DOSSIER D'INFORMATION MAIRIE
FREE MOBILE

Références et descriptif du projet :

Opérateur	free mobile	
Commune	**Marseille**	
Nom du site	**Paradis**	
Code site	**13206_017_01**	
Adresse	**150 rue Paradis, 13006 Marseille**	
Type de support	**Sur mats en toiture terrasse**	
Destination du support	**Toiture terrasse**	
Projet de	**Nouvelle antenne relais** ☒	**Modification substantielle d'une antenne-relais existante** ☐
Coordonnées géographiques	**WGS84: 43.28611472 5.379596521** **Lambert IIe: 847340 1814090 30mNGF**	
Références cadastrales	**Section 0C /Parcelle 23**	

Contact Free Mobile :

Nom	Laurent PATERNOT Chargé des relations auprès des Collectivités.
Coordonnées	lpaternot@free-mobile.fr
Adresse postale	Free Mobile 16 Rue De La Ville L'Evêque 75008 PARIS

Sommaire

Références du projet

Contact Free Mobile

Sommaire

1. Motivation du projet
2. Descriptif indicatif des phases d'un projet d'antenne-relais
3. Calendrier prévisionnel du projet
4. Descriptif détaillé des installations
5. Plan de situation
6. Plan de cadastre
7. Photomontages avant – après (le cas échéant)
8. Eléments constitutifs de la demande d'autorisation à l'ANFR
9. Plans du projet, existant et projeté (le cas échéant)
10. Eléments relatifs à l'installation d'un périmètre de sécurité autour de l'installation (le cas échéant)
11. Engagements de Free Mobile & Rappel des Positions des Autorités Sanitaires sur les antennes relais
12. Documents pédagogiques élaborés par l'Etat

1.Motivation du projet

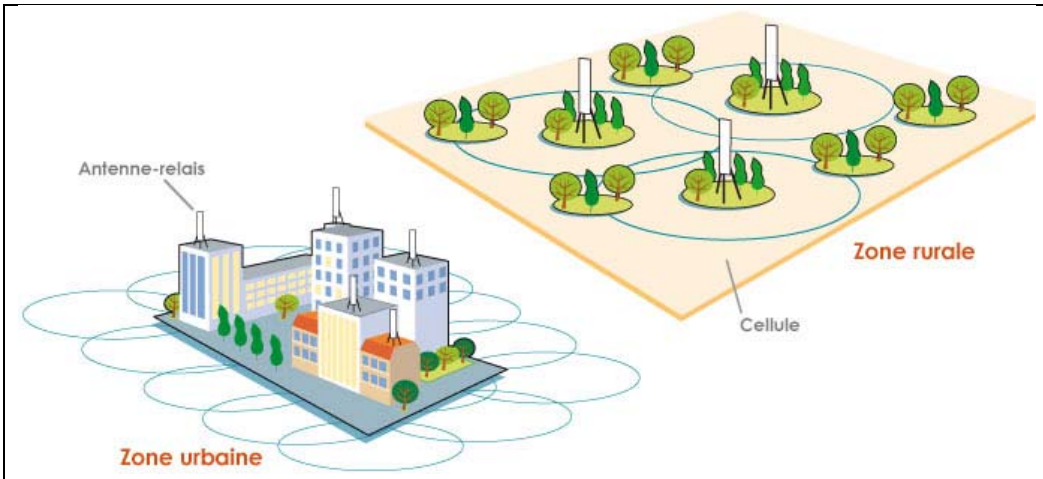
Dans le cadre de ses licences 3G (Haut Débit Mobile) et 4G (Très haut Débit mobile), Free Mobile s'est engagé à répondre à la forte demande de la population en faveur de l'Internet mobile et aux attentes des consommateurs, en proposant des services innovants, simples et accessibles.

Conformément à ces obligations réglementaires, et pour contribuer à l'aménagement numérique des territoires auquel il est attaché et répondre aux attentes de ses abonnés, Free Mobile est engagé dans un programme soutenu de déploiement du Haut Débit Mobile (3G) et du Très Haut Débit Mobile (4G).

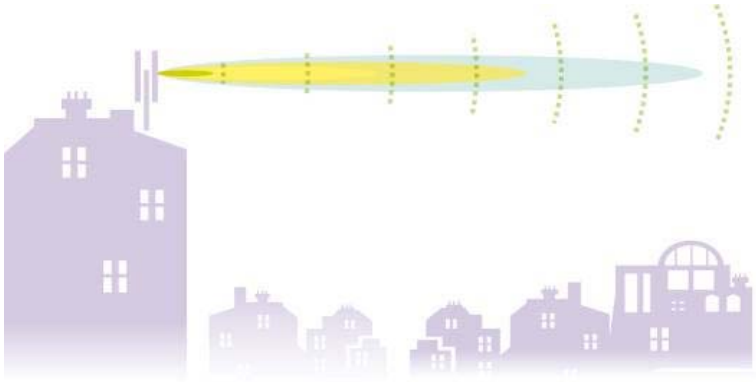
Dans le cadre de ses licences d'opérateur mobile, Free Mobile a, envers l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP), des **obligations de couverture de population, notamment la prochaine échéance, en janvier 2018, de couverture de 90 % de de la population en 3G.**

Free Mobile est également impliqué dans le programme national de résorption des zones blanches.
Dans le cadre du nouveau programme « zones blanches », 268 communes ont été identifiées début 2016 afin de pouvoir bénéficier de services de téléphonie mobile 3G dans les prochains mois. Free Mobile assurera le déploiement sur plus de 230 d'entre elles et pourra en assurer davantage suite aux nouvelles campagnes de recensement. Par ailleurs, les services Free Mobile seront progressivement rendus accessibles sur l'ensemble des communes qui ont été équipées à l'occasion des programmes précédents.

Pour réaliser la couverture en services de communications et services mobiles, des antennes-relais doivent être déployées, et émettre dans les fréquences correspondant aux différentes technologies, selon un maillage sous forme de nid d'abeille. Ce maillage dépend notamment de la densité de population et de l'intensité des usages dans la zone à desservir. Cf. schémas ci-dessous à titre indicatif.



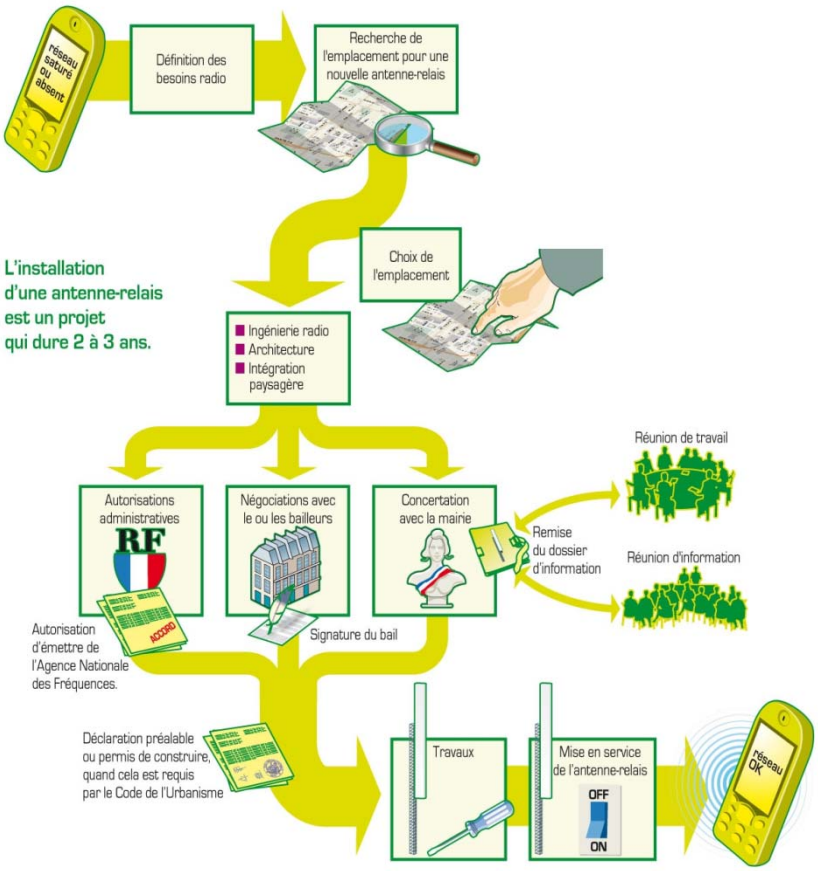
L'antenne-relais émet des ondes dans une direction privilégiée. Ce faisceau peut être comparé à celui d'un phare qui éclaire la mer. Les faisceaux principaux de l'antenne sont directifs et très fins (6 degrés environ) dans le plan vertical. **L'intensité du faisceau diminue très rapidement (en fonction du carré de la distance) en s'éloignant de l'émetteur.** Cf. schéma ci-dessous à titre indicatif.



Dans la vie du réseau, sur des antennes existantes, des fréquences nouvelles peuvent devoir être installées, notamment pour répondre aux besoins d'usage des services de communication et d'Internet mobiles ou au développement de nouvelles technologies. Ces ajouts de fréquences qui nécessitent, pour être mis en service, une autorisation d'émettre de la part de l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences), sont considérés comme des **modifications substantielles**.

2. Descriptif indicatif des phases d'un projet d'antenne-relais

Phases du déploiement d'une nouvelle antenne-relais (à titre informatif) :



Phases du déploiement d'une modification substantielle d'antenne-relais (à titre informatif) :

C'est un sous-ensemble du schéma précédent. En effet, un projet de modification substantielle (par exemple un ajout de fréquences sur une antenne existante) est un projet plus simple. Notamment, les phases de recherche d'emplacement et d'un bailleur ne sont pas pertinentes dans ce cas de même que les demandes d'autorisation d'urbanisme la plupart du temps.

