

# DOSSIER D'INFORMATION MAIRIE

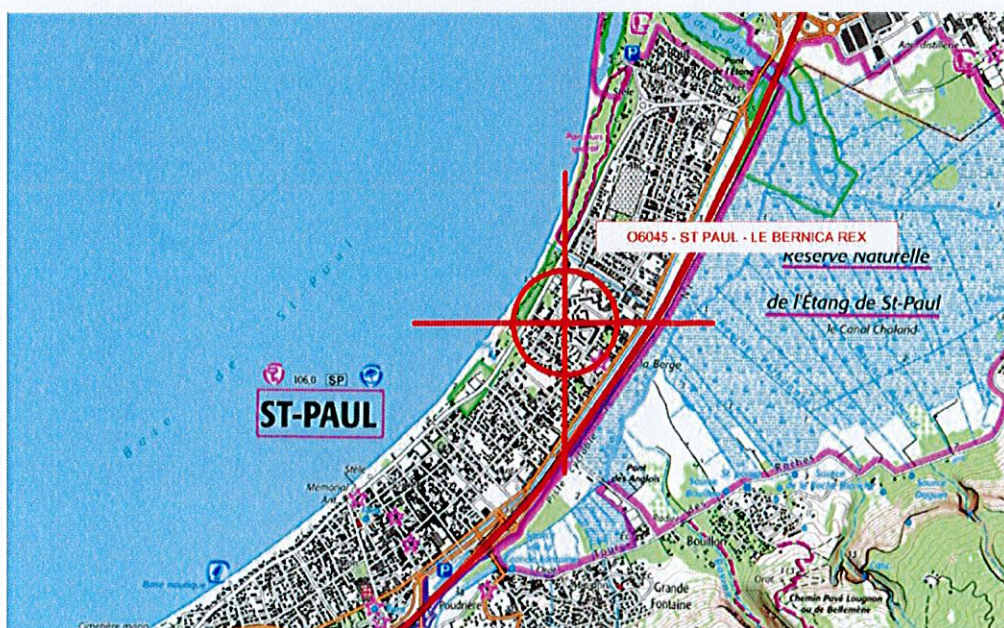
# zeop

Commune de :

**SAINT PAUL**

Nom du site :

**O6045 - ST PAUL - LE BERNICA REX**



## Sommaire

---

|   |    |
|---|----|
| Sommaire.....   | 2  |
| 1. Descriptif du projet.....  | 4  |
| 1.1 Motivation du Projet.....   | 4  |
| 1.2 Identification du Projet.....                                     | 5  |
| 1.3 Equipements Techniques.....                                       | 6  |
| 2. Installation d'une antenne-relais.....                             | 7  |
| 2.1 Qui fait quoi ? .....   | 7  |
| 2.2 Les étapes d'un projet .....                                      | 8  |
| 3. Calendrier prévisionnel du projet.....                             | 9  |
| 4. Descriptif détaillé du projet.....                                 | 10 |
| 4.1 Descriptif.....   | 10 |
| 4.2 Plans de situation du Site.....                                   | 11 |
| 4.3 Photos du Site.....   | 14 |
| 4.4 Plans du projet.....  | 15 |
| 5. Demande d'autorisation ANFR .....                                  | 17 |
| 5.1 Eléments constitutifs de la demande d'autorisation ANFR.....      | 17 |
| 5.2 Liste des établissements particuliers dans un rayon de 100 m..... | 17 |
| 6. Equipements public d'intérêt général .....                         | 18 |
| 7. Les obligations fixées par l'état.....                             | 19 |
| 8. Exposition aux ondes électromagnétiques.....                       | 20 |
| 9. Couverture par niveau de champ .....                               | 23 |
| 10. Ce que dit l'Etat sur les effets sanitaires.....                  | 24 |

Monsieur le Maire,

ZEOP, opérateur de réseau fixe depuis 2011, s'est appliqué à fournir aux Réunionnais du très haut-débit grâce à un réseau fibre optique déjà présent au sein de 17 communes de l'île de la Réunion. Avec pour objectif de toujours apporter de nouveaux services et un réseau à la pointe de la technologie, ZEOP s'est vu attribuer le 11 octobre 2016 par l'ARCEP la 4<sup>ème</sup> licence opérateur mobile sur l'île. Cette licence permet la mise en œuvre d'un réseau de 4<sup>ème</sup> Génération (4G).

Fort de cette licence, ZEOP a pour ambition de déployer un réseau très haut débit mobile à l'image de son réseau fixe en prévoyant le déploiement de 300 sites en 5 ans. L'octroi de cette licence par l'Etat prévoit à cet égard des obligations en termes de couverture de population : 30% d'ici 2018 et 99% d'ici 2022.

A ce titre, nous vous sollicitons pour le déploiement sur votre commune de l'antenne-relais :

- O6045 - ST PAUL – LE BERNICA REX, situé au 4 Rue Jacques Prévert, 97460 Saint-Paul.
- Conformément au « guide des bonnes pratiques entre maires et opérateurs » élaboré en partenariat entre les opérateurs mobiles et l'Association des maires de France, je vous prie de trouver ci-joint le dossier d'information mairie relatif à l'implantation du nouveau relais cité ci-dessus.

J'espère que ce dossier d'information répondra à vos attentes et à ceux de vos administrés.

Mes équipes et moi-même demeurons à votre disposition pour tous renseignements complémentaires dont vous auriez besoin.

Je vous prie de croire, Monsieur le Maire, en l'assurance de mes respectueuses salutations.

Emmanuel ANDRE

## 1. Descriptif du projet

### 1.1 Motivation du Projet

#### Répondre à besoin de couverture

Suite à l'attribution par l'ARCEP d'une licence 4G (Très Haut Débit Mobile), ZEOP s'est engagé à déployer son réseau mobile sur l'ensemble de l'île de la Réunion dans un délai de 5 ans.

Conformément à ses obligations réglementaires ainsi qu'à son souhait de contribuer à l'aménagement numérique du territoire, ZEOP s'est engagé à couvrir 30% de la population d'ici fin 2018 et 99% d'ici fin 2022.

Pour atteindre ces objectifs de couverture et apporter un service de qualité aux réunionnais, ZEOP doit déployer des antennes-relais sur l'ensemble du territoire via un réseau maillé en « nid d'abeille » qui dépend de la densité de population et des usages :



Dans ce cadre, ZEOP a pour projet d'implanter sur la commune de SAINT PAUL une antenne-relais sur terrasse, permettant la diffusion des fréquences 4G en 1800 MHz, 2100 MHz et 2600 MHz.

Cette antenne-relais a pour objectif d'apporter de la couverture 4G sur la commune de St Paul.

## 1.2 Identification du Projet

**N° DE SITE :** O6045

**NOM DE SITE :** ST PAUL - LE BERNICA REX

**ADRESSE :** 4 Rue Jacques Prévert, 97460 Saint-Paul

**COORDONNEES GPS (WGS84 UTM40S) :**

Longitude : 55° 16' 45.52" E

Latitude : 21° 0' 3.49" S

Altitude (m) : 3.74m

**REFERENCES CADASTRALES :**

N° de parcelle : 1051

Section : BN

**TYPE DE SITE :**

**OPERATEUR :**

ZEOP    SFR    ORANGE    FREE    TDF    AUTRE : préciser

**SITE :**

OUTDOOR    INDOOR  
MACRO    SMALLCELL

**SUPPORT AERIEN :**

PYLONE TREILLIS    MONOTUBE    PYLONE PALMIER    POTEAU BETON  
TERRASSE    FAITAGE    AUTRE : Réservoir

**TRANSMISSION :**

FIBRE OPTIQUE    FH

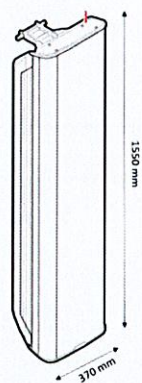
### 1.3 Equipements Techniques

ZEOP a choisi pour son réseau de mettre en place des antennes dites « actives ». Ce type d'antenne a deux avantages majeurs :

