



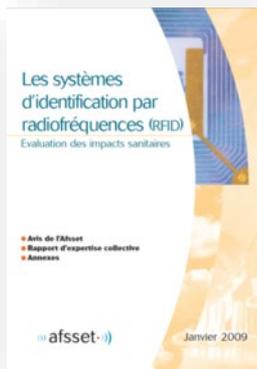
EXPOSITION À LA 5G

RAPPORT D'EXPERTISE ET AVIS DE L'ANSES SUR LES EFFETS SANITAIRES ÉVENTUELS DE LA
TECHNOLOGIE 5G



- Feuille de route gouvernementale sur le déploiement de la 5G en France (07/2018)
- Saisine des ministères chargés de l'écologie, de la santé et de l'économie relative à l'exposition aux ondes électromagnétiques dans les bandes de fréquences de la technologie 5G et aux éventuels effets sanitaires associés (01/2019)
- La mobilisation des compétences respectives de l'Anses et de l'ANFR
 - ANFR : Présentation générale de l'exposition 5G (juillet 2019) et Premiers résultats de mesures sur les pilotes 5G (avril 2020)
 - Anses : Rapport préliminaire de recensement des études disponibles sur les effets sanitaires éventuels (janvier 2020) et le résultat de la présente expertise
- Publication des 2^{ème} rapport et avis Anses et mise en consultation le 20 avril 2021

Champs électromagnétiques et santé : expertises Anses



2009



2009



2010, 2012



2013



2016



2016



2017



2018



2019



2020

Interactions des ondes avec le vivant

Fréquences



Bande
700 MHz – 2,1 GHz



Bande
3,5 GHz



Bande
26 GHz

Interactions

Interactions avec la plupart des organes du corps

Interaction superficielle



Profondeur de
pénétration

plusieurs centimètres

de l'ordre du centimètre

quelques millimètres

Expertise collective

Comité d'experts spécialisé
« Agents physiques
et nouvelles technologies »



Groupe de travail « technologies 5G »

- 12 experts : physiciens, biologistes, épidémiologistes, médecins, sociologue
- 14 réunions en séance plénière de janvier 2020 à mars 2021
- 2 études commanditées auprès du Lisis (Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés - unité mixte de recherche CNRS / INRAE / Université Marne-la-Vallée / ESIEE) concernant la controverse publique liée à la 5G

Comité de dialogue
« Radiofréquences et santé »



- Évaluer les effets éventuels des ondes électromagnétiques (5G) chez l'Homme
 - Recherche des **effets biologiques** dans des cellules, des organes, chez l'animal ou l'Homme, quel que soit le niveau d'exposition
 - Ces effets biologiques peuvent-ils avoir un **effet sur la santé** ?
- Évaluer le **niveau d'exposition** de la population aux champs électromagnétiques émis par les technologies 5G : nouvelles fréquences, nouvelles antennes, nouveaux usages...

Que peut-on dire de l'exposition ?

**Bande
700 MHz – 2,1 GHz**

A priori, les niveaux d'exposition devraient peu varier, que les antennes émettent des signaux 3G, 4G ou 5G

**Bande
3,5 GHz**

À partir de mesures réalisées par l'ANFR en 2020 : si l'évolution des flux de données restait inchangée, le niveau d'exposition en 5G serait de l'ordre de 1,5 V/m

Des simulations prédisent une augmentation limitée de l'exposition moyenne qui passerait de 1,3 à 1,7 V/m (VLE pour l'ensemble des sources : 36 V/m, ANFR, 2020)

Mesures effectuées dans divers pays (notamment Corée du Sud et Royaume-Uni) confirment pour l'instant ces résultats de simulation

**Bande
26 GHz**

Pas de données d'exposition dans cette bande de fréquences (pas de déploiement effectif à l'heure actuelle)

Profondeur de pénétration des ondes de l'ordre du millimètre
Exposition des couches superficielles de la peau ou de l'œil

Quelles sources de données pour l'étude des effets sanitaires ?

**Bande
700 MHz – 2,1 GHz**

Projets de déploiements à la connaissance de l'Anses en 2020, fréquences déjà utilisées en téléphonie mobile

Connaissances acquises par les rapports d'expertise de l'Anses portant sur les radiofréquences et les derniers rapports internationaux récents

**Bande
3,5 GHz**

Très peu de données spécifiques disponibles

Réflexion sur l'adaptation des résultats des expertises précédentes (800 MHz - 2,45 GHz) à la bande 3,5 GHz

**Bande
26 GHz**

Évaluation à partir des données disponibles (limitées) de la littérature dans la bande 18 GHz – 100 GHz

Que peut-on dire des éventuels risques pour la santé ?

Bande 700 MHz – 2,1 GHz

Les résultats des expertises précédentes (bande 800 MHz – 2,45 GHz) sont pertinents pour la 5G déployée dans la bande 700 - 2,1 GHz

Par ailleurs, les niveaux d'exposition dans l'environnement seront vraisemblablement comparables entre la 5G et les technologies actuelles

Pas de mise en évidence de lien de causalité entre l'exposition aux champs électromagnétiques émis par les technologies mobiles et l'apparition d'effets sanitaires

Aucune étude spécifique n'a été identifiée pour la fréquence de 700 MHz

Bande 3,5 GHz

Il paraît difficile d'adapter les résultats d'études scientifiques à des fréquences proches (bande 800 MHz – 2,45 GHz) mais différentes, pour conclure sur les effets biologiques, physiologiques, comportementaux et *a fortiori* sanitaires éventuels dans la bande de fréquences autour de 3,5 GHz

Le groupe de travail et le CES considèrent qu'il est peu vraisemblable, à ce stade (avec les données d'exposition disponibles), que le déploiement de la 5G dans la bande de fréquences autour de 3,5 GHz constitue un nouveau risque pour la santé

Bande 26 GHz

À l'heure actuelle, les données ne sont pas suffisantes pour conclure à l'existence ou non d'effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques dans la bande de fréquences autour de 26 GHz

Exposition limitée aux couches superficielles de la peau ou de l'œil. Des simulations mettent en évidence des niveaux d'exposition faibles (sources proches ou lointaines)



MERCI DE VOTRE ATTENTION

EXPOSITION À LA 5G
RAPPORT D'EXPERTISE ET AVIS DE L'ANSES
SUR LES EFFETS SANITAIRES ÉVENTUELS DE LA TECHNOLOGIE 5G

olivier.merckel@anses.fr