

# DOSSIER DE PRÉSENTATION



Site relais Bouygues Telecom  
T65370  
83 Route de Versailles, 78114 MAGNY  
LES HAMEAUX

Chef de projet Bouygues Telecom : **Emmanuel LEPÉE**  
Entreprise prestataire : **SMARTOWER**

Résidence Port Royal

Antin Résidences

20/07/2021

Cette présentation est susceptible d'être amendée ou modifiée



# Sommaire

---

- Les obligations des licences
- Descriptif des travaux projetés
- Plan de localisation
- Plans du projet
- Reportage photographique
- Couverture 4G Outdoor sans T65370
- Couverture 4G Outdoor avec T65370
- Simulation de champs
- Etapes du projet
- Réglementation et santé
- Contacts

# Les Obligations des licences

---

Ces obligations sont définies à l'article L.33-1 et aux articles D.98-1 à D.98-12 du Code des postes et des communications électroniques (CPCE). Elles portent sur :

- **La permanence, la disponibilité et la qualité du réseau et du service (art. L.33-1 et D.98-4 du CPCE).**

En particulier, Bouygues Telecom a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour :

- assurer de manière permanente et continue l'exploitation du réseau et des services de communications électroniques ;
  - remédier, dans les délais les plus brefs, aux défaillances du système dégradant la qualité du service pour l'ensemble ou une partie des clients ;
  - garantir une qualité et une disponibilité du 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 l'ordre public, la défense nationale et la sécurité publique (art. L.33-1 et D.98-7 du CPCE)**

Notamment, Bouygues Telecom doit :

pouvoir répondre aux besoins en matière de défense nationale et de sécurité publique, et notamment mettre en œuvre les moyens demandés par les représentants territoriaux de l'Etat, dans le cadre des plans de secours

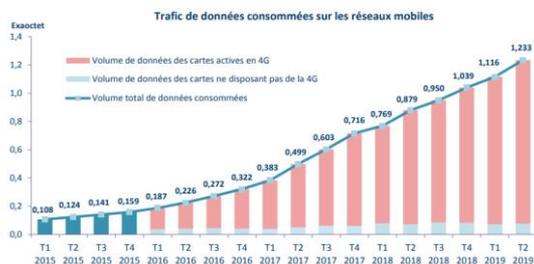
- **Les prescriptions exigées par la protection de la santé et de l'environnement et par les objectifs d'aménagement du territoire (art. L.33-1 du CPCE et décret 2002-775)**

Notamment, Bouygues Telecom et les autres opérateurs doivent respecter les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques fixées par le décret 2002-775 du 3 mai 2002.

- **L'acheminement des appels d'urgence (art. L.33-1, D.98-4 et D.98-8 du CPCE)**

# Téléphonie Mobile : répondre aux usages des clients

## Croissance usage DATA



Consommation moyenne de data en

France selon l'Arcep :

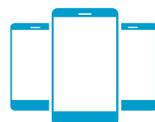
- 1,2 Go/mois en 2016
- 6,8 Go/mois en 2018
- 7,2 Go/ mois en 2019

Consommation moyenne d'un client

Bouygues Telecom en sept 2019 :

- 11,4 Go/mois

→ +40% de consommation par an



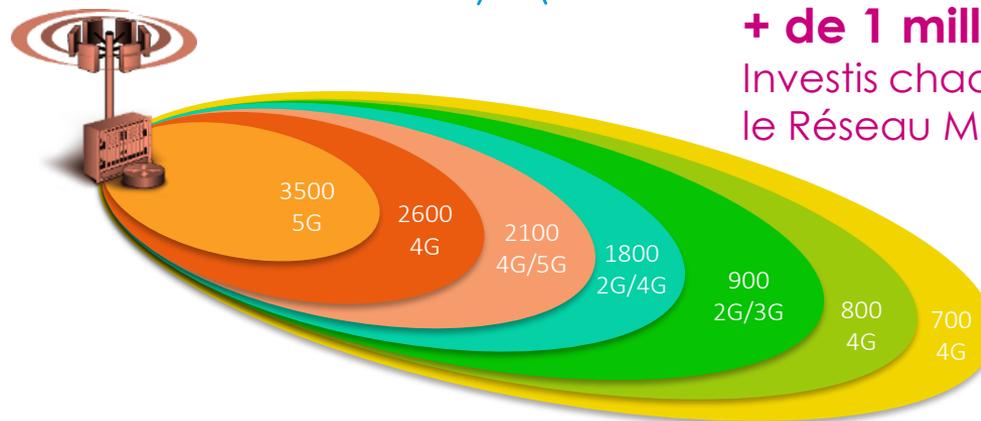
16,4 millions de clients Mobile



+ de 17 896 antennes relais en 4G

**+ de 1 milliard d'€**

Investis chaque année dans le Réseau Mobile et Fixe



Depuis 2018

## Investir dans le réseau et le développer

# Descriptif des travaux projetés

---

- **Projet proposé**

Installation d'un relais de radiotéléphonie mobile au : 83 Route de Versailles, 78114 MAGNY LES HAMEAUX.

Le projet consiste à installer 4 antennes dans des fausses cheminées.