- Elles sont de petites tailles
- Elles permettent de limiter le nombre d'équipements périphériques

#### Antennes de petite taille

Alors que la majorité des antennes déjà installées mesurent 2,70m, les antennes déployées par ZEOP mesurent 1,55m :



Antenne ZEOP



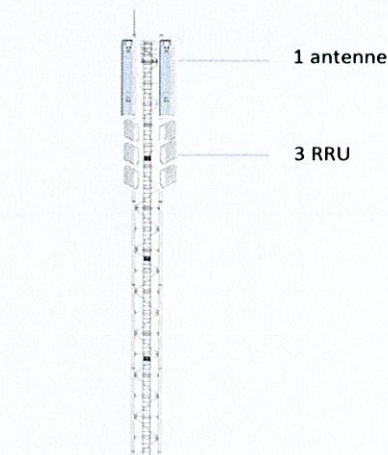
Antenne Standard

#### Diminution du nombre d'équipements périphériques

L'antenne « active » intègre 2 modules (RRU) permettant chacun la diffusion d'une bande de fréquence. Ainsi, ces modules qui sont généralement installés à proximité de l'antenne s'ils sont intégrés, diminuent grandement l'impact visuel. Ainsi pour l'utilisation de 3 fréquences d'émission voici les configurations :



Configuration ZEOP



Configuration Standard

## 2. Installation d'une antenne-relais

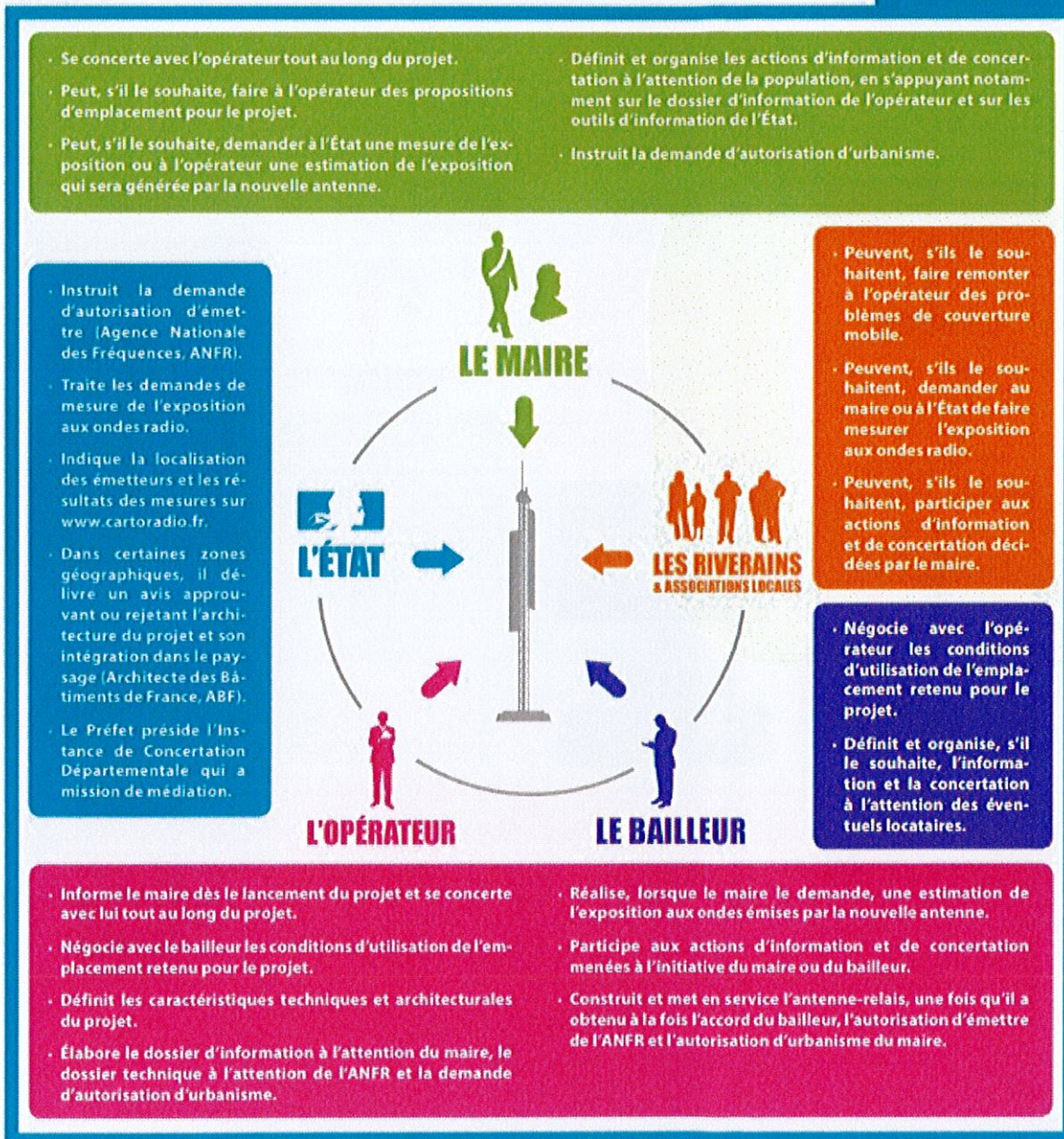
### 2.1 Qui fait quoi ?



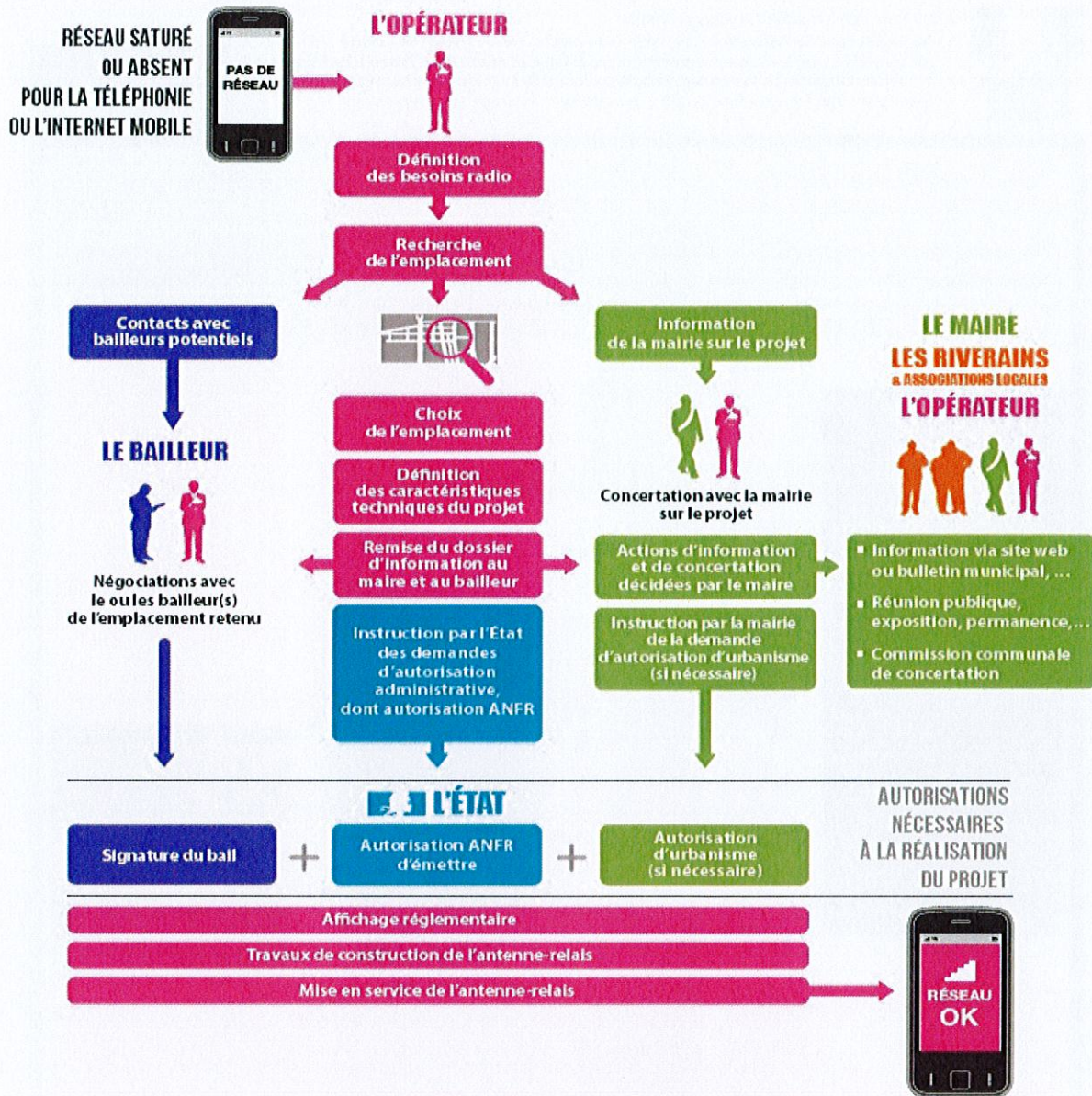
Il définit le cadre législatif et réglementaire :

