



Monsieur Pierre HURMIC
Mairie - Bordeaux
Place Pey-Berland
33045 Bordeaux Cedex

Paris, le 19/11/2024

Objet : Remise Dossier Information Mairie

Réf(s) : 33063_215_01

Monsieur le Maire,

Je vous prie de bien vouloir trouver annexé à ce courrier, le Dossier d'Information Mairie concernant le projet de modification d'une station d'antennes relais Free Mobile situé 6 rue du Mirail, 33000 Bordeaux.

Vous en souhaitant bonne réception, je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Veillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération la plus distinguée.

Arnaud HENRI

Responsable des Relations avec les Collectivités Territoriales

free

DOSSIER D'INFORMATION

MAIRIE



free
mobile

OPÉRATEUR : Free Mobile
CODE SITE : 33063_215_01
ADRESSE DU SITE : 6 rue du Mirail
COMMUNE : 33000 Bordeaux
DATE : 19/11/2024



| RÉFÉRENCES ET DESCRIPTIF DU PROJET

OPÉRATEUR :	FREE MOBILE
COMMUNE :	Bordeaux
NOM DU SITE :	6 rue du Mirail
CODE SITE :	33063_215_01
ADRESSE :	6 rue du Mirail - 33000 Bordeaux
TYPE DE SUPPORT :	Bâtiment
PROJET DE :	Nouvelle antenne-relais
COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES :	X = 370031.22, Y = 1985801.58 Longitude : -0.571057, Latitude : 44.83466

| CONTACT FREE MOBILE

NOM :	Arnaud HENRI Responsable des Relations avec les Collectivités Territoriales
E-MAIL :	ahenri@free-mobile.fr
ADRESSE :	Free Mobile 16 rue de la Ville l'Évêque 75008 Paris

| SOMMAIRE

1. Synthèse et motivation du projet	4
2. Descriptif détaillé du projet et des installations	4
3. Calendrier indicatif du projet	7
4. Adresse et coordonnées de l'emplacement de l'installation	7
5. Plan de situation à l'échelle	8
6. Plan de cadastre	10
7. Photographies du lieu d'implantation et photomontage avant/après	11
8. Déclaration ANFR	15
9. Plans du projet	16
10. Les établissements particuliers à proximité du site	18
11. Documents pédagogiques élaborés par l'Etat	20
12. Engagements de Free Mobile au titre de la protection et de la santé	21
13. Engagements de Free Mobile au titre de la transparence	21

1. Synthèse et motivation du projet

En tant que titulaire de licences 3G, 4G et 5G, Free Mobile est soumis à des obligations nationales qui concernent notamment la couverture de la population, la qualité de service et sa disponibilité, le paiement de redevances, la fourniture de certains services ainsi que la protection de la santé et de l'environnement.

Free Mobile est notamment impliquée dans le programme national de résorption des zones blanches ainsi que dans l'ensemble des programmes de couverture ciblée mis en place en partenariat avec les pouvoirs publics et les collectivités locales.

La couverture des territoires en services de communications et services mobiles est adaptée à la réalité des usages et permet aux territoires d'apporter à leurs administrés les moyens de communications indispensables à leur vie personnelle et professionnelle.

Ainsi, Free Mobile travaille continuellement à répondre aux attentes des abonnés et collectivités et contribuer à l'aménagement numérique des territoires et sa pérennité en anticipant les évolutions des besoins et usages.

Le déploiement et le fonctionnement des antennes-relais est strictement encadré par la loi. Le spectre de fréquences accessibles par l'opérateur est réglementé et fait l'objet d'autorisations assorties d'obligations réglementaires.

Chaque nouvelle antenne ou modification doit faire l'objet d'une autorisation d'émettre dans une bande de fréquences donnée de la part de l'ANFR avant d'être mise en service. L'ANFR vérifie notamment que les seuils sanitaires d'exposition du public aux rayonnements électromagnétiques sont respectés.

2. Descriptif détaillé du projet et des installations

Descriptif du projet

Installation de 3 antennes panneau APA 3G/4G/5G de 1,60m de hauteur.

Les antennes seront installées dans un local des combles au dernier étage de l'immeuble. Elles seront intégrées dans une fausse cheminée en ton pierre et en reprenant l'aspect, la couleur et l'esthétique (moultures et chapeau) des cheminées existantes de l'immeuble. L'objectif étant de minimiser l'impact visuel et d'intégrer au mieux notre projet dans le paysage urbain bordelais, ville de pierre.

