

Enquête par auto-questionnaire et dosage de la mélatonine dans l'intolérance environnementale idiopathique avec attribution aux champs électromagnétiques (IEI-CEM)

Soafara ANDRIANOME, René de SEZE, Brahim SELMAOUI

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)¹ et
Laboratoire de Périnatalité et Risques Toxicologiques (Péritox)²

¹Parc Technologique Alata, 60550 Verneuil en Halatte ;

²Avenue Laënnec, 80480 Salouël

soafara.andrianome-etudiant@ineris.fr

Contexte

Les réactions à l'exposition aux champs électromagnétiques sur la santé de l'homme suscitent beaucoup de questionnements depuis plusieurs années notamment sur des technologies présentes dans la vie quotidienne comme le téléphone portable. Une catégorie particulière de personnes dites « électrosensibles » ou « hypersensible » déclarant une Intolérance environnementale idiopathique avec attribution aux champs électromagnétiques (IEI-CEM) semble plus particulièrement touchée par les champs électromagnétiques. En effet, un certain nombre d'individus signalent des problèmes de santé qu'ils lient à l'exposition aux ondes. Notre recherche a débuté par la description à l'aide d'un auto-questionnaire présenté aux personnes déclarant une IEI-CEM. Cette étude observationnelle est réalisée afin de décrire la population IEI-CEM en terme de symptômes développés, d'antécédents médicaux, et d'identifier les sources électromagnétiques associées à l'apparition des symptômes. Par la suite une attention particulière a été menée sur les troubles du sommeil constituant un symptôme communément reporté par les IEI-CEM [Röösli et al., 2004] et constituant avec la fatigue et les maux de tête, selon notre enquête descriptive, les symptômes les plus reportés par les EHS.

Matériel et méthodes

Un questionnaire basé sur la littérature [Crasson, 2005 ; Eltiti et al., 2007] et établi à l'aide de représentants d'association a été envoyé à 84 hommes et femmes âgés de plus de 18 ans à travers la France. Le questionnaire incluait une liste de 65 symptômes et des informations sur l'âge, le genre, l'éducation, les antécédents médicaux. Des fréquences ont ainsi été déterminées ainsi que des comparaisons selon le genre, l'affiliation ou non à une association, ainsi qu'une comparaison par rapport à la littérature. De même une analyse en composante principale afin de déterminer d'éventuels groupe de symptômes a été effectuée. L'analyse de la mélatonine salivaire et urinaire en absence d'exposition intentionnelle aux ondes électromagnétiques a été réalisée afin de mieux évaluer les troubles du sommeil et de détecter d'éventuelles dérégulations ou décalages dans la synthèse de mélatonine chez les personnes IEI-CEM. Les groupes d'étude étaient : un groupe auto-déclarant une IEI-CEM (n=30) et un groupe contrôle (n=25) appariés selon leur âge, le genre et l'indice de masse corporelle au groupe IEI-CEM. En complément aux dosages, une approche subjective composée de questionnaires évaluant la qualité et la quantité du sommeil : Epworth Sleepiness scale (ESS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) et Spiegel Sleep Inventory a été incluse à la journée d'expérimentation.

Résultats de l'enquête par auto-questionnaire (n=52)

Caractéristiques démographiques de la population :

Au total, 84 personnes ont été contactées et les questionnaires ont été retournés par 52 participants.

La moyenne d'âge des participants était de 50 ± 11 ans, avec une majorité de participants de sexe féminin (79%). Les participants résidaient dans la région Ile de France et alentours (50%) ou les autres régions (50%). Le niveau d'éducation était élevé : 78.8% de niveau universitaire, et 31 (59.61%) avaient une activité professionnelle. Parmi les participants, 27 (51.9%) ont rapporté des allergies ou intolérances, et 21 (40.4%) ont déclaré parallèlement une sensibilité chimique multiple.

Types de Symptômes et Sources incriminées :

Les symptômes les plus fréquemment reportés étaient les symptômes de type neurovégétatifs : fatigue (76.9%), troubles du sommeil (67.3%), épuisement (59.6%), difficulté de concentration (57.7%), troubles de la mémoire (55.8%), et symptômes locaux : maux de tête (51.9%), douleurs au niveau de la tête (55.8%) et acouphène (53.8%) alors que les symptômes cutanés sont moins fréquents (40.4% to 46.4%). Les sources électromagnétiques les plus fréquemment associées à ces symptômes étaient : réseau wi-fi (83%), téléphone mobile (81%); antenne de téléphonie (73%) DECT (71%) et bluetooth (58%). Les temps de latence étaient variables : immédiatement (23.1%), quelques minutes (13.5%), quelques heures (11.4%), ou un jour (3.8%). De même, la latence est variable selon la source électromagnétique, la localisation ou encore le niveau de fatigue selon 13.5% des participants.

Mesures prises et traitement

La grande majorité des participants (88.5%) ont consulté un médecin généraliste ou une association. De même, les associations constituaient les entités le plus satisfaisantes (70%), alors que seuls 15% de ceux qui ont consulté un médecin ont été satisfaits. Les mesures d'évitement des sources électromagnétiques ont été les mesures les plus efficaces selon les participants. En effet, 80.9 % ont déconnecté les différentes sources alors que 79.1% ont retiré les sources électromagnétiques quand cela était possible. Pour la wi-fi, 73% ne l'utilisaient pas.

Résultats de la quantification de la mélatonine salivaire et urinaire (n=30)

Le groupe IEI-CEM âgé d'en moyenne 47 ± 9 ans avec une durée d'IEI-CEM de 8.43 ± 7.3 ans. La moyenne d'âge du groupe contrôle était de 46 ± 10 ans. Les niveaux de mélatonine salivaires et urinaires ont été comparés selon une analyse de variance (Anova) à deux facteurs à différent temps, entre le groupe IEI-CEM et le groupe contrôle. Les groupes étaient comparables en termes de chronotype. Les questionnaires ont montré des différences significatives entre les deux groupes en ce qui concerne : l'index PSQI ($p < 0.001$) et le score de Spiegel ($p < 0.001$). Avec une variation rythmique de la mélatonine, aucune différence statistique n'a été retrouvée en ce qui concerne la mélatonine salivaire ($p > 0.05$) et la sulfatoxymélatonine urinaire ($p > 0.05$) malgré une tendance non significative à une diminution pour le groupe IEI-CEM.

Conclusion :

Des informations recueillies par le questionnaire sont en concordance avec les études précédentes [Röösli et al., 2004 ; Johansson et al., 2010; Kato and Johansson, 2012 ; Hagström et al., 2013] notamment les caractéristiques démographiques et la variété de symptômes reportés ; alors que les sources citées semblent évoluer soulignant l'apparition de nouvelles sources tels que le wi-fi et le bluetooth. Les mesures prises par ces personnes IEI-CEM sont nombreuses en absence de traitement officiel. Le marqueur du sommeil ici étudié ne semble pas être atteint chez la population IEI-CEM. Ce qui est en contradiction avec les résultats des questionnaires en faveur d'un sommeil perturbé chez ces patients. La constitution des échantillons de salive au coucher, est un bon indicateur du début de synthèse de la mélatonine. De même, que les échantillons constitués à intervalle régulier qui montrent l'évolution du niveau de mélatonine dans la journée. La réalisation d'examen précis tel que la polysomnographie permettrait d'approfondir la connaissance sur la qualité du sommeil.