



MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTÉ ET DES DROITS DES FEMMES

Direction générale de la Santé  
Sous-direction Prévention des risques liés  
à l'environnement et l'alimentation  
Bureau EA1 Environnement extérieur et produits chimiques  
Alice KOPEL n° 186  
Tél. 01 40 56 50 97  
[Alice.kopel@sante.gouv.fr](mailto:Alice.kopel@sante.gouv.fr)

Paris, le 19 DEC. 2014

Madame la Présidente,  
Monsieur le Directeur,

Par courrier en date du 8 octobre 2014, vous me faites part des interrogations relatives au projet de reconstruction de la ligne à très haute tension (400 kV) entre Lille et Arras et vous relayez la demande de réalisation d'une étude nationale « Lignes électriques et santé ». En réponse, vous trouverez, ci-dessous, les principaux résultats scientifiques, disponibles à ce jour, sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences.

En France, le courant distribué est un courant alternatif de fréquence 50 Hertz (Hz) (extrêmement basse fréquence). Au voisinage immédiat d'une ligne aérienne à haute tension, un champ électrique et un champ magnétique sont présents. A distance de la ligne, ces champs décroissent rapidement. Ainsi, à 100 mètres d'une ligne à 400kV, le champ magnétique est généralement inférieur à 1 micro Tesla ( $\mu\text{T}$ ).

Concernant les effets sanitaires de ces champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a réalisé en mars 2010 un rapport d'expertise collective « *Effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences* ». Cette expertise s'appuie sur de nombreux travaux internationaux. Le quatrième chapitre de ce rapport relatif aux « Effets biologiques et sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences - synthèse de l'expertise internationale », présente un résumé des connaissances actuelles sur les interactions entre le vivant et les champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences, ainsi qu'une synthèse de l'expertise internationale sur le sujet, à travers l'analyse des différents rapports disponibles parus depuis 2004.

Dans l'avis rendu suite à ces travaux, l'agence a notamment souligné qu' « *En ce qui concerne de possibles effets à long terme, il existe une forte convergence entre les différentes évaluations des expertises internationales (organisations, groupes d'experts ou groupes de recherche), qui se maintient dans le temps. Une association statistique entre exposition aux champs magnétiques extrêmement basses fréquences et leucémie infantile a été observée par différentes études épidémiologiques. Ces études montrent même une bonne cohérence entre elles.*

.../...

**Docteur Isabelle LAMBERT**  
Présidente du Conseil régional de l'Ordre  
des Médecins du Nord Pas-de-Calais  
42 rue du Faubourg de Roubaix  
59 000 LILLE

**Olivier LACOSTE**  
Directeur  
de l'ORS Nord Pas-de-Calais  
235 avenue de la Recherche  
59120 LOOS

*Elle est statistiquement significative pour une exposition résidentielle, moyennée sur 24 h, à des champs magnétiques dont les niveaux sont supérieurs à 0,2 ou 0,4  $\mu$ T selon les études. Toutefois, à ce jour, les études qui ont été conduites pour déterminer un mécanisme biologique de cet effet n'ont pas été concluantes. Elles ont porté notamment sur des animaux et sur des systèmes cellulaires humains in vitro. À partir de ces données, le CIRC a classé le champ magnétique de fréquences 50-60 Hz comme cancérogène possible (catégorie 2B).»*

L'Anses a été saisie en février 2013 afin qu'elle conduise une mise à jour de cette expertise. La publication du rapport et de l'avis sont attendus courant 2015.

Au niveau national, les résultats de l'étude GEOCAP, conduite par une équipe de l'Inserm, ont été publiés en avril 2013. A partir d'une étude fondée sur les 2 779 cas avérés de leucémie chez l'enfant en France entre 2002 et 2007 et 30 000 témoins, les chercheurs ont observé une augmentation du risque de leucémie chez l'enfant pour des habitations situées à moins de 50 m d'une ligne à très haute tension (225 - 400 kV). Cette augmentation semble toutefois limitée aux enfants de moins de 5 ans et n'est pas perceptible pour des habitations situées au-delà de 50 m ou à proximité immédiate des lignes à plus faible voltage (63 - 90 - 150 kV). Elle n'est pas visible non plus dans les zones urbaines de plus de 100 000 habitants.

Les résultats de GEOCAP confortent la classification de l'exposition aux champs magnétiques à extrêmement basse fréquence émis tout près des lignes à haute tension dans la catégorie 2B des cancérogènes possibles par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Ils n'apportent en revanche aucun élément expérimental pouvant les faire passer dans la catégorie 2A des cancérogènes probables. Le classement actuel du CIRC en catégorie 2B traduit une convergence des résultats des études épidémiologiques réalisées et l'absence d'arguments biologiques en faveur de leur cancérogénicité.

Concernant d'éventuels autres effets sanitaires, l'avis de l'Anses de mars 2010 mentionne qu'aucune relation entre les champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences et des pathologies autres que les cancers n'a été établie.

Dans ce contexte et dans l'attente de la mise à jour de l'expertise de l'Anses, il n'est pas envisagé de lancer une nouvelle étude nationale.

Par mesure de précaution, sur le plan réglementaire, l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissement et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1  $\mu$ T. Enfin, le décret n° 2011-1697 du 1<sup>er</sup> décembre 2011 relatif aux ouvrages des réseaux publics d'électricité et des autres réseaux d'électricité et au dispositif de surveillance et de contrôle des ondes électromagnétiques fixe les dispositions relatives au contrôle des champs électromagnétiques. L'application de ce décret permettra une meilleure information des populations voisines des lignes à très haute tension sur les niveaux des champs électromagnétiques auxquels elles peuvent être exposées.

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, Monsieur le Directeur, l'expression de ma sincère considération.

Le Directeur Général de la Santé,



Professeur Benoît VALLET