

# PNSE 4 : Simulation France Entière

CND  
22/06/2021

# Plans nationaux santé environnement

*Facteurs environnementaux : pollution de l'air extérieur, exposition au gaz radon, exposition aux produits chimiques, pollution de l'air intérieur, pollution des sols, exposition aux champs électromagnétiques même si les liens avec les effets sur la santé font l'objet d'incertitudes, exposition au bruit, exposition aux pollutions lumineuses.*

En Europe, la France fait partie des états les plus engagés

3 plans nationaux depuis 2004

**PNSE 4  
2020-2024**  
4 axes, 19 actions

**Axe 1**

S'informer, se former et informer sur l'état de mon environnement et les bons gestes à adopter

**Actions 1-6**

**Axe 2**

Réduire les expositions environnementales affectant notre santé

**Actions 7-14**

**Axe 3**

Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires

**Actions 15-16**

**Axe 4**

Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations

**Actions 17-19**

# PNSE 4 – Axe 2 – Action 7

*Action 7 : Réduire l'exposition aux ondes électromagnétiques (dont 5G) et améliorer la connaissance des impacts sanitaires*

## Jalons

### L'action consiste à

Proposer une application sur Open barres, pour adapter les bons gestes

Mieux connaître l'exposition de son téléphone

Obtenir des informations sur le niveau d'exposition généré par les antennes

intégration des bons gestes de comportement

Les bons gestes en fonction de l'analyse du comportement

Publication d'études pour déterminer s'il est possible de connaître en temps réel les OEM émises par un portable

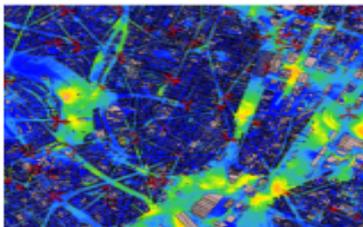
Modélisation numérique des niveaux d'exposition aux OEM émises par les antennes relais à l'échelle du territoire national

# Simulation de l'exposition France entière

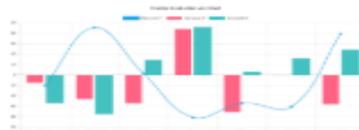
## Les objectifs

- Fournir une carte complète / état des lieux de l'exposition sur le territoire (métropolitaine + DOM)
- Permettre à l'ANFR une analyse locale (points atypiques)
- Fournir des données pour alimenter l'application Open Barres
- Résultats pouvant être mis à jour par la suite

OpenLayer  
CartRadio



FrontEnd Server  
Visualisation des statistiques  
Chart.js



Application OpenBarres



MithraREM



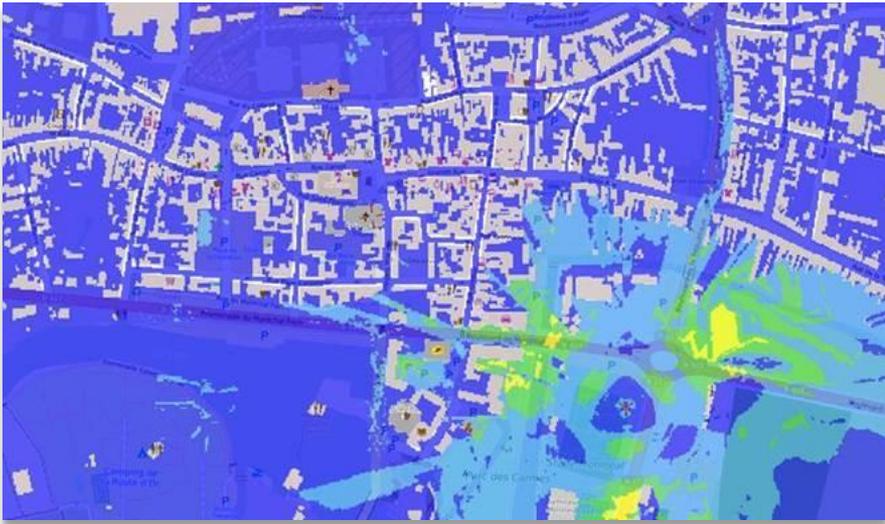
Exploitation des résultats de calcul

# Simulation 2D France entière

## La représentation des données

- Les rendus seraient accessibles depuis une page internet, Géoportail, ou Cartoradio, etc..
- Les rendus visuels pourront être accompagnés d'indicateurs statistiques par commune (par opérateur, par technologie 2G/3G/4G/5G), par département, etc.

