

DOSSIER D'INFORMATION MAIRIE



1. Références du projet :

Code site / Nom site:	49035_001_01 BOUCHEMAINE ARTAUD		
Adresse du site	Rue du Artaud, Stade du Artaud, 49080 BOUCHEMAINE		
Destination de la parcelle	<input type="checkbox"/> Habitation	<input type="checkbox"/> Bureau	<input checked="" type="checkbox"/> Autres : Stade
Hauteur	30 m		
Type de projet	Nouvelle implantation <input checked="" type="checkbox"/>		Modification substantielle d'un site existant <input type="checkbox"/>
Coordonnées géographiques (Lambert II étendu)	X : 0377593	Y : 2274440	Z : 62

1. Références du projet
2. Sommaire
3. Descriptif et motivations du projet
4. Contacts
5. Présentation du projet
6. Descriptions des installations
7. Plan de situation
8. Plan de cadastre
9. Photos de l'azimut des cellules
10. Photomontages avant - après
11. Inventaire des établissements particuliers dans un rayon de 100m
12. Distance des ouvrants à moins de 20m
13. Fiche santé ANFR
14. Plans du projet (existants et projetés)
15. Engagements de Free Mobile en matière de Réglementation & Positions des Autorités Sanitaires sur les Antennes relais et santé
16. Fiche de l'Etat : Antennes relais de téléphonie mobile (www.radiofrquences.gouv.fr)
17. Fiche de l'Etat : Questions-Réponses sur les antennes relais (www.radiofrquences.gouv.fr)
18. Fiche de l'Etat : Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile (www.radiofrquences.gouv.fr)

DOSSIER D'INFORMATION MAIRIE

3. Descriptif et motivations du projet

Dans le cadre d'attribution de la 4^{ème} licence de téléphonie mobile obtenue le 12 janvier 2010, Free Mobile s'est engagé à répondre à la forte demande de la population en faveur de l'Internet mobile et aux attentes des consommateurs, en proposant des services innovants, simples et accessibles.

Nous avons ouvert commercialement nos services de multimédia mobile depuis le 10 janvier 2012, avec une couverture en propre de plus de 27% de la population et le reste en itinérance sur le réseau d'Orange.

Afin de répondre aux obligations de couverture de la population fixées par l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP), notamment 75% de couverture de la population en janvier 2015 et 90% en janvier 2018, nous projetons d'installer un relais de téléphonie mobile sis rue du Artaud, Stade du Artaud, 49080 BOUCHEMAINE afin de développer et d'exploiter notre réseau 3G et 4G.

Par ailleurs, Free Mobile a obtenu le 11 octobre 2011 une licence de téléphonie mobile de 4^{ème} génération (4G), au nom de laquelle il est également soumis à des obligations de couverture de population.

Le Projet Prévoit :

- Remplacement du pylône d'éclairage par un pylône de 30 m support de trois antennes panneau.
- Reprise des équipements d'éclairage du stade à l'identique sur le pylône.
- Deux paraboles Iliad installées en haut du pylône.
- Les modules techniques, de taille réduite et de couleur grise seront placés dans une zone technique à coté et feront l'objet d'une intégration paysagère : plantation d'une haie végétale autour de la zone technique.

4. Contacts

Pour les questions relatives au projet :

Free Mobile
16, rue de la Ville l'Evêque
75008 Paris
Téléphone : +33 1 73 50 20 00
Télécopie : +33 1 73 50 27 31
Mail : contact_collectivites@free-mobile.fr

Pour les autorisations administratives :

Mairie : BOUCHEMAINE

Service de l'urbanisme : Madame BOCAGE Direction des Services Techniques et de l'Urbanisme

Pour plus d'informations sur les antennes relais :

Portail internet gouvernemental : www.radiofrquences.gouv.fr

Site de l'Agence Nationale des Fréquences : www.anfr.fr
www.cartoradio.fr

5. Présentation du projet

Commune de	BOUCHEMAINE
Nom du site	BOUCHEMAINE_ARTAUD
Adresse du site	Rue du Artaud, Stade du Artaud, 49080 BOUCHEMAINE

Caractéristique générale du bâtiment	Stade
--------------------------------------	-------

Coordonnées géographiques	
X=	0377593
Y=	2274440
Z=	62
Installation d'une nouvelle antenne relais	<input checked="" type="checkbox"/>
Modification substantielle d'une antenne-relais existante	<input type="checkbox"/>

Déclaration Préalable	Permis de Construire	Dossier ABF
<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Date dépôt : à déposer	Date dépôt :	Date dépôt :
DP n° :	PC n° :	PC n° :
Date d'accord :	Date d'accord :	Date d'accord :

6. Descriptions des installations

Zone technique :

INDOOR OUTDOOR

Antennes :

Câbles de raccordement : Fibre Coaxiaux

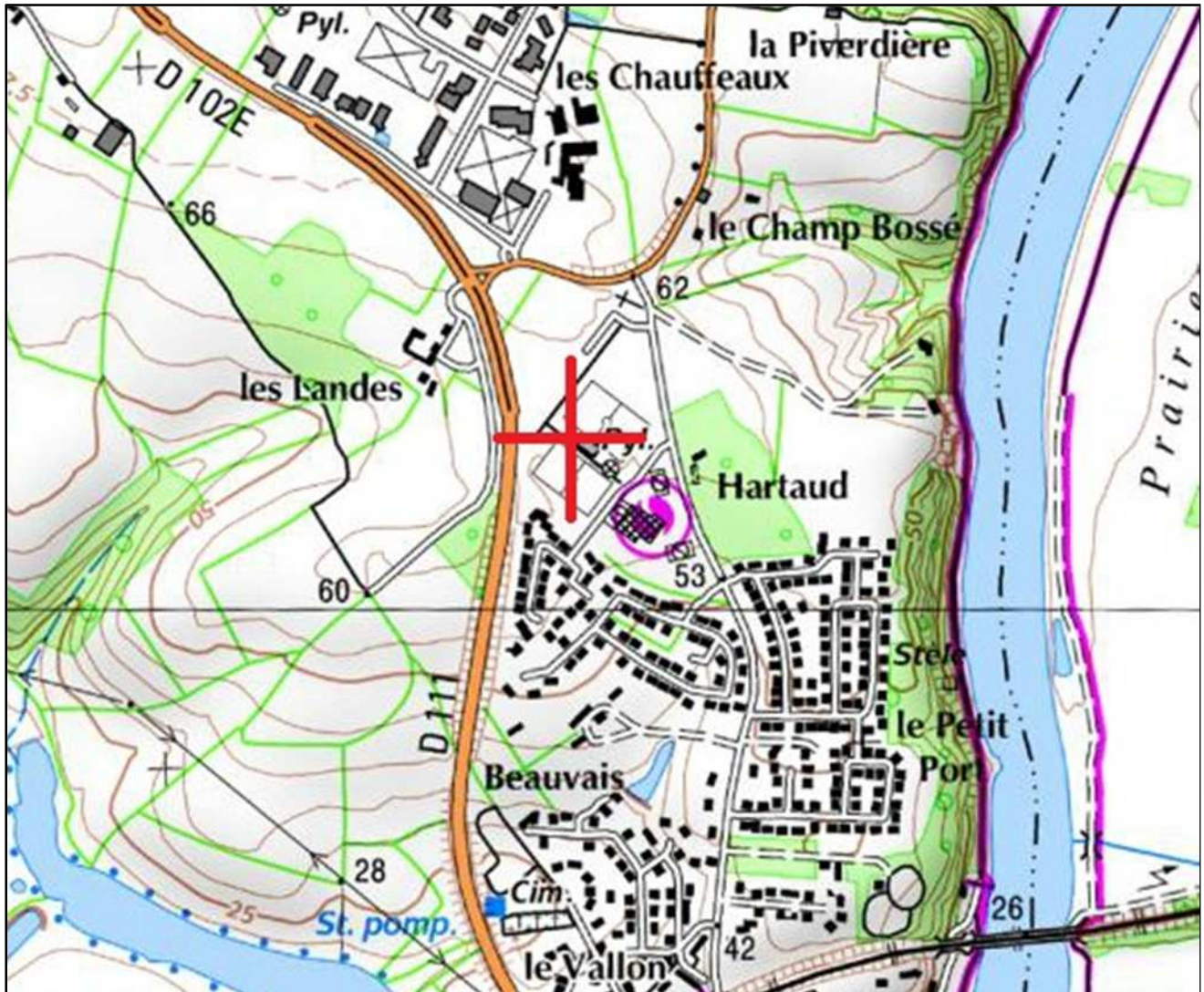
Nombre : 5

Descriptif du cheminement : un chemin de câble reliera la zone technique aux antennes et sera enfoui dans le sol.