Caractéristiques d'ingénierie

Nombre d'antennes	Existantes :	À ajouter : 3	À modifier : 0
Type		Panneau	
Technologies		3G / 4G / 5G	
Azimuts (S1/S2/S3)		90° 180° 270°	

Antennes

Azimut	Technologie Bande de fréquence	Hauteur Support / sol	Hauteur Support / NGF ⁽¹⁾	HBA ⁽²⁾ / sol	HBA NGF	HMA ⁽³⁾ / sol	HMA / NGF	PIRE (dbW)	PAR (dbW)	Tilt
90°	4G 700 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	31	28.85	6°
	5G 700 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	31	28.85	6°
	3G 900 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	29	26.85	6°
	4G 1800 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	4G 2100 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	4G 2600 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	5G 3500 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	47.6	45.4	6° (4)
180°	4G 700 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	31	28.85	6°
	5G 700 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	31	28.85	6°
	3G 900 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	29	26.85	6°
	4G 1800 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	4G 2100 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	4G 2600 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	5G 3500 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	47.6	45.4	6° (4)
270°	4G 700 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	31	28.85	6°
	5G 700 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	31	28.85	6°
	3G 900 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	29	26.85	6°
	4G 1800 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	4G 2100 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	4G 2600 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	33	30.85	4°
	5G 3500 MHz	24.20 m	37.20 m	22.35 m	35.35 m	23.15 m	36.15 m	47.6	45.4	6° (4)

⁽¹⁾NGF = nivellement général de la France

⁽²⁾HBA = hauteur bas d'antenne

⁽³⁾HMA = hauteur milieu d'antenne

⁽⁴⁾ sans tenir compte de la variabilité des faisceaux

Azimut : orientation de l'antenne par rapport au nord géographique

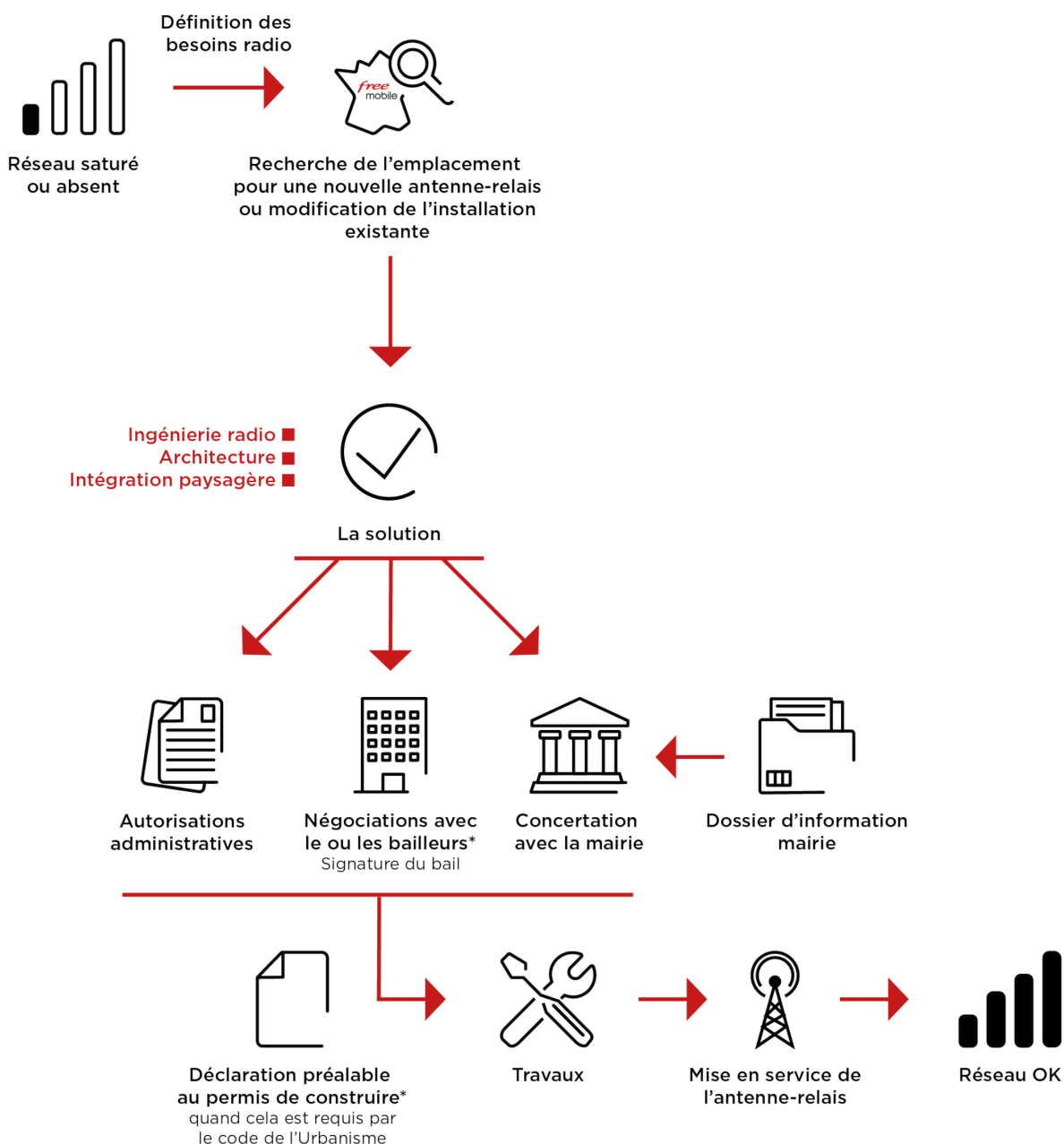
PIRE (Puissance Isotrope Rayonnée Equivalente) : puissance qu'il faudrait appliquer à une antenne isotrope pour obtenir le même champ dans la direction où la puissance émise est maximale

