

5. Caractéristiques d'ingénierie de l'installation projetée

Nombre d'antennes total prévues : 6

a. Antennes à faisceaux fixes 3

Génération de système mobile	Fréquences	Actuel Bouygues Telecom	Actuel SFR	Projeté Bouygues Telecom	Projeté SFR	Azimut ¹	HMA ²	Tilt ³	PIRE (dBW) ⁴
2G	GSM 900			X	X	60°	22.40m	0	32.00
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
3G	UMTS 900			X	X	60°	22.40m	0	32.00
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
4G	LTE 700			X	X	60°	22.40m	0	31.20
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
4G	LTE 800			X	X	60°	22.40m	0	32.00
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
4G	LTE 1800			X	X	60°	22.40m	0	35.40
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
4G	LTE 2100			X	X	60°	22.40m	0	35.40
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
4G	LTE 2600			X	X	60°	22.40m	0	32.90
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	
5G	NR 2100			X	X	60°	22.40m	0	35.40
						170°	22.40m	0	
						280°	22.40m	0	

¹ Azimut : orientation de l'antenne dans le plan horizontal, par rapport au Nord géographique

² HMA: hauteur moyenne de l'antenne par rapport au sol

³ Angle d'inclinaison prévisionnel de l'antenne par rapport à la verticale

⁴ Puissance Isotrope Rayonnée maximum possible sur le site en dB Watt arrondi à la première décimale

b. Antennes à faisceaux orientables (5G 3500 MHz)

Génération de système mobile	Fréquences	Actuel Bouygues Telecom	Actuel SFR	Projeté Bouygues Telecom	Projeté SFR	Azimut ⁵	HMA ⁶	Tilt ⁷	PIRE (dBW) ⁸
5G	NR 3500			X	X	60°	23.30		48.80
				X	X	170°	23.30		
				X	X	280°	23.30		

⁵ Azimut : orientation de l'antenne dans le plan horizontal, par rapport au Nord géographique

⁶ HMA: hauteur moyenne de l'antenne par rapport au sol

⁷ Angle d'inclinaison prévisionnel de l'antenne par rapport à la verticale

⁸ Puissance Isotrope Rayonnée maximum possible sur le site en dB Watt arrondi à la première décimale

Tableau de correspondance des puissances isotropes rayonnées et puissance apparentes rayonnées en dB Watt

PIRE (dBW)	PAR (dBW)		PIRE (dBW)	PAR (dBW)		PIRE (dBW)	PAR (dBW)
20	17,85		41	38,85		62	59,85
21	18,85		42	39,85		63	60,85
22	19,85		43	40,5		64	61,85
23	20,85		44	41,85		65	62,85
24	21,85		45	42,85		66	63,85
25	22,85		46	43,85		60	57,85
26	23,85		47	44,85		61	58,85
27	24,85		48	45,85		62	59,85
28	25,85		49	46,85		63	60,85
29	26,85		50	47,85		64	61,85
30	27,85		51	48,85		65	62,85
31	28,85		52	49,85		66	63,85
32	29,85		53	50,85		67	64,85
33	30,85		54	51,85		68	65,85
34	31,85		55	52,85		69	66,85
35	32,85		56	53,85		70	67,85
36	33,85		57	54,85		71	68,85
37	34,85		58	55,85		72	69,85
38	35,85		59	56,85		73	70,85
39	36,85		60	57,85		74	71,85
40	37,85		61	58,85		75	72,85

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, l'introduction de la technologie 5G fait l'objet d'une autorisation préalable de l'Agence Nationale des Fréquences pour chacun des sites et opérateurs concernés. Bouygues Telecom et SFR respectent les valeurs limites des champs électromagnétiques telles que définies par le décret 2002-775 du 3 mai 2002.

6. Informations

a. Périmètre de sécurité

Existence d'un périmètre de sécurité¹ accessible au public ?

¹zone au voisinage de l'antenne dans laquelle le champ électromagnétique peut être supérieur au seuil du décret ci-dessous.