- les obligations de l'opérateur en termes de couverture et de qualité de service
- les conditions de l'autorisation délivrée à l'opérateur et permettant l'usage des fréquences
- les seuils d'exposition aux ondes radio, dans l'objectif de protéger la santé du public
- les règles s'appliquant à tout projet d'urbanisme et donc aux antennes-relais.

CADRE LÉGISLATIF  
ET RÉGLEMENTAIRE



## 2.2 Les étapes d'un projet





### 3. Calendrier prévisionnel du projet

---

|   |              |
|---|--------------|
| Remise du Dossier d'Information Mairie  | Février 2023 |
| Dépôt des Autorisations Administratives | Février 2023 |
| Début des Travaux                       | Avril 2023   |
| Mise en Service                         | Mai 2023     |

## 4. Descriptif détaillé du projet

### 4.1 Descriptif

**SUPPORT :** PYLONE TERRASSE AUTRESHOB : 0 m<sup>2</sup>

NOMBRE DE SUPPORT : 2

PRECISER : Réservoir

TAILLE MAT : 6 m

TAILLE DU SUPPORT : 3m

**AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES :** AUCUNE DECLARATION PREALABLE PERMIS DE CONSTRUIRE**AUTRES AVIS NECESSAIRES** ABF DGAC AUTRE : PRECISER**ANTENNES RADIO :**

NOMBRE : 3

TAILLE DE L'ANTENNE : 1.55m

AZIMUTS : S1 : 100° - S2 : 210° - S3 : 340°

HAUTEUR BAS ANTENNE / SOL : S1 : 15.6m – S2 : 15.6m – S3 : 12.7m

**TECHNOLOGIES :** 3G 4G 5G**FREQUENCES UTILISEES :** 700 MHz 900 MHz 1800 MHz 2100 MHz 2600 MHz**ANTENNES FH :**

NOMBRE : 0

DIAMETRE DES ANTENNES :

