

**Commission Consultative et de Suivi de la Charte (CCSC)  
relative aux Antennes Relais de Téléphonie Mobile –  
sur le territoire de l' Eurométropole de STRASBOURG**

**jeudi le 5 janvier 2023 à 09H30**

**Archives de la Ville et de L' Eurométropole de STRASBOURG**

**Salle des Conférences et Visioconférences**

**Intervention de M. Carl HEIMANSON - Référent Alsace Rayonnements non ionisants  
(RNI) Pour l'ARS GRAND-EST / DT67-VSSE et DT68-SE**



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



## **Présentation des valeurs limites d'exposition du public aux ondes électromagnétique**

**0-1-Introduction aux champs et ondes électromagnétiques**

**0-2- Variation du champ électromagnétiques**

**1-Qu'elles sont les valeurs limites d'exposition actuelles du public aux champs électromagnétiques ?**

**1. Au niveau international**

**1. Au niveau européen**

**1. Au niveau national (en France)**

**2-Comment sont-elles été déterminées ?**



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



## **0-1-Introduction aux champs et ondes électromagnétiques:**

Les champs et ondes électromagnétiques (CEM et OEM), quelle que soit leur fréquence, sont de plus en plus présents dans notre cadre de vie. Cette situation, qui semble nouvelle à une partie de la population, fait prendre conscience de l'existence d'un environnement électromagnétique dense et génère des inquiétudes quant à l'éventualité de risques pour la santé.

Les CEM et OEM de type Radiofréquences (RF) de 100 KHz à 300 GHz font partie du spectre électromagnétique, qui s'étend des champs électriques et magnétiques statiques aux rayons X, en passant par les radiofréquences et les rayonnements infrarouges

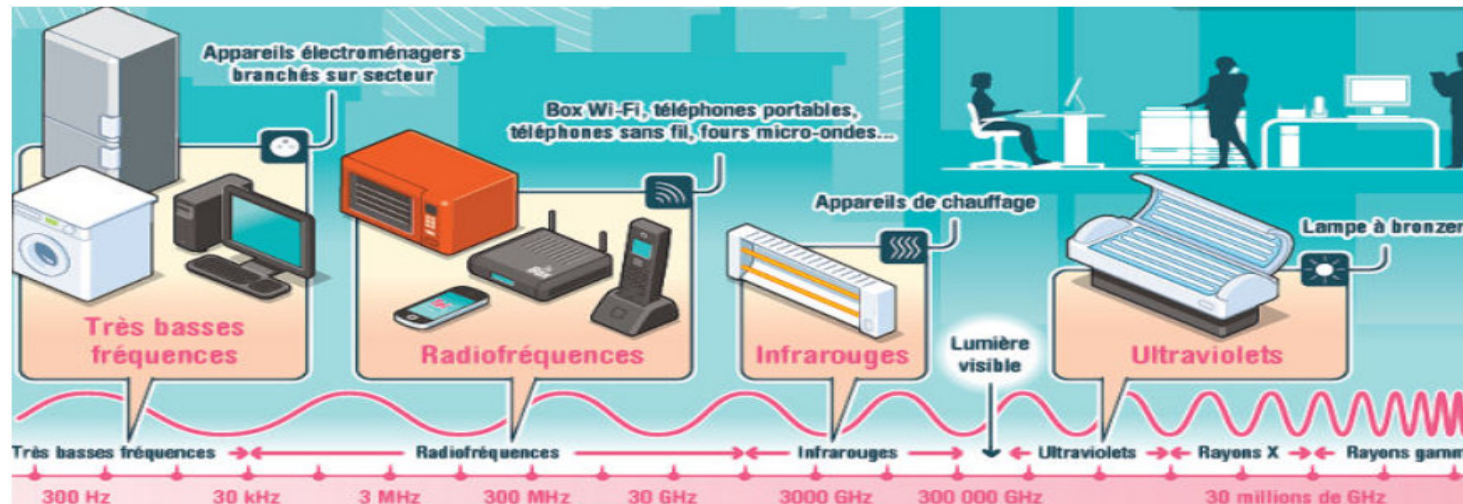


RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



0-2-Variation du champ électromagnétique selon les fréquences :