PAR (Puissance Apparente Rayonnée) : puissance calculée en référence à une émission produite par une antenne dipôle idéale

Conformément aux dispositions de l'article 1er de la loi 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, Free Mobile s'engage à respecter les valeurs limites des champs électromagnétiques telles que définies par le décret du 3 mai 2002.

Phases de déploiement du projet

L'installation d'une antenne-relais est un projet qui dure de 18 à 24 mois.



*Si nécessaire

3. Calendrier indicatif du projet

Après construction du site et installation de l'énergie et transmission, l'insertion technique du site dans le réseau peut être entreprise.

L'allumage d'un site suit une procédure rigoureuse, assurant plusieurs vérifications entre exploitation et radio.

4. Adresse et coordonnées de l'emplacement de l'installation

Adresse

6 rue du Mirail
33000 Bordeaux

Coordonnées

Lambert II étendu

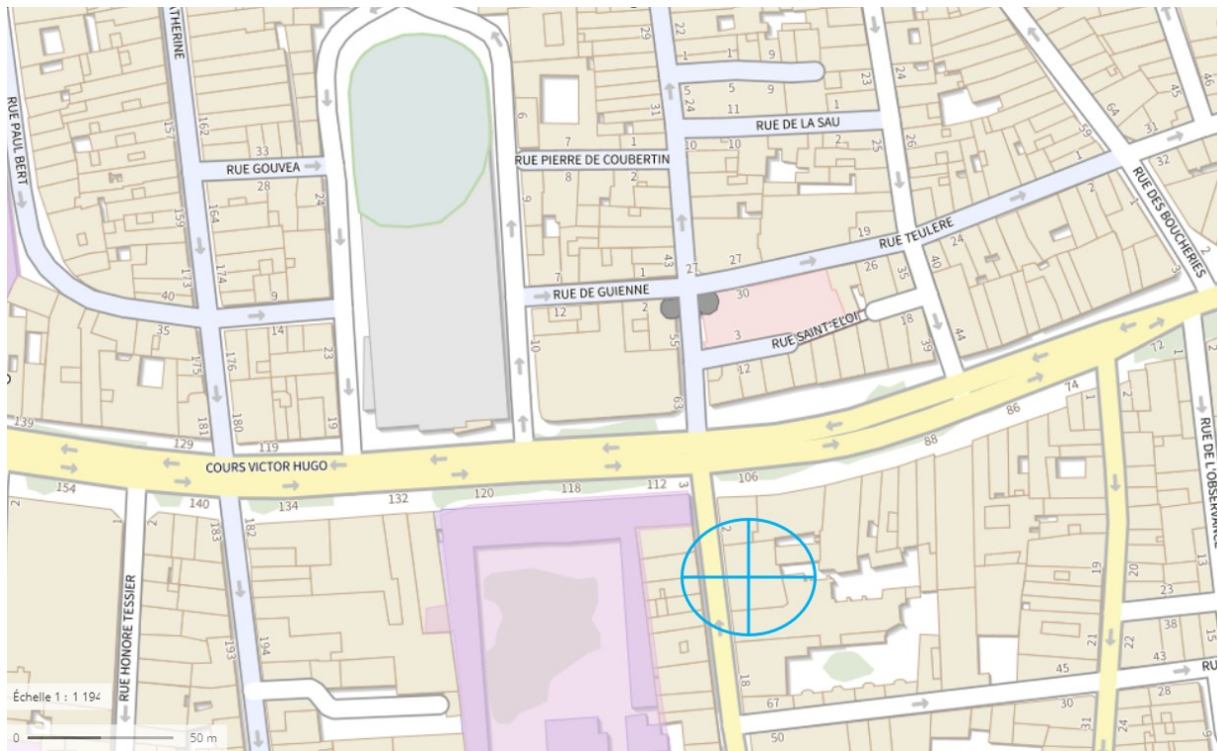
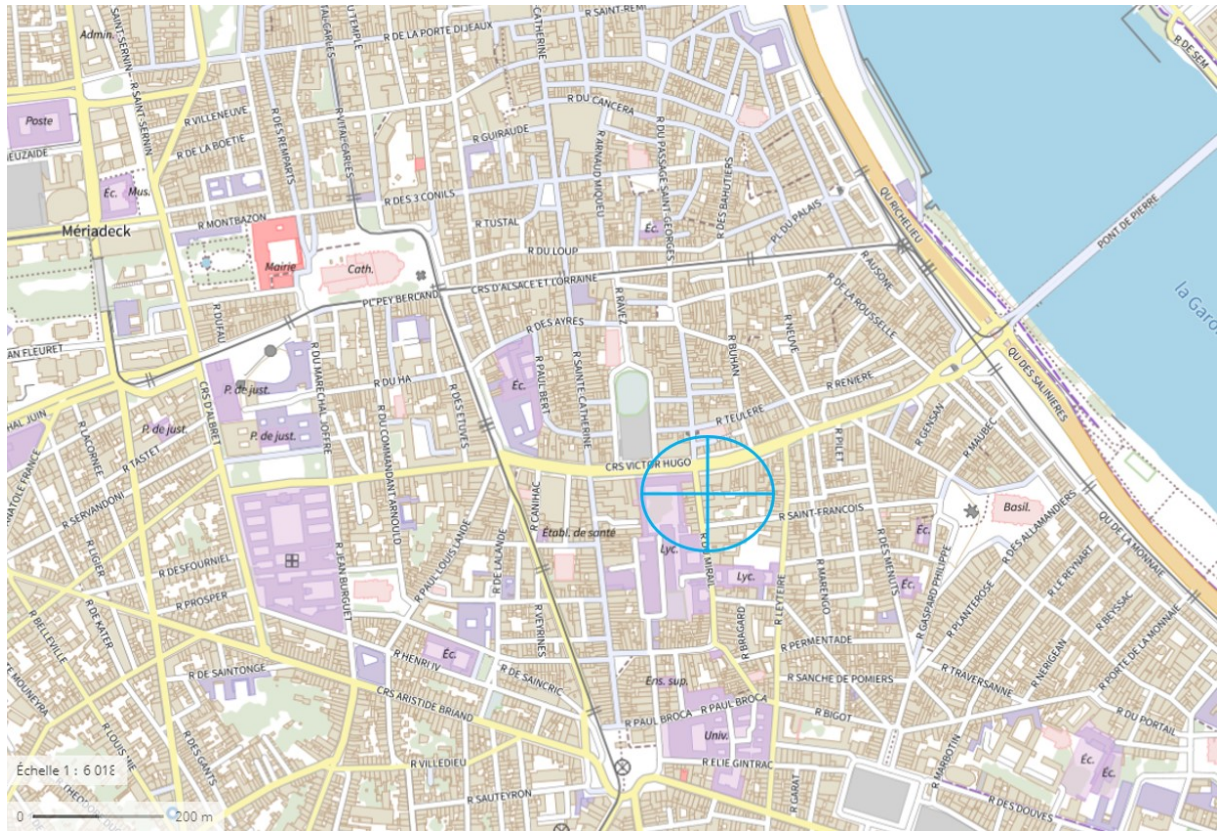
X = 370031.22
Y = 1985801.58