3.Calendrier Prévisionnel du Projet

Remise du dossier d'Information	*14 / 08/ 2020*
Dépôt des autorisations d'urbanisme (DP)	*Septembre 2020*
Début des travaux (prévisionnel)	*Janvier 2021*
Mise en service (prévisionnel)	*Février 2021*

4.Descriptif détaillé du projet et des installations

Autorisations administratives nécessaires :

Déclaration Préalable	Permis de Construire	Avis ABF	COMSIS
☒ Oui ☐ Non	☐ Oui ☒ Non	☐ Oui ☒ Non	☒ Oui ☐ Non

Autres autorisations réglementaires éventuelles
Sans objet

Descriptif du Projet

Pose de 6 antennes dans fausses cheminées.

Zone technique :

INDOOR ☐ OUTDOOR ☒

Emplacement des baies et des coffrets : Voir Plans.

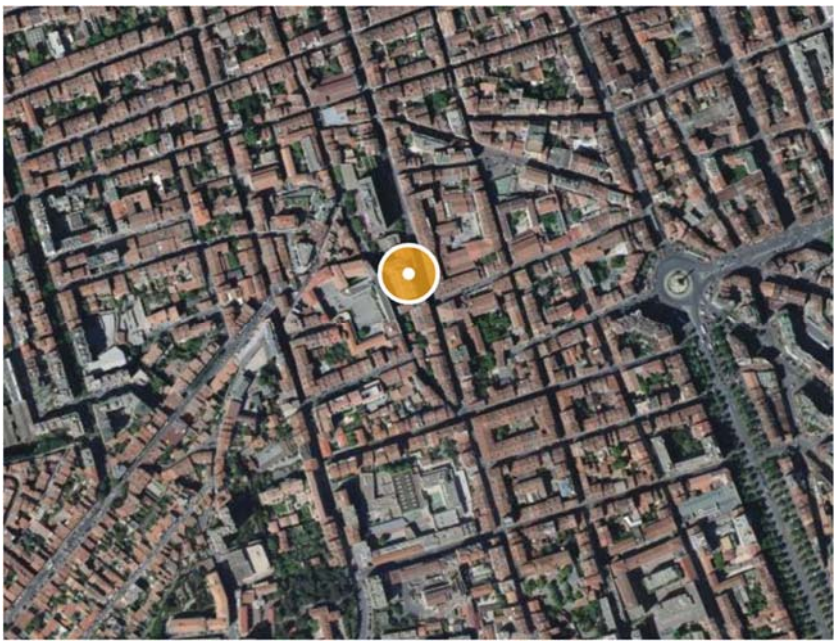
Nombre d'antennes :	Existantes :	A ajouter : 6	A modifier : 0
Type		PANNEAU	
Technologie		3G4G5G	
Azimuts(S1/S2/S3)		40°210°300°	
Tailles antennes		1m et 2,70m	
Cable de raccordement		Fibre	
cheminement		Cheminement des câbles en fibre optique depuis les antennes jusqu'aux baies techniques	

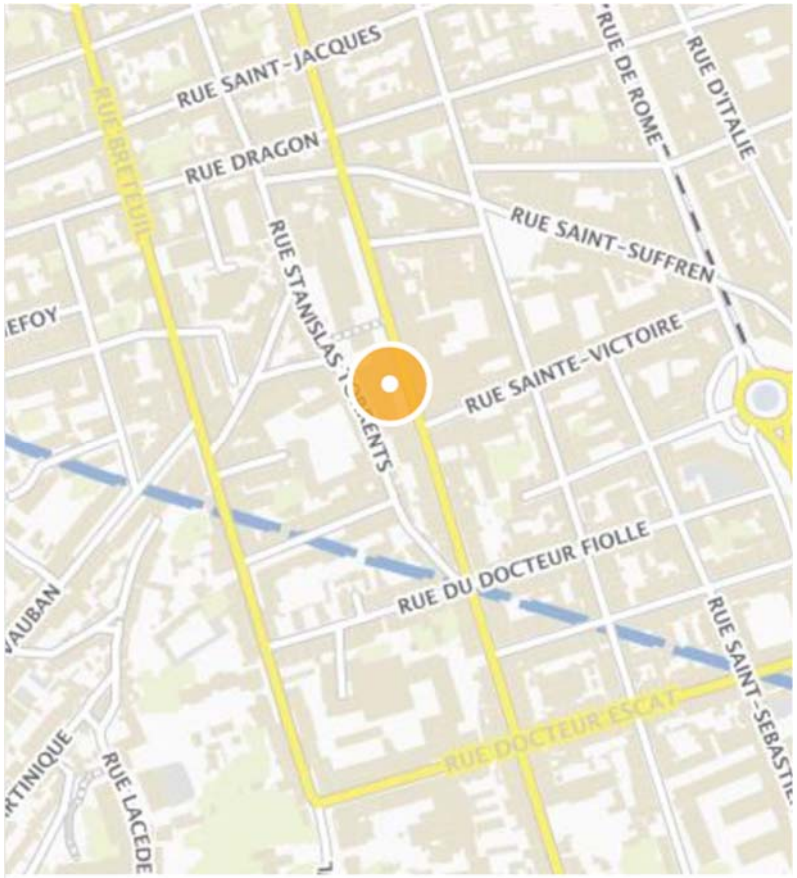
Pour les antennes azimuts 40° 210° 300°°

Technologie	4G	3G	4G	3G	4G	5G
Bande de fréquence	700 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2600 MHz	Bande 6
Hauteur Bâtiment / sol **Hauteur bâtiment / NGF*** HBA (hauteur bas d'antenne) /sol **HBA NGF** HMA (hauteur milieu d'antenne) /sol **HMA / NGF**	28m 58m 26,65m 59,65m 28m 61m	28m 58m 26,65m 59,65m 28m 61m	28m 58m 26,65m 59,65m 28m 61m	28m 58m 26,65m 59,65m 28m 61m	28m 58m 26,65m 59,65m 28m 61m	28m 58m 30,30m 60,30m 30,80m 60,80m
Puissance en entrée d'antenne (Watts)	*40 W*	*20 W*	*40W*	*20 W*	*40 W*	
PIRE** (puissance isotrope rayonnée équivalente) **(dbW)	*31*	*29*	*33*	*30*	*33*	
PAR** (puissance apparente rayonnée) **(dbW)	*28.85*	*26.85*	*30.85*	*27.85*	*30.85*	
Tilt** (inclinaison) **(degrés)	*0 °*	*0 °*	*0 °*	*0 °*	*0 °*	