- **Les antennes**

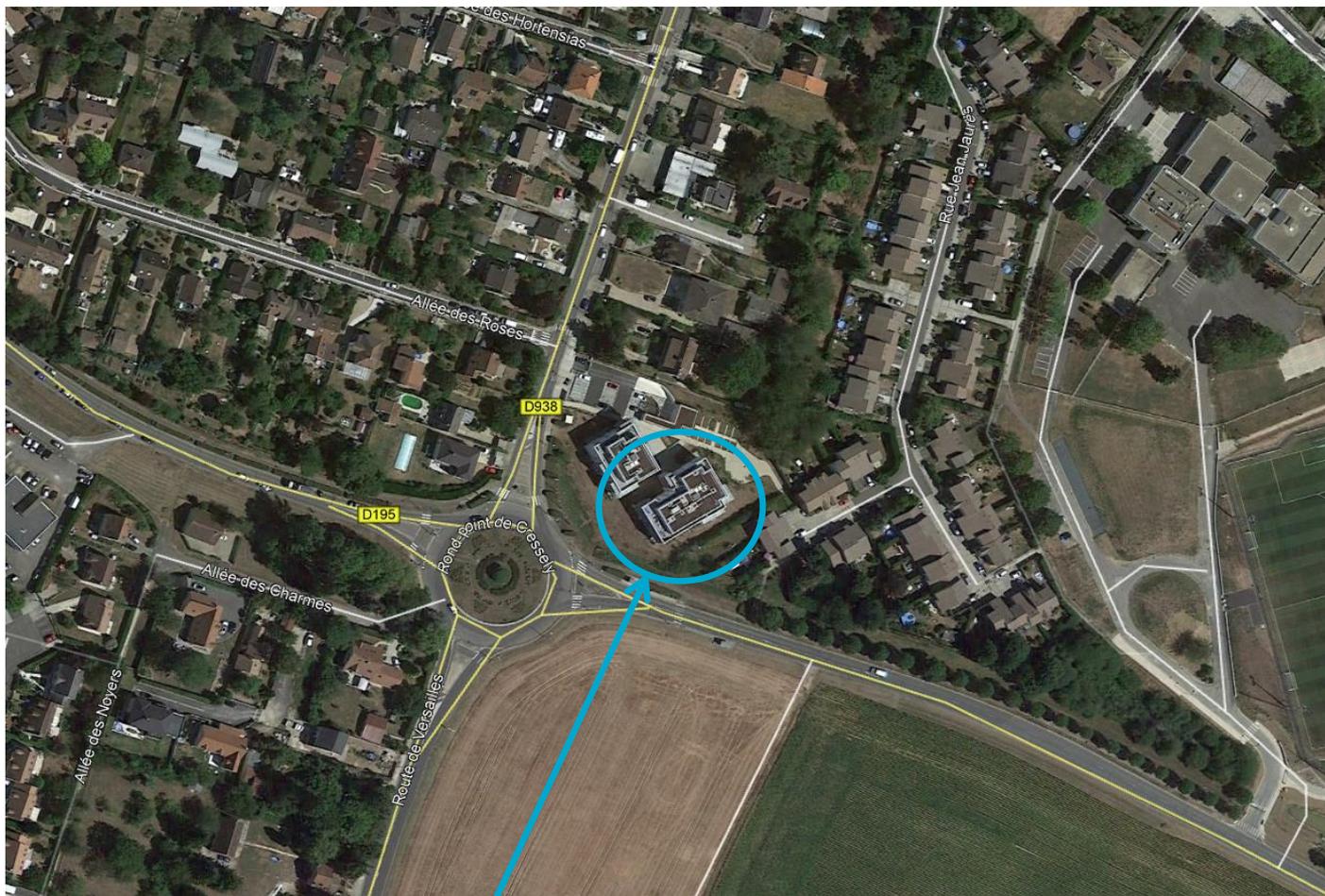
- 4 antennes radio, fixées.
- 1 faisceau hertzien.
- 10 coffrets techniques à proximité des antennes.

- **La zone technique : Outdoor**

La zone technique sur dalle béton sera composée de :

- 4 armoires type B-Cubes

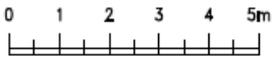
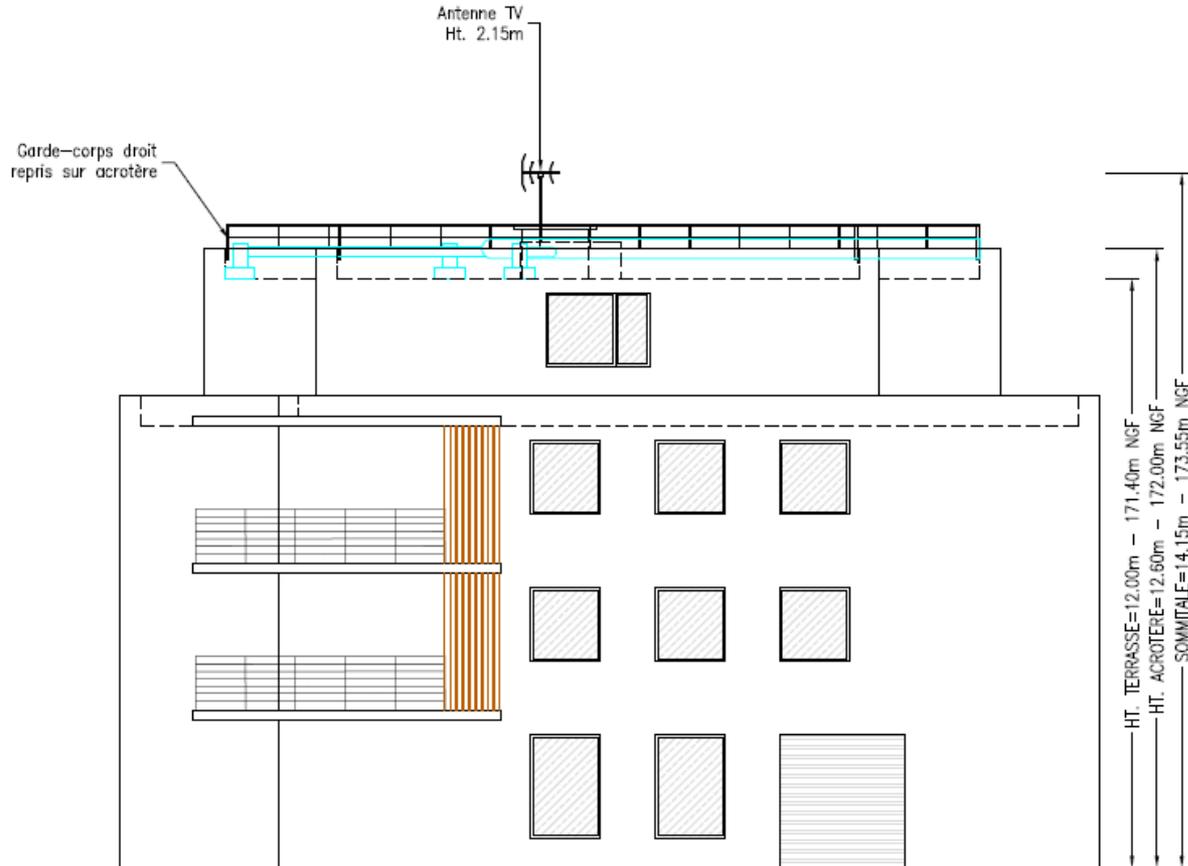
# Localisation