WGS 84

Longitude : -0.571057
Latitude : 44.83466

5. Plan de situation à l'échelle

Localisation de l'installation

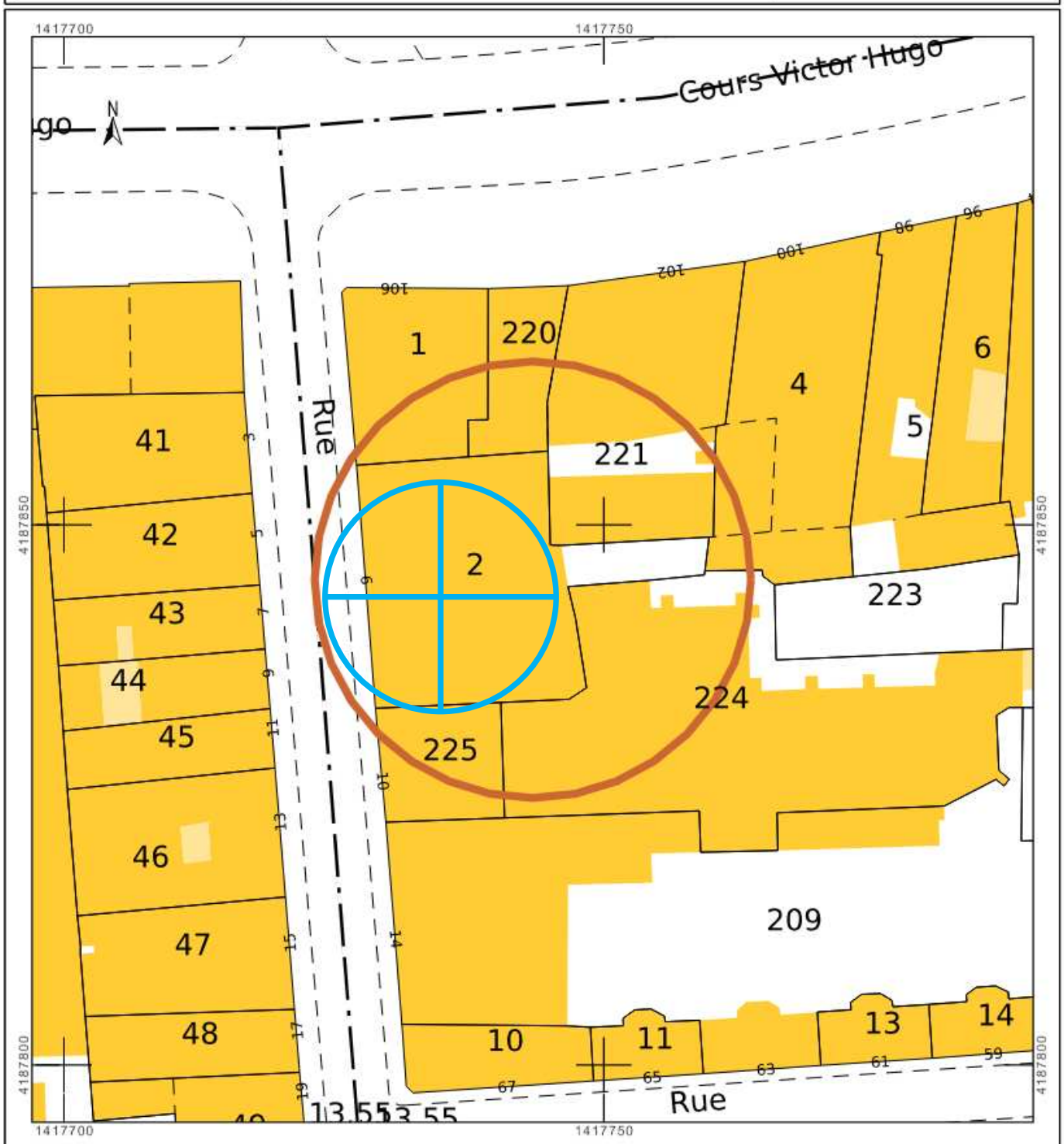


Description des ouvrants (fenêtres, balcons, portes) situés à moins de 10 mètres, sur le linéaire de façade concerné

Sans Objet

6. Plan de cadastre

Département : GIRONDE	DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES ----- PLAN DE SITUATION -----	Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : SDIF DE LA GIRONDE Pole Topographique et de Gestion Cadastrale Cité administrative 33090 33090 BORDEAUX tél. 05.56.24.85.97 -fax sdif33.ptgc@dgfip.finances.gouv.fr
Commune : BORDEAUX		Cet extrait de plan vous est délivré par : cadastre.gouv.fr
Section : DP Feuille : 000 DP 01	Section DP n°02	
Échelle d'origine : 1/500 Échelle d'édition : 1/500		
Date d'édition : 14/06/2024 (fuseau horaire de Paris)		
Coordonnées en projection : RGF93CC45 ©2022 Direction Générale des Finances Publiques		



7. Photographies du lieu d'implantation et photomontage **avant/après**

Nos antennes seront intégrées dans une fausse cheminée en ton pierre et en reprenant l'aspect et l'esthétique (moultures et chapeau) des cheminées existantes.

L'objectif étant de minimiser l'impact visuel et d'intégrer au mieux notre projet dans le paysage urbain bordelais, ville de pierre.