Caractéristiques des antennes :

Nombre d'antennes :	Existantes :	A ajouter : 5 antennes
Type	/	3 antennes panneau 2 paraboles Iliad
Système :	/	3G / 4G
Hauteur au Sol NGF : Hauteur Bâtiment / au sol : Hauteur sommitale :	/	62m 30m 92m
HBA NGF :	/	87m
HBA / sol	/	25m
Azimuths	/	0° - 110° - 200°
Fréquences	/	900 MHz / 1800 MHz 2100 MHz / 2600 MHz
Tilt mécanique	/	0°
Puissance	/	20W (3G) – 40W (4G)
Balisage accessible au public	/	Non

7. Plan de situation



8. Plan de cadastre



9. Photos de l'azimut des cellules

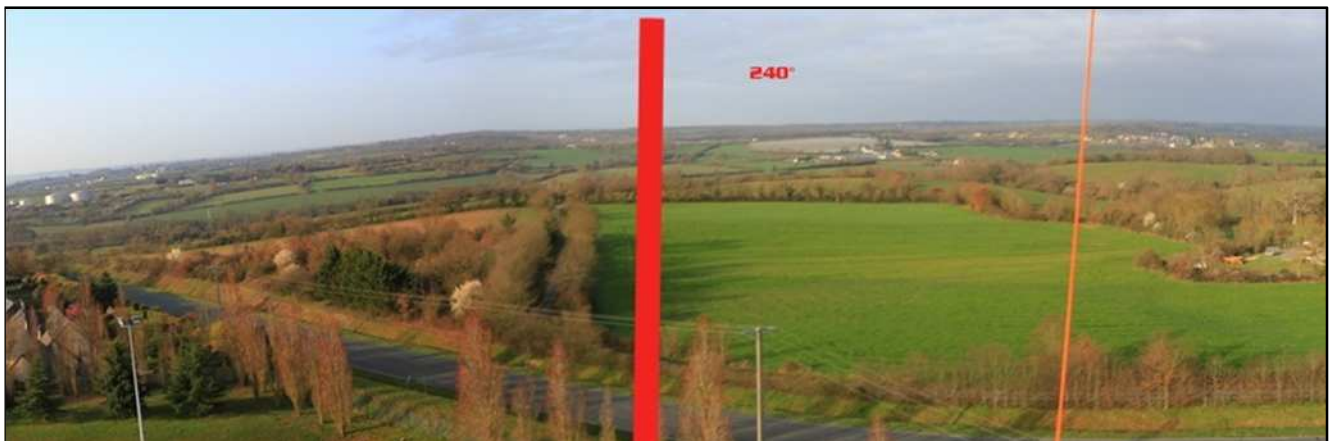
AZ °: 0°



AZ °: 110°



AZ °: 200°



Prise de vue générale



DOSSIER D'INFORMATION MAIRIE

Prise de vue n°1

Etat de l'existant



Etat projeté



DOSSIER D'INFORMATION MAIRIE

Prise de vue n°2

Etat de l'existant



Etat projeté



Carte du site dans un périmètre de 100m



Légende	
Couleur Vert	Azimuths, limite de propriété et R+ de notre site
Couleur Orange	Limite de propriété et R+ des sites sensibles
Couleur Violette	R+ des bâtiments en vue directe dans l'azimut jusqu'à 25 m
Couleur Bleu	Cercle de 100 m autour du site

11. Inventaire des Etablissements particuliers dans un rayon de 100 m

	<u>Nom</u>	<u>Adresse</u>	<u>Situé dans le lobe principal de l'antenne émettrice (lobe limité à 3 dB/ puissance maximale)</u> <u>(Oui / Non)</u>	<u>Distance</u>	<u>Estimation du niveau maximum de champ reçu, sous la forme d'un pourcentage par rapport au niveau de référence du décret 2002-775</u>
1					
2	Pas d'Etablissements particuliers à moins de 100 m				
3					
4					
5					

12. Distance des ouvrants à moins de 20m

	<u>Nom de l'établissement/résidence</u>	<u>Adresse</u>	Situé dans le lobe principal de l'antenne émettrice (lobe limité à -3dB/puissance maximale) <u>Oui / Non</u>	<u>Distance</u>
1				
2		Pas d'ouvrants à moins de 20 m		
3				

13. Fiche Santé ANFR

N° ANFR :

--	--	--

1 Conformité de l'installation aux règles de CSTB (en cas de station GSM) oui non**2** Existence d'un périmètre de sécurité balisé accessible au public : oui non

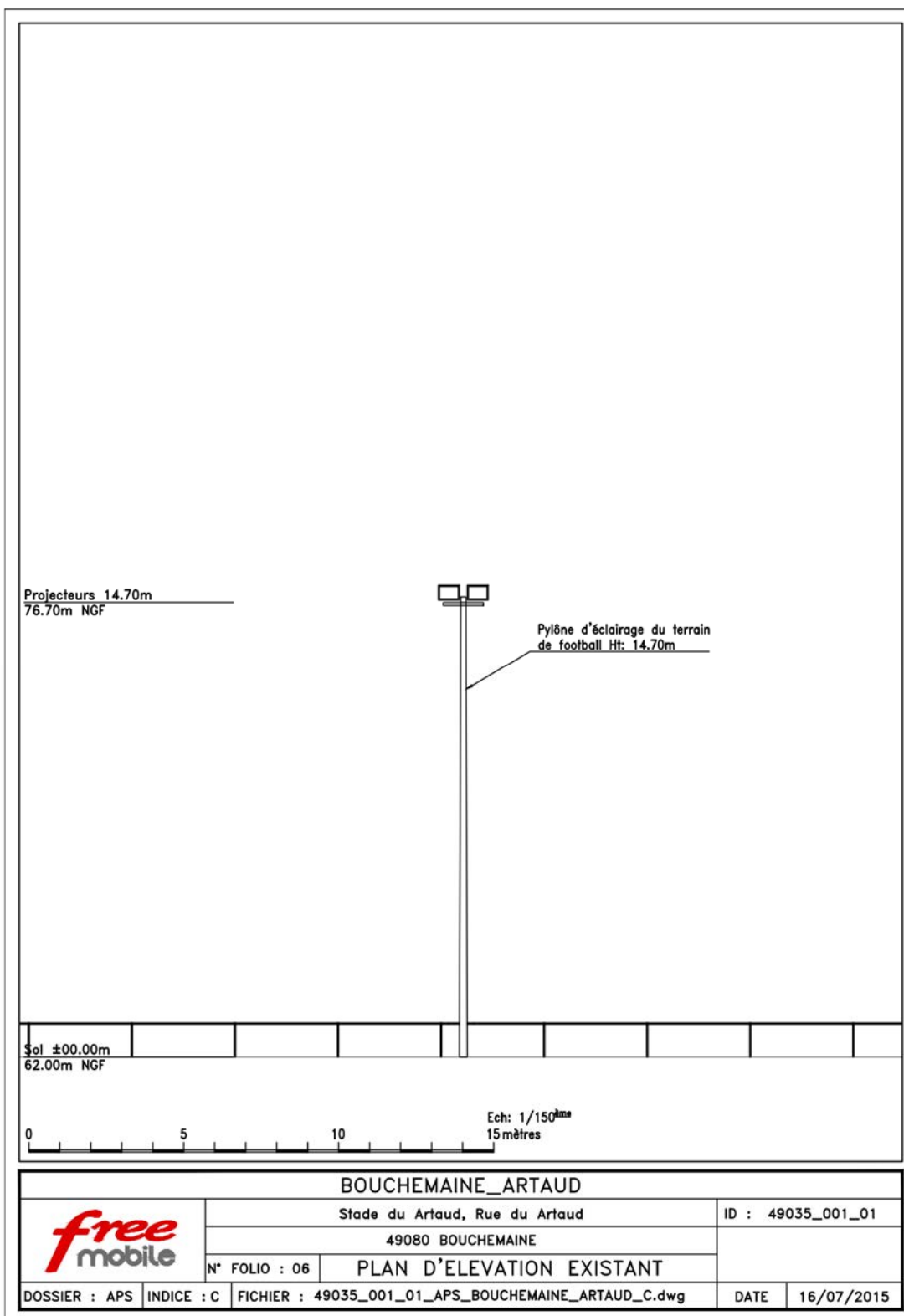
Périmètre de sécurité : zone au voisinage de l'antenne dans laquelle le champ électromagnétique peut-être supérieur au seuil de la Recommandation ci-dessous.