**83 Route de Versailles, 78114 MAGNY LES  
HAMEAUX; Section AR n°298**

# Vue en élévation – Etat existant

— Equipements existants



83 route DE VERSAILLES

78114 MAGNY-LES-HAMEAUX

ENB

T65370

MAITRE D'OUVRAGE



Sequana  
82 rue H. Famin  
92130  
Issy-les-Moulineaux  
Tél. 01.81.75.10.99

PLANS BAILLEUR

VUE EN ELEVATION - ETAT EXISTANT

MODIFICATIONS

ADMENE

DESSINATEUR

BOUYGUES TELECOM 09/04/20 0.1

ENTREPRENEUR RESPONSABLE DU PLAN

DATE

INDICE

CI 107258

SI S1000038

TYPE IMP

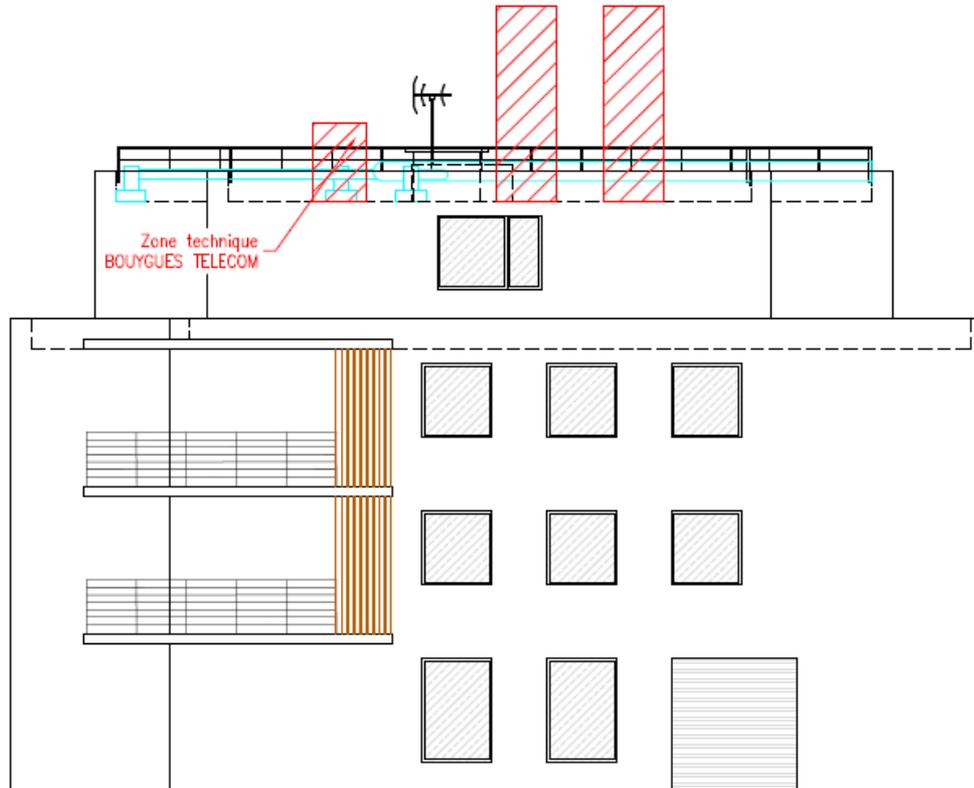
INDICE 0.1

09/04/20

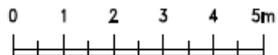
084

# Vue en élévation – Etat projeté

 Espace allouée à BOUYGUES TELECOM

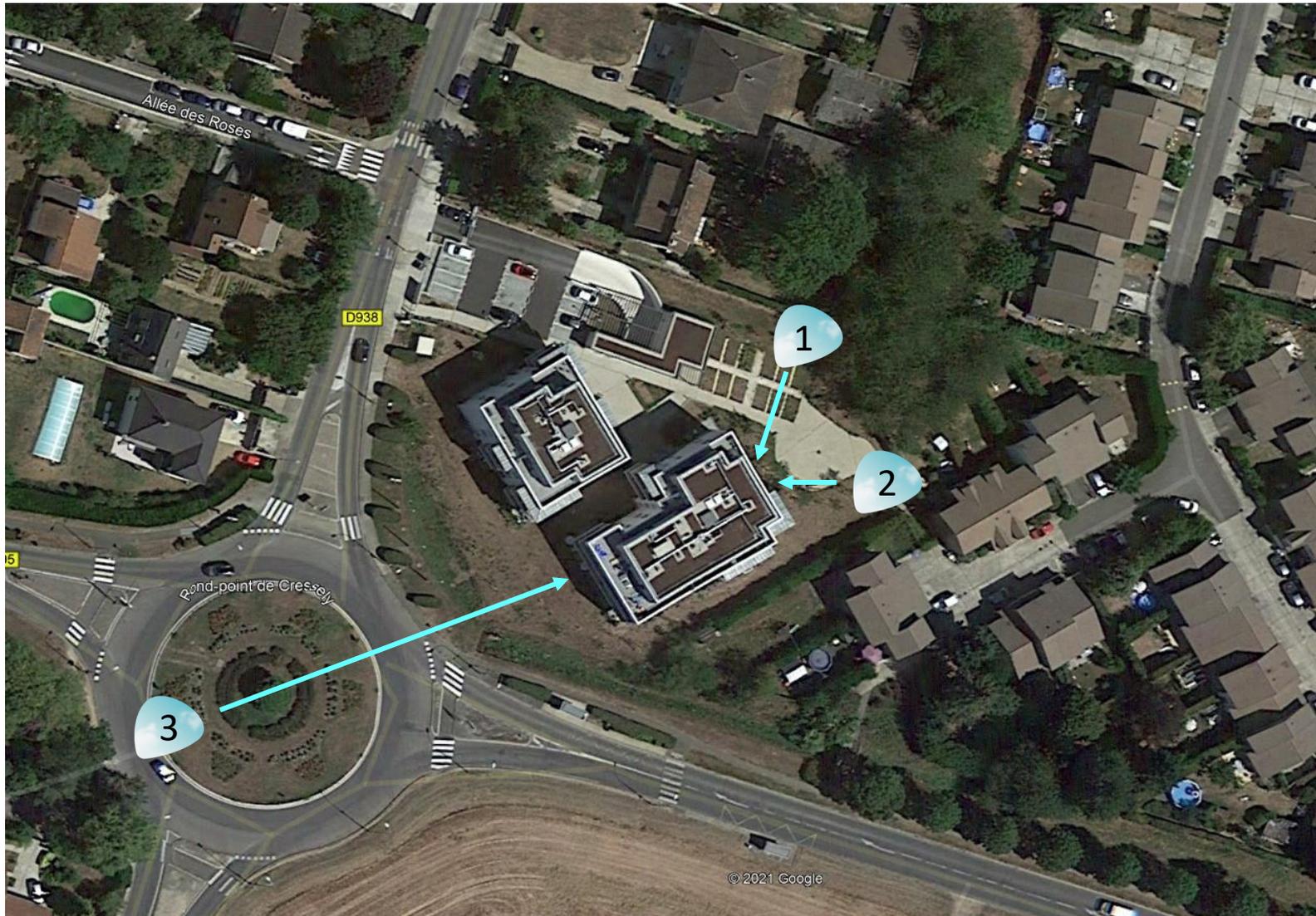


159.40m NGF  
±0.00m  
AU SOL



83 route DE VERSAILLES				ENB	T65370
78114 MAGNY-LES-HAMEAUX				MAITRE D'OUVRAGE  Sequana 82 rue H. Famin 92130 Issy-les-Moulineaux Tél. 01.81.75.10.99	082
PLANS BAILLEUR EMPLACEMENT MIS A DISPOSITION - ELEVATION					
MODIFICATIONS	ADMENE	BOUYGUES TELECOM	09/04/20	INDICE 0.1	09/04/20
	DESSINATEUR	ENTREPRENEUR RESPONSABLE DU PLAN	DATE	INDICE	
				CI 107258	SI S1000038
				TYPE IMP	INDICE 0.1

