

## **Allocation de thèse ANSES (2021-2024)**

Effet des radiofréquences (5G) chez le sujet sain et dépressif: approches comportementales et neurobiologiques de l'hypersensibilité électromagnétique (EHS) chez le Rat

**Equipe : Epigénétique et dynamique des systèmes de mémoire (AL Boutillier et JC Cassel)  
Laboratoire de Neurosciences Cognitives et Adaptative, LNCA (CNRS et Université de Strasbourg)**

Le développement exponentiel des techniques de l'information/communication s'accompagne de l'usage de nouveaux signaux radiofréquences (RF) encore peu étudiés, notamment pour les fréquences > 6 GHz annoncées pour la 5G. Ceci provoque interrogation, inquiétude, voire angoisse dans la population, en particulier des sujets présentant une hypersensibilité électromagnétique ou EHS. Ceux-là présentent des symptômes anxio-dépressifs, des plaintes de mémoire, des troubles de l'attention et du sommeil, voire des douleurs qu'ils associent à leur exposition aux RF. Cependant, il n'a pas été possible à ce jour de démontrer que l'implication des RF dans ce syndrome et si les symptômes sont la cause ou la conséquence de l'EHS. L'objectif de la thèse est de comprendre l'EHS et son lien avec les RF dans un modèle de troubles dépressifs chez le Rat. Pour cela, seront étudiés les effets des nouveaux signaux radiofréquences de la 5G chez des rats de la souche Flinders Sensitive Line ou FSL. Cette souche a un phénotype comportemental/physiologique/neurochimique marqué, et répond aux antidépresseurs. Les études porteront sur le rat adulte mâle et femelle : l'EHS, comme la dépression/anxiété et les plaintes somatiques concernent majoritairement les femmes (sex-ratio 2:1 pour la dépression/anxiété). L'exposition aux RF sera réalisée dans une chambre réverbérante pendant 6 semaines pour une exposition de type environnemental (Antenne-relais). Nous utiliserons 2 gammes de fréquences de la 5G, une fréquence basse (900 MHz) déployées à partir de 2020 qui pénètre dans l'organisme, et une fréquence élevée (26 GHz, déploiement à venir), n'y pénétrant théoriquement pas. Les approches comportementales concerneront d'une part, la sphère cognitive avec des tests ciblant la mémoire à court- et à long-terme et la flexibilité comportementale. D'autre part, la sphère affective/émotionnelle sera évaluée avec des tests ciblant la néophobie, les interactions sociales, l'anxiété, la dépression et la nociception/analgesie. Enfin, la plasticité cérébrale (volume, arborisation dendritique et épines) sera étudiée dans des structures-clé des processus mnésiques et affectifs, i.e., hippocampe, amygdale, et cortex entorhinal, préfrontal et insulaire. Ce projet qui représente une 1<sup>ère</sup> tentative de modélisation chez l'animal de l'EHS, devrait permettre d'apporter des connaissances nouvelles sur le rôle de l'état mental/affectif dans la survenue et/ou l'aggravation des symptômes chez les sujets EHS.

Mots clé : radiofréquences- hypersensibilité électromagnétique – dépression – cognition - mémoire - rat

**Profil du ou de la candidat(e)** : titulaire d'un Master 2, si possible en Neurosciences, avec une expérience de la manipulation des rongeurs. Bonnes connaissances en neurobiologie, notamment en neurosciences cognitives et en comportement chez le rongeur.

**Pour postuler**, envoyer par e-mail à [pereira@unistra.fr](mailto:pereira@unistra.fr) ou [jcassel@unistra.fr](mailto:jcassel@unistra.fr)

- Lettre de motivation,
- CV
- Relevé des notes de master et classement
- Lettre de recommandation