3 Le champ électrique maximum qui sera produit par la station objet de la demande sera-t-il inférieur à la valeur de référence de la recommandation du conseil 99/519/CE en dehors de l'éventuel périmètre de sécurité ? oui non**4.** Présence d'établissements particuliers de notoriété publique visé par l'article 5 du décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 situés à moins de **100** mètres de l'antenne oui non

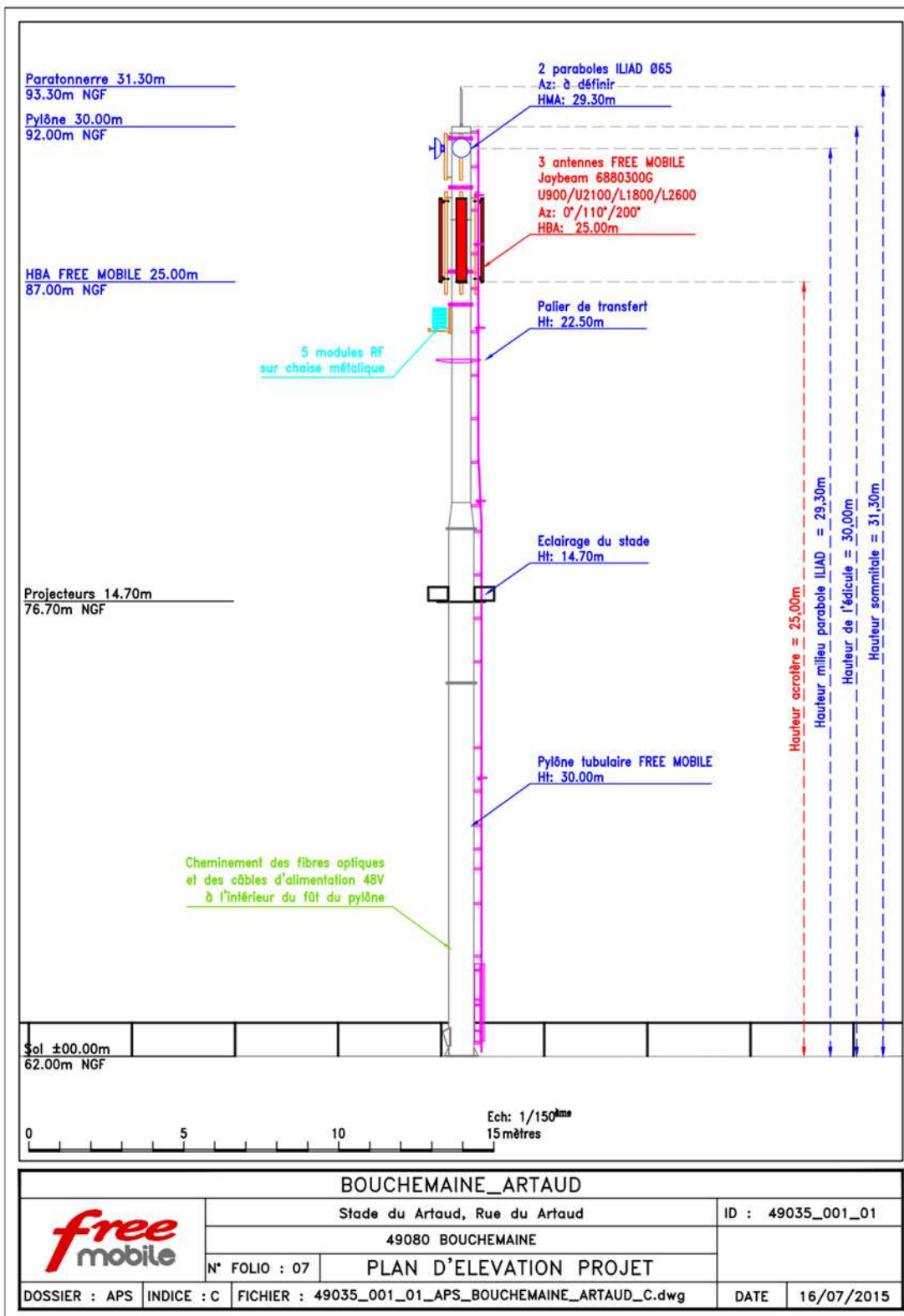
Dans le lobe principal de l'antenne ?

