

## Hypersensibilité électromagnétique et sensibilité : présentation du projet PRESENSE.

**Anne PERRIN<sup>1</sup>, Fabien NDAGIJIMANA<sup>1</sup>, François GAUDAIRE<sup>2</sup>,  
Fabrice De OLIVEIRA<sup>2</sup>, Amélie MASSARDIER-PILONCHERY<sup>3</sup>**

1 Institut de Micro-électronique, Electromagnétisme et Photonique (IMEP-LAHC), UMR 5130 (CNRS/UJF/INP-Grenoble), Minattec, Grenoble. [anne.perrin@minattec.grenoble-inp.fr](mailto:anne.perrin@minattec.grenoble-inp.fr)

2 Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), division « Eclairage et électromagnétisme », Grenoble et Direction « Climatologie Aérodynamique Pollution et Epuración », Nantes.

3 Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement (UMRESTTE), Lyon.

Il est difficile pour des non spécialistes d'avoir une idée objective sur la dangerosité des champs électromagnétiques qui nous environnent tant les informations diffusées dans les médias sont contradictoires, complexes et souvent alarmistes. Cela concerne tout particulièrement les radiofréquences (RF) utilisées dans les technologies de communications sans fil récentes : Wifi, téléphonie mobile... Un sujet central de ce débat est la capacité pour un être humain à percevoir, ou non, ces champs électromagnétiques aux niveaux d'exposition rencontrés couramment, des personnes dites électrohypersensibles (aussi électrosensibles ou hypersensibles électromagnétiques) étant le plus souvent présentées comme la preuve de cette sensibilité par leur expérience et leurs témoignages.

Très brièvement, l'hypersensibilité électromagnétique (EHS) est une cause de malaises et de souffrances pour des personnes qui désignent les champs électromagnétiques (CEM) ambiants comme la cause de leurs maux. En l'absence de relation causale démontrée entre l'exposition RF et un ensemble de signes cliniques, l'OMS a classé ce syndrome dans la famille des Intolérances environnementales idiopathiques (IEI) en 2004 et proposé le terme d'intolérance environnementale idiopathique avec l'attribution aux CEM (IEI-CEM) [1]. Certaines personnes peuvent cumuler plusieurs IEI de façon simultanée [2], leur souffrance est bien réelle et peut les conduire à un grave handicap social.

Il existe maintenant une littérature scientifique fournie sur le sujet. Ce syndrome touche plus particulièrement des personnes sujettes à l'anxiété et à la somatisation, pour autant celles-ci ne présentent pas un profil type, et les mécanismes biologiques et physiologiques sous-jacents ou pouvant prédisposer à une telle pathologie restent inconnus ce qui complique la mise en place d'une prise en charge médicale adaptée. Un certain nombre de caractéristiques physiologiques apparaissent néanmoins comme des indicateurs intéressants à étudier [3,4].

D'autre part, dans la controverse, l'état des connaissances est régulièrement mis en doute voire ignoré, où l'on entend que les expériences n'auraient en fait pas permis de mettre en évidence une capacité à percevoir les RF chez certains sujets, ou bien que si une majorité d'EHS ne sont pas sensibles aux RF, il en existe peut-être une infime minorité ayant cette capacité, que les chercheurs n'ont pas encore trouvée.

La sensibilité humaine aux RF est donc un point clé de la controverse et représente un sujet de recherche d'actualité. Dans ce contexte, nous envisageons la conception d'un système mobile d'exposition humaine aux radiofréquences (RF). Il s'agira d'un espace équipé pour permettre différentes approches (physiologique, biologique et psychologique) pour l'étude du bien-être, de la perception et de l'impact sanitaire (santé-environnement ou santé-travail) de l'exposition aux RF dans un environnement optimisant le bien-être et maîtrisé. Cet espace reproduira un environnement RF pouvant être rencontré à l'intérieur d'un bâtiment, d'une habitation ou en extérieur en tenant compte de la qualité de l'ambiance (facteurs environnementaux), de la qualité des matériaux et l'impact psychologique de l'espace (accessibilité, sentiment de sécurité,...).

PRESENSE signifie « Etude préliminaire pour la conception d'un espace d'exploration du sensible en environnement électromagnétique contrôlé ». Cette étude est financée par l'ANSES.

A terme, cet espace offrira la possibilité :

- à des citoyens volontaires de tester leur sensibilité aux champs électromagnétiques environnementaux,
- à des chercheurs, de réaliser des travaux scientifiques rigoureux avec différents signaux RF (téléphonie, Wi-fi, DECT, W-lan, télédiffusion...) ou de réaliser des protocoles d'expositions factices ou réelles dans des conditions expérimentales optimisées et contrôlées,
- à des médecins d'envisager cet équipement comme outil complémentaire de diagnostic ou à des fins thérapeutiques.

Cet équipement apportera des moyens concrets pour explorer ou faire l'expérience de la sensibilité humaine à l'environnement RF.

Cette communication sera l'occasion de faire le point sur l'actualité scientifique concernant l'hypersensibilité électromagnétique et de présenter le projet PRESENSE, pour lequel les échanges au sein de la communauté scientifiques et au-delà font partie intégrante du programme en vue des usages futurs de cet espace d'exploration du sensible.

#### Références

1. Organisation Mondiale de la Santé (2005), Champs électromagnétiques et santé publique : hypersensibilité électromagnétique (aide-mémoire 296). <http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs296/fr/index.html>
2. Palmquist E, Claeson A-S, Neely G, Stenberg B, Nordin S. Overlap in prevalence between various types of environmental intolerance. *Int J Hyg Envir Heal.* 2013; Aug 19
3. Marc-Vergnes J.-P. Electromagnetic hypersensitivity: The opinion of an observer neurologist. *C. R. Physique.* 2010; 11, 564-575.
4. Augner C, Gnambs T, Winker R, Barth A. Acute effects of electromagnetic fields emitted by GSM mobile phones on subjective well-being and physiological reactions: A meta-analysis. *Sci Total Environ.* 2012; 424 : 11-15.