

Revue des études épidémiologiques effectuées sur les effets sur la santé des champs magnétiques et électriques EBF, publiées au deuxième trimestre 2022.

*Dr Els de Waegeneer
Département de santé publique
Université de Gand*

1. Revue de littérature et méta-analyses

Aucune

2. Exposition résidentielle

Aucune

3. Exposition professionnelle

MALIGNANT LYMPHOMA AND OCCUPATIONAL EXPOSURE TO EXTREMELY LOW FREQUENCY MAGNETIC FIELDS AND ELECTRICAL SHOCKS: A NESTED CASE-CONTROL STUDY IN A COHORT OF FOUR NORDIC COUNTRIES [Les lymphomes malins et l'exposition professionnelle aux champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence et aux chocs électriques : une étude cas-contrôle imbriquée en cohorte sur quatre pays nordiques.]

Jalilian, H., Guxens, M., Heikkinen, S., Pukkala, E., Huss, A., Hossaini, S.K.E., Kjaerheim, K., Vermeulen R. (2022).

Occupational and Environmental Medicine, in press. <https://doi:10.1136/oemed-2021-108120>

Contexte et objectif : L'exposition aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences (CM-EBF) et aux chocs électriques est un facteur de risque professionnel courant sur de nombreux lieux de travail. Des études récentes ont mis en évidence une association possible entre ces expositions et le risque de lymphome. Cette étude a été réalisée pour explorer plus avant l'association entre l'exposition professionnelle aux CM-EBF et aux chocs électriques et le risque de lymphome dans une grande cohorte basée sur un recensement dans les pays nordiques.

Méthodologie : Les auteurs ont inclus des cas de lymphome non hodgkinien (LNH, n=68 978), de leucémie lymphoïde chronique (LLC, n=20 615) et de myélome multiple (MM, n=35 467) diagnostiqués entre 1961 et 2005 en Finlande, en Islande, en Norvège et en Suède. Les cas ont été appariés à cinq témoins selon l'année de naissance, le sexe et le pays. Les expositions professionnelles aux CM-EBF et aux chocs électriques au cours de la vie ont été attribuées aux emplois signalés dans les recensements de la population à l'aide de matrices emplois-expositions. Le risque de cancer a été évalué sur la base de l'exposition cumulée aux CM-EBF et aux chocs électriques. Les OR et les IC à 95 % ont été estimés à l'aide de modèles logistiques ajustés pour les co-expositions professionnelles pertinentes pour les lymphomes.

Résultats : Moins de 7 % des cas ont été exposés à des niveaux élevés de CM-EBF. Les auteurs n'ont pas observé d'augmentation du risque de LNH (OR : 0,93 ; IC 0,90 à 0,97), de LLC (OR : 0,98 ; IC 0,92 à 1,05) ou de MM (OR : 0,96 ; IC 0,90 à 1,01) chez les travailleurs exposés à des niveaux élevés de CM-EBF.

Conclusion : Les résultats ne confirment pas l'existence d'un lien entre l'exposition professionnelle aux CM-EBF et aux chocs électriques, d'une part, et le risque de lymphome, d'autre part.

4. Etudes expérimentales chez l'homme

Aucune

5. Evaluation de l'exposition

Aucune

6. Etudes sur la leucémie

CADMIUM (CD) AND LEAD (PB) TOPSOIL LEVELS AND INCIDENCE OF CHILDHOOD LEUKEMIAS. [Le cadmium (Cd) et le plomb (Pb) dans les couches supérieures des sols et incidence de leucémies infantiles.]

Asenjo, S., Nunez, O., Segutell, J. et al. (2022).

Environmental and Geochemical Health, 44, 2341–2354. <https://doi.org/10.1007/s10653-021-01030-w>

Contexte et objectif : Il existe peu de facteurs de risque bien établis pour les leucémies infantiles. Si la fréquence des leucémies infantiles peut être partiellement attribuée à certaines maladies (représentant une petite fraction des cas) ou aux radiations ionisantes, le rôle des métaux lourds n'a pas été évalué. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'association potentielle entre les niveaux de cadmium (Cd) et de plomb (Pb) dans le sol et l'incidence des leucémies infantiles.