 oui non

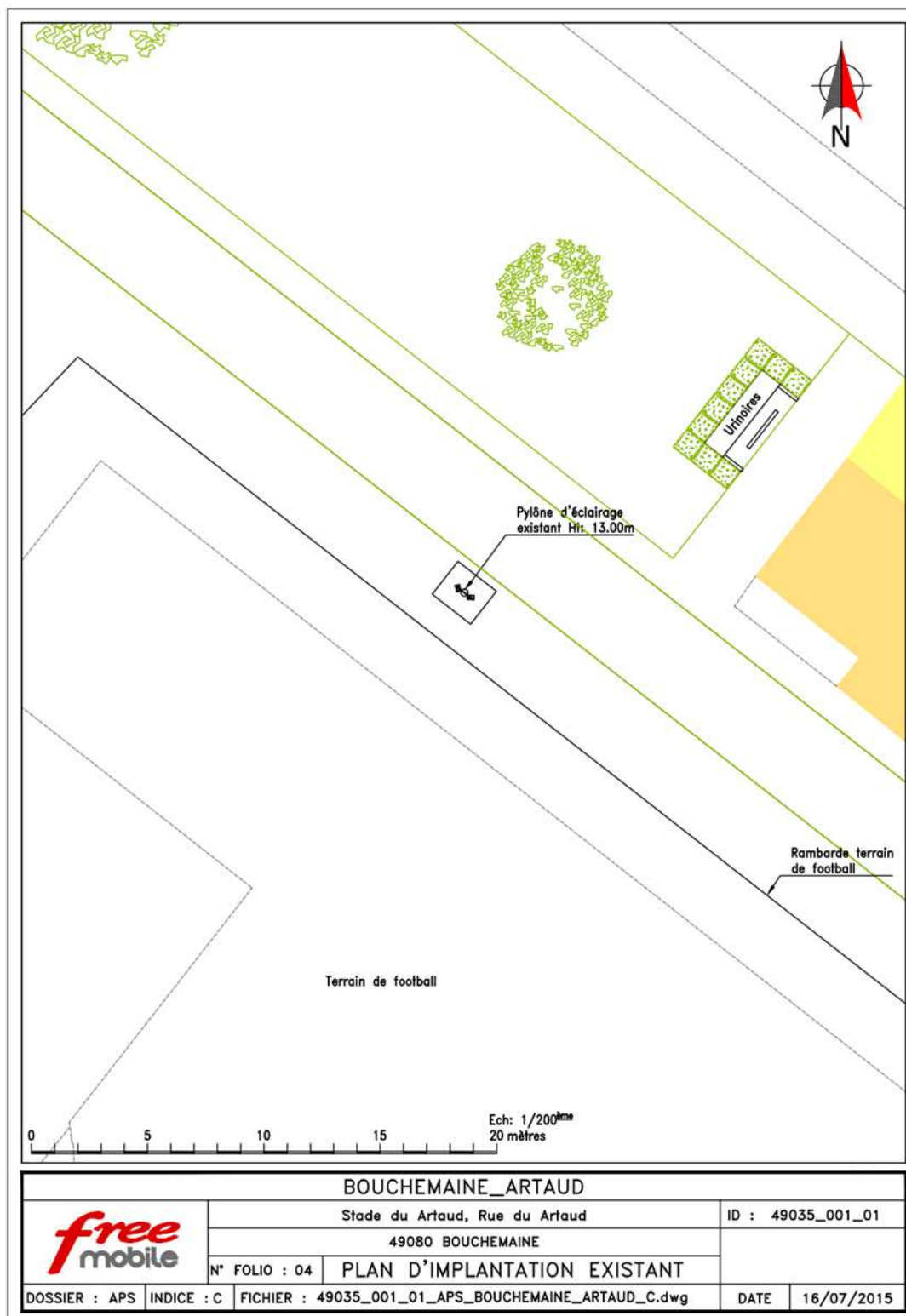
Plan en élévation existant



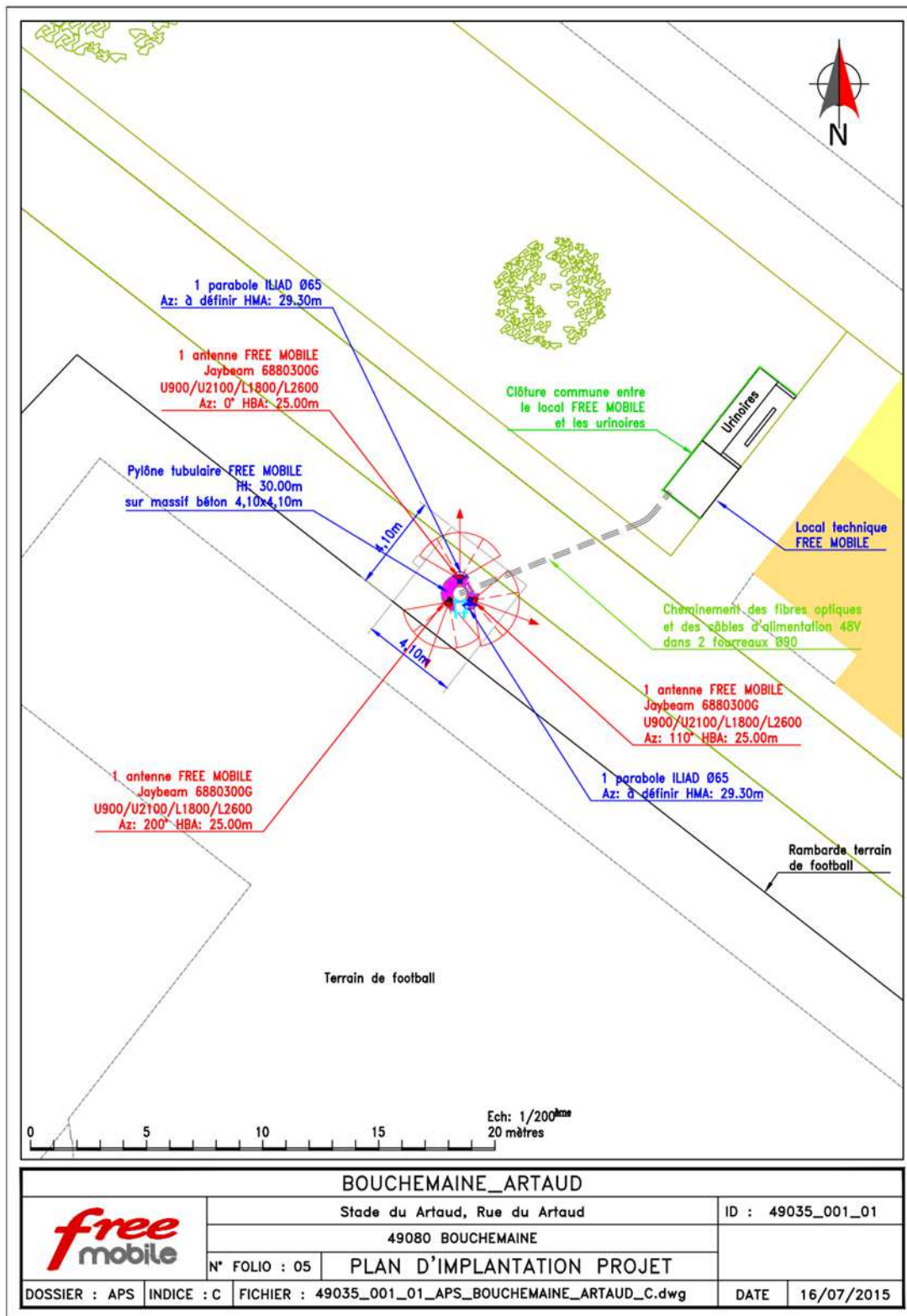
Plan en élévation projeté



Plan d'implantation état existant



Plan d'implantation état projeté



15. Engagements de Free Mobile & Positions des Autorités Sanitaires sur les Antennes relais et la santé

Engagements au titre de la protection de la santé

Free Mobile, exploitant un réseau de télécommunications tel que défini au 2° de l'article 32 du code des postes et télécommunications, certifie que, en dehors du périmètre de sécurité mentionné sur plan et balisé sur le site, les références de valeurs d'exposition aux champs électromagnétique suivantes, et fixées dans le décret n°2002- 775 du 3 mai 2002 sont respectées.

Free Mobile s'engage à appliquer les règles de signalisation et de balisage des périmètres de sécurité qui lui sont propres dans les zones accessibles au public, telles que définies dans la circulaire interministérielle du 16 octobre 2001 relative aux antennes-relais de téléphonie mobile.

Engagements en matière d'information et de transparence



L'Association des maires de France (AMF) et l'Association française des opérateurs mobiles (AFOM) ont élaboré en 2004 le « Guide des bonnes pratiques entre maires et opérateurs » pour le déploiement des antennes-relais

Fin 2007 le document a été actualisé et rebaptisé « Guide des relations entre opérateurs et communes ». Free Mobile s'est engagé à suivre ce guide.

Obligations à l'égard de l'Etat et des utilisateurs de ses services

Les opérateurs qui proposent les services de téléphonie mobile sont, chacun, soumis à des obligations nationales qui concernent notamment la couverture de la population, la qualité de service, le paiement de redevances, la fourniture de certains services ainsi que la protection de la santé et de l'environnement.

Les opérateurs ont des droits conférés par les autorisations d'utilisation de fréquences qui leur ont été délivrées par l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes). Ces autorisations créent des droits et des obligations à leur profit et ont notamment pour effet de permettre l'utilisation du domaine public hertzien. En cas de manquements des opérateurs à leurs obligations, le pouvoir réglementaire peut remettre en cause le droit d'utiliser les fréquences (cf. article L36-11 du CPCE).

Les Antennes Relais et la Santé

Les positions des Autorités Scientifiques et Sanitaires

Rapport et Avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (ANSES), 15 octobre 2013, Mise à jour de l'expertise « radiofréquences et santé »

L'ANSES actualise l'état des connaissances qu'elle a publié en 2009. L'ANSES maintient sa conclusion de 2009 sur les ondes et la santé et indique que « cette actualisation ne met pas en évidence d'effets sanitaires avérés et ne conduit pas à proposer de nouvelles valeurs limites d'exposition de la population ».

Académie nationale de médecine - 22 octobre 2013

« L'Académie nationale de médecine a pris connaissance du rapport d'expertise de l'Anses « Radiofréquences et santé. Mise à jour de l'expertise », rendu public le 15 octobre 2013. Comme pour la précédente expertise collective de l'Afsset, publiée en 2009, l'Académie tient à souligner cette fois encore, la qualité globale du rapport 2013 et l'effort considérable d'analyse de la littérature scientifique qui en font un document de référence. L'Académie constate que sont confirmées les conclusions du rapport scientifique 2009 de l'Afsset et les avis qu'elle a rendus à trois reprises sur ce sujet. Qu'il s'agisse des effets non cancérogènes sur le système nerveux central ou en dehors de lui, ou des effets cancérogènes en général, les quelque 2600 études publiées dans le monde sur ce sujet n'ont pas pu mettre en évidence de manière rigoureuse et reproductible un risque de cancer ou d'une autre pathologie organique dû à la téléphonie mobile ou au Wifi. »

Rapport et Avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET, désormais ANSES), octobre 2009

« Les données issues de la recherche expérimentale disponible n'indiquent pas d'effet à court terme ni à long terme de l'exposition aux radiofréquences »

Rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST), novembre 2009

« Il importe de tenir compte des résultats des études et des expertises scientifiques – dont celles de l'AFSSET – qui concluent à l'innocuité des antennes-relais »

Avis des Académies de Médecine, des Sciences et des Technologies, décembre 2009

« Réduire l'exposition aux ondes radio des antennes relais n'est pas justifié scientifiquement ».

