

# we love technology

## DOSSIER D'INFORMATION

concernant la modification d'une installation existante  
pour le site T74539

chemin LA COTE DE FLAVEMONT CROIX DE MISSION 54690 LAY-SAINT-  
CHRISTOPHE

Date : 14/09/2020

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10



# SOMMAIRE

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

1. Courrier adressé au Maire
2. Fiche d'identité du site
3. Fonctionnement d'un réseau mobile
4. Motivations de notre projet
5. Phases de déploiement d'une nouvelle installation
6. Détails du projet :
  - 6.1 Extrait cadastral
  - 6.2 Plan de situation à l'échelle
  - 6.3 Caractéristiques d'ingénierie du projet
  - 6.4 Photos du lieu avant travaux
  - 6.5 Photos du lieu après travaux
7. Calendrier indicatif des travaux
8. Informations complémentaires
9. Etat des connaissances scientifiques

## 1. COURRIER ADRESSÉ AU MAIRE

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

MAIRIE DE LAY SAINT CHRISTOPHE

7, PLACE ÉMILE-CONTE

54690 LAY SAINT CHRISTOPHE

METZ, LE 14/09/20

Objet : Dossier d'information relatif au site de radiotéléphonie mobile Bouygues Telecom

T74539 / chemin LA COTE DE FLAVEMONT CROIX DE MISSION 54690 LAY-SAINT-CHRISTOPHE

Monsieur le Maire,

Conformément aux dispositions de la loi du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques, nous vous prions de trouver ci-joint le dossier d'information relatif aux évolutions envisagées sur notre installation sise 54690 LAY SAINT CHRISTOPHE.

Si les pouvoirs publics comme les acteurs économiques conviennent que le déploiement des réseaux de téléphonie mobile relève de l'aménagement et de la compétitivité des territoires, il apparaît aussi que la mise à disposition d'un dossier d'information, complet et pédagogique, est un gage de transparence pour les habitants.

Dans le cas présent, **ce projet consiste à apporter la technologie 4G**, c'est-à-dire du très haut débit mobile pour satisfaire les besoins des utilisateurs qui souhaitent profiter partout des bienfaits de la révolution numérique.

Nous souhaitons rappeler que les licences délivrées par l'Etat nous autorisant à déployer et exploiter des réseaux de 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> génération prévoient également des obligations à la charge de l'opérateur régulièrement contrôlées, en termes de couverture du territoire et de qualité de service.

Nous espérons que ce dossier d'information répondra bien aux attentes de précisions de vos administrés.

Nous demeurons aussi à la disposition de vos services et de tout riverain désirant des renseignements complémentaires.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Maire, à l'assurance de notre considération distinguée.

Angélique Tirintino

## 2. FICHE D'IDENTITE DU SITE

**Commune : LAY-SAINT-CHRISTOPHE**

**Nom du site : T74539**

**Adresse du site :**

chemin LA COTE DE FLAVEMONT CROIX DE MISSION 54690 LAY-SAINT-CHRISTOPHE

**Coordonnées du site :**

X : 883520 Y : 2422580 Z : 256

**Le projet concerne une :**

- Installation d'une nouvelle antenne-relais
- Modification substantielle d'une antenne-relais existante

**Et fait l'objet de :**

Déclaration préalable :	<input type="radio"/> oui	<input checked="" type="radio"/> non
Permis de construire :	<input type="radio"/> oui	<input checked="" type="radio"/> non

### 3. FONCTIONNEMENT D'UN RESEAU MOBILE

Un réseau de télécommunication mobile se compose de plusieurs cellules adjacentes accueillant chacune une antenne-relais.

Le volume de communications simultanées (voix et/ou data) des utilisateurs a des conséquences sur le niveau de qualité de service. D'où la nécessité d'adapter le réseau à la réalité des usages pour permettre des conditions optimales de communication téléphonique et de navigation internet.

Concrètement, cela se traduit sur le terrain par :

- La continuité des cellules pour éviter toute zone non couverte
- Le rajout de cellules pour fluidifier l'écoulement du trafic
- L'ajout de fréquences sur un site existant pour absorber le trafic

