

A l'attention de :

Dominique Gombert, directeur

Comité d'évaluation des risques liés aux agents physiques

ANSES - Agence nationale française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Envoyé par e-mail :

À : aurelie.niaudet@anses.fr

CC : rioujeanpierre@gmail.com

Lisbonne, le 31 mars 2015

Objet : *Réponse biologique à l'exposition environnementale ou professionnelle aux infrasons et aux bruits basse fréquence : le cas particulier des éoliennes industrielles*

Cher Monsieur,

En tant que chercheur renommé spécialisé dans le domaine des effets biologiques de l'exposition aux infrasons et aux bruits basse fréquence (*infrasound and low frequency noise* - ILFN), et sur demande de Monsieur Jean Pierre Riou, je me permets de vous adresser le présent courrier au sujet des effets de l'exposition aux infrasons et aux bruits basse fréquence (ILFN) sur la santé.

Depuis les années 40, les maladies causées par les ILFN chez les humains et les animaux ont fait l'objet d'études systématiques, exception faite d'une interruption dans les années 60 pendant la course à l'espace entre les États-Unis et l'Union soviétique. Cependant, les conséquences de l'exposition aux ILFN sur la santé humaine n'ont pas été mesurées uniquement au moyen de paramètres subjectifs tels que la *gêne*. Au contraire, les réponses physiologiques et les changements pathologiques observés au niveau des organes et des tissus ont également été étudiés et documentés.

Suite aux études menées par de nombreux auteurs dans le monde entier, les maladies causées par les ILFN ont été mises sur le devant de la scène par notre groupe de recherche au début des années 1980. Notre travail était basé sur des tests diagnostiques objectifs tels que des échocardiogrammes, des évaluations fonctionnelles respiratoires et des enregistrements de potentiel évoqué ; sur des études de microscopie électronique concernant les aspects ultrastructurels des tissus endommagés par les ILFN ; ainsi que sur l'étude systématique des affections symptomatiques touchant les personnes ayant été exposées aux ILFN. L'existence de cette pathologie documentée et les recherches y afférentes ont été publiées dans de nombreux journaux spécialisés et présentées lors de différentes conférences scientifiques, essentiellement en portugais jusqu'en 1999, puis en anglais.

Il n'est pas de mon ressort de discuter du contexte économique, politique ou juridique dans le cadre duquel les décisions de votre Agence sont prises et le présent courrier est rédigé, bien que la pénurie mondiale d'énergie électrique soit de notoriété publique. Je représente un groupe de scientifiques pour qui l'acquisition de connaissances est une fin en soi, surtout lorsque ces connaissances permettent d'améliorer le bien-être des sociétés en prévenant ou contrôlant des maladies. Les éoliennes industrielles sont par exemple l'une des nombreuses sources problématiques d'ILFN sur

lesquelles nous avons enquêté au cours des 35 dernières années, à la fois dans des environnements *résidentiels* et *professionnels* riches en ILFN.

Plusieurs associations scientifiques ont récompensé nos travaux en nous décernant les prix suivants :

- 1984** Institut national de santé publique Ricardo Jorge (Portugal) - « Maladie des vibrations : potentiels évoqués auditifs »
- 1996** Prix Ross McFarland de l'*Aerospace Medical Association* (USA) - « Étude morpho-fonctionnelle de cellules mésothéliales pleurales de rats exposés aux bruits basse fréquence » ;
- 1998** Association portugaise de microscopie électronique et de biologie cellulaire - « Changements morphologiques de l'épithélium respiratoire chez les rats Wistar exposés aux bruits basse fréquence » ;
- 2002** Association portugaise des sciences médicales - Prix national de la médecine du travail - « Le système respiratoire des travailleurs exposés au bruit » ;
- 2002** Institut national de santé publique Ricardo Jorge (Portugal) - « Échanges entre chromatides sœurs chez les rats exposés aux bruits basse fréquence et aux vibrations transmises à l'ensemble du corps » ;
- 2004** Association pulmonaire du Portugal - Prix scientifique Boehringer Ingelheim : « Rôle des voies aériennes centrales chez les patients atteints de maladie vibro-acoustique » ;
- 2006** Institut national de sécurité sanitaire au travail (Portugal) - « Diagnostic de la maladie vibro-acoustique à des fins médico-légales »