# Reportage photos – prises de vues



Cette présentation est susceptible d'être amendée ou modifiée

# Prise de vue 1

Depuis l'intérieur de la résidence (entrée parking)

EXISTANT

1

PROJET



# Prise de vue 2

Depuis l'intérieur de la résidence (entrée parking)

EXISTANT

2

PROJET



# Prise de vue 3

## Depuis le Rond-Point de Cressely

EXISTANT

3

PROJET



# Couverture 4G Outdoor sans T65370



Site 2G/3G/4G actif



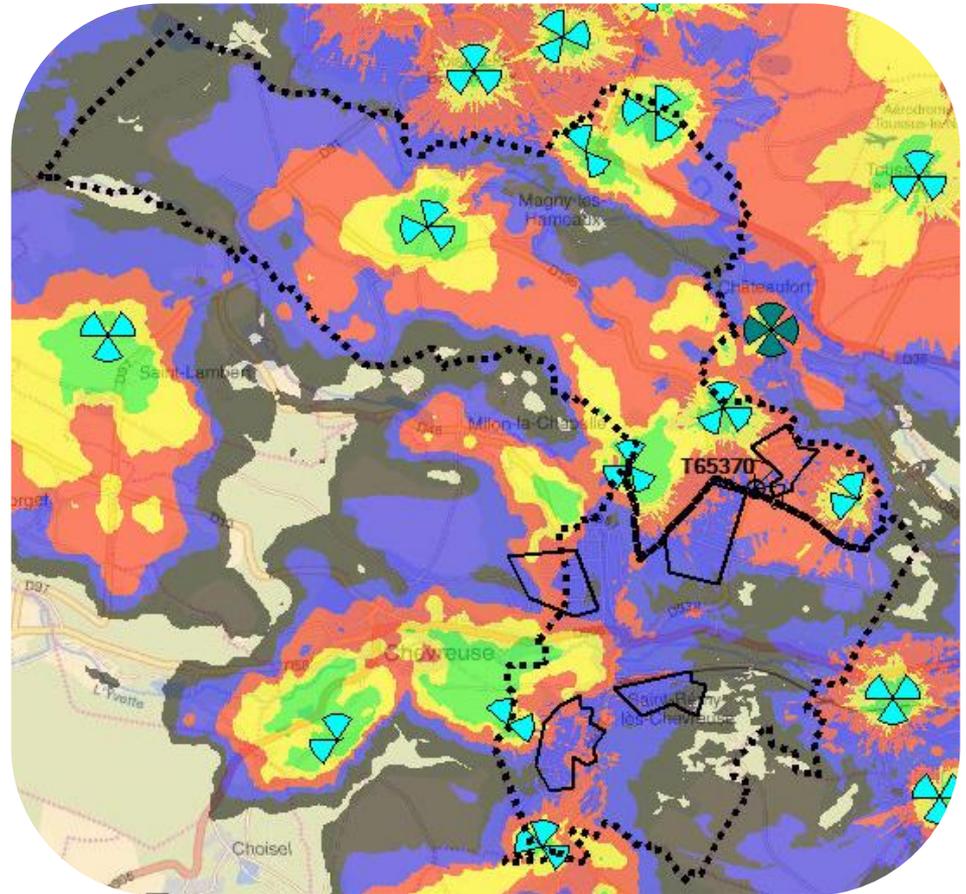
Site 2G/3G/4G à venir



Site 2G/3G/4G à remplacer

Pourcentage population	
3,0 %	 Excellente couverture radio $\geq -80$ dBm
14,1 %	 Bonne couverture radio $\geq -90$ dBm
40,8 %	 Couverture radio moyenne $\geq -100$ dBm
38,4 %	 Couverture radio limitée $\geq -110$ dBm
3,5 %	 Faible couverture radio $\geq -120$ dBm