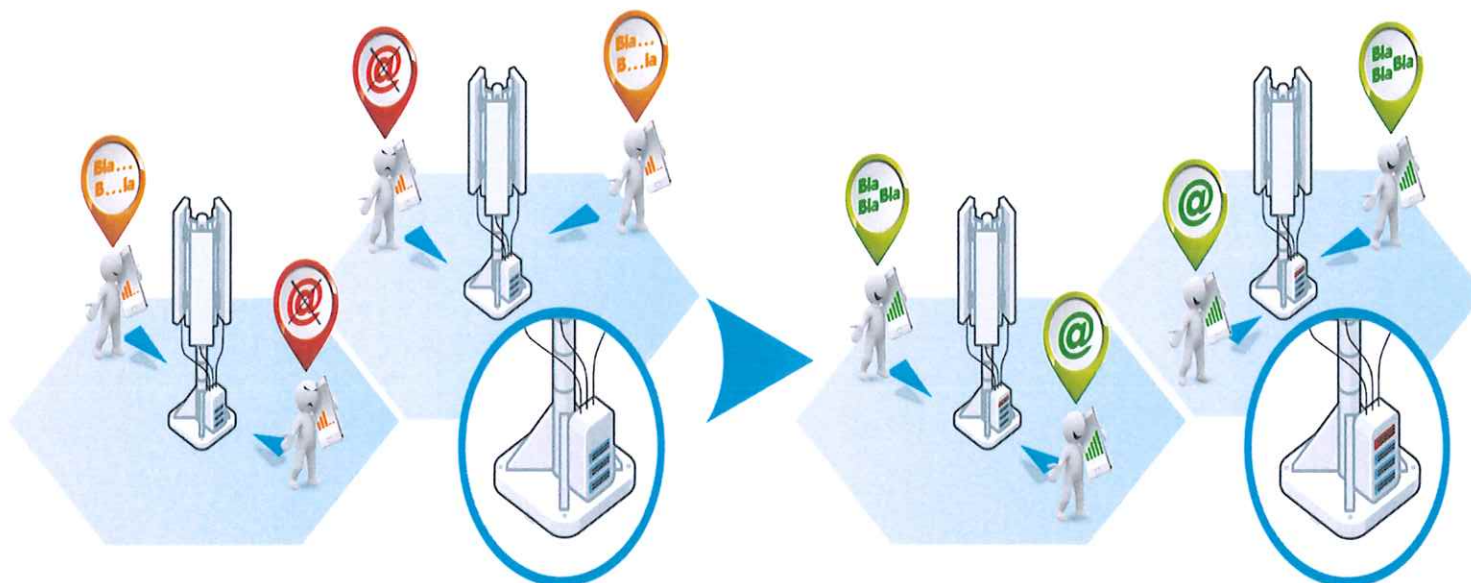


Plus en détail, une communication se déroule de la manière suivante :