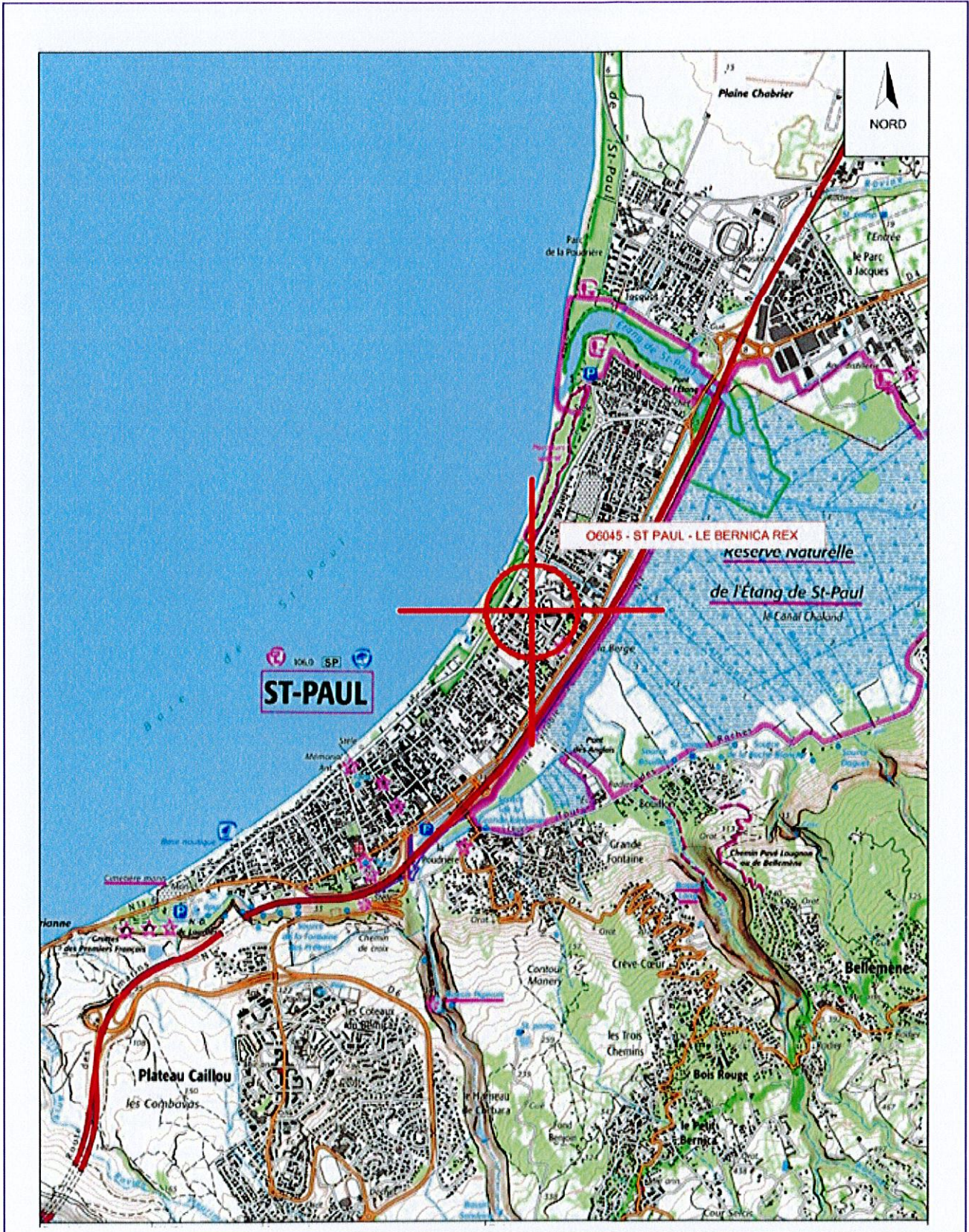
AZIMUTS : °

HAUTEUR MILIEU ANTENNE / SOL : m

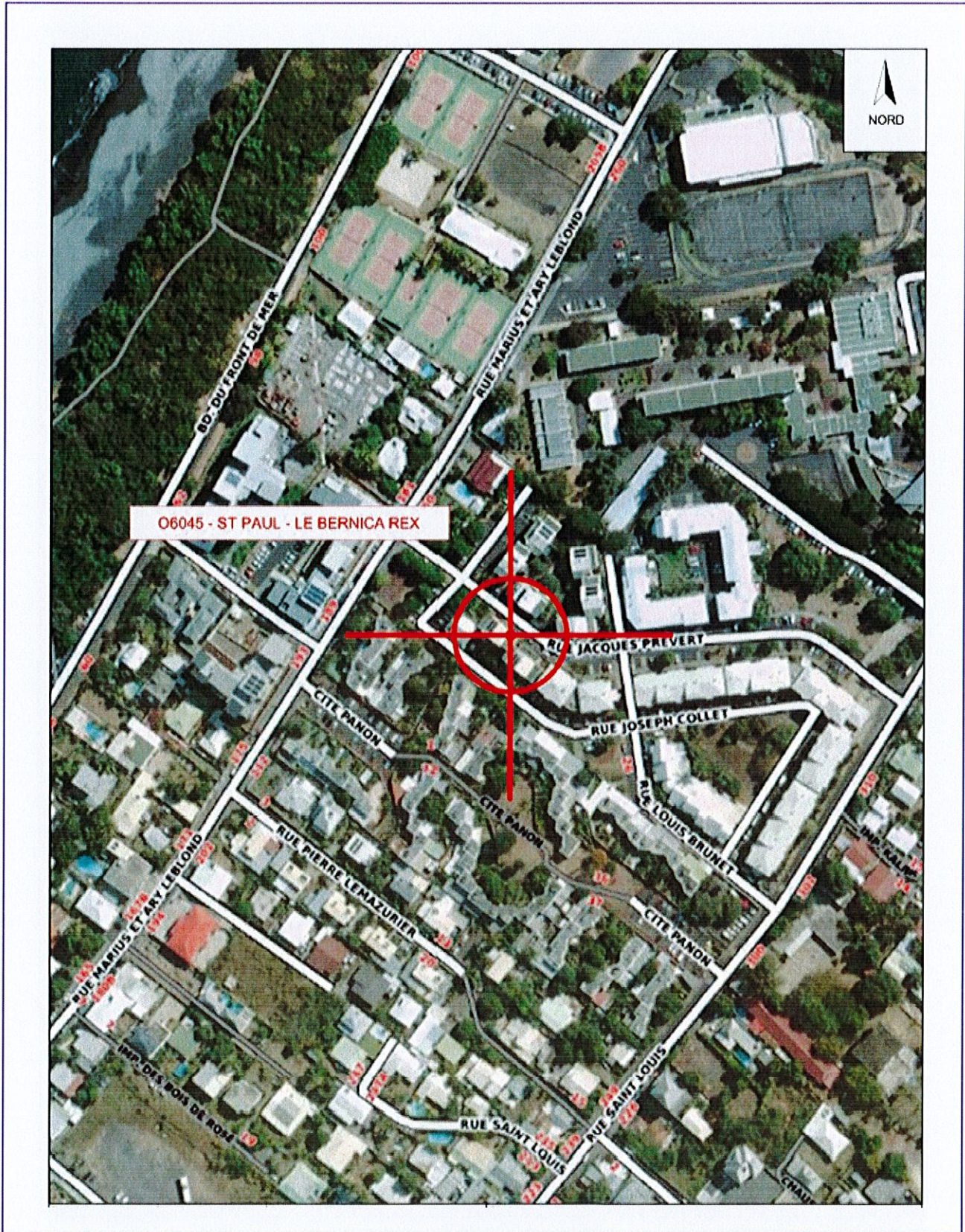
FREQUENCE : GHz

4.2 Plans de situation du Site

PLAN D'IMPLANTATION IGN 1/25000

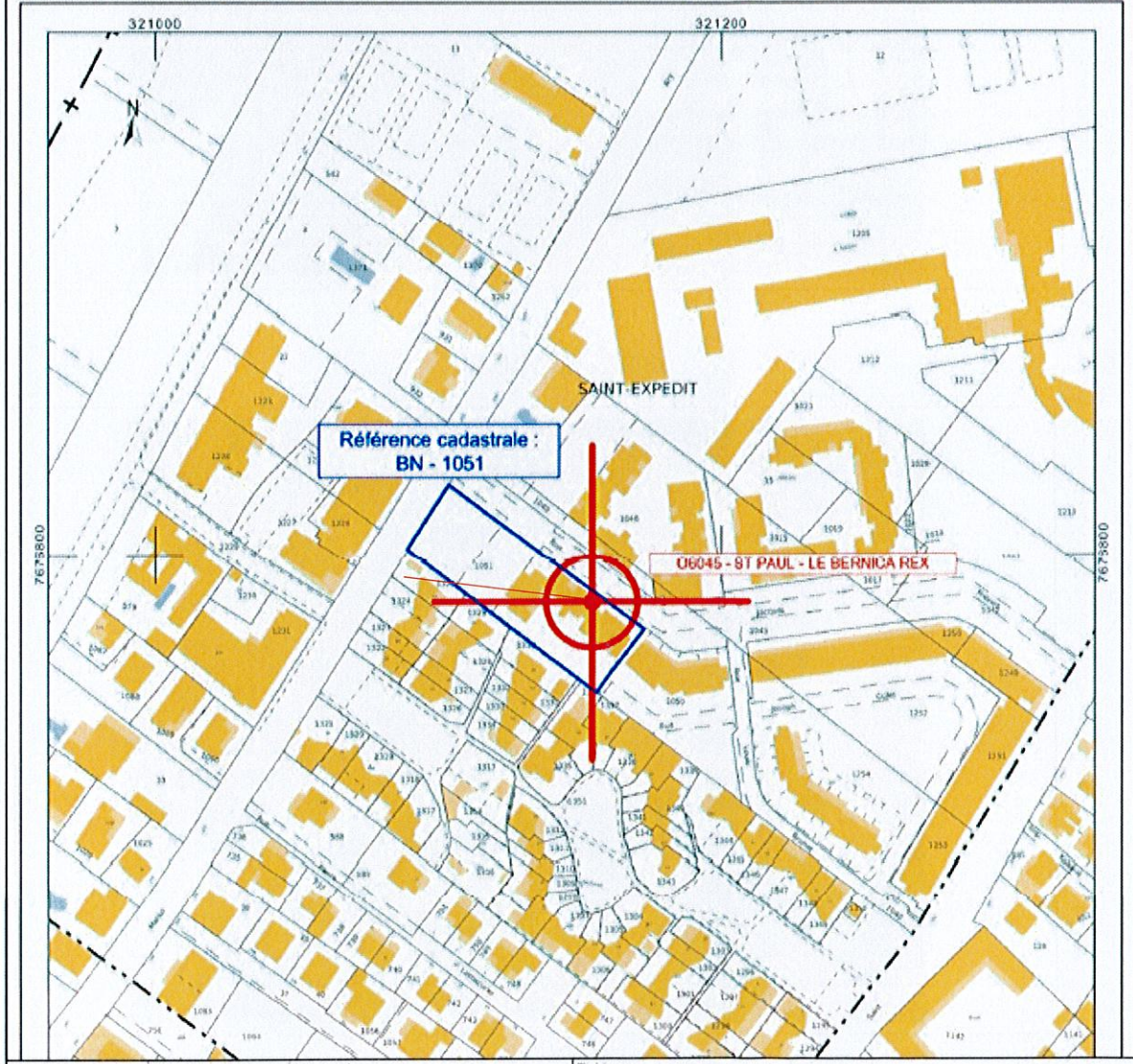


PLAN GOOGLE EARTH 1/2000



PLAN CADASTRALE 1/2000

|  |  |  |
|--|--|--|
| Département :<br>LA REUNION  | DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES<br>-----<br>EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL<br>----- | Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :<br>Saint Denis de la Reunion<br>1 rue Champ Fleuri CS 91013 97744<br>97744 SAINT-DENIS CEDEX 9<br>tél. 02.62.48.69.1 -fax 02.62.48.69.02<br>cdif.saint-denis-de-la-reunion@dgfp.finances.gouv.fr |
| Commune :<br>SAINT-PAUL  |  |  |
| Section : BN<br>Feuille : 000 BN 01  |  | Cet extrait de plan vous est délivré par :   |
| Échelle d'origine : 1/2000<br>Échelle d'édition : 1/2000                                   |  | cadastre.gouv.fr   |
| Date d'édition : 28/04/2022<br>(fuseau horaire de Paris)                                   |  |  |
| Coordonnées en projection : RGR92UTM<br>©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics |  |  |