SIMULATION DE COUVERTURE - INGÉNIERIE IDF

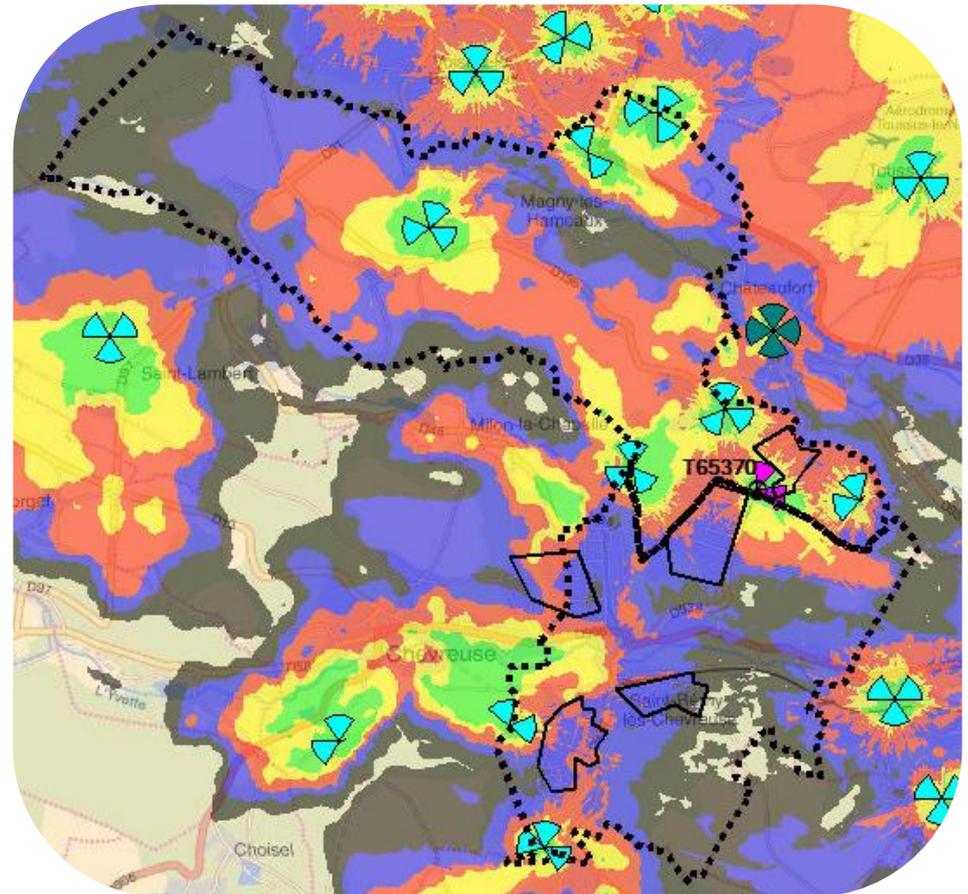


# Couverture 4G Outdoor avec T65370

-  Site 2G/3G/4G actif
-  Site 2G/3G/4G à venir
-  Site 2G/3G/4G à remplacer

Pourcentage population	
4,0 %	 Excellente couverture radio $\geq -80$ dBm
16,7 %	 Bonne couverture radio $\geq -90$ dBm
38,8 %	 Couverture radio moyenne $\geq -100$ dBm
36,8 %	 Couverture radio limitée $\geq -110$ dBm
3,5 %	 Faible couverture radio $\geq -120$ dBm

SIMULATION DE COUVERTURE - INGÉNIERIE IDF



# Simulation de champs

## Résultats de simulation des antennes à faisceaux fixes

L'exposition maximale simulée pour le projet d'implantation de l'installation située 83 ROUTE DE VERSAILLES 78114 MAGNY LES HAMEAUX est comprise pour les azimuts suivants :

	Azimut 20°	Azimut 110°
Niveau Maximal	entre 4 et 5 V/m	entre 3 et 4 V/m
Hauteur	7.5 m	7.5 m

Le niveau maximal simulé à une hauteur de 1,50 m par rapport au sol est compris entre 1 et 2 V/m .

## Résultats de simulation des antennes à faisceaux orientables

L'exposition maximale simulée pour le projet d'implantation de l'installation située 83 ROUTE DE VERSAILLES 78114 MAGNY LES HAMEAUX est comprise pour les azimuts suivants :

	Azimut 20°	Azimut 110°
Niveau Maximal	entre 3 et 4 V/m	entre 3 et 4 V/m
Hauteur	7.5 m	4.5 m

Le niveau maximal simulé à une hauteur de 1,50 m par rapport au sol est compris entre 3 et 4 V/m.

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

À 1,5 m du sol, le niveau maximal simulé est compris entre 3 et 4 V/m

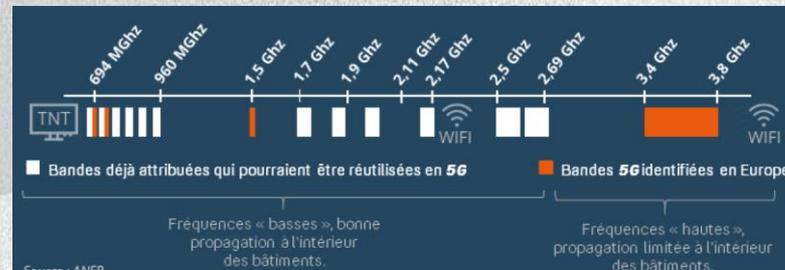


# La réglementation

La 5G est soumise aux mêmes limites réglementaires d'exposition aux ondes radio que les autres technologies mobiles (2G, 3G, 4G), seuils recommandés par l'OMS.

Bouygues Telecom suit avec attention les avis des instances officielles (OMS, ICNIRP2, ANSES3, l'ANFR4), les évolutions de la réglementation française et européenne en matière d'exposition aux radiofréquences et met en œuvre les procédures associées.

- La fréquence 3,5 GHz utilisée pour la 5G ne génère pas de nouveau type d'onde.
- Elle était déjà utilisée par d'autres systèmes de communication (réseau sans fil, TNT, Radio numérique...).
- La future fréquence 26 GHz, à usage commercial, n'est pas encore utilisée en France et son attribution n'est pas encore programmée.



# Ondes & Santé

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 fixés, 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. À l'image de la grande majorité des pays 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.

## Valeurs limites d'exposition en vigueur (en V/m) :



**ANTENNE  
RADIO**  
28 V/m



**ANTENNE  
TV**  
30 à 39 V/m



**TELEPHONE  
MOBILE**  
36 à 61 V/m



**WIFI**  
61 V/m



**AMPOULES  
FLUOCOMPACTES**  
87 V/m

## EN SAVOIR PLUS

Organisation Mondiale de la Santé :  
<http://www.euro.who.int/fr/home>

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes :  
<https://www.arcep.fr/>

Agence Nationale des Fréquences :  
<https://www.anfr.fr/accueil/>

Portail d'information du Gouvernement sur les radiofréquences :  
<http://www.radiofrequences.gouv.fr/>

Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail :  
<https://www.anses.fr/fr>

Fédération Française des Télécoms :  
<https://www.fftelecoms.org/>

# Valeurs limites d'exposition

## Décret n°2002-775 du 3 mai 2002 :

700 MHz (4G)	36 V/m
800 MHz (4G)	39 V/m
900 MHz (2G et 3G)	41 V/m
1800 MHz (2G et 4G)	58 V/m
2100 MHz (3G/4G/5G)	61 V/m
2600 MHz (4G)	61 V/m
3500 MHz (5G)	61 V/m

Les valeurs limites d'exposition garantissent-elles la sécurité sanitaire du public ?

Les valeurs limites d'exposition actuellement en vigueur garantissent la sécurité sanitaire du public par rapport aux effets avérés des ondes radiofréquences, c'est à dire les effets thermiques à court terme (échauffement des tissus).

Pour garantir la sécurité sanitaire du public, les scientifiques définissent un seuil critique comme étant le niveau d'exposition à partir duquel il est possible d'observer le premier effet thermique ayant des conséquences sanitaires chez l'animal.

Un facteur de sécurité de 50 est alors appliqué à partir de ce niveau afin d'obtenir une valeur limite d'exposition cinquante fois inférieure pour la population générale. Appliquer un facteur de sécurité permet de prendre en compte les incertitudes scientifiques pouvant exister (liées par exemple à la méthode d'extrapolation des résultats des études de l'animal à l'Homme).