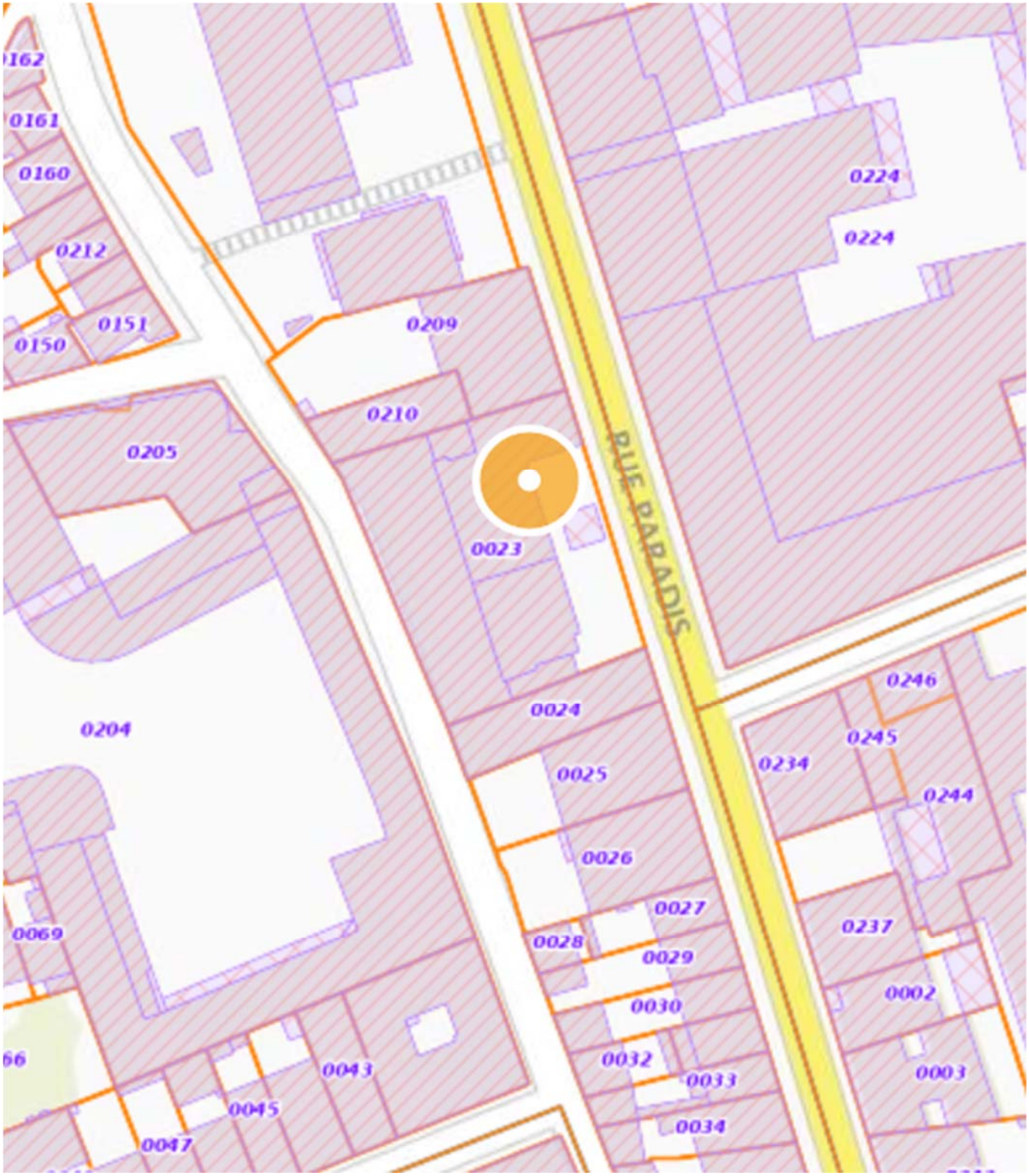
*NGF = nivellement général de la France

5.Plan de situation





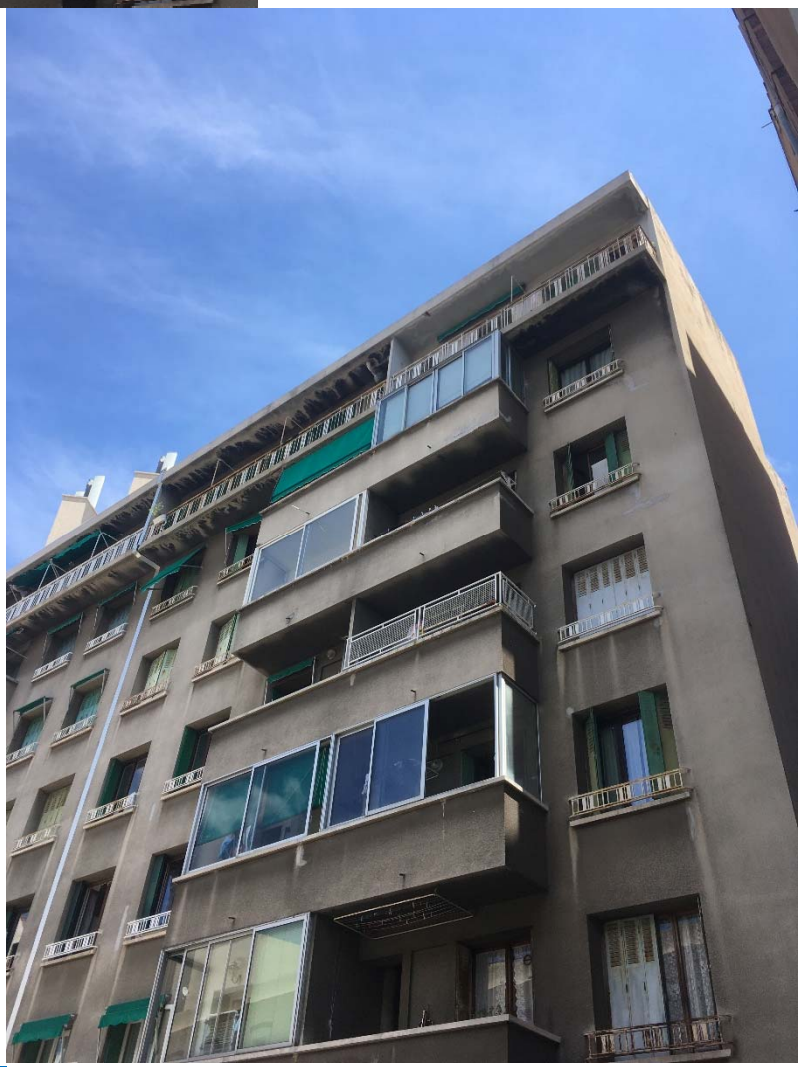
6.Plan de cadastre



7. Photomontages avant – après (le cas échéan

S1

S2



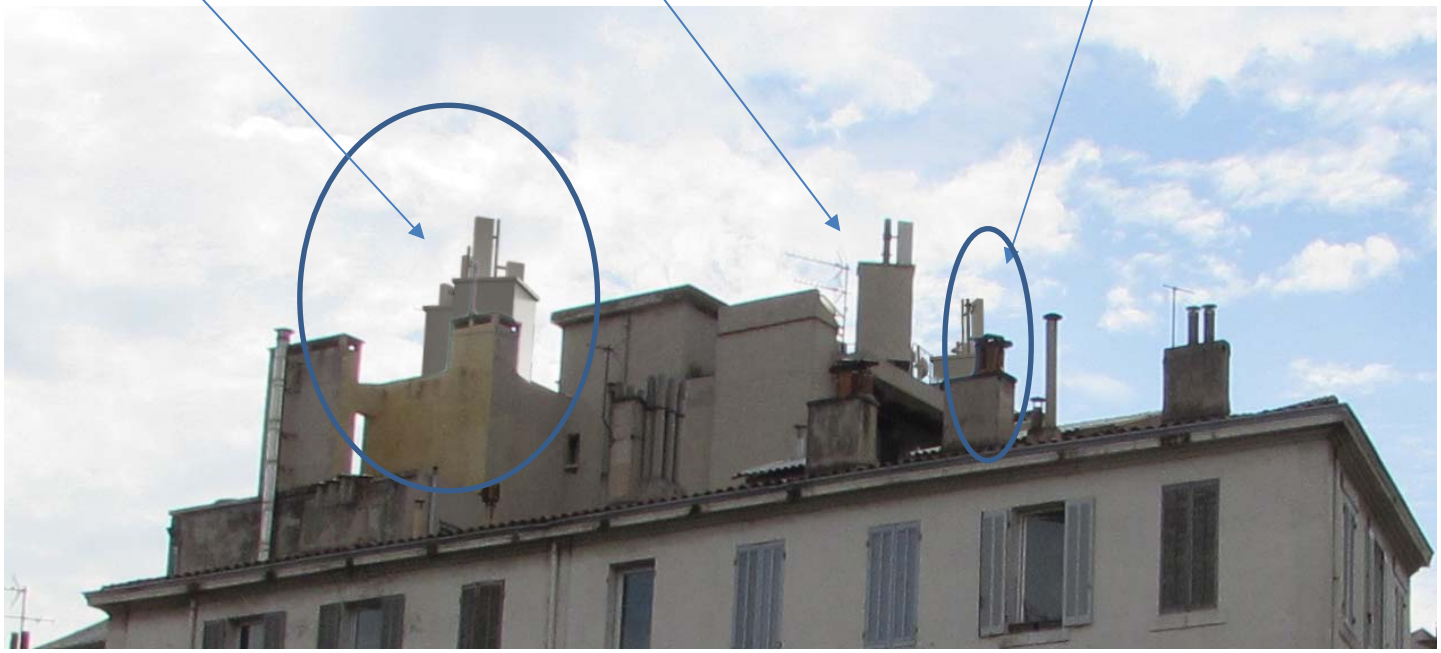
Vue antenne Bouygues Télécom existante

Avec Antennes FREE Mobile dans fausse cheminée.

S1 et S3 Free Mobile

Antenne Bouygues Télécom existante

S2 projet FREE mobile



Existant avec antennes Boygues Télécom dans fausses cheminées.

Preojet avec Antennes FREE Mobile S1 et S3, dans fausses cheminées.

8. Eléments constitutifs de la demande d'autorisation à l'ANFR

1 Conformité de l'installation aux règles du guide DR 17 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 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

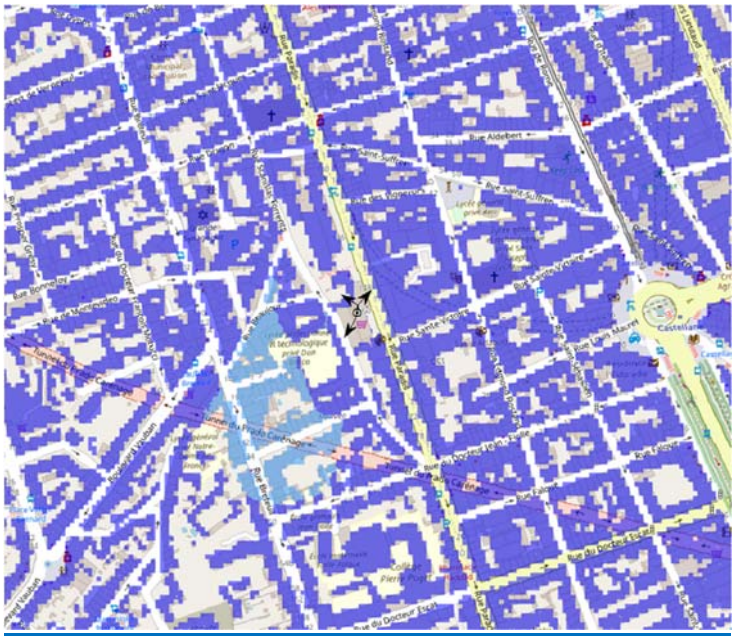
☒ oui ☐ non

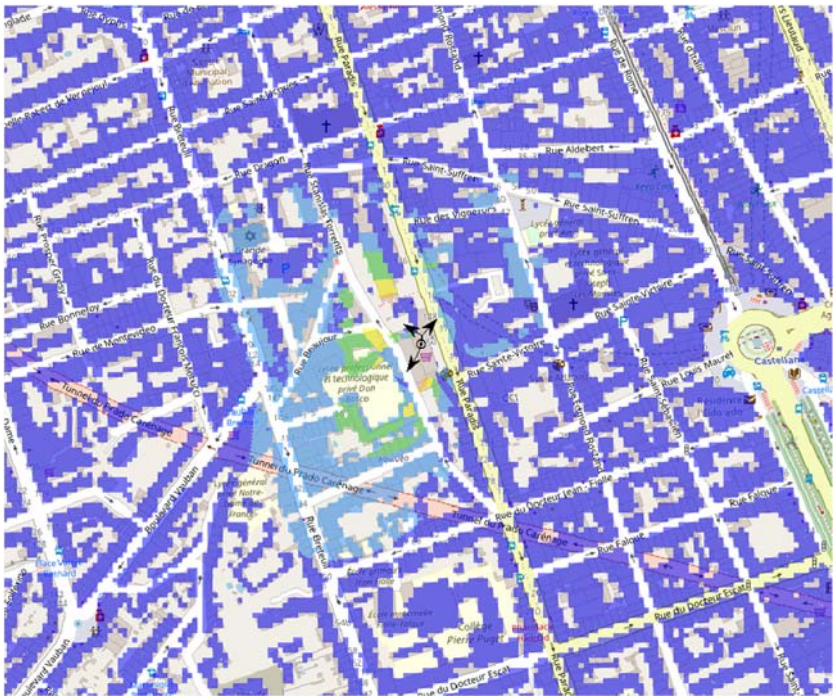
Lycée Don Bosco, 78, rue Stanislas Torrents, 13006 Marseille

Dans le lobe principal de l'antenne ?