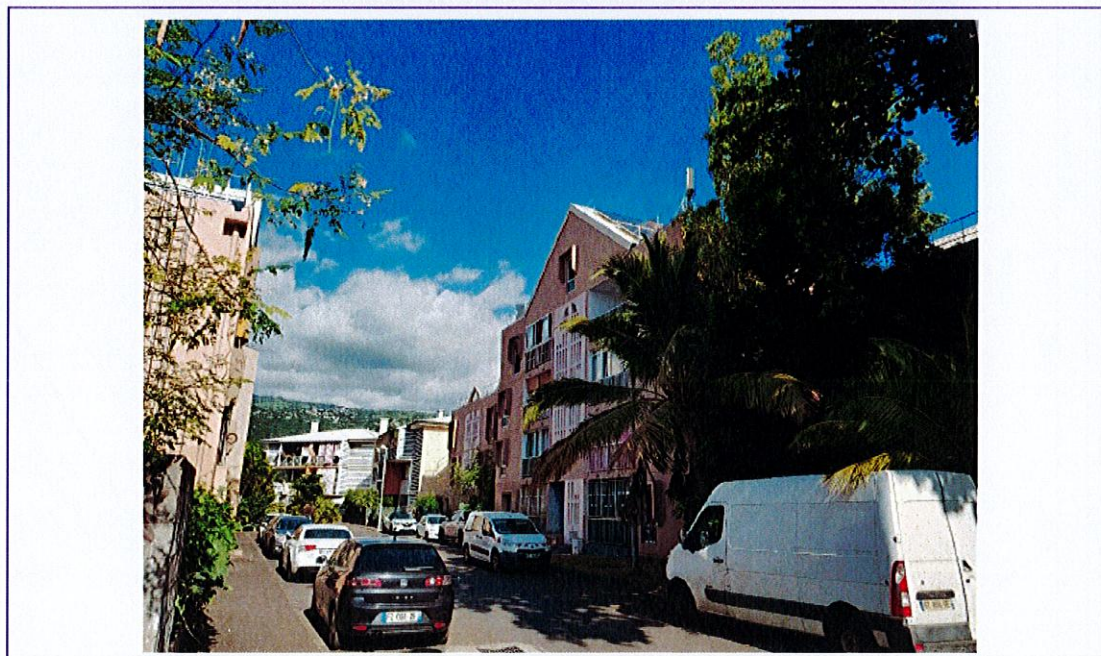
4.3 Photos du Site

PHOTOMONTAGES

AVANT TRAVAUX

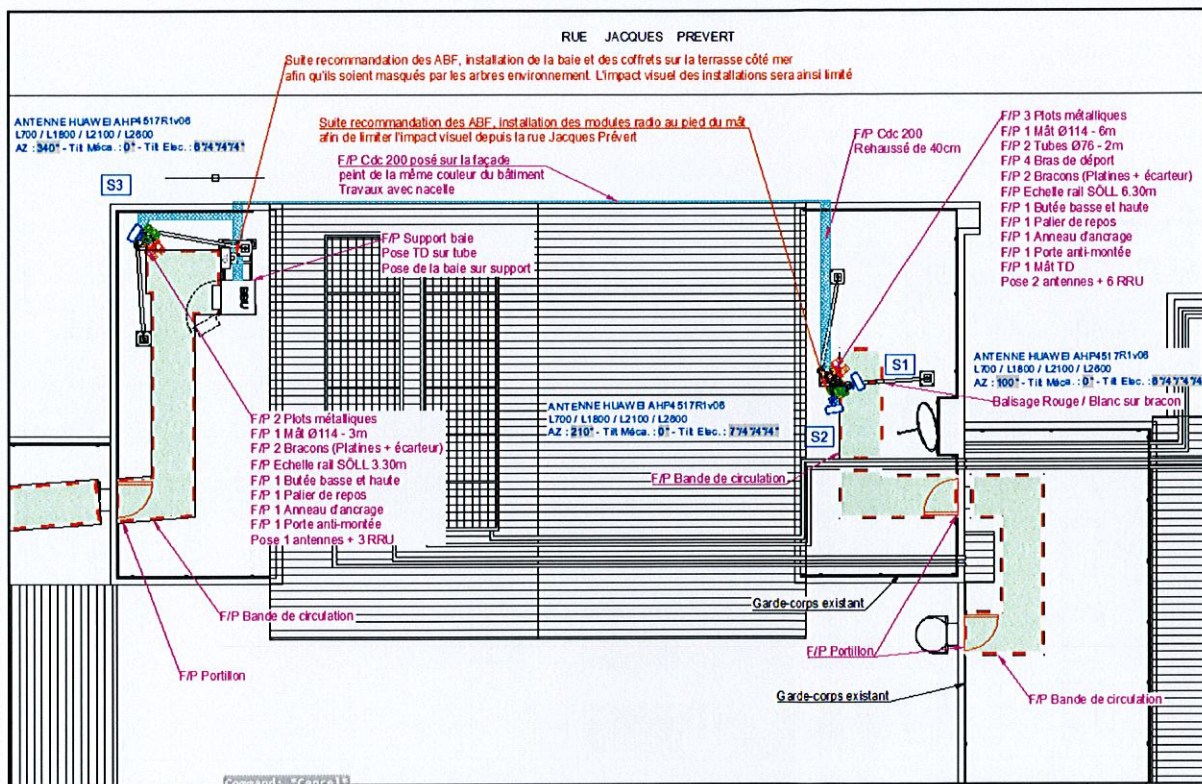


APRES TRAVAUX

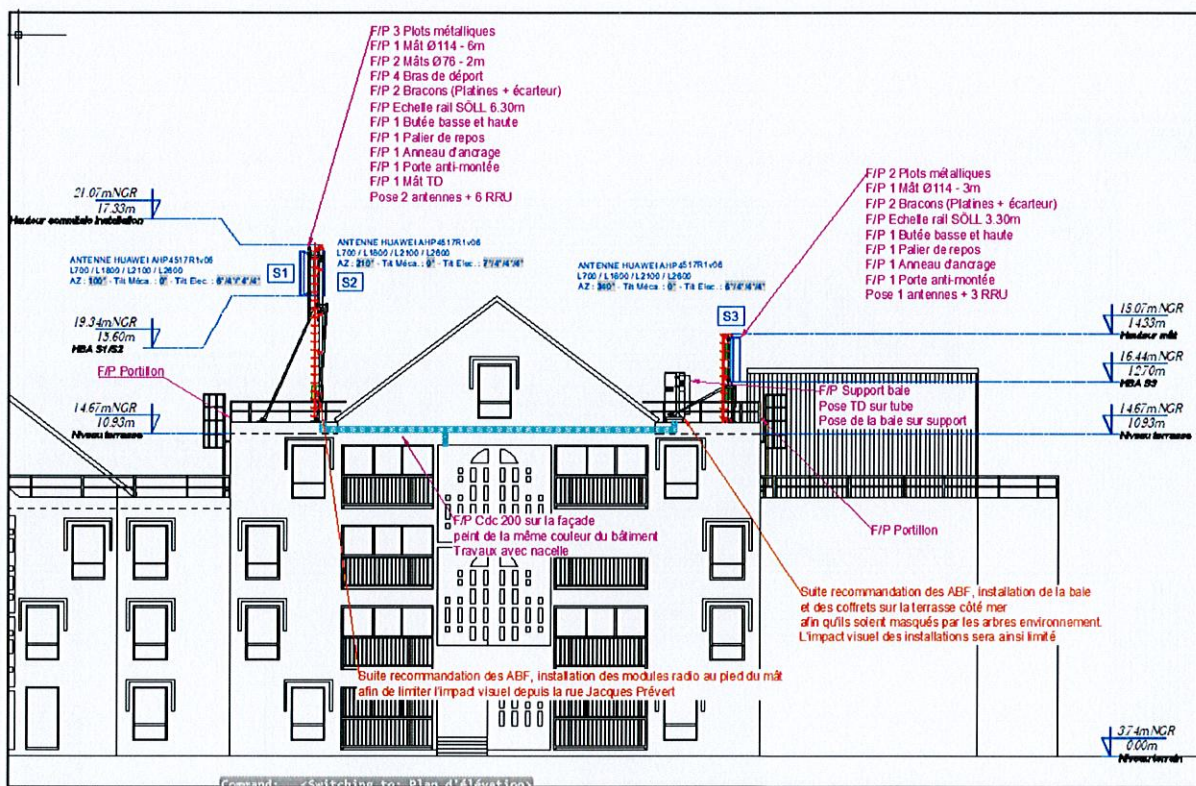


4.4 Plans du projet

PLAN DE MASSE 1/40<sup>ème</sup>



PLAN D'ELEVATION 1/40<sup>ème</sup>





## 5. Demande d'autorisation ANFR

---

### 5.1 Éléments constitutifs de la demande d'autorisation ANFR

1. Conformité de l'installation aux règles du guide technique DR 17-4<sup>1</sup> de l'ANFR :

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 du décret ci-dessous.*

3. Le champ radioélectrique 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'un établissement particulier de notoriété publique visé à l'article 5 du décret n°2002-775 situé à moins de 100 mètres de l'antenne d'émission.