Prises de vue



Prise de vue n°1

Etat avant :



Etat après :



Prise de vue n°2

Etat avant :



Etat après :



Prise de vue n°3

Etat avant :



Etat après :



8. Déclaration ANFR

Le projet fera l'objet d'une déclaration ANFR selon les points ci-dessous. Grâce à ces éléments, l'ANFR gère l'attribution des fréquences aux divers émetteurs et veille au respect de la réglementation.

1. Conformité de l'installation aux règles du guide DR 17* de l'ANFR ?

oui non

** Guide technique ANFR DR17 modélisation des sites radioélectriques et des périmètres de sécurité pour le public.*

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 du décret ci-dessous.*

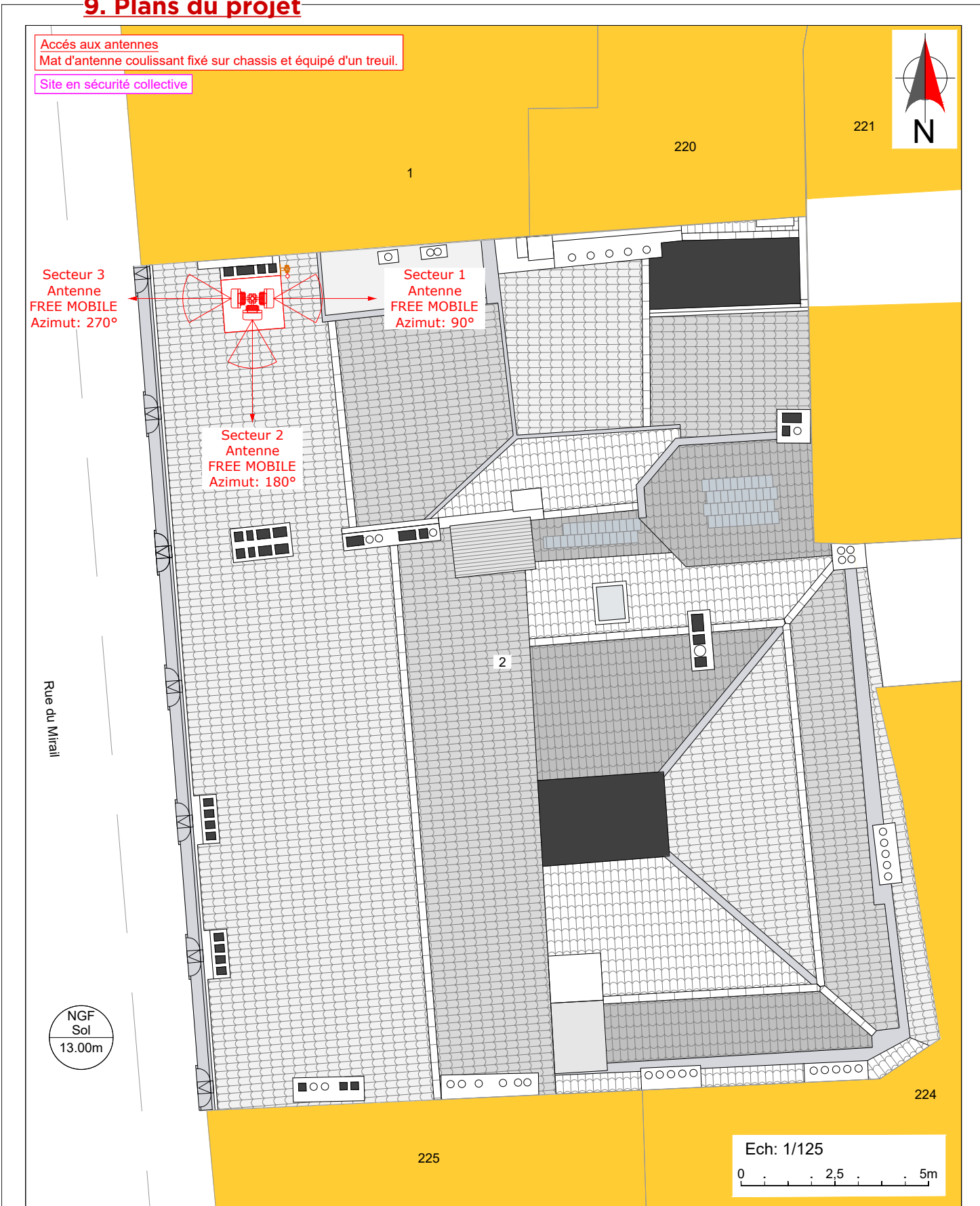
3. Le champ électrique maximum qui sera produit par la station objet de la demande sera-t-il inférieur à la valeur de référence du décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 en dehors de l'éventuel périmètre de sécurité ?

oui non

4. Présence d'établissements particuliers (établissements scolaires, crèches, établissements de soins) 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

9. Plans du projet



Ce document est la propriété de FREE MOBILE, toute reproduction ou diffusion est interdite sans autorisation.