☒ oui ☐ non

Valeurs d'exposition prévisionnelles :
max toutes hauteurs : 4.19 V/m , à 1.5 m : 1.31 V/m





		Legend
1		EMF Exposure: x >= 6 V/m
2		EMF Exposure: 5 V/m < x < 6 V/m
3		EMF Exposure: 4 V/m < x < 5 V/m
4		EMF Exposure: 3 V/m < x < 4 V/m
5		EMF Exposure: 2 V/m < x < 3 V/m
6		EMF Exposure: 1 V/m < x < 2 V/m
7		EMF Exposure: 0 V/m < x < 1 V/m

9. Plans du projet

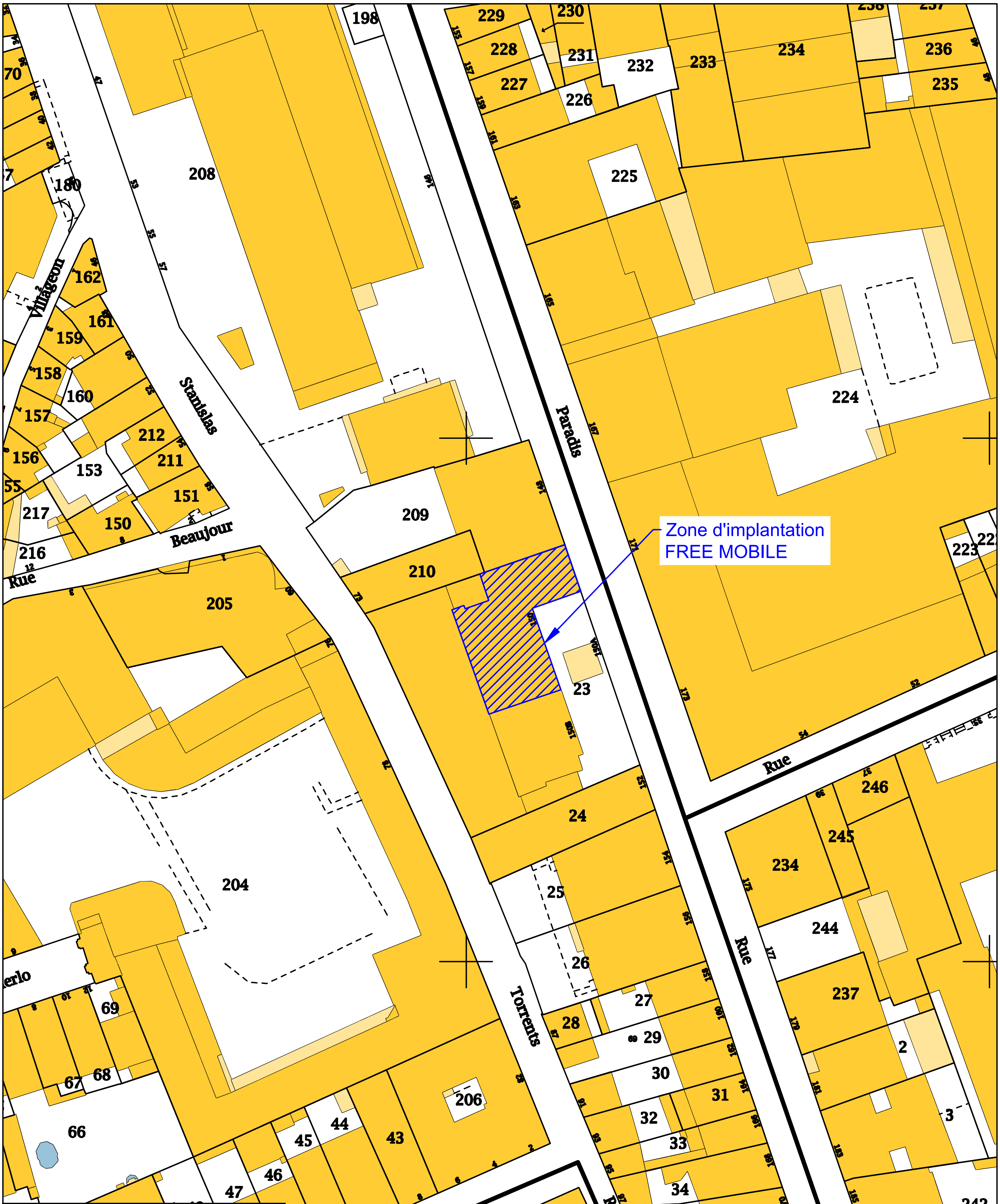
NOMENCLATURE		
FOLIO	DESIGNATION FOLIO	PRESENCE FOLIO
00	NOMENCLATURE	OK
01	PLAN DE SITUATION	OK
02	PLAN DE MASSE EXISTANT	OK
03	PLAN DE MASSE PROJET	OK
04	PLAN D'ELEVATION EXISTANT	OK
05	PLAN D'ELEVATION PROJET	OK
06	PLAN DES AERIENS	OK

GRILLE D'EVOLUTION				
INDICE	DATE	DESSINATEUR	DESIGNATION	NOM ENTREPRISE
A	11/08/2020	S.NURY	Emission Originale	Free mobile

RUE PARADIS - FR-13-002154

free mobile	150 rue Paradis	ID : 13206_017_01
	13006 MARSEILLE	Dessin : S.NURY
	N° FOLIO : 00 — NOMENCLATURE	Date : 11/08/2020
DOSSIER: DIM	INDICE : A — FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg	ECH : ---