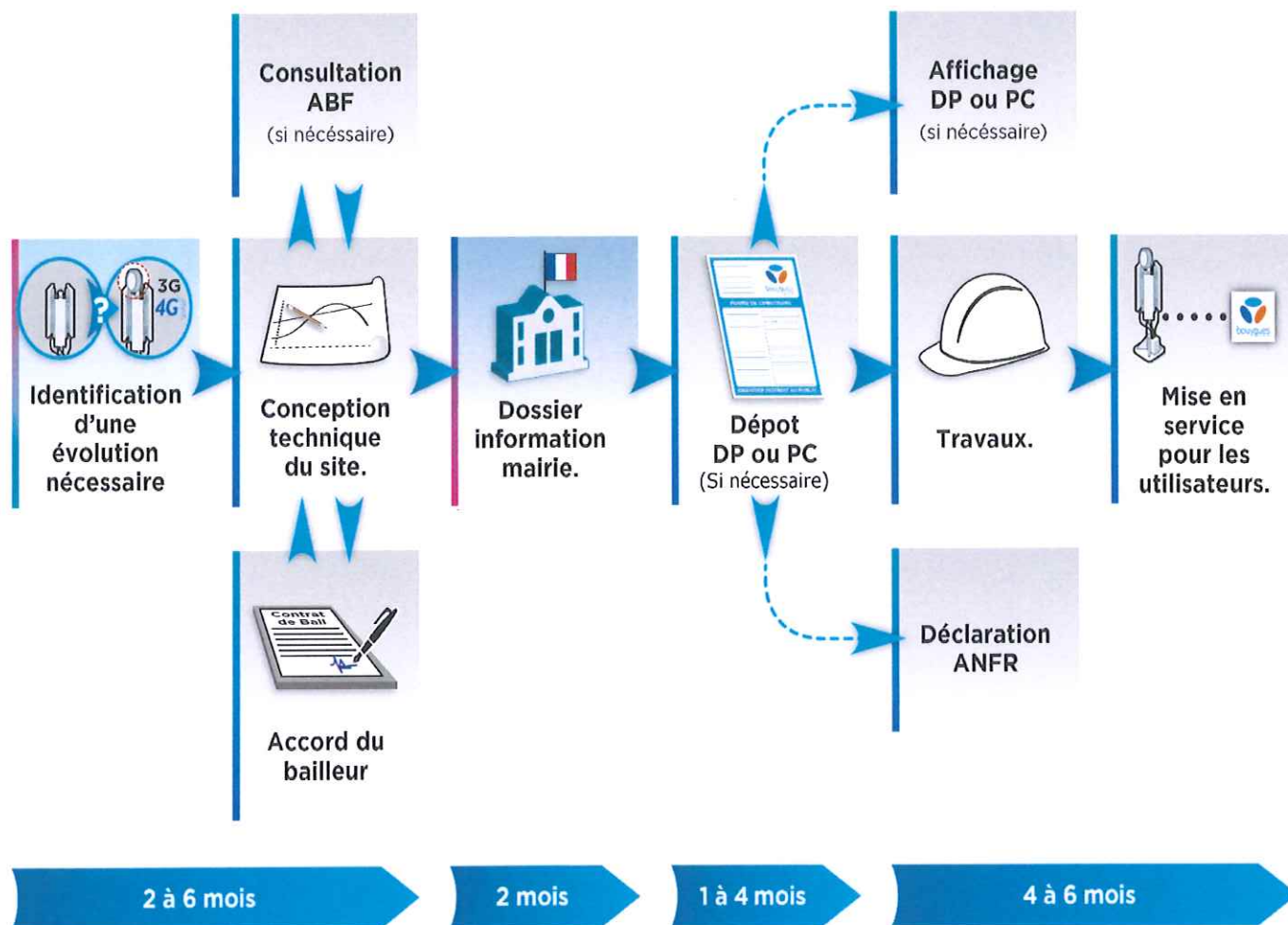
## 4. MOTIVATIONS DE NOTRE PROJET

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10



Face à l'explosion des usages en très haut débit mobile (internet, applications), l'antenne actuelle n'est plus en mesure d'assurer un écoulement fluide des communications. Ainsi, Bouygues Telecom envisage un renforcement de ses éléments techniques de transmission de données pour l'apport ou l'amélioration de la technologie 4G, par exemple.