Aide mémoire 304 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de Mai 2006

« Compte tenu des très faibles niveaux d'exposition et des résultats des travaux de recherche obtenus à ce jour, il n'existe aucun élément scientifique probant confirmant d'éventuels effets nocifs des stations de base et des réseaux sans fil pour la santé ».



La réglementation relative à l'exposition du public

Celle-ci est encadrée par le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques et par la circulaire du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes relais de téléphonie mobile.

Les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques sont fixées, en France, par le **décret 2002-775 du 3 mai 2002** et permettent d'assurer une protection contre les effets établis des champs électromagnétiques radiofréquences. A l'image de la grande majorité des pays membres de l'Union européenne, celles-ci sont issues de la recommandation du Conseil de l'Union européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques et conformes aux recommandations de l'OMS (Organisation mondiale de la santé).

Valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques

	800 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2600 MHz
Intensité du champ électrique en V/m (volts par mètre)	39	41	58	61	61

La circulaire du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes relais de téléphonie mobile précise qu'il appartient à l'exploitant d'une antenne relais de prendre les mesures nécessaires pour éviter toute exposition du public à des niveaux dépassant les valeurs limites fixées par la réglementation.

L'Agence nationale des Fréquences (ANFR) est la garante du respect de cette réglementation. En particulier, elle délivre une autorisation pour tout projet d'installation d'un site radio électrique dans le cadre de la procédure de la commission des sites et servitudes radioélectrique (COMSIS). Une antenne ne peut émettre sans cette autorisation.

16. Fiche de l'Etat : antennes- relais téléphonie mobile p1/4

Antennes-relais de téléphonie **mobile**



 Liberté - Égalité - Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, et de l'Énergie
Ministère du Redressement Productif
Ministère des Affaires sociales et de la Santé

Novembre 2012

www.rdtofrequences.gouv.fr

Fiche de l'Etat : antennes- relais téléphonie mobile p2/4

La téléphonie mobile est aujourd'hui une technologie de communication très courante dans le monde. En France, environ 90 % de la population utilise des téléphones mobiles.

Pour établir les communications, un réseau d'antennes-relais est installé sur tout le territoire. Ce réseau est en constante évolution pour s'adapter aux besoins des utilisateurs. En effet, si depuis l'origine la téléphonie mobile permet de transmettre de la voix et des textes courts SMS [antennes-relais GSM de 2^{ème} génération ou 2G], aujourd'hui beaucoup d'autres usages se développent comme les MMS vidéo, l'accès à internet, la télévision,... [antennes-relais UMTS de troisième génération ou 3G].

QUE SAIT-ON DES EFFETS SANITAIRES LIES AUX ANTENNES-RELAIS ?**Que disent les experts ?**

Il est établi qu'une exposition aiguë de forte intensité aux champs électromagnétiques radiofréquences peut provoquer des effets thermiques, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. C'est pour empêcher l'apparition de ces effets thermiques que des valeurs limites d'exposition ont été élaborées. Des interrogations subsistent sur d'éventuels effets à long terme pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles, dont l'usage conduit à des niveaux d'exposition très nettement supérieurs à ceux qui sont constatés à proximité des antennes-relais. C'est la raison pour laquelle les champs électromagnétiques radiofréquences ont été classés, en mai 2011, par le CIRC en « peut-être cancérigène », en raison d'un nombre très limité de données suggérant un effet cancérigène chez l'homme et de résultats insuffisants chez l'animal de laboratoire, rejoignant en cela l'avis de

Chiffres clés*** Fréquences :**

GSM : 900 MHz et 1800 MHz

UMTS : 900 MHz et 2100 MHz

*** Puissances :** 1 Watt à quelques dizaines de Watts*** Portées :** 1 à 10 km*** Nombre d'antennes :** 80 000**Recherche**

Afin d'améliorer les connaissances sur les effets sanitaires des radiofréquences, l'Anses a été dotée par l'Etat d'un fonds de 2 M€ par an, alimenté par une imposition additionnelle sur les opérateurs de téléphonie mobile



L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Anses], publié en 2009.

En l'état actuel des connaissances scientifiques, l'expertise nationale et internationale n'a pas identifié d'effets sanitaires à court ou à long terme, dus aux champs électromagnétiques émis par les antennes-relais.

Le rapport de l'Anses de 2009 conclut que « Les données issues de la recherche expérimentale disponibles n'indiquent pas d'effets sanitaires à court terme ni à long terme de l'exposition aux radiofréquences.

Les données épidémiologiques n'indiquent pas non plus d'effets à court terme de l'exposition aux radiofréquences. Des interrogations demeurent pour les effets à long terme, même si aucun mécanisme biologique analysé ne plaide actuellement en faveur de cette hypothèse». L'Anses précise par ailleurs dans son avis que les travaux de recherche disponibles ne permettent pas d'identifier un mécanisme d'effet non thermique et que, dans ce contexte, il n'y a pas lieu de fixer de nouvelles valeurs limites réglementaires.

Peut-on être hypersensible aux champs électromagnétiques ?

Ce terme est utilisé pour définir un ensemble de symptômes variés et non spécifiques à une pathologie particulière [maux de tête, nausées, rougeurs, picotements...] que certaines personnes attribuent à une exposition aux champs électromagnétiques. Toutefois, l'Anses indique qu'en l'état actuel des connaissances, « aucune preuve scientifique d'une relation de causalité entre l'exposition aux radiofréquences et l'hypersensibilité électromagnétique n'a pu être apportée jusqu'à présent ».

Néanmoins, on ne peut ignorer les souffrances exprimées par les personnes concernées. C'est pourquoi un protocole d'accueil et de prise en charge de ces patients a été élaboré en collaboration avec les équipes médicales de l'hôpital Cochin. Les personnes pourront dans ce cadre obtenir une prise en charge médicale

Valeurs limites d'exposition

- GSM 900 : 41 V/m
- GSM 1800 : 58 V/m
- UMTS : 61 V/m
- Radio : 28 V/m
- Télévision : 31 à 41 V/m

On mesure l'intensité du champ électrique en volts par mètre (V/m).



spécifique et coordonnée dans les Centres de consultation de pathologie professionnelle et environnementale [CCPP] dès janvier 2012.

QUELLES SONT LES VALEURS LIMITES D'EXPOSITION ?

Les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques sont fixées, en France, par le décret 2002-775 du 3 mai 2002 et permettent d'assurer une protection contre les effets établis des champs électromagnétiques radiofréquences.

A l'image de la grande majorité des pays membres de l'Union européenne, celles-ci sont issues de la recommandation du Conseil de l'Union européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques et conformes aux recommandations de l'OMS [Organisation mondiale de la santé].

QUELLES SONT LES CONDITIONS D'IMPLANTATION ?

1) Obtention d'autorisations préalables

Préalablement au déploiement d'un réseau mobile, l'autorité de régulation des communications électroniques et des postes [ARCEP] délivre une autorisation individuelle d'utilisation des fréquences à l'opérateur. Ce dernier peut déployer son réseau en installant des antennes-relais.

Tous les émetteurs d'une puissance de plus de 5 watts doivent obtenir une autorisation de

Fiche de l'Etat : antennes- relais téléphonie mobile

l'Agence nationale des fréquences (ANFR) pour pouvoir émettre. Les émetteurs d'une puissance comprise entre 1 et 5 watts sont uniquement soumis à déclaration. L'ANFR a pour mission de coordonner l'implantation des stations radioélectriques de toute nature afin d'assurer la meilleure utilisation des sites disponibles et de veiller au respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.

2) Respect des règles d'urbanisme

Pour installer une antenne-relais, il est obligatoire de respecter les règles générales d'urbanisme et, le cas échéant, les règles du plan local d'urbanisme [article L. 421-8 du code de l'urbanisme] :

” Les antennes émettrices ou réceptrices, qui modifient l'aspect d'un immeuble existant, sur le toit ou le long d'un immeuble, sont soumises au régime de la déclaration préalable [article R.421-17a du code de l'urbanisme].