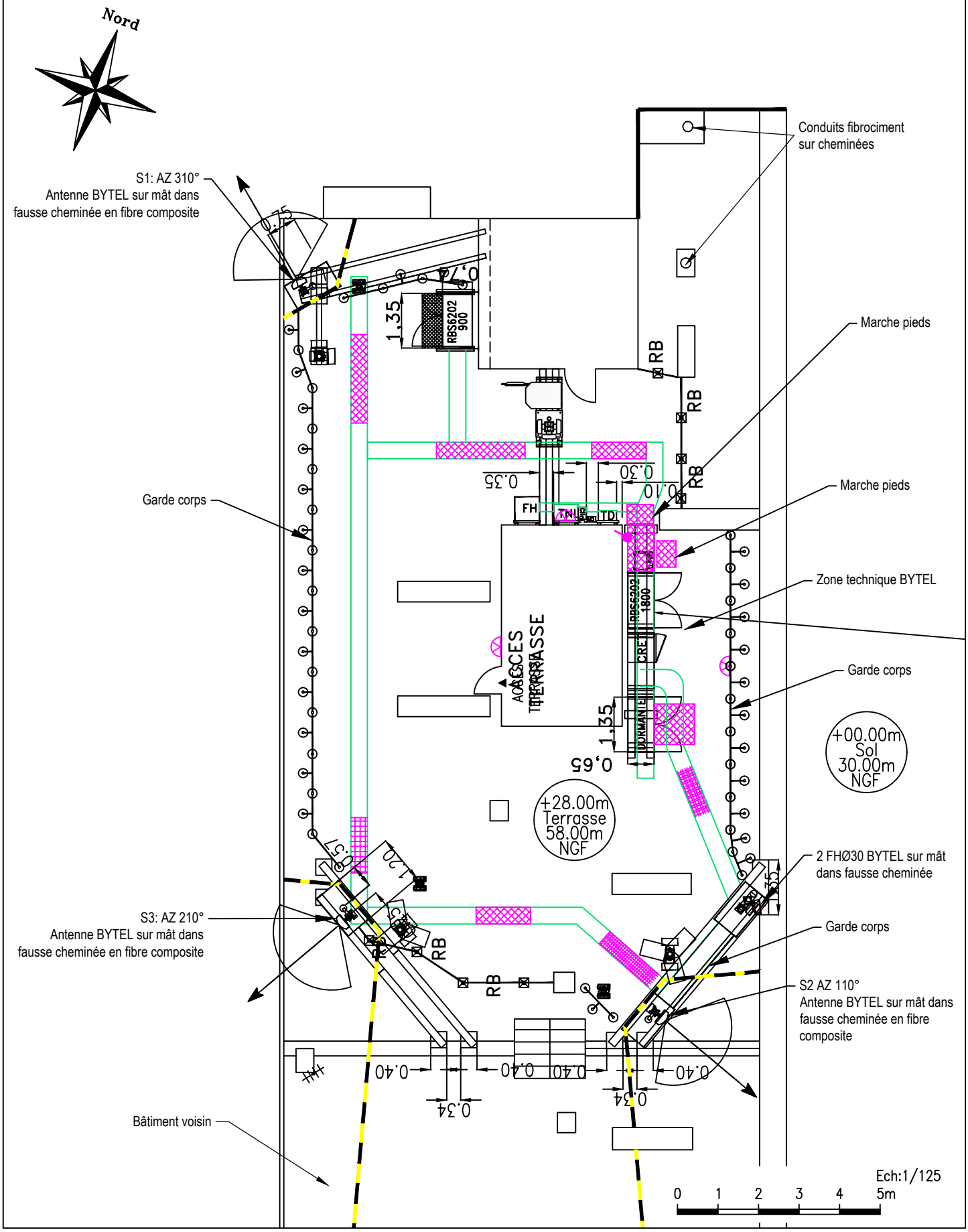
PDF tracé le 11/08/2020



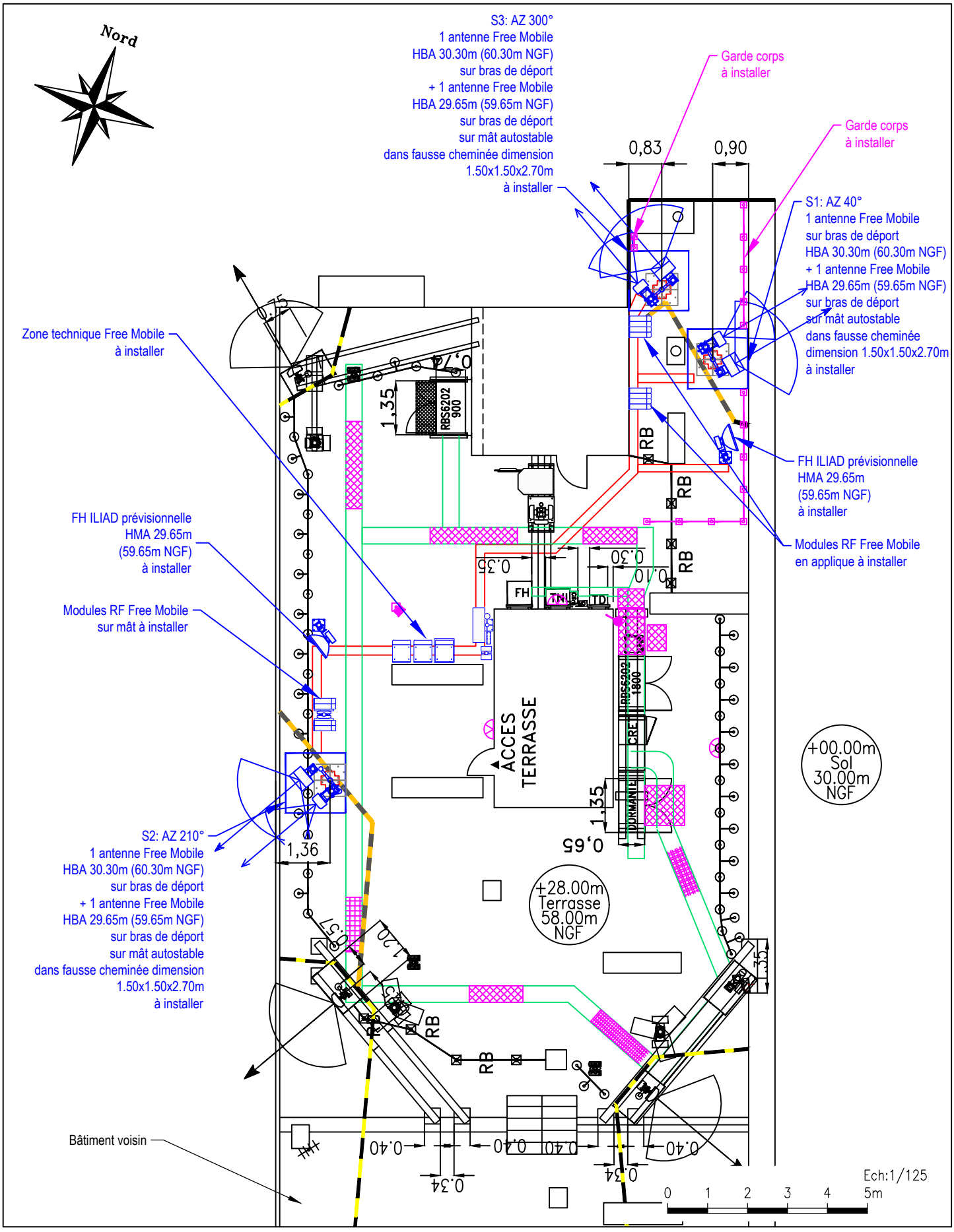
Section : OC
Parcelle : 23
Commune : MARSEILLE 6EME

RUE PARADIS - FR-13-002154

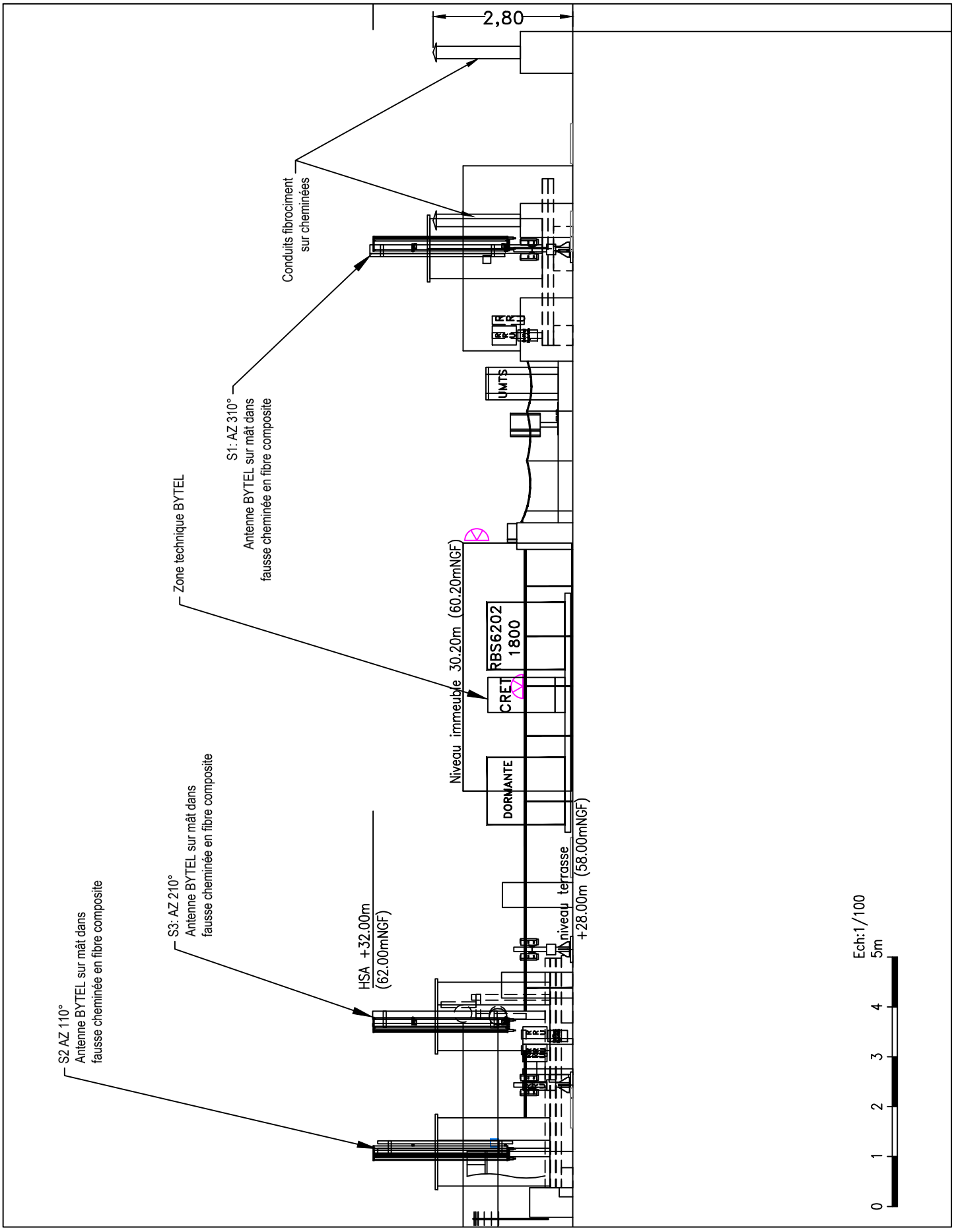
free mobile	150 rue Paradis		ID : 13206_017_01
	13006 MARSEILLE		Dessin : S.NURY
	N° FOLIO : 01	PLAN DE SITUATION	Date : 11/08/2020
DOSSIER: DIM	INDICE : A	FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg	ECH : 1/1000



RUE PARADIS - FR-13-002154			
free mobile	150 rue Paradis		ID : 13206_017_01
	13006 MARSEILLE		Dessin : S.NURY
	N° FOLIO : 02	PLAN DE MASSE EXISTANT	Date : 11/08/2020
DOSSIER: DIM	INDICE : A	FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg	ECH : 1/125