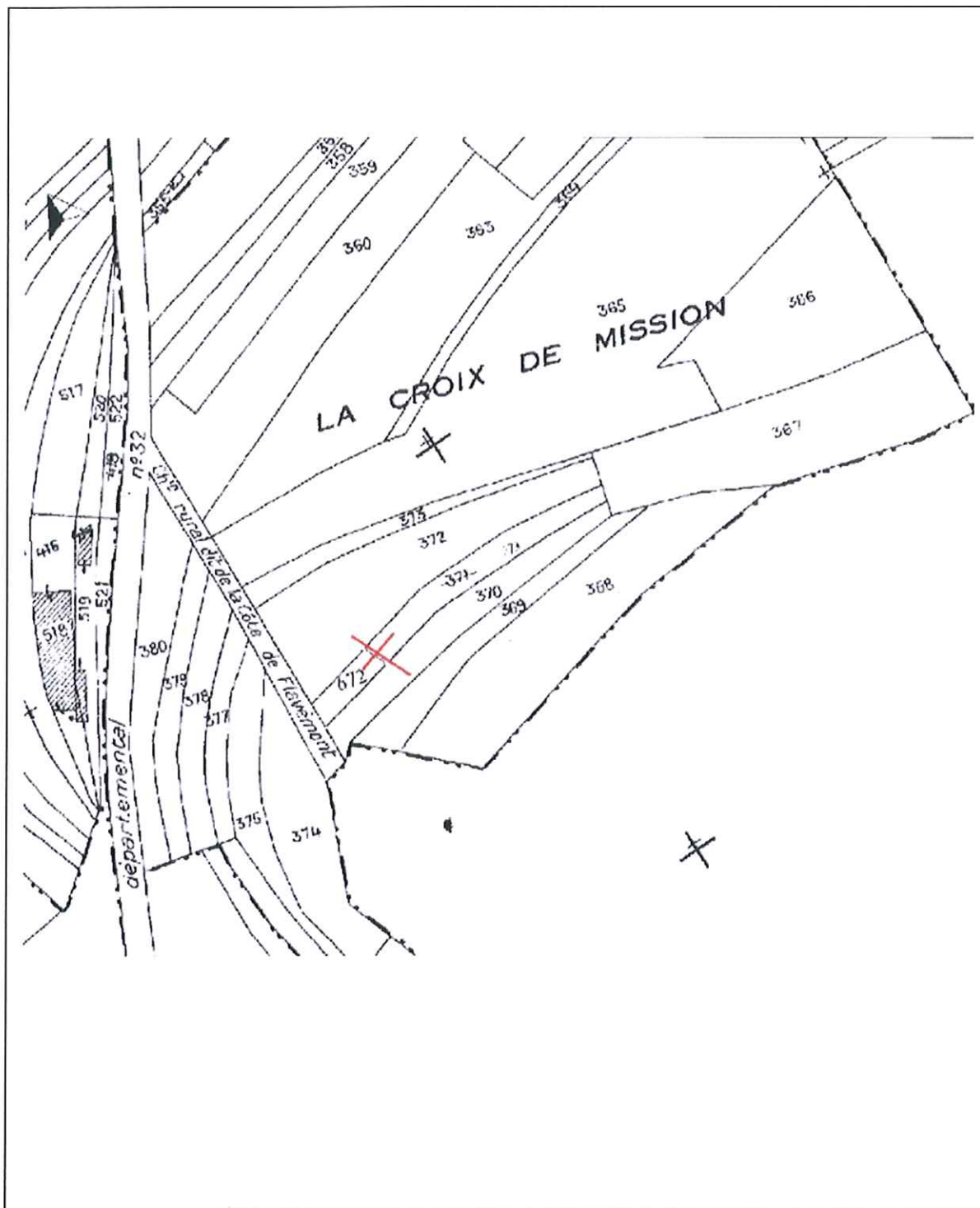
## 5. PHASES DE DEPLOIEMENT DU PROJET





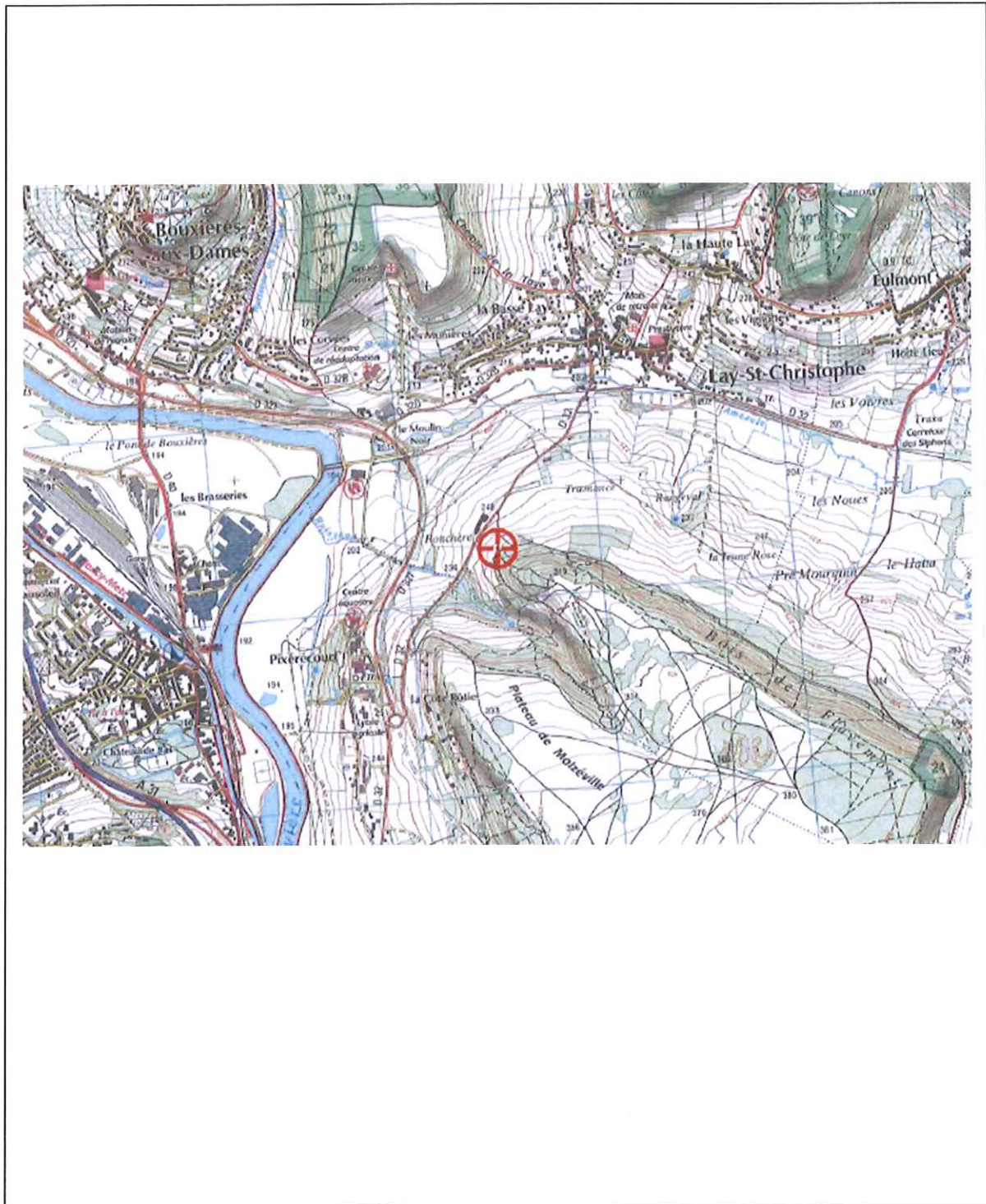
## 6.1. EXTRAIT CADASTRAL

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10



## 6.2. PLAN DE SITUATION A L'ECHELLE

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10



## 6. 3. LES CARACTERISTIQUES D'INGENIERIE DE L'INSTALLATION PROJETEE

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

Nombre d'antennes à modifier : 3

N° d'antenne	Génération de système mobile	Gammes de fréquences	Azimet <sup>1</sup>	Hauteur par rapport au sol	Tilt prévisionnel <sup>2</sup>	Puissance Isotrope Rayonnée	Puissance Apparente Rayonnée
S1	EGSM 900 UMTS 900 UMTS 2100 LTE 700 LTE 800 LTE 1800 LTE 2100 LTE 2600	Heptabande	315°	28,8	0°	58	55.85
						58	55.85
						66	63.85
						64	61.5
						64	61.5
						66	63.85
						66	63.85
						63	60.85
S2	EGSM 900 UMTS 900 UMTS 2100 LTE 700 LTE 800 LTE 1800 LTE 2100 LTE 2600	Heptabande	40°	28,8	0°	58	55.85
						58	55.85
						66	63.85
						64	61.5
						64	61.5
						66	63.85
						66	63.85
						63	60.85
S3	EGSM 900 UMTS 900 UMTS 2100 LTE 700 LTE 800 LTE 1800 LTE 2100 LTE 2600	Heptabande	245°	28,8	0°	58	55.85
						58	55.85
						66	63.85
						64	61.5
						64	61.5
						66	63.85
						66	63.85
						63	60.85

<sup>1</sup>Azimet : orientation de l'antenne dans le plan horizontal, par rapport au Nord géographique

<sup>2</sup>Tilt prévisionnel : angle d'inclinaison de l'antenne par rapport à la verticale

**Conformément aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> 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, Bouygues Telecom s'engage à respecter les valeurs limites des champs électromagnétiques telles que définies par le décret du 3 mai 2002.**