” Les antennes émettrices ou réceptrices sont soumises aux mêmes règles d'autorisation au titre du code de l'urbanisme que l'ensemble des pylônes :

” en fonction de leur hauteur et de la surface du local technique, elles sont soumises soit à déclaration préalable, soit à permis de construire [articles R.421-9 et R.421-2 du Code de l'urbanisme].

” En secteur protégé (secteur sauvegardé, site classé, réserve naturelle...), les obligations sont renforcées et le permis de construire est la règle.

QUI CONTROLE L'EXPOSITION DU PUBLIC ?


L'Agence nationale des fréquences (ANFR) est chargée du contrôle de l'exposition du public. Les résultats des mesures peuvent être consultés sur le site www.cartoradio.fr. Les organismes chargés des mesures sur le terrain doivent répondre à des exigences d'indépendance et de qualité : ils sont obligatoirement accrédités par le Comité français d'accréditation (COFRAC).

Pour en savoir plus :

www.radiofrquences.gouv.fr



Photo : Antenne Toiture/Ile-de-France
©Arnaud Bouissou/MEDDE

 conception graphique et impression: MEDDE/SPSSI/ATL2
imprimé sur du papier certifié écolabel européen

16.Fiche de l'Etat : Questions Réponses sur les antennes relais p1/7

Questions - réponses

sur les antennes relais



 <p>Liberté - Égalité - Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, et de l'Énergie
Ministère du Redressement Productif
Ministère des Affaires sociales et de la Santé

Novembre 2012

www.radiofrequences.gouv.fr

Fiche de l'Etat : Questions Réponses sur les antennes relais p2/7**A**u plan sanitaire, les ondes utilisées par la téléphonie mobile ont-elles des effets différents par rapport aux ondes émises par la radio ou par la télévision ?

Même si les caractéristiques secondaires (modulation) des signaux sont différentes entre les ondes utilisées pour les applications de téléphonie mobile et celles utilisées pour la radio et la télédiffusion, les mécanismes d'action biologique qu'elles engendrent sont a priori identiques. Ces mécanismes d'action dépendent en effet des caractéristiques primaires (fréquence, intensité) des ondes.

Les fréquences utilisées pour les applications de téléphonie mobile ou de radio et télédiffusion sont assez proches, et sont à l'origine d'accroissements de température observables à des intensités de rayonnement fortes. Ces effets biologiques sont couramment désignés comme les «effets thermiques» des champs électromagnétiques.

Les différences de fréquence existant entre la téléphonie mobile (autour de 1 GHz), la radio (autour de 100 MHz) et la télévision (autour de 400 et 800 MHz) impliquent cependant une absorption plus ou moins forte du rayonnement par le corps humain. En effet, plus la fréquence est grande, plus les structures entrant en «résonance» avec les ondes sont petites, et l'absorption dans le corps superficielle

Certaines personnes peuvent-elles être hypersensibles aux champs électromagnétiques ?

Ce terme est utilisé pour définir un ensemble de symptômes variés et non spécifiques à une pathologie particulière (maux de tête, nausées, rougeurs, picotements...) que certaines personnes attribuent à une exposition aux champs électromagnétiques.

Toutefois, jusqu'à présent, aucun lien de cause à effet entre l'exposition aux radiofréquences et l'hypersensibilité électromagnétique n'a pu être établi par plusieurs études scientifiques qui ont été menées, comme l'indique l'avis de 2009 de l'Agence française de sécurité sanitaire (ANSES) portant sur les effets sanitaires des radiofréquences.

Néanmoins, on ne peut ignorer les souffrances exprimées par les personnes concernées. C'est pourquoi un protocole d'accueil et de prise en charge, élaboré par l'hôpital Cochin, leur sera proposé au cours de l'année 2011.

Existe-t-il des périmètres de sécurité autour des antennes-relais ?

La circulaire du 16 octobre 2001 précise qu'il appartient à l'exploitant d'une antenne relais de prendre les mesures nécessaires pour éviter toute exposition du public à des niveaux dépassant les valeurs limites fixées par la réglementation, et donc d'interdire physiquement par un balisage tout accès accidentel dans la zone où ces valeurs limites sont susceptibles d'être dépassées – sur des distances de quelques dizaines de centimètres jusqu'à quelques mètres face à l'antenne.

Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) a établi des règles pratiques pour la détermination d'un tel périmètre de sécurité. Un guide actualisé sur ces règles, réalisé par l'Agence nationale des fréquences, peut être consulté sur son site internet. (http://www.anfr.fr/fr/pages/sante/guide_champ.pdf)

Quelles sont les valeurs limites d'exposition réglementaire ? Comment ont-elles été élaborées ? Dans quels lieux ces valeurs doivent-elles être respectées ?

Fiche de l'Etat : Questions – Réponses sur les antennes relais p3/7

Des valeurs limites d'exposition des personnes aux champs électromagnétiques, appelées restrictions de base, ont été proposées en 1998 par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP). Il s'agit d'une organisation internationale non gouvernementale rassemblant des experts scientifiques indépendants. Cette commission étudie les risques potentiels liés aux différents types de rayonnements non-ionisants et élabore des guides pour l'établissement de valeurs limites d'exposition.

Les valeurs limites d'exposition de l'ICNIRP ont été retenues dans la Recommandation du Conseil de l'Union européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques. Elles sont révisées périodiquement et corrigées si nécessaire.

Fondées sur le seul effet sanitaire avéré des radiofréquences qui est l'effet thermique à court terme (échauffement des tissus), les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques, intégrant un facteur de sécurité de 50 par rapport à l'apparition du premier effet thermique, recommandées par la communauté scientifique internationale et l'OMS sont reprises dans la réglementation française (décret n°2002-775 du 3 mai 2002).

Les grandeurs physiques utilisées pour spécifier ces valeurs limites dépendent de la fréquence du champ électromagnétique. Par exemple, pour les fréquences de la radiodiffusion FM, de la télédiffusion, de la téléphonie mobile..., c'est le débit d'absorption spécifique (DAS) qui est utilisé. Le DAS représente la puissance absorbée par unité de masse de tissu, et s'exprime en Watt par kilogramme. Les valeurs de DAS qui ne doivent pas être dépassées sont les suivantes :

- le DAS moyenné sur le corps entier ne doit pas dépasser 0,08 W/kg ;
- le DAS local mesuré dans la tête ou le tronc sur une masse quelconque de 10 grammes de tissu d'un seul tenant ne doit pas dépasser 2 W/kg.

La mesure du DAS étant très complexe à mettre en œuvre, des niveaux de référence ont également été proposés par l'ICNIRP, et retenus dans la Recommandation du Conseil et le décret précités, pour permettre dans la pratique de déterminer si les restrictions de base risquent d'être dépassées. Le respect des niveaux de référence garantit le respect des restrictions de base correspondantes. Par exemple, pour l'exposition en champ lointain (exposition aux antennes relais notamment), c'est la mesure du champ électrique qui est généralement utilisée pour l'évaluation de l'exposition, avec des valeurs limites exprimées en termes de niveaux de références qui dépendent de la fréquence utilisée par l'émetteur et qui sont les suivantes :

- 41 V/m pour le GSM 900 (téléphonie mobile 2G)
- 58 V/m pour le GSM 1800 (téléphonie mobile 2G)
- 61 V/m pour l'UMTS (téléphonie mobile 3G) et le wifi
- 28 V/m pour un émetteur de radiodiffusion
- 31 à 41 V/m pour un émetteur de télédiffusion

Les valeurs limites réglementaires doivent être respectées dans tous les lieux accessibles au public y compris sur les toits et à proximité presque immédiate des antennes. C'est pourquoi un périmètre de sécurité a été défini autour des antennes.

Dans son avis de 2009, l'ANSES n'a pas recommandé de modification de ces valeurs réglementaires qui sont en vigueur dans la plupart des États membres de l'OMS.

Fiche de l'Etat : Questions – Réponses sur les antennes relais p4/7

De même les conclusions du rapport de 2009 du Comité scientifique sur les risques émergents et nouveaux [SCENIHR], Comité indépendant placé auprès de la Commission européenne, relatif aux effets sanitaires liés aux champs électromagnétiques, ne remettent pas en cause les valeurs limites d'exposition proposées par la recommandation européenne sus mentionnée.

On entend souvent parler d'une valeur de 0,6 V/m. D'où vient cette valeur ?