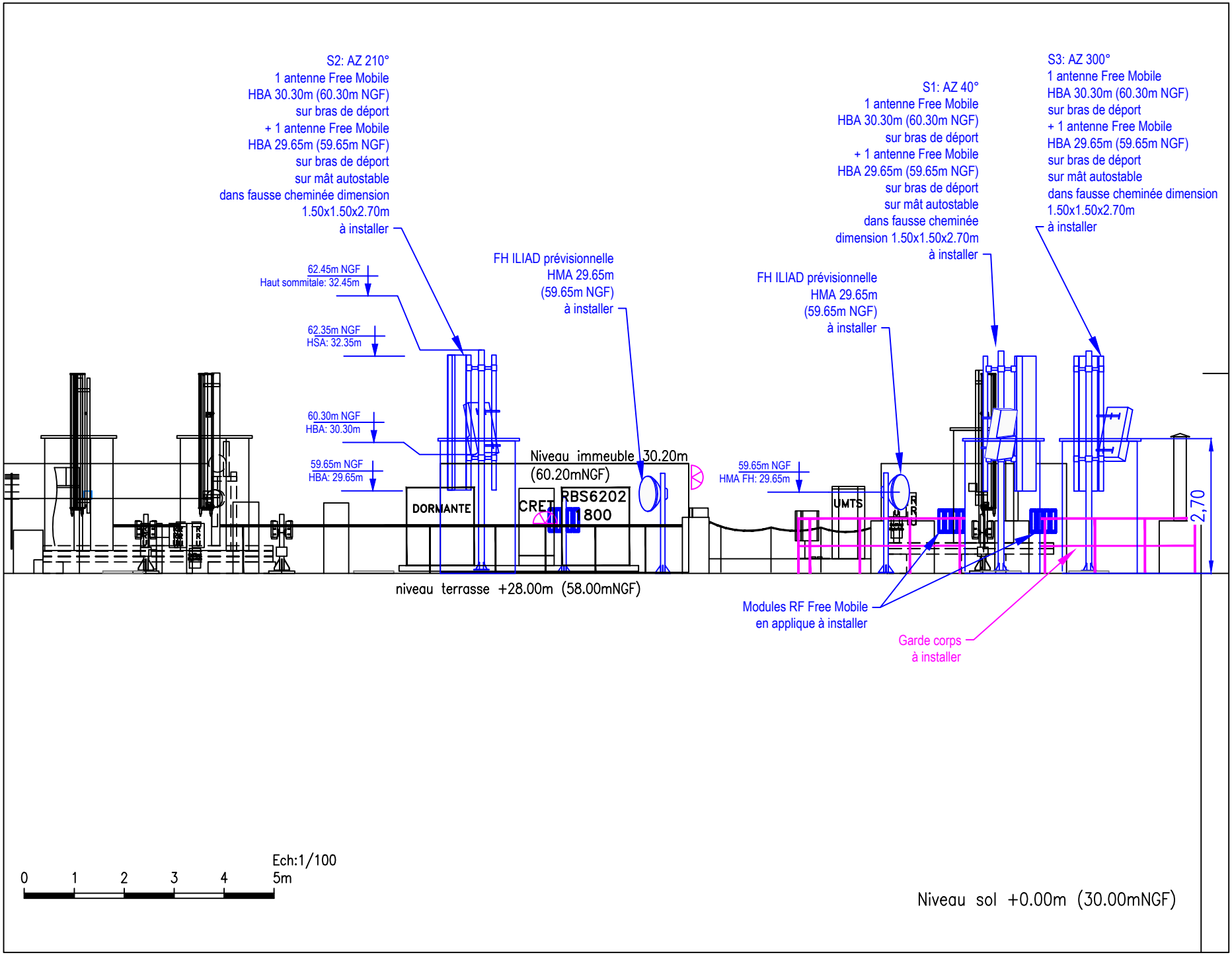


RUE PARADIS - FR-13-002154			
free mobile	150 rue Paradis		ID : 13206_017_01
	13006 MARSEILLE		Dessin : S.NURY
	N° FOLIO : 03	PLAN DE MASSE PROJET	Date : 11/08/2020
DOSSIER: DIM	INDICE : A	FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg	ECH : 1/125



RUE PARADIS - FR-13-002154

free mobile	150 rue Paradis	ID : 13206_017_01
	13006 MARSEILLE	Dessin : S.NURY
	N° FOLIO : 04 — PLAN D'ELEVATION EXISTANT	Date : 11/08/2020
DOSSIER: DIM	INDICE : A — FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg	ECH : 1/100



RUE PARADIS - FR-13-002154

150 rue Paradis

13006 MARSEILLE

PLAN D'ELEVATION PROJET

N° FOLIO : 05

DOSSIER: DIM

INDICE : A

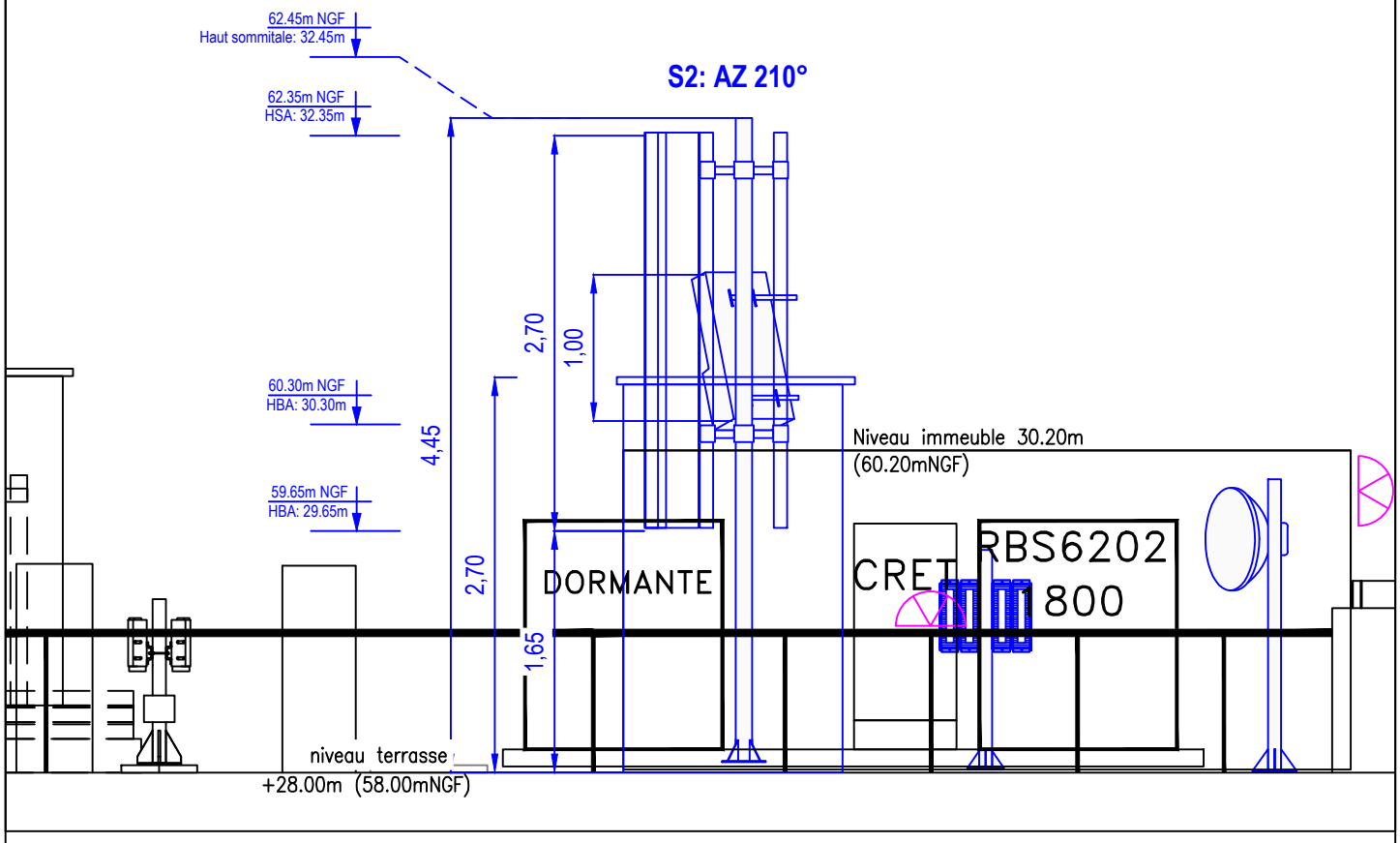
FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg

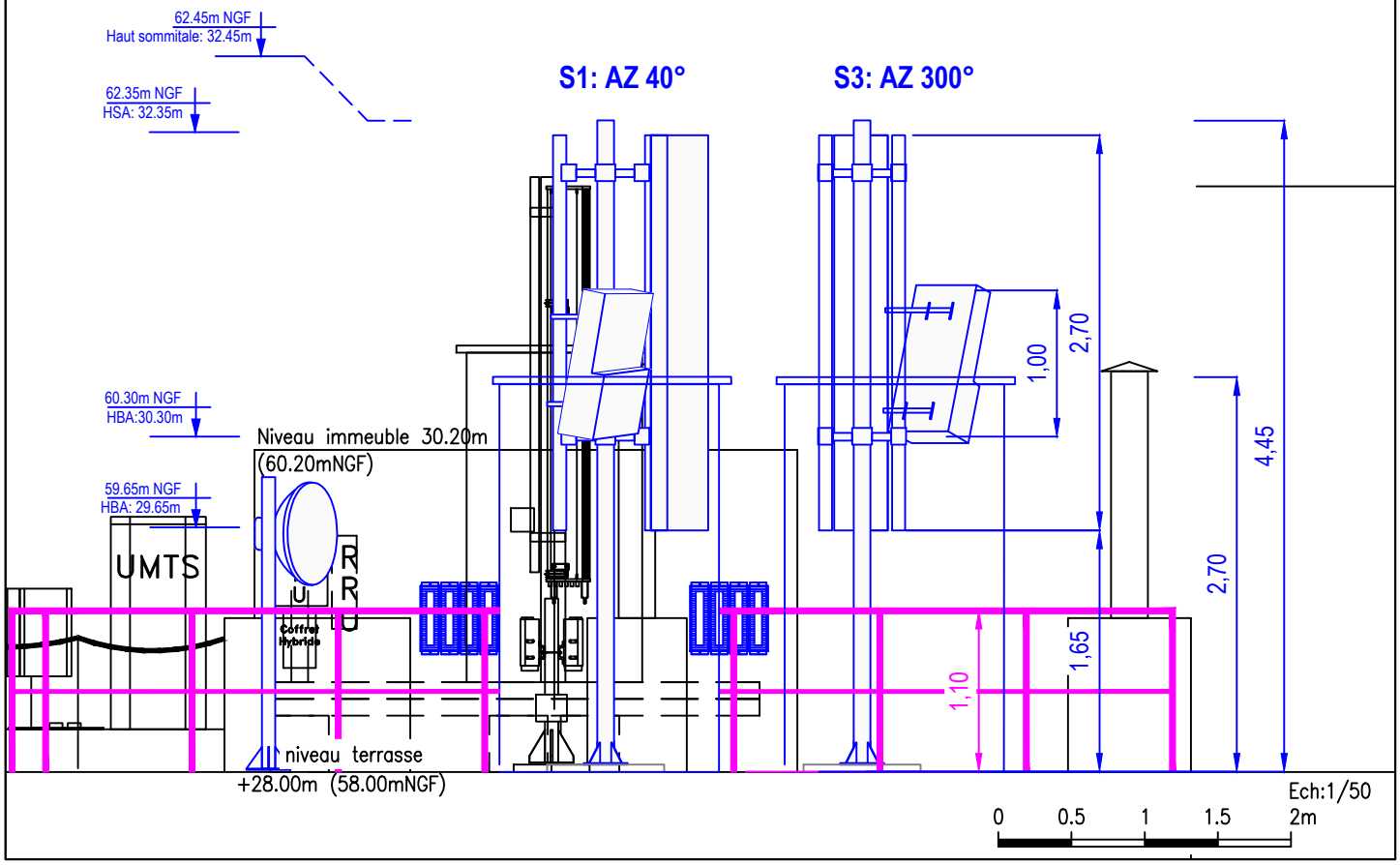
ID : 13206_017_01

Dessin : S.NURY

Date : 11/08/2020

ECH : 1/100





RUE PARADIS - FR-13-002154			
free mobile	150 rue Paradis		ID : 13206_017_01
	13006 MARSEILLE		Dessin : S.NURY
	N° FOLIO : 06	PLAN DES AERIENS	Date : 11/08/2020
DOSSIER: DIM	INDICE : A	FICHIER : FR-13-002154_13206_017_01_plansDP_RUE_PARADISv3.dwg	ECH : 1/50