OUI

NON

*Si la réponse est OUI, donner la liste des établissements précisant pour chacun : le nom – l'adresse – l'estimation du niveau maximum de champ reçu, sous la forme d'un % par rapport au niveau de référence du décret n°2002-775.*

### 5.2 Liste des établissements particuliers dans un rayon de 100 m

---

<sup>1</sup> GUIDE TECHNIQUE ANFR : MODELISATION DES SITES RADIOELECTRIQUES ET DES PERIMETRES DE SECURITE POUR LE PUBLIC Version 4

## 6. Equipements public d'intérêt général

GRÂCE À LEURS RÉSEAUX MOBILES DE QUALITÉ, LES OPÉRATEURS RÉPONDENT AUX BESOINS ET ATTENTES DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE.

La téléphonie mobile et l'Internet mobile rendent possibles de nombreux services qui relèvent de l'intérêt général.

**PLUS DE 20 MILLIONS D'APPELS D'URGENCE PAR AN EN FRANCE**



|  |   |
|--|---|
| <p>Campagne de prévention des accidents vasculaires cérébraux : le premier message est « Composez vite le 15 ».</p>                            | <p>Assistance aux personnes âgées : pendentif communicant envoyant un message d'alerte s'il détecte une chute ou une inactivité anormale.</p> |
| <p>L'Appli qui sauve : application de la Croix Rouge pour connaître les gestes de premier secours.</p>   | <p>Personnes sourdes et malentendantes : un numéro d'urgence dédié, le 114, accessible par SMS.</p>   |
| <p>Alerte Enlèvement sur mobile : application notifiant l'alerte et affichant le signalement de l'enfant disparu sur l'écran du mobile.</p>    | <p>Alerte Pollen : application de surveillance des niveaux de pollen en France.</p>   |
| <p>Fourniture de téléphones mobiles équipés d'un bouton d'alerte à des femmes battues, exposées à des risques de récidive.</p>                 | <p>Covoiturage : services géolocalisés sur mobile, mettant en relation conducteurs et passagers.</p>  |
| <p>Patients diabétiques : application permettant un suivi médical à distance grâce au transfert des données issues du lecteur de glycémie.</p> | <p>Police parisienne : alerte des commerçants par SMS en temps réel, par exemple si une manifestation est susceptible de dégénérer.</p>       |

## 7. Les obligations fixées par l'état



**LES OPÉRATEURS SONT AUTORISÉS PAR L'ÉTAT À EXERCER LEURS ACTIVITÉS ET À UTILISER DES FRÉQUENCES RADIO EN CONTREPARTIE D'OBLIGATIONS.**

- **Pour pouvoir remplir ses obligations, chaque opérateur doit déployer un réseau national et installer des antennes-relais.**

L'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes (ARCEP) contrôle que chaque opérateur respecte les obligations réglementaires et les obligations qui lui sont spécifiques.

- **Obligations réglementaires, identiques quel que soit l'opérateur :**

- Assurer, de manière permanente et continue, l'exploitation du réseau et des services
- Garantir une qualité et une disponibilité de service, toutes deux satisfaisantes
- Remédier, dans les délais les plus brefs, aux défaillances dégradant la qualité du service pour tout ou partie des clients
- Respecter les seuils d'exposition du public aux ondes radio
- Installer les équipements dans le respect de l'environnement et de la qualité esthétique des lieux
- Garantir un accès ininterrompu aux services d'urgence, acheminer les appels d'urgence vers le centre correspondant à la localisation de l'appelant

- **Obligations spécifiques à chaque opérateur :**

- **Obligation de couverture de la population dans chaque technologie : 2G, 3G et 4G.**  
En 2G, chaque opérateur doit couvrir 99% de la population métropolitaine.  
En 3G, l'obligation est comprise, selon l'opérateur, entre 75% et 99,3%.  
En 4G, à 800 MHz, chaque opérateur devra couvrir 99,6% de la population métropolitaine.
- **Qualité des services mobiles à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments**  
Chaque opérateur doit avoir un taux de réussite d'au moins 90% pour les communications téléphoniques à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments en agglomération. D'autres obligations sont fixées pour les services SMS et l'Internet mobile.

- Réalisation des politiques publiques d'aménagement du territoire  
Les opérateurs sont tenus de couvrir en 2G les zones blanches et les axes de transport prioritaires. Ils ont pris des engagements sur le déploiement de la 3G et de la 4G dans les zones les moins denses du territoire.

- **Engagements contractuels vis-à-vis des clients :**

Les engagements de l'opérateur portent notamment sur la couverture, la continuité et la qualité du service, en particulier au domicile de chacun de ses clients.

## 8. Exposition aux ondes électromagnétiques

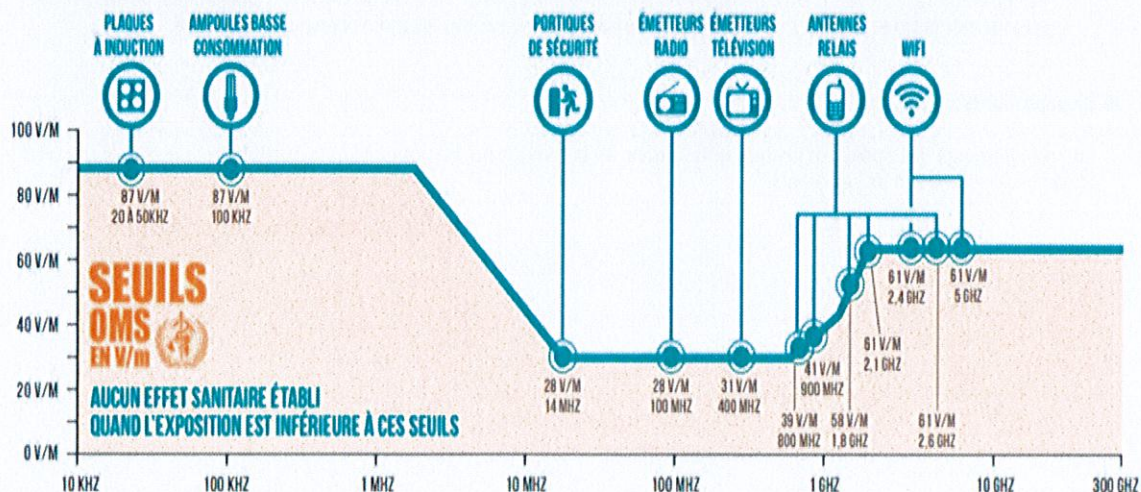
### LES SEUILS RECOMMANDÉS PAR L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ASSURENT LA PROTECTION DE LA SANTÉ.

L'OMS recommande aux États d'appliquer les seuils d'exposition aux ondes radio qui ont été établis par l'ICNIRP (Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non-Ionisants) et par l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)<sup>2</sup>.