Maître d'Ouvrage 	6 RUE DU MIRAIL_CEP1				Maître d'Oeuvre
	Adresse : 6 rue du Mirail, 33000 BORDEAUX				
	PLAN D'IMPLANTATION PROJET				
ID: 33063_215_01	Etabli par: WAC	Date: 02/10/2024	Folio : 8 / 14		
Phase: APS	Indice : A	Fichier: 33063_215_01_APS_6_RUE_DU_MIRAIL_CEP1_A.dwg			Echelle : 1/125

Accès aux antennes
Mat d'antenne coulissant fixé sur chassis et équipé d'un treuil.

Site en sécurité collective



Ech: 1/150

0 . 1.5 . 3 . 4.5 . 6m

Ce document est la propriété de FREE MOBILE, toute reproduction ou diffusion est interdite sans autorisation.

Maître d'Ouvrage

free
mobile

6 RUE DU MIRAIL_CEP1

Adresse : 6 rue du Mirail, 33000 BORDEAUX

Maître d'Oeuvre

PLAN D'ELEVATION PROJET

ID: 33063_215_01

Etabli par: WAC

Date: 02/10/2024

Folio : 11 / 14

Phase: APS

Indice : A

Fichier: 33063_215_01_APS_6_RUE_DU_MIRAIL_CEP1_A.dwg

Echelle : 1/150

10. Les établissements particuliers à proximité du site

Les établissements particuliers dont l'emprise est située dans un rayon de 100 m autour de l'antenne-relais sont identifiés sur la carte.



Localisation des établissements particuliers dont l'emprise est située dans un rayon de 100m.

Conformément aux lignes directrices nationales sur la présentation des résultats de simulation de l'exposition aux ondes émises par les installations radioélectriques révisée le 7 novembre 2019 (révision 2.0), sont présentés, ci-dessous, d'une part l'estimation de champs des antennes à faisceaux fixes et d'autre part, l'estimation de champs des antennes à faisceaux orientables.

Cette distinction s'explique de par la nature très différente des expositions produites par les antennes à faisceau orientable du fait de caractéristiques propres aux nouveaux réseaux 5G :

1^{ère} caractéristique : la 5G reposera sur la technologie massive MIMO (Multiple Input Multiple Output) qui permet de former des faisceaux orientables et plus fins dirigés vers les terminaux des utilisateurs et un contrôle beaucoup plus fin du rayonnement global de l'antenne.

De ce fait, l'exposition aux ondes créée par les antennes 5G est susceptible de varier en fonction, aussi bien de l'emplacement des utilisateurs en communication que de leurs usages.

Ainsi, et contrairement aux technologies précédentes (3G/4G), les antennes 5G permettent de focaliser le rayonnement de façon beaucoup plus efficace dans une direction précise et donc :

- d'une part, de réduire sensiblement l'exposition en dehors des faisceaux
- d'autre part, d'ajuster le rayonnement en fonction de l'usage de l'utilisateur, notamment en le réduisant en cas de consommation faible ou moyenne.

2nde caractéristique : la 5G permet d'atteindre des débits jusqu'à dix fois supérieurs à ceux obtenus avec la 4G. Cette augmentation des débits permet de réduire sensiblement l'exposition des utilisateurs au champ électromagnétique.

En effet, l'augmentation des débits permet de réduire d'autant le temps nécessaire au chargement des données et donc le temps d'exposition de l'utilisateur (cf. 1^{ère} caractéristique : la 5G permet de réduire le rayonnement de l'antenne en fonction de l'usage,) et par là même son exposition au champ électromagnétique.

3^{ème} caractéristique : dans la bande retenue pour la 5G (3 400 - 3 800 MHz), un duplexage temporel, TDD (Time Division Duplexing) est mis en place. Ce duplexage implique une exposition alternée : lors des émissions du terminal vers l'antenne, les antennes n'émettent plus et l'exposition due aux antennes est nulle.

Adresses des établissements particuliers dont l'emprise est située à moins de 100 m et estimation du champ maximum reçu des antennes à faisceaux fixes dans chacun d'entre eux.

Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes à faisceaux fixes de Free Mobile présentées dans le présent document.