Simulation en extérieur



Simulation en intérieur

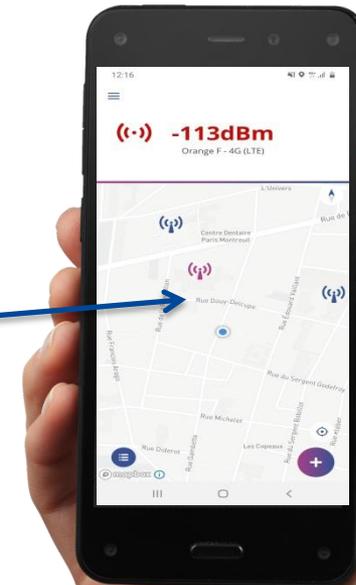
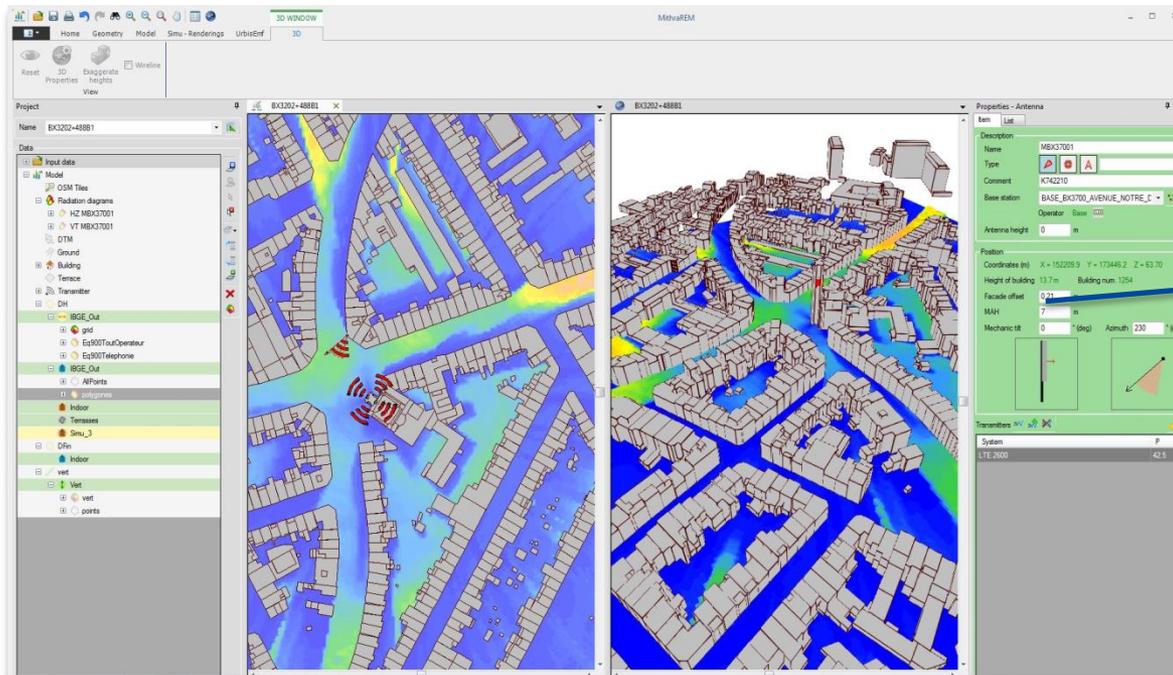


# Cartographie France entière (1/2)

## L'évolution d'Open Barres

Accès aux données de simulations

Affichage de cartographie de champs électrique simulé sur Android et IOS



# Cartographie France entière (2/2)

## Le planning prévisionnel

Les spécifications techniques  
Les moyens  
Le planning  
Les conventions

Application sur une ville et un département

*Carte, OpenBarres*

Mise à disposition du public

*Développements, tests, validations*

*Feedback, ajustements, dév., validations*

*Exploitation, analyses, feedback, MAJ*

2021

2022

2023

## Agence nationale des fréquences

78, avenue du Général de Gaulle  
94704 MAISONS-ALFORT CEDEX

+33 (0)1 45 18 72 72  
[www.anfr.fr](http://www.anfr.fr)

Rejoignez-nous sur :



[/anfr](#)