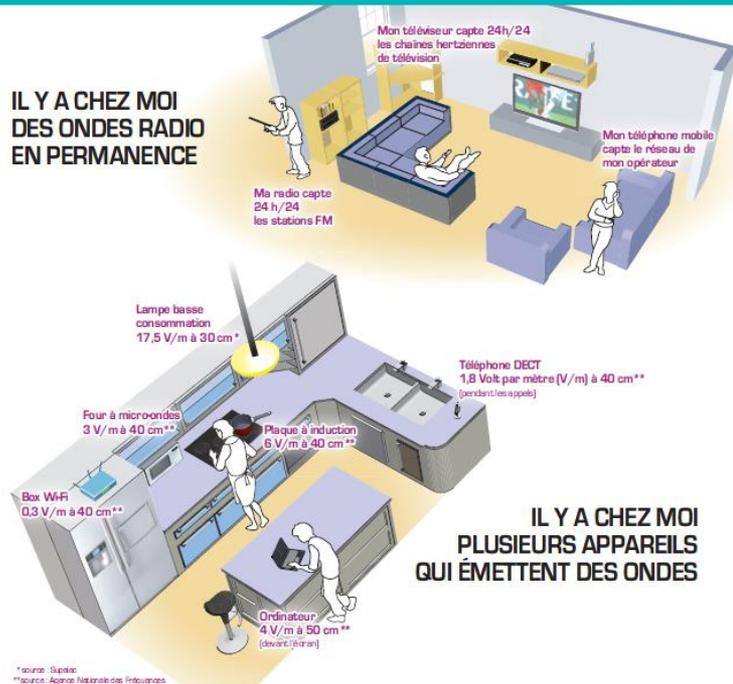
# L'exposition aux ondes électromagnétiques

JANVIER 2010

## L'exposition aux ondes radio chez moi

3

IL Y A CHEZ MOI DES ONDES RADIO EN PERMANENCE



IL Y A CHEZ MOI PLUSIEURS APPAREILS QUI ÉMETTENT DES ONDES

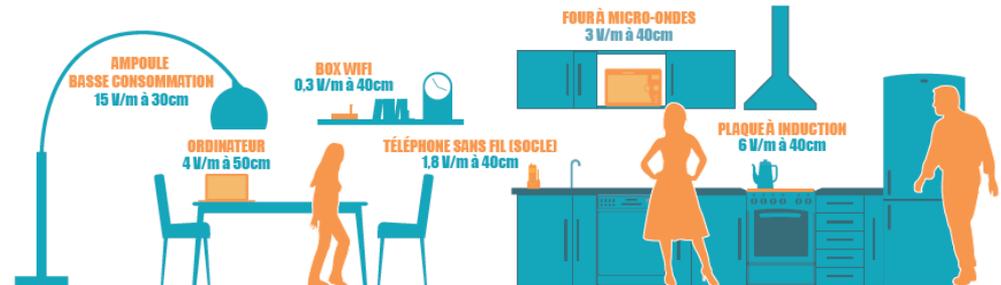
L'EXPOSITION AUX ONDES RADIO DOIT TOUJOURS ÊTRE INFÉRIEURE AUX SEUILS RECOMMANDÉS PAR L'OMS.

Les seuils OMS assurent la protection de la santé. L'avis 2009 de l'AFSSET conclut qu'il n'existe aucune raison scientifique de les modifier.

Les seuils OMS s'appliquent à toutes les émissions d'ondes radio (radio, télévision, télécoms, appareils domestiques...).

Ils sont en vigueur en France comme dans de nombreux autres pays : Allemagne, Argentine, Australie, Brésil, Espagne, Inde, Royaume-Uni, Pays-Bas, Suède...

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

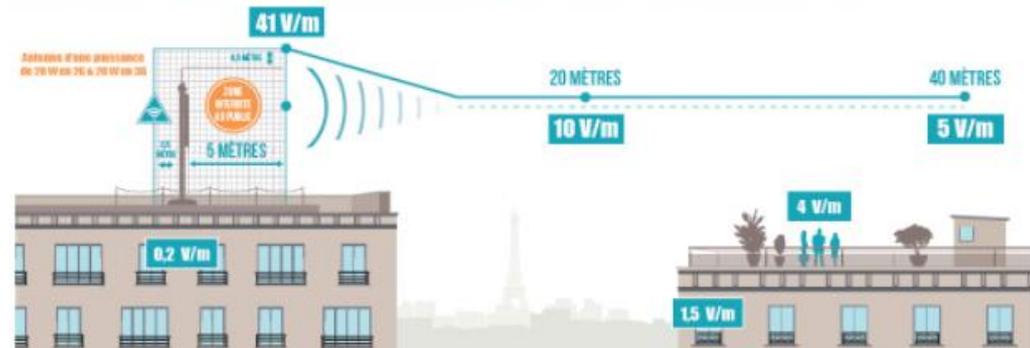


source : ANFR et CSTB



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

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



Le champ magnétique émis par une antenne radio ne peut pas dépasser un seuil maximum, ici 41 V/m pour le 900 MHz, en fonction des fréquences utilisées. Mais l'exposition décroît fortement avec la distance et les obstacles. En ligne droite, elle n'est plus que de 5 V/m à 40m,

soit inférieure à celle d'une plaque à induction, beaucoup moins au niveau des façades des bâtiments environnants (1,5 V/m),

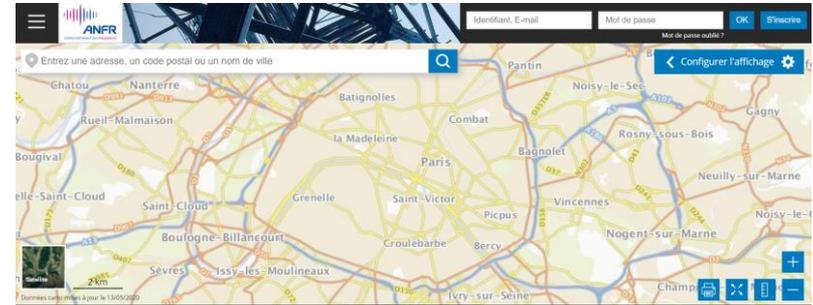
et encore moins dans les appartements eux-mêmes.

# Contrôle de la réglementation

## Comment faire pour formuler une demande de mesure ?

Le contrôle du respect de la réglementation sur les niveaux de champs électromagnétiques est de la compétence de l'ANFR. Il appartient à ce dernier d'établir un protocole de mesure et de missionner un laboratoire accrédité. L'ensemble des résultats est répertorié, sous réserve de l'accord du propriétaire, sur le site internet Cartoradio.fr. Ainsi, grâce à cet outil de l'ANFR, chaque citoyen peut visualiser les relais et les éventuelles mesures effectuées autour de son domicile.