- Les seuils OMS sont régulièrement évalués. Ils sont confirmés par les avis les plus récents des autorités sanitaires. **« [Ils] sont fondés sur les meilleures connaissances scientifiques. »** - [www.radiofrquences.gov.fr](http://www.radiofrquences.gov.fr)  
**« [Ils] reposent sur une évaluation approfondie des connaissances scientifiques disponibles. »**  
- OMS, aide-mémoire n°193, juin 2011  
En 2009, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES, ex-AFSSSET) et le comité scientifique de l'Union Européenne (SCENIHR) ont, tous deux, conclu qu'il n'existait aucune raison scientifique de modifier ces seuils. En avril 2012, dans l'avis sanitaire le plus récent à date, la Health Protection Agency (HPA) du Royaume-Uni a également confirmé les seuils OMS.
- Les seuils OMS sont 50 fois inférieurs au niveau d'exposition à partir duquel le premier effet sanitaire est établi scientifiquement. Ce premier effet est une élévation de 1°C de la température corporelle. **« La communauté scientifique considère que les seuls effets sanitaires avérés des radiofréquences sont des effets thermiques à court terme (échauffement des tissus). »** - [www.radiofrquences.gov.fr](http://www.radiofrquences.gov.fr)
- Les seuils OMS sont exprimés en watt par kilogramme (W/kg). Ils différencient deux conditions d'exposition aux ondes radio.

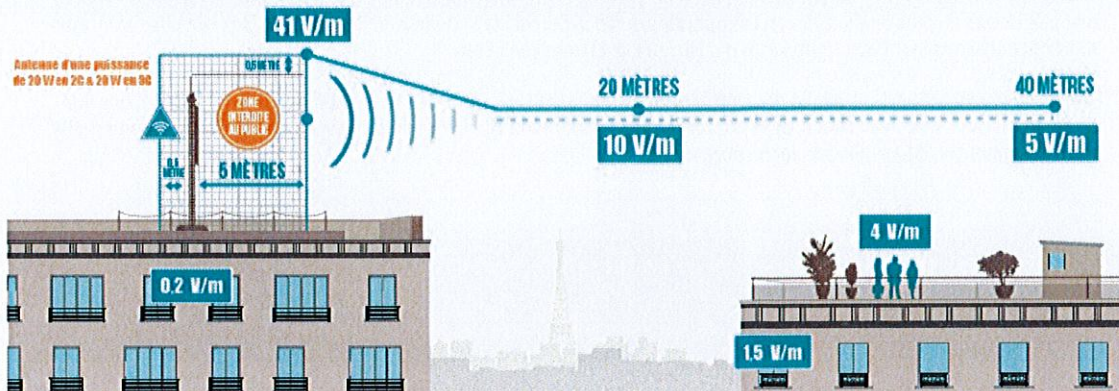


- Les seuils OMS sont en vigueur en France, dans 18 autres pays de l'Union Européenne et dans de nombreux pays des autres continents.



EN FRANCE, L'EXPOSITION AUX ONDES RADIO DOIT TOUJOURS ÊTRE INFÉRIEURE AUX SEUILS OMS DANS TOUS LES LIEUX ACCESSIBLES AU PUBLIC<sup>2</sup>.

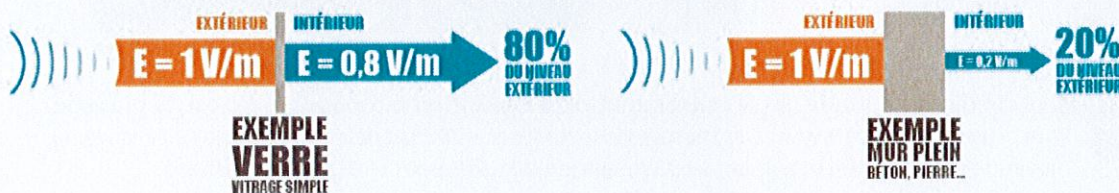
Estimation de l'exposition aux ondes radio émises par l'antenne-relais située sur le toit



L'obligation réglementaire de respecter les seuils OMS inclut les toits et les terrasses à proximité immédiate des antennes car il s'agit de lieux accessibles au public. L'exposition peut dépasser les seuils uniquement dans les lieux dont l'accès est interdit au public, c'est-à-dire à l'intérieur d'un périmètre balisé de quelques mètres qui entoure l'antenne.

Les lois de la physique veulent que l'exposition aux ondes radio diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du faisceau de l'antenne, ainsi qu'à chaque obstacle (murs...). De facto, l'exposition aux émetteurs de radio ou aux antennes-relais est très inférieure aux seuils OMS à l'intérieur des habitations.

Réduction de l'exposition (E) par les fenêtres et les murs

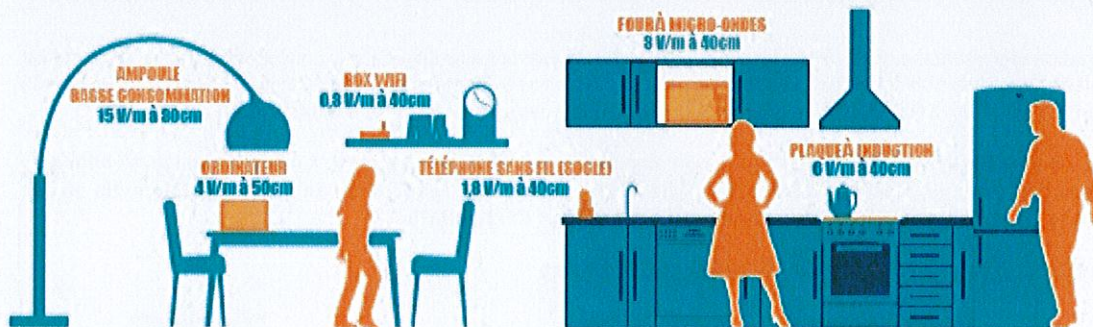


## Les niveaux d'exposition aux antennes-relais sont très faibles.

## Doit-on ajouter des antennes 3G et 4G qui augmentent l'exposition ?

De plus en plus de clients veulent pouvoir accéder partout à l'Internet mobile et y utiliser de plus en plus de services avec des débits de plus en plus élevés. Les opérateurs répondent à cette demande en installant de nouvelles antennes 3G et 4G, conformément aux obligations qui leur ont été fixées par l'État.

Les travaux techniques du Grenelle des Ondes ont montré que l'exposition aux antennes-relais 2G et 3G était très inférieure aux seuils OMS. Avec l'ajout de la 4G, l'exposition continuera d'être très inférieure aux seuils OMS<sup>3</sup>, même si elle pourra augmenter légèrement de façon ponctuelle.

PLUSIEURS APPAREILS DOMESTIQUES EXPOSENT AUX ONDES RADIO  
À DES NIVEAUX PLUS ÉLEVÉS QUE LES ANTENNES-RELAIS,  
MAIS TOUJOURS TRÈS INFÉRIEURS AUX SEUILS OMS.

source : ANFR et CSTB



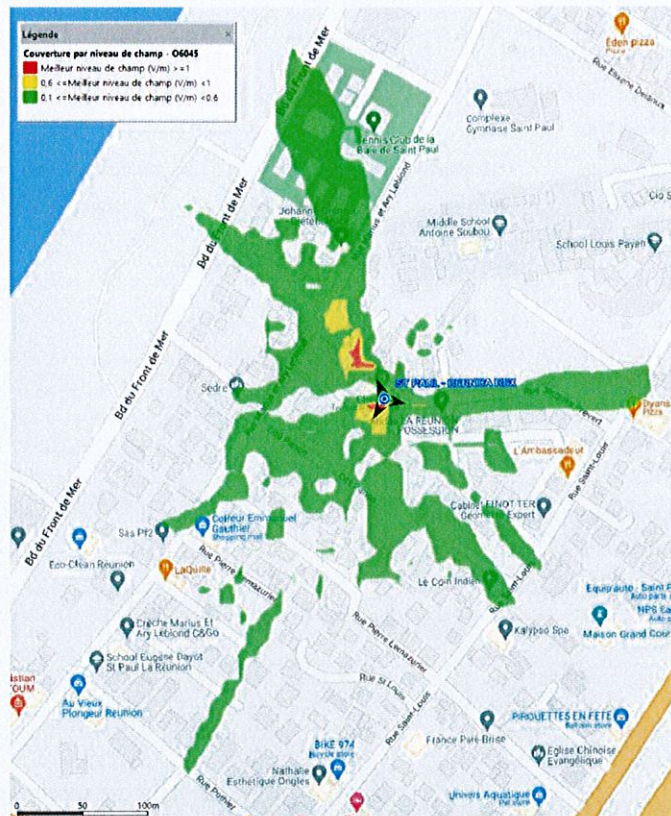
À 30 cm d'une ampoule basse consommation, l'exposition aux ondes radio est, le plus souvent, supérieure à 10 V/m. Des mesures effectuées sur 200 modèles d'ampoule ont trouvé, en moyenne, 15 V/m et un maximum à 63 V/m (étude du CSTB pour l'ADEME, juin 2010).