Le rapport d'expertise collective de 2009 de l'Agence française de sécurité sanitaire [ANSES] « Mise à jour de l'expertise relative aux radiofréquences » fait le point sur les origines de la proposition d'une valeur limite d'exposition au champ électrique de 0,6 V/m.

Le rapport explique que le Département santé de la ville de Salzbourg [Autriche] a proposé la valeur de 0,6V/m en 1998 sur la base d'une étude publiée en 1996 montrant un effet sur l'électroencéphalogramme pendant le sommeil d'un champ électromagnétique. Cette valeur n'est pas devenue pour autant la valeur réglementaire d'exposition à Salzbourg. Depuis, précise l'ANSES, «en 1998 et 2000, les mêmes auteurs ont publié deux nouveaux articles expliquant qu'ils ne retrouvaient pas les effets de la première étude, et ce, en appliquant des niveaux d'exposition très supérieurs à ceux de la première étude».

Une diminution de l'exposition de la population à un niveau inférieur à cette valeur, est demandée par plusieurs associations, en règle générale dans les lieux de vie et pas nécessairement à proximité immédiate des antennes.

Les antennes-relais de téléphonie mobile émettent-elles aussi à très basses fréquences ?

Il existe plusieurs catégories de champs électromagnétiques non ionisants caractérisées par la gamme de fréquences utilisée [basses fréquences, radiofréquences, rayonnements infrarouges et ultraviolets] et notamment :

➤ les radiofréquences, c'est-à-dire les champs émis par les moyens de télécommunications [téléphonie mobile, télévision mobile personnelle, Internet mobile, puces RFID, Wi-fi, Wimax, etc.]

➤ les champs électromagnétiques dits « extrêmement basse fréquence » : ce sont les champs émis par les appareils électriques domestiques [sèche cheveux, rasoir électrique, etc.] et les lignes de transports de l'électricité.

Les antennes-relais de téléphonie mobile n'émettent pas de champs électromagnétiques de basse fréquence, comme l'a rappelé l'Agence française de sécurité sanitaire [ANSES] dans son avis du 15 octobre 2009. Les seuls rayonnements en basses fréquences mesurables proviennent de l'alimentation de l'émetteur [courant du secteur à 50 Hz].

On parle parfois d'un seuil réglementaire à 3 V/m, que représente ce seuil ?

Le niveau de 3 V/m correspond au respect d'une norme de qualité, visant à assurer la compatibilité électromagnétique des équipements entre eux.

Il s'agit d'assurer le fonctionnement correct d'un équipement dans son environnement électromagnétique de façon satisfaisante, sans qu'il ne produise lui-même des perturbations électromagnétiques pour cet environnement.

Fiche de l'Etat : Questions – Réponses sur les antennes relais p5/7

Il est prévu, dans le cadre de la directive européenne n°2004/108/CE et d'une norme, que le constructeur doit pouvoir assurer que le fonctionnement des appareils électriques et électroniques n'est pas perturbé jusqu'à un niveau de champ de 3 V/m. Il ne s'agit donc pas d'un niveau d'exposition à respecter. Un appareil électrique peut générer une exposition supérieure à 3 V/m dans le respect des valeurs limites réglementaires fixées pour protéger des éventuels effets sur la santé, qui vont de 28 à 61 V/m selon la fréquence d'émission.

Ce niveau de qualité est souvent renforcé lorsque le fonctionnement des matériels est critique du point de vue de la sécurité, par exemple pour les équipements aéronautiques, automobiles et médicaux. Ainsi pour les appareils médicaux, les normes [référence NF EN 45502-2-1 et suivantes] relèvent le niveau de compatibilité à la même valeur que les limites d'exposition humaine.

Faut-il éloigner les antennes-relais des lieux dits «sensibles» comme les écoles ? Que prévoit la réglementation ?

La réglementation n'impose aucune distance minimum entre les antennes-relais et des établissements particuliers, tels que les écoles. Le seul endroit dans la réglementation où apparaît une distance, figure dans le décret du 3 mai 2002 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. En effet, son article 5 prévoit que les exploitants d'installations radioélectriques, à la demande des administrations ou autorités affectataires des fréquences, communiquent un dossier qui précise, notamment, les actions engagées

pour assurer qu'au sein des établissements scolaires, crèches ou établissements de soins qui sont dans un rayon de cent mètres de l'installation, l'exposition du public au champ électromagnétique émis par cette installation est aussi faible que possible tout en préservant la qualité du service rendu.

Il est utile de mentionner que si l'on éloignait systématiquement les stations de base des utilisateurs pour diminuer les niveaux d'exposition aux champs induits par les antennes, cela aurait pour effet d'augmenter notablement la puissance moyenne d'émission des téléphones mobiles pour conserver une bonne qualité de communication.

Comment obtenir une mesure à mon domicile ?

Le dispositif actuel est défini dans le Guide des relations entre opérateurs et communes, édité par l'Association des maires de France (AMF) et l'Association française des opérateurs mobiles (AFOM) en 2007 et accessible sur le site Internet de l'AMF. Ce document prévoit au §4.2.1 [p. 26] que toute personne [citoyen, maire, etc.] peut demander une mesure de champs électromagnétiques qui sera effectuée par un laboratoire accrédité, le coût de la mesure étant pris en charge par les opérateurs. Pour ce faire, la procédure la plus simple est de vous rapprocher de la mairie de votre commune.

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement [loi Grenelle 1] a prévu la mise en place d'un nouveau dispositif de surveillance de l'exposition aux ondes électromagnétiques dont les modalités de mise en œuvre, s'agissant notamment des personnes habilitées à demander des mesures, doivent être fixées

Fiche de l'Etat : Questions – Réponses sur les antennes relais p6/7

par décret. Ce dispositif, qui devrait entrer en vigueur en 2012, est financé par un fonds alimenté par une contribution additionnelle à l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) instaurée par la loi de finances pour 2011.

Le dispositif mentionné au premier paragraphe reste en vigueur dans l'attente de ce nouveau dispositif.

Que permet de connaître le protocole de mesure de l'Agence Nationale des Fréquences ?

Le protocole de mesure in situ de l'ANFR est un des moyens qui peut être utilisé pour justifier, pour un site donné, la conformité des émetteurs environnants [antennes des réseaux de télécommunication] vis-à-vis de la réglementation en vigueur relative aux valeurs limites d'exposition du public. Plus précisément, ce protocole permet :

- pour un site donné, de déterminer l'endroit [le point] où le champ électromagnétique est maximal [le site peut être par exemple, en fonction de la demande, une pièce, un appartement, un ensemble d'appartements, une cour de récréation, une école, une aire de jeu, une place publique, un carrefour, etc.]

- de connaître en cet endroit, et moyenné sur trois hauteurs représentatives d'un corps humain :

- ★ le niveau global de champ électromagnétique résultant des émissions de l'ensemble des émetteurs présents dans l'environnement [niveau d'exposition « réel »]

- ★ le niveau de champ détaillé fréquence par fréquence et par service [FM, TV, téléphonie mobile, etc].

Les résultats des mesures détaillées pour les antennes relais de téléphonie mobile sont

extrapolés afin de connaître la valeur maximale théorique que le champ pourrait atteindre si les antennes environnantes fonctionnaient toutes simultanément à leur puissance maximale. L'utilisation de coefficients forfaitaires pour réaliser les calculs d'extrapolation conduit, en plus, à une majoration de ce maximum théorique.

Ce protocole qui vient d'être révisé devrait être publié prochainement.

Quel est le rôle du Maire dans un projet d'installation d'antenne-relais ?

Les compétences du maire concernent le domaine de l'urbanisme. Ainsi, le maire intervient dans un projet d'installation d'antenne relais au moment de donner ou non l'autorisation d'implantation à l'opérateur qui le demande, au regard du respect des dispositions du code de l'urbanisme. Il n'est pas appelé à se prononcer en matière d'exposition des personnes aux champs électromagnétiques, qui est du ressort de l'Agence nationale des fréquences [ANFR].

Quelles sont les actions d'information de l'État sur les ondes radio, la santé et les antennes-relais ?

Plusieurs supports d'information du public ont été réalisés par les pouvoirs publics concernant les radiofréquences et plus particulièrement les antennes-relais ainsi que les téléphones mobiles :

- Un site internet d'information interministériel a été ouvert en juin 2010 à l'adresse suivante : www.radiofrquences.gouv.fr

- Une fiche d'information dédiée exclusivement aux antennes-relais de téléphonie mobile [disponible sur le portail www.radiofrquences.gouv.fr].