Source - Portail Radiofréquences Santé et Environnement :  
<https://www.radiofrquences.gouv.fr/quels-sont-les-usages-des-radiofrquences-a6.html>



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



## 1-1-au niveau international ICNIRP 1998, révisé en 2020

Le Tableau 2 présente les restrictions de base pour l'exposition aux champs électromagnétiques de 100 kHz à 300 GHz, pour des intervalles de calcul de moyenne  $\geq 6$  min :

Scénario d'exposition	Gamme de fréquences	DAS – SAR en moyenne pour le corps entier (W.kg <sup>-1</sup> )	DAS - SAR local tête / torse (W.kg <sup>-1</sup> )	DAS - SAR membres (W.kg <sup>-1</sup> )	S <sub>ab</sub> - Local (W.m <sup>-2</sup> )
Professionnel	100 kHz à 6 GHz :	0,4	10	20	NA
	>6 à 300 GHz	0,4	NA	NA	100
Grand public	100 kHz à 6 GHz	0,08	2	4	NA
	>6 à 300 GHz	0,08	NA	NA	NA



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



**Le Tableau 5 présente les niveaux de référence pour l'exposition, en moyenne sur 30 min et sur l'ensemble du corps, à des champs électromagnétiques de 100 kHz à 300 GHz (valeurs efficaces non perturbées):**

Scénario d'Exposition	Gamme de Fréquences	Intensité du champ E électrique incident; E inc (V.m-1)	Intensité du champ H magnétique incident; Hinc (A m-1)	Densité de puissance incidente; Sinc (W m-2)
Professionnel	0,1 – 30 MHz	660/fM <sup>0,7</sup>	4,9/fM	NA
	>30 – 400 MHz	61	0,16	10
	>400 – 2000 MHz	3fM <sup>0,5</sup>	0,008fM <sup>0,5</sup>	fM/40
	>2 – 300 GHz	NA	NA	50
Grand public	0,1 – 30 MHz	300/fM <sup>0,7</sup>	2,2/fM	NA
	>30 – 400 MHz	27,7	0,073	2
	>400 – 2000 MHz	1,375fM <sup>0,5</sup>	0,0037fM <sup>0,5</sup>	fM/200
	>2 – 300 GHz	NA	NA	10

## 1-2- au niveau européen – Recommandation 1999/519/CE

Les valeurs d'exposition de l'ICNIRP publiées en 1998 ont été en partie reprises dans la recommandation européenne (1999/519/CE) du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz) cf. Tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1

**Restrictions de base pour les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques  
(0 Hz-300 GHz)**

Gamme des fréquences	Induction magnétique (mT)	Densité de courant S (mA/m <sup>2</sup> ) (valeur efficace)	Moyenne DAS pour l'ensemble du corps (W/kg)	DAS localisé (tête et tronc) (W/kg)	DAS localisé (membres) (W/kg)	Densité de puissance S (W/m <sup>2</sup> )
0 Hz	40	—	—	—	—	—
>0-1 Hz	—	8	—	—	—	—
1-4 Hz	—	S/f	—	—	—	—
4-1 000 Hz	—	2	—	—	—	—
1 000 Hz-100 kHz	—	f/500	—	—	—	—
100 kHz-10 MHz	—	f/500	0,08	2	4	—
10 MHz-10 GHz	—	—	0,08	2	4	—
10-300 GHz	—	—	—	—	—	10

### 1-3-Au niveau national (en France)

Le décret traduit partiellement en droit français la recommandation européenne 1999/19/CE du 12 juillet 1999. Il donne des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par des équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par des installations radioélectriques:

- **Décret n°2002-775 du 3 mai 2002** pris en application du 12° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications et 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:

[https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article\\_lc/LEGIARTI000006211914](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000006211914)





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## 2 – Comment les Valeurs limites ont-elles été déterminées ?



En mesurant les effets sanitaires :

- Seul effet biologique identifié : **Échauffement des tissus**
- **Pas** d'autre effet confirmé à ce jour (cancérogène / reprotoxiques ..)

Les études sont menées en laboratoire comme pour un produit chimique :

- Essais sur des tissus
- Essai sur des souris ...
  
- Les études épidémiologiques sont difficile à interpréter (faibles doses / exposition longues) ou démontrent à ce jour qu'il n'y a pas d'effet.



**Merci pour votre attention**