## 6.4. PHOTOS DU LIEU AVANT TRAVAUX

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10



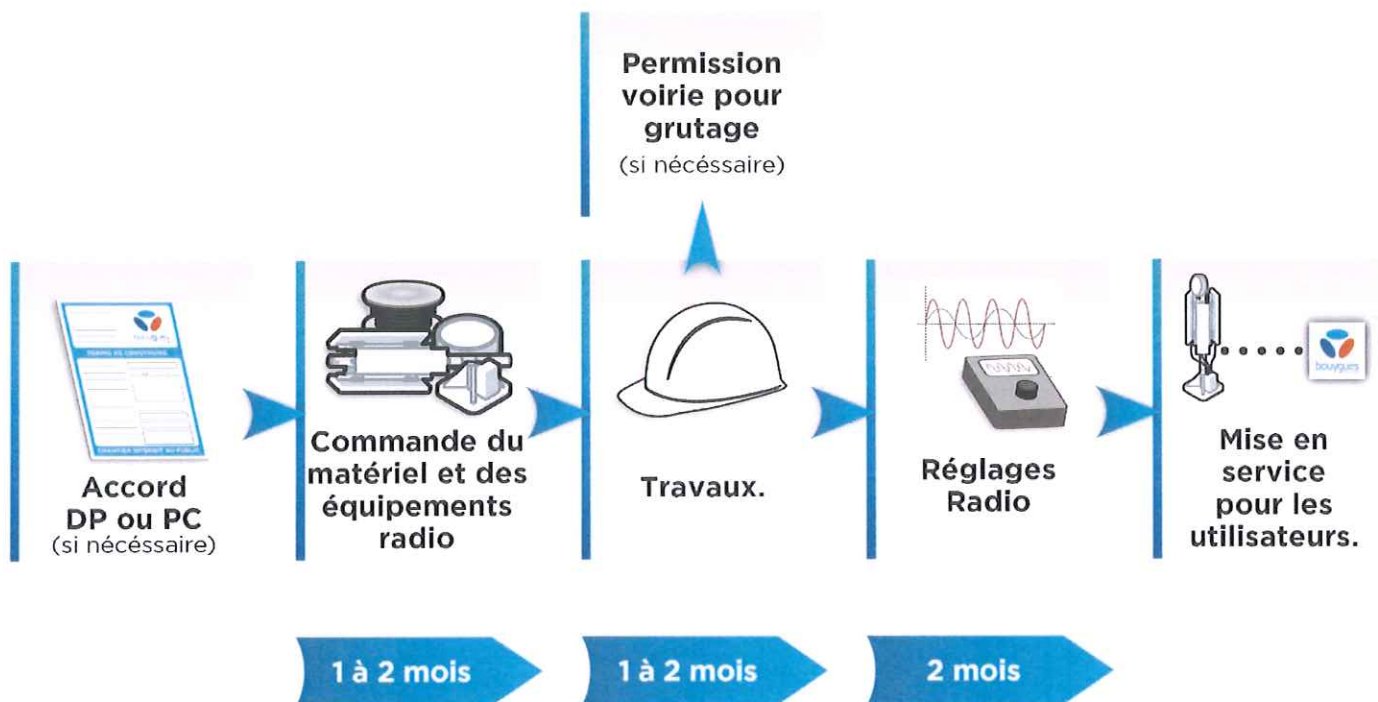
## 6.5 PHOTOS DU SITE APRES TRAVAUX

Sans aucun impact visuel



## 7. CALENDRIER INDICATIF DES TRAVAUX

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10



**Bouygues Telecom s'engage, dès lors que tous les éléments seront connus, à informer le maire de la commune de la date effective des travaux ainsi que de la date prévisionnelle de mise en service de cette installation.**

## 8. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

COTTEL Réseaux

16 rue des Charpentiers

57070 Metz

Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

### ➤ Existence d'un périmètre de sécurité accessible au public ?

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

**oui, balisé**

**non**

- 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 ?

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

**oui**

**non**

Votre contact pour ce projet :

**BOUYGUES TELECOM ALSACIA**

6, rue Engénie Brazier

BP 10 440

67412 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN CEDEX

Monsieur Marc ARNOLD Directeur Relations Régionales Nord et Est

Monsieur Laurent LOUP Responsable Relations Territoriales réseau Nord et Est

Mail : lloup@bouyguetelecom.fr

COTTEL Réseaux  
16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

Janvier 2017

# Antennes-relais de téléphonie **mobile**



[www.radiofréquences.gouv.fr](http://www.radiofréquences.gouv.fr)



COTTEL Réseaux

16 rue des Charpentiers  
57070 Metz  
Tél. : 03 87 77 84 03

**La téléphonie mobile** est aujourd'hui une technologie de communication très courante dans le monde. En France, environ 92% 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 2G de 2<sup>e</sup> génération ou 2G), aujourd'hui beaucoup d'autres usages se développent comme les MMS vidéo, l'accès à internet, la télévision, ... (antennes-relais de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> génération 3G et 4G).

### QUE SAIT-ON DES EFFETS SANITAIRES LIÉS 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 Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) en « peut-être cancérigène », en raison d'un nombre très limité de données suggérant un effet

#### Chiffres clés

##### • Fréquences :

GSM (2G) : 900 MHz et 1800 MHz  
UMTS (3G) : 900 MHz et 2100 MHz  
LTE (4G) : 700 MHz, 800 MHz, 1800 MHz et 2600 MHz

• Puissances : 1 Watt à quelques dizaines de Watts

• Portées : 1 à 10 km



#### Recherche

Afin d'améliorer les connaissances sur les effets sanitaires des radiofréquences, l'Anses a été dotée par l'État d'un fonds de 2 M€ par an, alimenté par une imposition additionnelle sur les opérateurs de téléphonie mobile



cancérigène 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 et mis à jour en 2013.

Les conclusions de l'évaluation des risques ne mettent pas en évidence d'effets sanitaires avérés.

Certaines publications évoquent néanmoins une possible augmentation du risque de tumeur cérébrale, sur le long terme, pour les utilisateurs intensifs de téléphones portables. Les conclusions de l'expertise sont donc en cohérence avec le classement proposé par le CIRC. Par ailleurs, l'expertise

2

**COTTEL Réseaux**

16 rue des Charpentiers  
57070 Metz

Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

fait apparaître, avec des niveaux de preuve limités, différents effets biologiques chez l'Homme ou chez l'animal : ils peuvent concerner le sommeil, la fertilité mâle ou encore les performances cognitives. Des effets biologiques, correspondant à des changements généralement réversibles dans le fonctionnement interne de l'organisme, peuvent ainsi être observés. Néanmoins, les experts de l'Agence n'ont pu établir un lien de causalité entre les effets biologiques décrits sur des modèles cellulaires, animaux ou chez l'Homme et d'éventuels effets sanitaires qui en résulteraient.

