



**HAL**  
open science

## Radiofréquences et problèmes du sommeil chez les enfants

Mònica Guxens

► **To cite this version:**

Mònica Guxens. Radiofréquences et problèmes du sommeil chez les enfants : Exposition longitudinale à radiofréquences et problèmes du sommeil chez les enfants. Les cahiers de la Recherche : Santé, Environnement, Travail, 2017, Radiofréquences et santé, 9, pp.31-32. anses-01785719

**HAL Id: anses-01785719**

**<https://anses.hal.science/anses-01785719>**

Submitted on 4 May 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Radiofréquences et problèmes du sommeil chez les enfants

*Exposition longitudinale à radiofréquences et problèmes du sommeil chez les enfants*

Mònica GUXENS

**Mots-clés :** exposition, radiofréquence, enfant, trouble sommeil, trouble du comportement, risque cardiovasculaire

Les sources d'exposition aux champs électromagnétiques peuvent être classées en deux groupes :

1. Des sources mobiles (proches) incluant le téléphone portable et le téléphone sans fil ;
2. Des sources fixes (lointaines) incluant les antennes relais, stations de base et points d'accès au Wi-Fi.

Chaque source est associée à différents modes et niveaux d'exposition aux radiofréquences. Chez les jeunes enfants, on estime que les sources lointaines sont à l'origine de la majeure partie de l'exposition, l'utilisation et la possession de téléphone portable ne débutant qu'autour de l'âge de 6-7 ans et progressant rapidement à la prime adolescence.

### Les problèmes du sommeil chez les enfants

Les problèmes du sommeil concernent 20 à 40% des enfants. Ils sont associés à des difficultés d'apprentissage, à des performances scolaires plus faibles et à des troubles du comportement (ex. irritabilité, obésité). Ils sont également associés à des risques cardiovasculaires (ex. tension, résistance à l'insuline), c'est-à-dire qu'ils peuvent avoir des conséquences à long terme sur la santé de la population. C'est pourquoi il est nécessaire d'identifier les facteurs pouvant influencer la qualité du sommeil de l'enfant.

De fait, les relations entre facteurs de risque et problèmes de sommeil sont souvent complexes et bidirectionnelles. Par exemple, les problèmes du sommeil peuvent entraîner des troubles du comportement et des difficultés d'apprentissage mais ils peuvent tout aussi bien être causés par ces mêmes troubles. Cette ambiguïté existe également

lorsqu'il s'agit d'évaluer l'effet des ondes électromagnétiques. Il a été suggéré que l'exposition aux radiofréquences pouvait être associée aux troubles du comportement et aux difficultés d'apprentissage, mais on peut tout aussi bien rechercher un lien entre ondes et sommeil. Dès lors, il devient nécessaire d'explorer l'ensemble exposition aux ondes - troubles du sommeil - troubles du comportement ou difficultés d'apprentissage.

“

*Aucune étude n'a évalué jusqu'à présent, de manière longitudinale, l'interaction possible entre problèmes du sommeil et exposition aux radiofréquences.*

”

### Le projet de recherche : ELFES

Aucune étude n'a évalué jusqu'à présent, de manière longitudinale, l'interaction possible entre problèmes du sommeil et exposition aux radiofréquences (sources proches et lointaines). D'autre part, l'enfance et la prime adolescence sont des périodes sensibles pour étudier cette association. Ce projet se concentre donc sur :

- la caractérisation de l'exposition (cerveau et corps entier) de l'enfant et de l'adolescent pendant différentes période de la journée ;
- la compréhension de l'association potentielle entre l'exposition aux radiofréquences et les problèmes du sommeil. Il s'agit notamment de déterminer si celle-ci serait due à des

sources proches ou lointaines, à l'utilisation de systèmes de communication sans fil eux-mêmes (par exemple la lumière émise par les écrans) ou à des causes préexistantes.

Pour améliorer les connaissances, le projet ELFES inclura des aspects nouveaux et originaux suivants :

- Une caractérisation complète, objective et détaillée tant de l'exposition longitudinale aux radiofréquences que du processus du sommeil ;
- Une distinction entre les effets liés à l'utilisation de systèmes de communication sans fil (ex. lumière bleue) et ceux liés aux niveaux d'exposition ;
- Une investigation de la causalité inverse possible de cette association (c'est-à-dire qu'on utilise une tablette ou un smartphone parce qu'on dort mal);
- Une enquête sur la corrélation entre troubles du comportement, fonction cognitive et problèmes de sommeil en lien avec l'exposition des enfants aux radiofréquences et dispositifs de communication sans fil.

### **Méthodologie**

Le projet repose sur deux cohortes de naissance : la cohorte espagnole issue du projet INMA<sup>49</sup> et la cohorte hollandaise issue de l'étude GENERATION R<sup>50</sup>.

#### **Les partenaires :**

##### **Mònica Guxens**

Instituto de Salud Global, Barcelone

##### **Joe Wiart**

Telecom Paris Tech

##### **Maartje Luijk**

Erasmus University Rotterdam

**Durée :** 40 mois

**Financement :** 199.561 €

**Contact :** [monica.guxens@isglobal.org](mailto:monica.guxens@isglobal.org)

<sup>49</sup> Cohorte de 657 couples « mère-enfant » recrutées de 2004 à 2006 dans la région de Sabadell : [http://www.proyectoinma.org/en\\_index.html](http://www.proyectoinma.org/en_index.html)

<sup>50</sup> À partir d'un ensemble de 9.779 enfants examinés de 2002 à 2006, a été constitué un sous-échantillon de 1.500 enfants âgés de 11-13 ans et souffrant de problèmes du sommeil, troubles du comportement et développement des fonctions cognitives : <http://www.generationr.nl/researchers.html>