L'ANFR a par ailleurs déjà effectués des tests sur les zones 5G expérimentales des opérateurs avec des résultats toujours bien inférieurs au seuil maximal en vigueur.



<https://mesures.anfr.fr/#/>



SUIVANT

# 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.

**anses**  
agence nationale de sécurité sanitaire  
alimentation, environnement, travail  
*Connaître, évaluer, protéger*



**1** Recourir au **kit mains-libres** et privilégier l'acquisition de téléphones affichant les **DAS les plus faibles** ;

**2** Réduire l'exposition des enfants en incitant à un **usage modéré du téléphone mobile**

**3** Poursuivre l'amélioration de la caractérisation de l'exposition du public dans les environnements extérieurs et intérieurs par la **mise en œuvre de campagnes de mesures**

**4** que le développement des nouvelles infrastructures de réseaux de téléphonie mobile fassent l'objet d'études préalables en matière de **caractérisation des expositions** et que les conséquences d'une éventuelle **multiplication du nombre d'antennes-relais dans le but de réduire les niveaux d'exposition** environnementaux fassent l'objet d'un examen approfondi ;

**5** documenter les situations des installations existantes conduisant aux expositions les plus fortes du public et d'étudier **dans quelle mesure ces expositions peuvent être techniquement réduites**.

**6** que tous les dispositifs courants émetteurs de champs électromagnétiques destinés à être utilisés près du corps (téléphones DECT, tablettes tactiles, veille-bébé, etc.) fassent l'objet de **l'affichage du niveau d'exposition maximal engendré** (DAS par exemple), comme cela est déjà le cas pour les téléphones portables.

**7** enfin, afin de lever les différentes incertitudes qu'elle a identifiées lors de ce travail, et en complément des projets de recherche d'ores et déjà engagés dans le cadre du programme national de recherche en santé environnement travail, **l'Agence formule également une série de recommandations de recherche**.



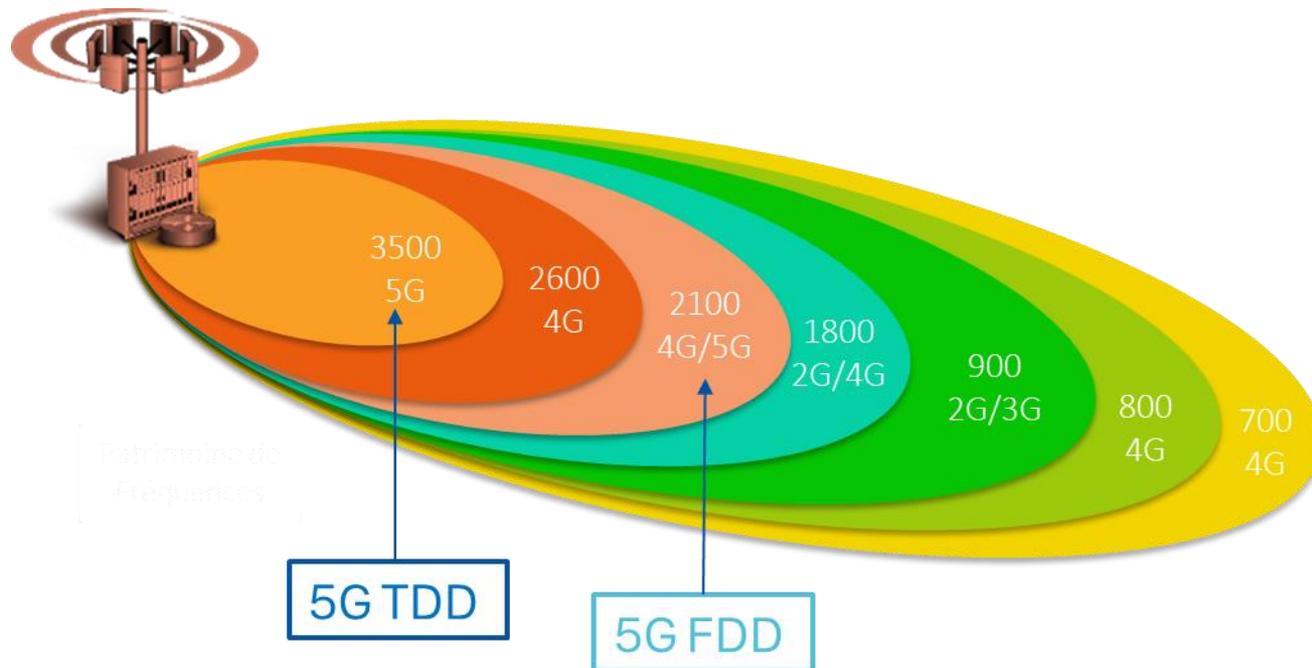
**on est fait pour  
être ensemble**



**5G**

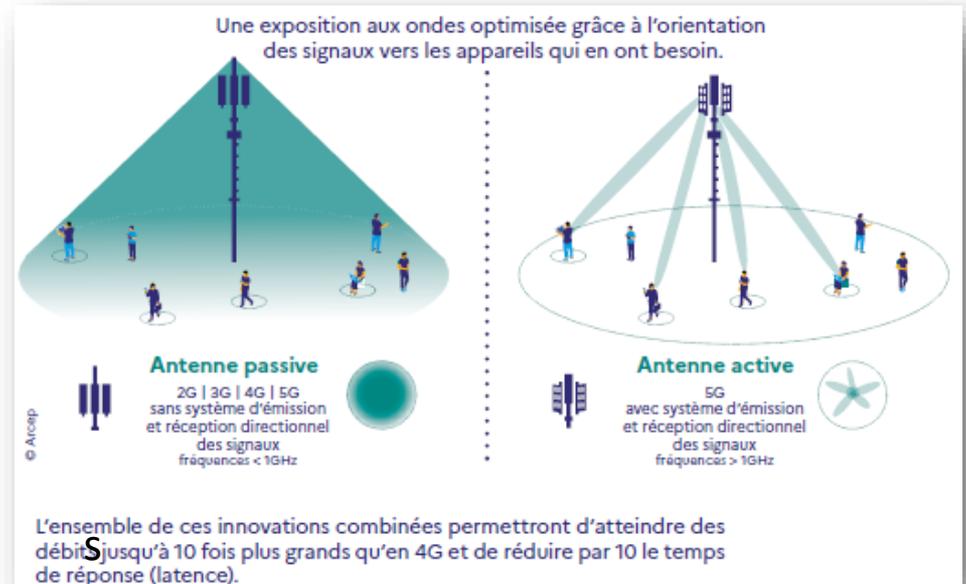


# LE PATRIMOINE DE FRÉQUENCES



- 5G TDD (Time Division Duplex) :
  - Ajout de nouvelles antennes intelligentes (à faisceaux orientables)
  - Compatible avec la fréquence 3,5GHz
- 5G FDD (Frequency Division Duplex) :
  - Utilisation des antennes passives existantes (antennes à faisceau fixe)
  - Fréquence 2100 réaffectée aux technologies 4G/5G

# La 5G : L'évolution des réseaux



Aujourd'hui, les réseaux mobiles utilisent des antennes qui diffusent les signaux de manière uniforme, dans toutes les directions.