J'espère que les titres de nos travaux primés viendront mettre en lumière pour vous les connaissances fondamentales sur lesquelles nous nous basons pour rédiger nos articles et recommandations scientifiques. A ce jour, aucune de ces études n'a été contestée au moyen de preuves scientifiques contradictoires. Ce type de preuves médicales et biologiques nécessite la participation d'équipes telles que la nôtre, composées d'individus spécialisés en recherche bioclinique. L'évaluation des effets indésirables sur la santé de populations exposées aux ILFN sur la base de données hautement subjectives et résultant de recherches personnelles *n'est pas* une procédure scientifique valable. L'étude et le diagnostic clinique d'une maladie ne sont jamais fondés uniquement sur des critères subjectifs (tels que la gêne).

J'ai cru comprendre que votre Agence s'occupait également de la sécurité sanitaire au travail. Il existe de nombreux lieux de travail où les effets de l'exposition aux ILFN (dans le cadre d'un cycle *professionnel*) peuvent être examinés. D'ailleurs, nos travaux ont débuté dans des environnements professionnels au sein de l'industrie aéronautique militaire et commerciale. Ce n'est qu'en 2001 que nous avons commencé nos recherches acoustiques et cliniques en matière d'exposition aux ILFN dans un cadre résidentiel. À ce stade, le protocole clinique développé pour les travailleurs exposés aux ILFN était appliqué aux familles vivant dans des résidences riches en ILFN. L'exposition aux ILFN dans un cadre résidentiel *ne* respecte *aucun* cycle travail/week-end ; l'exposition aux ILFN dans un cadre résidentiel est potentiellement continue ou, au mieux, n'offre pas assez de périodes de récupération (absence de niveaux excessifs d'ILFN). Nos observations et nos travaux étayés ayant été publiés démontrent *une apparition plus rapide des maladies causées par les ILFN* chez les familles vivant dans des résidences riches en ILFN que chez les travailleurs exposés aux ILFN dans un cadre professionnel.

Comme vous le savez peut-être très bien, les ILFN sont des agents physiques qui ne sont pas reconnus en tant que tels, même si l'infrason (< 20 Hz) est classé mondialement dans la catégorie des *rayonnements non-ionisants*. En réalité, le postulat archaïque selon lequel « ce que nous n'entendons pas ne peut pas nous faire de mal » sert toujours de référence pour les programmes et équipements de protection auditive professionnels, mais également pour la législation en matière de bruit environnemental. Il s'agit d'un concept faux et obsolète (bien loin d'une vérité scientifique) qui, malgré la présentation répétée de preuves scientifiques prouvant son caractère erroné, continue de

l'emporter. Par conséquent, les ILFN ne sont pas dûment mesurés lors des procédures habituelles d'évaluation du bruit. La législation internationale en matière de mesure du bruit est elle aussi fondée sur cette hypothèse erronée et oublie de prendre en compte ces fréquences que l'on sait dangereuses pour la santé et responsables de maladies.

Ainsi, je ne peux que conseiller et recommander vivement à votre Agence a) de promouvoir les études cliniques scientifiquement valides sur les effets indésirables sur la santé de l'exposition aux ILFN, plus particulièrement de l'exposition aux ILFN dans un contexte résidentiel, et b) d'étudier l'ensemble des données cliniques de référence sur les maladies causées par les ILFN avant de déterminer les distances de sécurité à respecter entre les éoliennes industrielles et les zones résidentielles.

Je reste bien évidemment à votre disposition pour tout éclaircissement ou explication complémentaire que vous jugeriez nécessaire.

Bien à vous,
Mariana Alves-Pereira, Ph.D.

Universidade Lusófona
Lisbonne, Portugal
E-mail : m.alvespereira@gmail.com