<input checked="" type="checkbox"/>	Non accessible au public
<input type="checkbox"/>	Balisé

b. Etablissements particuliers

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 ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input checked="" type="checkbox"/>	Non

Estimation des antennes à faisceaux fixes

Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes à faisceaux fixes de Bouygues Telecom et SFR présentées dans le présent document.

SFR

Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes de SFR présentées dans le présent document.

NOM	NATURE	ADRESSE	Estimation de champs reçus (% norme)	ESTIMATION DE CHAMPS REÇUS (V/m)*
				< x
				< x
				< x

*La valeur renseignée dans les colonnes d'estimations ci-dessous doit correspondre à l'entier naturel arrondi à la borne supérieure avec la notion < x.

Bouygues Telecom

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

NOM	NATURE	ADRESSE	Estimation de champs reçus (% norme)	ESTIMATION DE CHAMPS REÇUS (V/m)*
				< x
				< x
				< x

*La valeur renseignée dans les colonnes d'estimations ci-dessous doit correspondre à l'entier naturel arrondi à la borne supérieure avec la notion < x.

Estimation des antennes à faisceaux orientables

Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes à faisceaux orientables de Bouygues Telecom et SFR présentées dans le présent document.

SFR

Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes de SFR présentées dans le présent document.

NOM	NATURE	ADRESSE	Estimation de champs reçus (% norme)	ESTIMATION DE CHAMPS REÇUS (V/m)*
				< x
				< x
				< x

*La valeur renseignée dans les colonnes d'estimations ci-dessous doit correspondre à l'entier naturel arrondi à la borne supérieure avec la notion < x.

Bouygues Telecom

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

NOM	NATURE	ADRESSE	Estimation de champs reçus (% norme)	ESTIMATION DE CHAMPS REÇUS (V/m)*
				< x
				< x
				< x

*La valeur renseignée dans les colonnes d'estimations ci-dessous doit correspondre à l'entier naturel arrondi à la borne supérieure avec la notion < x.

La présentation distincte des expositions, introduite dans la révision 2.0 du 07/11/2019 des lignes directrices nationales sur la présentation des résultats de simulation, répond à un objectif de transparence.

La distinction, entre l'exposition des antennes à faisceaux fixes d'une part et orientables d'autre part, s'explique par la nature très différentes des expositions.

En effet :

- Les antennes traditionnelles à faisceaux fixes produisent une exposition uniforme dans l'axe de ces dernières et relativement constante dans le temps au gré du cumul des usages des clients connectés sur la station émettrice.
- Les antennes à faisceaux orientables produisent, pour leur part, une exposition localisée et d'autant plus réduite que le temps d'exposition est conditionné par :

- La vitesse de communication
- La présence ou non de terminaux 5G actifs dans la direction du ou des faisceaux dynamiques générés par les antennes.

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

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



Contact

Pascal ROHRIG

**Bouygues Telecom
Responsable des Relations
Territoriales
Service Relations Régionales et
Patrimoine**

PROHRIG@bouyguetelecom.fr

**25 avenue Victor Hugo – BP
10195
33708 MERIGNAC CEDEX**

7. Etat des connaissances

Documents élaborés par l'Etat

- <http://www.radiofrequences.gouv.fr/spip.php?article101>
- Fiche antenne relais de téléphonie mobile
- Fiche les obligations des opérateurs de téléphonie mobile
- Fiche questions – réponses sur les antennes relais

Documents élaborés par les agences de régulation

- Fréquences : www.anfr.fr
- Retrouvez l'emplacement des antennes radioélectriques et consulter les mesures d'exposition aux ondes sur tout le territoire français : <https://www.cartoradio.fr/index.html#/>
- Santé : www.anses.fr
- Code des télécommunications : www.arcep.fr

Questions/Réponses sur la 5G

- <https://www.arcep.fr/nos-sujets/la-5g.html>
- <https://www.fftelecoms.org/grand-public/faq-5g-et-sante/>