Nom et type	Adresse	Distance estimée, en mètres	Estimation du niveau maximum de champ reçu, en V/m	% par rapport au niveau de référence
LYCEE GENERAL PRIVE DU MIRAIL Lycée Michel Montaigne	36 RUE DU MIRAIL 33000 BORDEAUX 35 rue du Mirail - 33000 Bordeaux	132 m	1.77 V/m	5 %

L'ensemble des valeurs présentées dans le présent dossier d'information est fourni à titre indicatif.

Une simulation ne peut pas remplacer la mesure du niveau réel d'exposition une fois l'installation en service. Seule une mesure réalisée conformément au protocole de mesure in situ ANFR/DR15² en vigueur par un laboratoire accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) permet de déterminer le niveau d'exposition réel et de vérifier le respect des valeurs limites d'exposition.

La mesure de l'exposition reste la seule approche pertinente pour apprécier la réalité de l'exposition globale des expositions radiofréquences (FM, Télévision, Téléphonie mobile etc..).

A ce titre, l'appréciation de l'exposition ne saurait s'appuyer sur la somme arithmétique des expositions issues des prédictions de calcul présentées dans ce dossier.

¹

<https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/5G/20200410-ANFR-rapport-mesures-pilotes-5G.pdf>

² Ce protocole de mesures a été publié au Journal Officiel de la République française, n°0256 du 4 novembre 2015 page 20597 texte n°34, Arrêté du 23 octobre 2015 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

11. Documents pédagogiques élaborés par l'Etat

Sites Internet

Site gouvernemental	www.radiofrquences.gouv.fr
Sites de l'Agence Nationale des Fréquences	www.anfr.fr www.cartoradio.fr https://5g.anfr.fr/
Sites de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des postes	www.arcep.fr

Documents pédagogiques de l'Etat

Téléchargeables sur le site gouvernemental www.radiofrquences.gouv.fr

Antennes relais de téléphonie mobile	http://www.radiofrquences.gouv.fr/les-conditions-d-implantation-a16.html
Surveiller et mesurer les ondes électromagnétiques	http://www.radiofrquences.gouv.fr/surveiller-l-exposition-du-public-a95.html

Fiches ANFR

Téléchargeables sur le site www.anfr.fr

Exposition du public aux ondes: Le rôle des Maires	https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expace/ANFR-Brochure-exposition-aux-ondes-maires.pdf
Présentation de la 5G	https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/5G/ANFR_5G.pdf
Vidéos pédagogiques sur les ondes	https://www.anfr.fr/anfr/lanfr-academie

Rapports des Autorités scientifiques et sanitaires

Rapport et Avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (ANSES ex AFSSET), 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*»

12. Engagements de Free Mobile au titre de la protection et 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.

Free Mobile s'engage à respecter les seuils maximaux réglementaires contraignants en France conformément aux dispositions du décret **2002-775 du 3 mai 2002**. Ces seuils réglementaires, établis sur avis de l'ANSES, 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).

Ce seuil, a été fixé par le Gouvernement sur la base des avis de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail). **En tout état de cause, Free Mobile s'est toujours engagé à se conformer continuellement à toute éventuelle modification de la réglementation.**

Valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques (décret 2002-775 du 3 mai 2002)

	700 MHz	800 MHz	900 MHz	1,8 GHz	2,1 GHz	2,6 GHz	3,5 GHz
Valeur limite d'exposition (V/m)	36	39	41	58	61	61	61

Pour garantir une sécurité maximale, ce seuil de référence a été établi de façon à garantir au niveau du public un DAS (débit d'absorption spécifique) corps entier **inférieur à 0,08W/kg. Ce niveau de DAS est obtenu en appliquant un coefficient diviseur de 50 sur la mesure en deçà de laquelle aucun effet biologique n'a été observé expérimentalement.**

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.

13. Engagements de Free Mobile au titre de la transparence

Free Mobile met en œuvre depuis plusieurs années un processus opérationnel de déploiement de ses sites selon les règles de **transparence et d'application du principe de sobriété de l'exposition électromagnétique découlant de la loi Abeille de 2015 et repris dans le code des communications électroniques.**

Free Mobile s'engage à informer le maire ou le président du groupement de communes de la date effective des travaux d'implantation de la nouvelle installation radioélectrique concernée ainsi que de la date prévisionnelle de mise en service de cette installation.

Des mesures d'information préalable des maires et de concertation sur les ondes existent en France depuis plus de 15 ans. L'Association des Maires de France et les opérateurs ont ainsi établi en 2006, un « Guide des relations entre opérateurs et communes » (GROC) veillant à ce que chaque nouveau projet d'antenne dans une commune fasse l'objet d'une information préalable du maire. Free Mobile s'engage à suivre ce guide.