10. Eléments relatifs à l'installation d'un périmètre de sécurité autour de l'installation (le cas échéant)

ZONE SITE SENSIBLE

Sans Objet

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.

Depuis, la loi n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques, a été publiée. Cette loi définit des modalités d'information lors de l'implantation d'antennes relais. Free Mobile suit les dispositions mises en place par cette loi au fur et à mesure de leur mise en application réglementaire.

Si implantation nouvelle uniquement :

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

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).

Rappel des Positions des Autorités sanitaires sur les Antennes Relais

Les positions des Autorités Scientifiques et Sanitaires

Avis du SCENHIR (Comité Scientifique des Risques Sanitaires Emergents et Nouveaux, auprès de la Commission Européenne) sur les radiofréquences et la santé, mars 2015
« Selon les résultats des recherches scientifiques actuelles, aucun effet néfaste sur la santé n'est établi si l'exposition reste inférieure aux niveaux fixés par les normes en vigueur ».
« L'examen approfondi de toutes les données récentes et pertinentes n'a pas permis d'établir la dangerosité des CEM, ce qui est rassurant. »

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

	700 MHz	800 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2600 MHz
Intensité du champ électrique en V/m (volts par mètre)	36	38	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.

12. Documents pédagogiques élaborés par l'Etat

Sites Internet

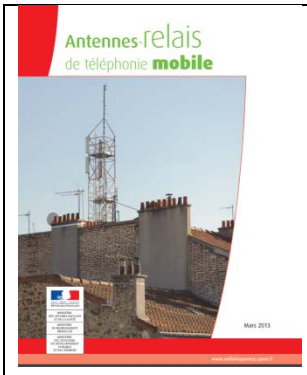
Site gouvernemental	www.radiofrequences.gouv.fr
Sites de l'Agence Nationale des Fréquences	www.anfr.fr www.cartoradio.fr

Fiches pédagogiques de l'Etat

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

Antennes relais de téléphonie mobile	http://www.radiofrequences.gouv.fr/IMG/pdf/Antennes-relais-2.pdf
Questions-Réponses sur les antennes relais	http://www.radiofrequences.gouv.fr/IMG/pdf/Questions_-_reponses_sur_les_antennes_relais-3.pdf
Les obligations des opérateurs de téléphonie mobile	http://www.radiofrequences.gouv.fr/IMG/pdf/Les_obligations_des_operateurs_de_telephonie_mobile-2.pdf
Surveiller et mesurer les ondes électromagnétiques	http://www.radiofrequences.gouv.fr/IMG/pdf/Brochure_VF.pdf

12.1. Fiche de l'Etat : Antennes- relais de téléphonie mobile



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 2ème 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 et antennes-relais LTE de quatrième génération ou 4G).

Chiffres clés

- **Fréquences :**
  GSM : 900 MHz et 1800 MHz
  UMTS : 900 MHz et 2100 MHz
  LTE : 800 MHz et 2600 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

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 cancérogène », en raison d'un nombre très limité de données suggérant un effet cancérogène chez l'homme et de résultats insuffisants chez l'animal de laboratoire, rejoignant en cela l'avis de 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 à Paris. Dans ce cadre, les personnes peuvent être reçues dans différents centres de consultation de pathologie professionnelle et environnementale (CCPP).

Valeurs limites d'exposition
- LTE 800 : 39 V/m
- GSM 900 : 41 V/m
- GSM 1800 : 58 V/m
- UMTS : 61 V/m
- UMTS et LTE 2600 : 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).

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

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).

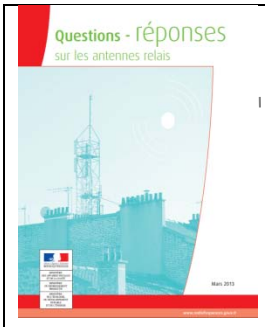
Pour en savoir plus :

www.radiofrequences.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

12.2. Fiche de l'Etat : Questions Réponses sur les antennes relais



Au 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. Dans le cadre d'une étude coordonnée par l'hôpital Cochin à Paris, ces personnes peuvent être prises en charge dans différents centres de pathologies professionnelles et environnementales (CCPP).

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 ?

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 :

- 39 V/m pour le LTE 800 (téléphonie mobile 4G)
- 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, le LTE 2600 (téléphonie mobile 4G) 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.
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. 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 champ 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 par décret. Ce dispositif, qui devrait entrer en vigueur en 2013, 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 a été révisé et sa nouvelle version est entrée en vigueur en août 2012.

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.radiofrequences.gouv.fr*
- Une fiche d'information dédiée exclusivement

aux antennes-relais de téléphonie mobile (disponible sur le portail *www.radiofrequences.gouv.fr*).

- Une campagne d'information dédiée aux 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 4ème 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 3ème génération (3G) permettent aussi de diversifier les services disponibles et donc potentiellement d'accroitre 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.

12.3. Fiche de l'Etat : Les obligations des opérateurs de communications mobiles

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.

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'exposition 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.

Les obligations spécifiques à chaque opérateur, inscrites dans les autorisations individuelles pour l'utilisation des fréquences 800 MHz, 900 MHz, 1 800 MHz, 2 100 MHz et 2600 MHz

Elles portent notamment sur les points suivants

La couverture de la population :

Les opérateurs mobiles ont des obligations individuelles en matière de couverture mobile[1] suivant le service 2G (GSM, GPRS, Edge) 3G (UMTS) ou 4G (LTE).

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, SFR et Free Mobile, portent respectivement sur une couverture de 75 %, 98 %, 99,3 % et 90 % de la population métropolitaine.

En 4G, à 800 Mhz, les obligations de Bouygues Télécom, Orange France et SFR portent sur une couverture de 99,6 % de la population en janvier 2027, avec une obligation départementale de 95 % et une obligation en zone de déploiement prioritaire[2] de 90 % d'ici janvier 2022. Dans le cadre de leurs autorisations à 2,6 Ghz, les opérateurs Bouygues Télécom, Free Mobile, Orange France et SFR ont l'obligation de couvrir 75 % de la population en octobre 2023, avec un réseau à très haut débit mobile.

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.

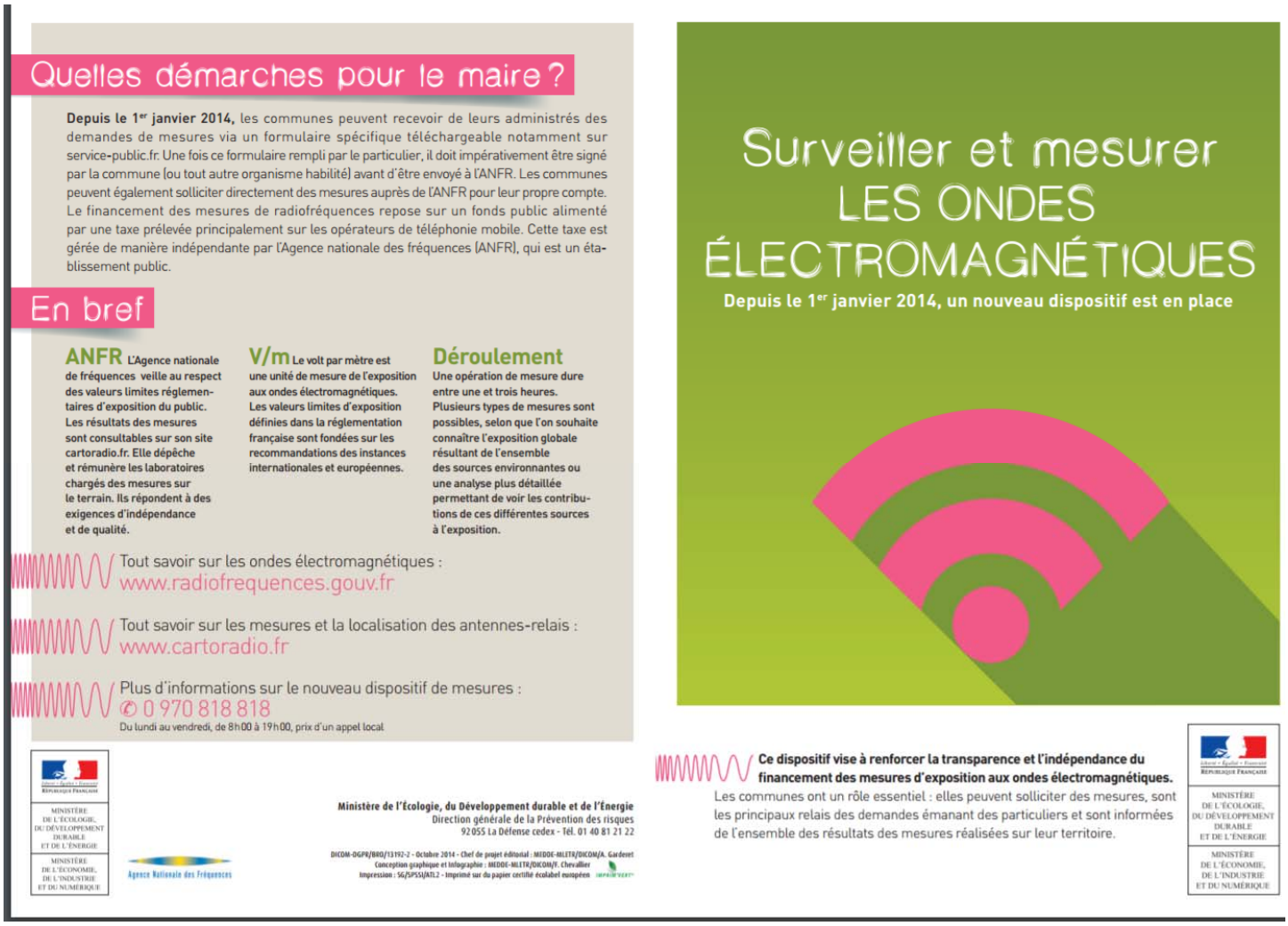
[1] Les critères d'appréciation de la couverture figurent dans la décision de l'ARCEP n° 2007-0178 du 20.2.2007