La nouvelle génération d'antennes 5G orientera les signaux uniquement vers les appareils qui en ont besoin.

La 5G s'appuiera d'abord sur la 4G avant d'être autonome

→ On parle de complémentarité des réseaux

# Les atouts de la 5G

## Instantanéité Ultra-haut débit



Débit et capacité jusqu'à 10 fois supérieurs à ceux de la 4G

## Fiabilité Faible latence



Communication ultra-fiable et très faible latence :  
*Latence 10 fois inférieure à la 4G*

## Sobriété énergétique Communications massives



Possibilité de gérer de nombreux objets connectés avec faible consommation énergétique

# Exemples d'usage de la 5G

## Transport Public

VIDÉOPROTECTION  
EN TEMPS RÉEL



*réaliste, mais  
pas prioritaire ?*

La Vidéoprotection dans les Transports Publics assure la sécurité à bord en enregistrant les incidents.

Des caméras connectés en 4 ou 5G permettent de **réaliser la levée de doute en temps réel.**

## Solutions connectées de réduction de consommation énergétique au service de la ville durable

### La Communauté de communes du pays d'Apt : rationaliser l'utilisation individuelle de l'eau

→ généralisation de la télérelève des compteurs d'eau, service gratuit permettant aux usagers de visualiser l'évolution de leur consommation et de paramétrer les seuils d'alerte et le mode de notification.

### La Cité intelligente de Montpellier : agir sur les déplacements

- parkings connectés afin d'améliorer l'accès au stationnement, fluidifier le trafic automobile, réduire l'empreinte carbone : consommation des voitures occasionnés par la recherche de stationnement évitée, émissions de polluants et nuisances sonores
- Analyse des parcours vélos les plus fréquentés grâce à la récupération des données de géolocalisation

# CADRE LEGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

## CONTRÔLE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC

### [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

### [DÉCRET N° 2002-775 DU 3 MAI 2002](#)

Définit 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.

### [ARRÊTÉ DU 3 NOVEMBRE 2003](#)

protocole de mesure in situ visant à vérifier le respect des limitations de l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

### **CODE DES POSTES ET COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES**

**Art. [L.34-9-1](#)** prévoit de fixer des exigences de qualité auxquelles doivent répondre les organismes qui vérifient sur place le respect des valeurs limites d'exposition.

**Art. [L.1333-21](#)** donnant aux préfets la faculté de faire réaliser des mesures des champs électromagnétiques en vue de contrôler le respect des valeurs limites d'exposition.

### **LOI DE PROGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT « GRENELLE 1 »**

**Art. [42](#)** renforcer le dispositif de surveillance de l'exposition de la population aux champs électromagnétiques

### **LOI N° 2010-788 DU 12 JUILLET 2010 PORTANT ENGAGEMENT NATIONAL POUR L'ENVIRONNEMENT « GRENELLE 2 »**

**Art. [183](#)** L'Agence Nationale des Fréquences reçoit le résultat des mesures. Recensement des points de mesures sensiblement supérieure la moyenne nationale des niveaux d'exposition du public.

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET URBANISME

### **CODE DE L'URBANISME**

**Art. [R.421-9](#), [R.421-17](#) et [L.421-8](#)** Régime de demande d'autorisation de construire les antennes émettrices ou réceptrices

### **CODE DES POSTES ET DES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES**

**Art. [L.45-1](#) et [L.48](#)** les exploitants peuvent bénéficier de servitudes en cas d'installation sur des propriétés privées, sur autorisation délivrée par le maire au nom de l'Etat.

## INFORMATION DES ÉLUS ET DU PUBLIC

**[CIRCULAIRE INTERMINISTÉRIELLE DU 16 OCTOBRE 2001](#)** relative à l'implantation des antennes-relais de radiotéléphonie mobile en matière de protection de la santé et de l'environnement, de concertation et de contrôle des obligations.

### **CODE DES POSTES ET DES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES**

**Article [L.34-9-2](#)** Les maires peuvent demander aux opérateurs de leur transmettre un dossier établissant l'état des lieux des installations.

## PROTECTION DES TRAVAILLEURS

### **[DIRECTIVE 2013/35/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL DU 26 JUIN 2013](#)**

Fixes les prescriptions relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux champs électromagnétiques)

### **CODE DU TRAVAIL**

**Art. [L.4121-1](#)** Assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs

**Art. [L.4121-2](#)** mise en œuvre des mesures

**Art. [L.44453-1](#)** Fixe les règles de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs exposés aux champs électromagnétiques

## RÉGIME D'AUTORISATION

### **CODE DES POSTES ET COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES**

**[Article L.33-1](#)** Dépôt d'une déclaration préalable auprès de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep).

**Article [R.20-44-11](#)** l'ANFR donne son accord ou est informée pour les implantations d'émetteurs fixes de plus de 5 Watts.

# Nous contacter

---

Responsable Relations Territoriales Bouygues Télécom : Mr Philippe BUFFY – [PBUFFY@bouyguetelecom.fr](mailto:PBUFFY@bouyguetelecom.fr)

Chef de projet Bouygues Télécom : Mr Emmanuel LÉPÉE - [ELEPEE@bouyguetelecom.fr](mailto:ELEPEE@bouyguetelecom.fr)

Chargé de négociation Bouygues Télécom : Mme Manon GUICHARD - [mguichard@smartower.fr](mailto:mguichard@smartower.fr)



**Pour toutes questions relatives à la gestion de votre contrat s'adresser au Guichet Unique**

Du lundi au vendredi de 8H30 à 18H

Téléphone : 0800941087

Courriel : [guichetpatrimoine@bouyguetelecom.fr](mailto:guichetpatrimoine@bouyguetelecom.fr)

Adresse de correspondance :

Bouygues Telecom – Guichet Unique Patrimoine  
TECHNOPOLE - 13-15 Av du Maréchal Juin 92190 MEUDON