Compte tenu de ces éléments, il n'apparaît pas fondé, sur une base sanitaire, de proposer de nouvelles valeurs limites d'exposition pour la population générale.

### 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'exposi-

tion 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).

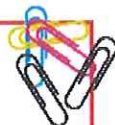
### QUELLES SONT LES VALEURS LIMITES D'EXPOSITION ?

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. À 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

- 2G : 41 à 58 V/m
- 3G : 41 à 61 V/m
- 4G : 36 à 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 CONDITIONS D'IMPLANTATION ?

1) Obtention d'autorisations préalables au niveau national

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.

## 2) Information et concertation au niveau local

” Les exploitants d'antennes existantes sur une commune transmettent, à la demande du maire ou du président d'intercommunalité, un dossier établissant l'état des lieux des antennes concernées.

” Les exploitants de nouvelles antennes-relais informent par écrit le Maire ou le président de l'intercommunalité dès la phase de recherche d'implantation et lui transmettent un dossier d'information 2 mois avant le dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme.

” Les exploitants d'antennes-relais qui souhaitent les modifier de façon substantielle et dont la modification serait susceptible d'avoir un impact sur le niveau de champs électromagnétiques émis doivent transmettre au maire ou au président d'intercommunalité un dossier d'information deux mois avant le début des travaux.

” Pour les installations radioélectriques ne nécessitant pas d'autorisation d'urbanisme (exemple : antennes implantées sur des pylônes existants d'opérateurs de communications électriques, de TDF ou de RTE), la transmission du dossier d'information a lieu au moins 2 mois avant le début de l'implantation de l'installation.

” À la demande du Maire, le dossier d'information peut contenir une simulation de l'exposition aux champs électromagnétiques

générée par l'installation selon les lignes directrices publiées par l'Agence nationale des fréquences.

” Le dossier d'information et la simulation d'exposition (lorsqu'elle a été demandée) sont mis à disposition des habitants de la commune concernée au plus tard 10 jours après leur communication au Maire. Les habitants ont ensuite 3 semaines pour formuler leurs observations lorsque le Maire ou le président de l'intercommunalité leur ont donné cette possibilité.

” Le Préfet peut, lorsqu'il estime qu'une médiation est requise, réunir une instance de concertation de sa propre initiative ou à la demande du Maire ou du président de l'intercommunalité.

## 3) Respect des règles d'urbanisme

Quelle que soit leur hauteur, les antennes émettrices ou réceptrices, installées sur le toit, la terrasse ou le long d'une construction existante, sont soumises à :

” déclaration préalable lorsque ni l'emprise au sol ni la surface de plancher n'excède 20 m<sup>2</sup> (article R.421-17 a) et f) du code de l'urbanisme) ;

” permis de construire au-delà de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ou de surface de plancher (article R. 421-14 a) du code de l'urbanisme) ;

Les antennes au sol constituent des constructions nouvelles et sont soumises, en application des articles R. 421-1, R. 421-2 et R. 421-9 du code de l'urbanisme, à

” déclaration préalable lorsque leur hauteur est inférieure ou égale à 12 m et que la surface de plancher ou l'emprise au sol est supérieure à 5 m<sup>2</sup> sans excéder 20 m<sup>2</sup> ;

” déclaration préalable lorsque leur hauteur est supérieure à 12 m et que ni la surface de

**COTTEL Réseaux**

16 rue des Charpentiers  
57070 Metz

Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

plancher ni l'emprise au sol n'excède 5 m<sup>2</sup> ;  
permis de construire lorsque leur hauteur est supérieure à 12 m et que la surface de plancher ou l'emprise au sol est supérieure à 5 m<sup>2</sup> ; permis de construire, quelle que soit leur hauteur, lorsque l'emprise au sol ou la surface de plancher excède 20 m<sup>2</sup>.

Ces obligations sont renforcées en site classé ou en instance de classement, dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable et dans les abords de monuments historiques.

Les installations qui ne sont soumises à aucune formalité (pas de modification de l'aspect extérieur d'un immeuble existant, moins de 12 mètres de hauteur, et local technique de moins de 5 m<sup>2</sup>) doivent néanmoins 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).

#### QUI CONTRÔLE 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](http://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).