[2] Zones les moins denses du territoire : 18 % de la population et 63 % de la population

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

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

12.4. Fiche de l'Etat : Surveiller et mesurer les ondes électromagnétiques



Quelles démarches pour le maire ?

Depuis le 1er janvier 2014, les communes peuvent recevoir de leurs administrés des demandes de mesures via un formulaire spécifique téléchargeable notamment sur service-public.fr. Une fois ce formulaire rempli par le particulier, il doit impérativement être signé par la commune (ou tout autre organisme habilité) avant d'être envoyé à l'ANFR. Les communes peuvent également solliciter directement des mesures auprès de l'ANFR pour leur propre compte. Le financement des mesures de radiofréquences repose sur un fonds public alimenté par une taxe prélevée principalement sur les opérateurs de téléphonie mobile. Cette taxe est gérée de manière indépendante par l'Agence nationale des fréquences (ANFR), qui est un établissement public.

En bref

ANFR L'Agence nationale de fréquences veille au respect des valeurs limites réglementaires d'exposition du public. Les résultats des mesures sont consultables sur son site cartoradio.fr. Elle dépêche et rémunère les laboratoires chargés des mesures sur le terrain. Ils répondent à des exigences d'indépendance et de qualité.

V/m Le volt par mètre est une unité de mesure de l'exposition aux ondes électromagnétiques. Les valeurs limites d'exposition définies dans la réglementation française sont fondées sur les recommandations des instances internationales et européennes.

Déroulement Une opération de mesure dure entre une et trois heures. Plusieurs types de mesures sont possibles, selon que l'on souhaite connaître l'exposition globale résultant de l'ensemble des sources environnantes ou une analyse plus détaillée permettant de voir les contributions de ces différentes sources à l'exposition.

Tout savoir sur les ondes électromagnétiques : www.radiofrequences.gouv.fr

Tout savoir sur les mesures et la localisation des antennes-relais : www.cartoradio.fr

Plus d'informations sur le nouveau dispositif de mesures : ✆ 0 970 818 818
Du lundi au vendredi, de 8h00 à 19h00, prix d'un appel local

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
Direction générale de la Prévention des risques
92055 La Défense cedex - Tél. 01 40 81 21 22

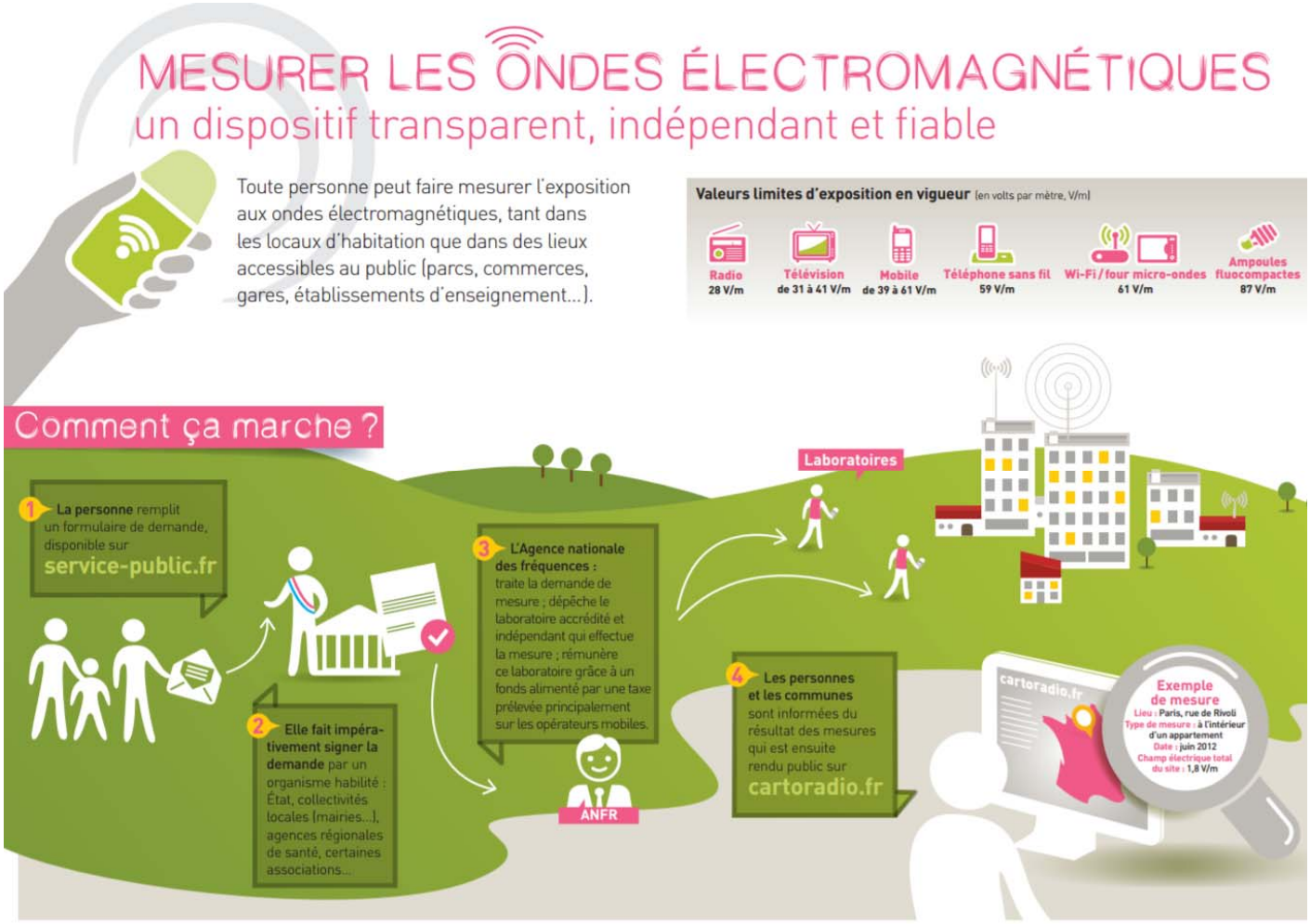
DICOM-DGPR/BRQ/13192-2 - Octobre 2014 - Chef de projet éditorial : MEDDE-MLETR/DICOM/A. Garderet
Conception graphique et infographie : MEDDE-MLETR/DICOM/F. Chevallier
Impression : SG/DPSM/ATL2 - Imprimé sur du papier certifié écolabel européen

Agence Nationale des Fréquences

Surveiller et mesurer LES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Depuis le 1er janvier 2014, un nouveau dispositif est en place

Ce dispositif vise à renforcer la transparence et l'indépendance du financement des mesures d'exposition aux ondes électromagnétiques.
Les communes ont un rôle essentiel : elles peuvent solliciter des mesures, sont les principaux relais des demandes émanant des particuliers et sont informées de l'ensemble des résultats des mesures réalisées sur leur territoire.


MESURER LES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES
un dispositif transparent, indépendant et fiable
Toute personne peut faire mesurer l'exposition aux ondes électromagnétiques, tant dans les locaux d'habitation que dans des lieux accessibles au public (parcs, commerces, gares, établissements d'enseignement...).
Valeurs limites d'exposition en vigueur (en volts par mètre, V/m)
Radio 28 V/m
Télévision de 31 à 41 V/m
Mobile de 39 à 61 V/m
Téléphone sans fil 59 V/m
Wi-Fi/four micro-ondes 61 V/m
Ampoules fluocompactes 87 V/m
Comment ça marche ?
1 La personne remplit un formulaire de demande, disponible sur service-public.fr
2 Elle fait impérativement signer la demande par un organisme habilité : État, collectivités locales (mairies...), agences régionales de santé, certaines associations...
3 L'Agence nationale des fréquences : traite la demande de mesure ; dépêche le laboratoire accrédité et indépendant qui effectue la mesure ; rémunère ce laboratoire grâce à un fonds alimenté par une taxe prélevée principalement sur les opérateurs mobiles.
ANFR
Laboratoires
4 Les personnes et les communes sont informées du résultat des mesures qui est ensuite rendu public sur cartoradio.fr
cartoradio.fr
Exemple de mesure
Lieu : Paris, rue de Rivoli
Type de mesure : à l'intérieur d'un appartement
Date : juin 2012
Champ électrique total du site : 1,8 V/m