Méthodologie : Les auteurs ont mené une étude cas-témoins de la leucémie infantile en Espagne, couvrant 2897 cas incidents recueillis dans le Registre espagnol des tumeurs infantiles et incluant 14 régions espagnoles avec une population totale de 5 307 433 enfants (période 1996-2015). Les niveaux de Cd et de Pb biodisponibles à l'adresse de chaque enfant ont été estimés à l'aide des données de l'Atlas géochimique de l'Espagne. Une régression logistique a été utilisée pour estimer les odds ratios (OR) et leurs intervalles de confiance à 95 % (IC 95 %) ; le sexe, la ruralité, le taux d'emploi et le statut socio-économique ont été inclus comme covariables. Les niveaux de métaux ont été analysés selon deux définitions : en tant que variable

continue en supposant une linéarité et en tant que variables catégorielles pour explorer une association potentiellement non linéaire (quantiles).

Résultats : Les augmentations des niveaux de Cd et de Pb dans la couche arable ont été associées à une probabilité accrue d'incidence des leucémies infantiles. Les résultats des modèles avec les variables continues ont montré qu'une augmentation d'une unité du niveau de la couche arable était associée à un OR de 1,11 pour le Cd (95% IC 1,00-1,24) et à un OR de 1,10 pour le Pb (95% IC 0,99-1,21).

Conclusion : Cette étude semble indiquer un lien possible entre les niveaux de Cd et de Pb dans la couche arable au niveau résidentiel et la probabilité d'incidence des leucémies infantiles. Le fait de résider dans un endroit où les concentrations de ces métaux lourds sont les plus élevées par rapport aux endroits où elles sont les plus faibles pourrait augmenter le risque d'environ 20 %, tant pour le Cd que pour le Pb.

MATERNAL PESTICIDE EXPOSURE AND ITS RELATION TO CHILDHOOD CANCER: AN UMBRELLA REVIEW OF META-ANALYSES. [Exposition maternelle aux pesticides et sa relation avec le cancer de l'enfant : une revue générale des méta-analyses.]

Iqbal, A., Shahbaz, A., Ali, I. (2022).

International Journal of Environmental Health Research, 32(7), 1609-1627.
<https://doi.org/10.1080/09603123.2021.1900550>

Contexte et objectif : Cette revue systématique des revues (umbrella review) résume les méta-analyses disponibles qui élucident les effets de l'exposition maternelle aux pesticides et leurs conséquences néfastes sur la santé des enfants, en particulier le risque de cancer infantile.

Méthodologie : Une recherche documentaire a été effectuée sur PubMed et Scopus avec une limite temporelle de 10 ans et avec les termes de recherche suivants : ("pesticides") et ("maternel" ou "grossesse" ou "gestationnel" ou "périnatal" ou "enfants" ou "nourrissons" ou "poids de naissance" ou "âge gestationnel" ou "cancer" ou "tumeur" ou "malignité" ou "carcinome") et ("métaanalyse" ou "étude systématique"). En utilisant les estimations du risque relatif, par exemple l'odds ratio (OR), le risque relatif (RR), les coefficients β et l'intervalle de confiance (IC) à 95 % comme prérequis aux critères d'inclusion/d'exclusion, 19 méta-analyses éligibles ont été incluses.

Résultats : Les résultats ont montré que l'exposition maternelle aux pesticides domestiques/professionnels augmente le risque de leucémie infantile. L'OR global concernant le risque d'exposition aux pesticides et de leucémie était de 1,23 à 1,57 avec des valeurs d'hétérogénéité I^2 qui variaient entre 12,9 % et 73 %. Certaines études ont montré que l'exposition aux pesticides dichlorodiphényldichloroéthylène (p,p'-DDE) et polychlorobiphényles (PCB-153) semble diminuer le poids de l'enfant à la naissance dans une certaine mesure [p,p'-DDE ($\beta = -0,007$ à $-0,008$)] et [PCB-153 ($\beta = -0,15$ à $-0,17$)].

Conclusion : Notre étude montre que l'exposition aux pesticides est un facteur de risque de leucémie chez l'enfant et qu'il est nécessaire de mener d'autres études sur cette relation.