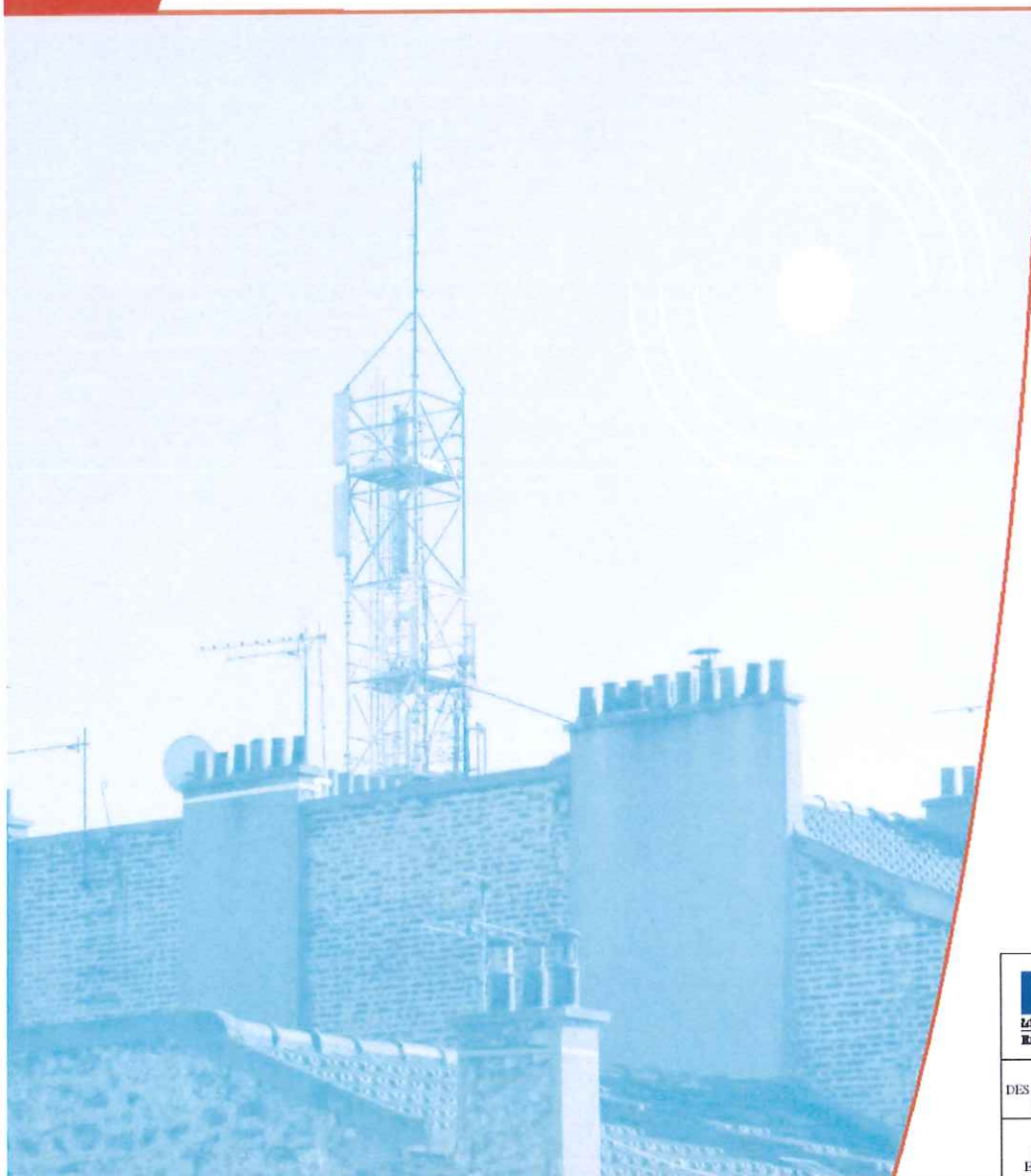
Toute personne peut faire réaliser gratuitement une mesure d'exposition tant dans des locaux d'habitations privés que dans des lieux accessibles au public (formulaire de demande sur le lien : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/R35088>). Une telle demande doit être signée par un organisme habilité (collectivités territoriales,

associations agréées de protection de l'environnement, fédérations d'associations familiales...) avant d'être adressée à l'ANFR. Par ailleurs, l'ANFR a pour mission de préciser la définition des points atypiques, lieux dans lesquels le niveau d'exposition aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale, puis de les recenser et vérifier leur traitement, sous réserve de faisabilité technique.

Avril 2016

# Questions - réponses

## sur les antennes relais



[www.radiofrquences.gouv.fr](http://www.radiofrquences.gouv.fr)

COTTEL Réseaux

16 rue des Charpentiers  
57070 Metz

Tél. : 03 87 77 84 03 - Fax : 03 87 77 85 10

## **A**u 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. Lors de la mise à jour de son avis en 2013, l'ANSES a indiqué approfondir le travail sur ce sujet. Néanmoins, on ne peut oublier 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).

### **Quelles sont les valeurs limites d'exposition réglementaires ? Comment ont-elles été élaborées ?**

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.

2