## Téléphone mobile, tablette, clé 3G, appareils wi-fi (console, ordinateur, box...), écoute-bébé, téléphone DECT... Quelle réglementation sur l'exposition aux ondes radio ?

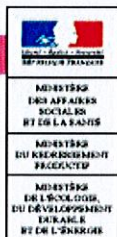
- Chaque appareil est caractérisé par son Débit d'Absorption Spécifique (DAS).
- Le DAS est le niveau maximal d'ondes radio, exprimé en W/kg, auquel l'utilisateur peut être exposé lorsque l'appareil est contre sa tête ou son tronc et qu'il fonctionne à sa puissance maximale.
- Tous ces appareils ont l'obligation d'avoir un DAS inférieur au seuil OMS : 2 W/kg<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Seuils OMS : seuils recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé et établis par l'ICNIRP et l'IEEE  
<sup>4</sup> Arrêté du 8 octobre 2003 fixant des spécifications techniques applicables aux équipements terminaux radioélectriques

## 9. Couverture par niveau de champ



# 10. Ce que dit l'Etat sur les effets sanitaires



## LES ANTENNES-RELAIS DANS VOTRE QUOTIDIEN

### MOTS CLÉS

#### EFFET THERMIQUE

Les ondes électromagnétiques interagissent avec le vivant. Une partie de l'énergie est absorbée et provoque une réaction de l'organisme : une hausse de la température du corps.

#### CANCÉRIGÈNE

La Commission nationale de l'interaction avec le corps et l'écologie a classé les champs électromagnétiques en 4 groupes correspondant à des degrés de l'interaction de cancérogénicité pour leurs effets.

- groupe 2A : agents probablement cancérogènes.
- groupe 2B : agents peut-être cancérogènes pour les humains.
- groupe 3 : agents inconnus quant à sa cancérogénicité.
- groupe 4 : agents probablement pas cancérogènes.

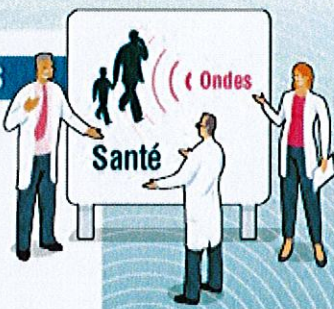
#### RAYONNEMENT NON IONISANT

Les radiofréquences sont des rayonnements non ionisants, c'est-à-dire qu'ils n'agissent pas sur la structure des molécules contrairement aux rayons X par exemple.

# Les effets sanitaires et les valeurs limites

### CE QUE DISENT LES EXPERTS

En l'état actuel des connaissances scientifiques, l'expertise nationale et internationale n'a pas identifié d'effets sanitaires, à court ou long terme, dus aux champs électromagnétiques émis par les antennes-relais. Il est avéré qu'une exposition aiguë aux champs électromagnétiques radiofréquences peut provoquer des effets thermiques. Face à un accroissement des interrogations du public sur d'éventuels effets, à long terme, pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles. En ce sens, les champs électromagnétiques radiofréquences ont été classés comme « agents peut-être cancérogènes » (groupe 2B), en mai 2011, par le Centre International de recherche sur le cancer (CIRC), une agence de l'OMS. L'ANSES mettra à jour son avis de synthèse, publié en 2009 en 2013. Le gouvernement applique le principe de précaution s'agissant de l'utilisation intensive des téléphones portables notamment par les enfants.



Opérateurs Taxes ANSES

2 M€/an

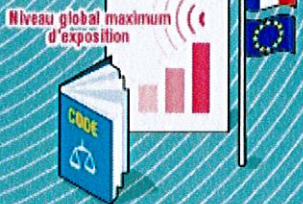
**LE SAVIEZ-VOUS ?**  
Afin d'améliorer les connaissances sur les effets sanitaires des radiofréquences, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) est dotée d'un fonds de 2 millions d'euros par an, alimenté par une taxe sur les antennes-relais de téléphonie mobile.

Mesures visibles sur le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)



### LES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

La réglementation française impose un niveau global maximum d'exposition du public aux champs électromagnétiques. Ces valeurs limites sont basées sur une recommandation de l'Union européenne et sur les lignes directrices de la Commission internationale de protection contre les radiations non ionisantes publiées en 1996. Le débit d'absorption spécifique (DAS) représente le débit avec lequel l'énergie produite par un équipement, par exemple un téléphone mobile, est absorbée par l'organisme. Le DAS est mesuré sur l'ensemble du corps ou sur une partie et s'exprime en watts par kilogramme (W/kg). Dans le cas d'une exposition de la tête, comme est le cas avec un mobile à l'oreille, le DAS est limité à 2 W/kg.



### LE CONTRÔLE DE L'EXPOSITION

L'Agence nationale des fréquences est chargée de contrôler l'exposition du public et de veiller au respect des valeurs limites d'exposition. Les résultats des mesures peuvent être consultés sur le site cartoradio (voir encadré - où s'informer ?). Les organismes chargés des mesures sur le terrain doivent répondre à des exigences d'indépendance et de qualité. Toute personne (maire, citoyen, bailleur) peut faire réaliser une mesure de champs électromagnétiques en adressant une demande écrite aux opérateurs, qui prennent en charge le coût des mesures solidaires. Un nouveau dispositif national de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques indépendant des opérateurs sera mis en place en 2013.

**25 000**

C'est le nombre de mesures déjà consultables sur le site internet cartoradio.

**58 v/m**

C'est la limite du niveau de champ électromagnétique émis par une antenne de téléphonie mobile (à 1 800 MHz), basé par les autorités sanitaires. La valeur limite est de 41 v/m pour une antenne à 900 MHz, 28 v/m pour la radio, 34 v/m pour la TV et 61 v/m pour le Wi-Fi.

**1/10**

C'est le facteur moyen de réduction de l'exposition apporté par un kit « mains libres » par rapport à un téléphone. Celui d'une oreillette Bluetooth est de l'ordre de 1/500.



### OÙ S'INFORMER ?

- Expertise sur les effets sanitaires des radiofréquences : [www.anses.fr](http://www.anses.fr)
- Les bons gestes à adopter pour réduire son exposition aux ondes des téléphones mobiles : [www.lesonclesmobiles.fr](http://www.lesonclesmobiles.fr)
- Mesures et localisation des antennes : [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)



Pour aller plus loin

**La Fédération Française des Télécoms**

<http://www.fftelecoms.org>

Fiches thématiques sur les antennes relais :

<http://www.fftelecoms.org/articles/5-dossiers-thematiques-pour-repondre-vos-questions-sur-le-deploiement-des-reseaux-les>

**Portail Internet « radiofréquences, santé, environnement »**

<http://www.radiofrequences.gouv.fr/>

**Agence Nationale des Fréquences (ANFR)**

<https://www.anfr.fr/accueil/>

**Localisation des émetteurs et mesures de champ (ANFR)**

<https://www.cartoradio.fr/cartoradio/web/>

**Autorité de Régulation des Communications Electronique et des Postes (ARCEP)**

<https://www.arcep.fr/>

**ANSES**

<https://www.anses.fr>