- Une campagne d'information dédiée aux

Fiche de l'Etat : Questions – Réponses sur les antennes relais p7/7

téléphones mobiles a été réalisée par l'INPES en décembre 2010 avec la réalisation d'un site dédié: www.ondesmobiles.fr

📌 Un dépliant « Téléphones mobiles : santé et sécurité » publié par le ministère de la santé.

📌 Un site internet tenu à jour par l'Agence nationale des fréquences [ANFR], www.cartoradio.fr, qui répertorie sur fond cartographique les émetteurs d'une puissance supérieure à 5 Watt dont l'implantation a reçu un avis favorable de l'ANFR, et met à disposition du public les résultats de mesures de champ effectuées conformément au protocole de mesure de l'ANFR par un organisme accrédité par le COFRAC.

Enfin, l'affichage du débit d'absorption spécifique [DAS] des téléphones mobiles est rendu obligatoire sur les lieux de vente par le décret n° 2010-1207 du 12 octobre 2010.

Est-on plus ou moins exposé lorsque l'on remplace une antenne 2G par une antenne 2G et 3G ? Le passage aux technologies 3 et 4^{ème} génération modifie-t-il l'exposition des personnes ?

D'une manière générale il apparait que le contrôle de puissance en 3G est plus performant qu'en 2G, qu'il s'agisse des téléphones ou des antennes. Cet argument tendrait donc vers une diminution potentielle des expositions lors du passage de la 2G à la 3G.

Cependant, les technologies de 3^{ème} génération [3G] permettent aussi de diversifier les services disponibles et donc potentiellement d'accroître les temps d'utilisation des téléphones mobiles et donc les temps d'exposition. Néanmoins, cette utilisation plus intensive ne signifie pas nécessairement que le téléphone mobile reste plus longtemps à proximité de la tête de

l'utilisateur, à l'exception des applications de téléphonie par internet [Voix sur IP]. En effet, de nombreuses applications permises par la 3G nécessitent de regarder l'écran du téléphone et sont donc associées à une utilisation dans la main face à l'utilisateur.

Enfin, il est important de souligner que l'émergence d'une nouvelle technologie [3G puis 4G] induit nécessairement un cumul des technologies.

La réponse à la question posée est donc relativement complexe et ne se limite pas aux paramètres physiques du contrôle des puissances d'émissions des antennes et des téléphones mobiles. Les éléments de réponse apportés aujourd'hui ne peuvent reposer que sur des appréciations qualitatives.

17. Fiche de l'Etat : Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile p1/4

Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile

à l'égard de l'État et des
utilisateurs de leurs services



Novembre 2012

www.radiofrequences.gouv.fr

Fiche de l'Etat : Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile p2/4

Chaque opérateur est soumis à de nombreuses obligations, qui concernent notamment la couverture de la population, la qualité de service, le paiement de redevances, la fourniture de certains services ainsi que la protection de la santé et de l'environnement.

Cette fiche présente certaines de ces obligations en distinguant :

- dans le cadre des autorisations générales, **les obligations réglementaires qui sont identiques quel que soit l'opérateur** et qui figurent dans le code des postes et des communications électroniques ;
- dans le cadre des autorisations d'utilisation de fréquences, **les obligations imposées par les décisions administratives individuelles qui sont spécifiques à chaque opérateur** en échange du droit d'utiliser les fréquences qui relèvent du domaine public de l'Etat. Ces obligations figurent dans les décisions individuelles de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes [ARCEP].

L'ARCEP assure le contrôle du respect de l'ensemble des obligations réglementaires et de celles relevant des autorisations individuelles de chaque opérateur.



Fiche de l'Etat : Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile p3/4

Les obligations réglementaires identiques, quel que soit l'opérateur

Elles portent notamment sur les aspects suivants

Les conditions de permanence, de qualité et de disponibilité du réseau et du service :

L'opérateur doit prendre les mesures nécessaires

- pour assurer de manière permanente et continue l'exploitation du réseau et des services de communications électroniques,
- pour remédier, dans les délais les plus brefs, aux défaillances du système dégradant la qualité du service pour l'ensemble ou une partie des clients.



- pour garantir une qualité

et une disponibilité de service satisfaisantes. L'opérateur doit, notamment, mesurer les indicateurs de qualité de service définis par l'ARCEP et les mettre à disposition du public.

Les prescriptions exigées par la protection de la santé et de l'environnement et par les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme.

L'opérateur doit respecter les valeurs limites



d'exposition du public aux champs électromagnétiques fixées par le décret du 3 mai 2002. Il doit veiller à ce que l'ex-

position des établissements scolaires, crèches

et établissements de soin situés à moins de 100 mètres, soit aussi faible que possible, tout en préservant la qualité du service rendu. Il doit également obtenir une autorisation d'implantation auprès de l'Agence Nationale des Fréquences, qui est chargée de veiller au respect des valeurs limites d'exposition du public.

Il doit, enfin, veiller à ce que l'installation des infrastructures et des équipements sur le domaine public ou dans le cadre de servitudes légales sur les propriétés privées, soit réalisée dans le respect de l'environnement et de la qualité esthétique des lieux.



L'acheminement des appels d'urgence.

L'opérateur doit prendre toutes les mesures de nature à garantir un accès ininterrompu aux services d'urgence, de manière à acheminer les appels d'urgence vers le centre compétent correspondant à la localisation de l'appelant.



Fiche de l'Etat : Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile p4/4

Les obligations spécifiques à chaque opérateur, inscrites dans les autorisations individuelles pour l'utilisation des fréquences 900 MHz, 1 800 MHz ou 2 100 MHz

Elles portent notamment sur les points suivants

La couverture de la population :

Les opérateurs mobiles ont des obligations individuelles en matière de couverture mobile¹ suivant le service 2G (GSM, GPRS, Edge) ou 3G (UMTS).

En 2G, Bouygues Telecom, Orange France et SFR ont chacun l'obligation de couvrir 99% de la population métropolitaine, en incluant la réalisation du programme national d'extension de la couverture 2G des centres-bourgs identifiées en « zones blanches », c'est-à-dire couverts par aucun de ces trois opérateurs.

A travers l'accord du 27 février 2007, les opérateurs sont également tenus de couvrir les axes de transport prioritaires [autoroutes, routes avec un trafic supérieur à 5000 véhicules par jour et axes reliant, au sein de chaque département, les préfectures aux sous-préfectures] ainsi qu'à améliorer la couverture et la qualité de service sur les axes ferroviaires.

En 3G, les obligations de Bouygues Telecom, Orange France et SFR, portent respectivement sur une couverture de 75 %, 98 % et 99,3 % de la population métropolitaine. Les obligations de Free Mobile portent, quant à elles, sur une couverture, à terme, de la population métropolitaine de 90%.

Chaque opérateur mobile titulaire d'une licence est tenu de publier sur son site web

des informations relatives à sa couverture du territoire. Des enquêtes de terrain sont menées annuellement au niveau d'environ 250 cantons afin de vérifier la fiabilité des cartes publiées, selon une méthode définie par l'ARCEP.

Les conditions de permanence, de qualité et de disponibilité des services mobiles :

Chaque opérateur doit respecter, dans sa zone de couverture, des obligations en matière de qualité de service. Ces obligations portent pour le service téléphonique sur un taux de réussite des communications en agglomération à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, d'au moins 90%. D'autres obligations sont fixées pour les services SMS et les transferts de données.

L'ARCEP conduit et publie chaque année une enquête de mesure de la qualité de service de chaque réseau mobile qui vise notamment à vérifier le respect des obligations de chaque opérateur.

Par ailleurs, et parallèlement aux obligations imposées par l'Etat aux opérateurs mentionnées dans la présente fiche, ces derniers ont également des engagements contractuels à l'égard de leurs clients, qui portent notamment sur la couverture, la continuité et la qualité du service.

¹ Les critères d'appréciation de la couverture figurent dans la décision de l'ARCEP n° 2007-0178 du 20.2.2007

Photo : Antenne Toiture/Ile-de-France
©Arnaud Bouissou/MEDDE

 conception graphique et impression: MEDDE/SPSSI/ATL2
imprimé sur du papier certifié écolabel eurocien