



CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES DE FRÉQUENCES EXTRÊMEMENT BASSES

Enjeu

On a exprimé des préoccupations quant à l'exposition quotidienne à des champs électriques et magnétiques (CEM) pouvant entraîner des problèmes de santé. Elles ont été traduites dans un bon nombre de rapports qui ont tenté d'établir un lien entre l'exposition aux CEM et une variété de problèmes de santé, y compris les cancers chez les enfants.

Contexte

L'électricité joue un rôle clé dans la société moderne. Elle sert à l'éclairage des maisons, à la préparation des aliments et au fonctionnement des ordinateurs et d'autres appareils électroménagers tels que les téléviseurs et les radios. Au Canada, les appareils branchés sur une prise de courant murale fonctionnent au moyen d'un courant électrique qui se propage selon un mouvement de va-et-vient à une fréquence de 60 périodes par seconde (60 hertz).

Chaque fois qu'on utilise l'électricité et des appareils électroménagers, on s'expose à des champs électriques et magnétiques (CEM) de fréquences extrêmement basses (ELF). Le terme « extrêmement basse » désigne toute fréquence inférieure à 300 hertz. Les CEM produits par le transport et l'utilisation de l'électricité font partie de cette catégorie.

Champs électriques et magnétiques (CEM)

Les champs électriques et magnétiques sont des forces invisibles qui entourent les appareils électriques, les cordons d'alimentation et les fils porteurs de courant, y compris les lignes de transport d'énergie électrique. On ne peut pas voir les CEM, ni y sentir.

Champs électriques : Ils sont générés lorsqu'une fiche est branchée sur une prise de courant – même si l'interrupteur de l'appareil n'est pas placé sur MARCHE (ON). Plus la tension est élevée, plus l'intensité du champ électrique est grande.

Champs magnétiques : Ils sont générés lorsqu'un courant électrique circule dans un appareil ou un fil. Plus l'intensité du courant est grande, plus le champ magnétique est fort.

Les champs électriques et magnétiques peuvent être générés séparément ou en même temps. Par exemple, lorsqu'on branche le cordon d'alimentation d'une lampe sur une prise murale, il se produit un champ électrique le long du cordon. Lorsqu'on allume la lampe, le courant passant dans le cordon crée un champ magnétique. Entre-temps, le champ électrique demeure.

Force des CEM

Les champs électriques et magnétiques sont à leur plus fort près de leur source. À mesure qu'on s'éloigne de la source, la force des champs diminue rapidement. Cela veut dire qu'on s'expose à des champs électriques et magnétiques plus forts lorsqu'on se tient à proximité d'une boîte à transformateurs ou sous une ligne de transport à haute tension, et qu'on s'expose à des CEM plus faibles à mesure qu'on s'éloigne de la source. Par contre, à l'intérieur des maisons, les champs magnétiques des lignes de transport à haute tension et des boîtes à transformateurs sont très faibles par rapport aux champs des appareils électroménagers.

Exemples types d'expositions aux CEM de fréquences ELF au Canada

La plupart des Canadiens sont exposés tous les jours aux CEM générés par le câblage domestique, l'éclairage fluorescent et tout appareil électroménager qui se branche sur une prise de courant, y compris les sèche-cheveux, les aspirateurs et les grille-pain. Au travail, les sources courantes comprennent les terminaux à écran (moniteurs d'ordinateur), les purificateurs d'air, les photocopieuses, les télécopieurs, les lampes fluorescentes, les radiateurs électriques et les outils électriques des ateliers d'usinage, notamment les perceuses, les scies électriques, les tours et les machines à souder.



Les expositions normales ne présentent pas de risque connu pour la santé

La recherche a démontré que les CEM produits par les appareils électriques et les lignes de transport d'énergie peuvent induire de faibles courants électriques dans le corps humain. Cependant, ces courants sont beaucoup plus faibles que ceux produits naturellement par le cerveau, les nerfs et le cœur, et ne sont associés à aucun risque connu pour la santé.

Il y a eu de nombreuses études sur les effets de l'exposition aux champs électriques et magnétiques de fréquences extrêmement basses. Les scientifiques de Santé Canada sont conscients que certaines études ont suggéré qu'il existe un lien possible entre l'exposition aux champs ELF et certains types de cancers infantiles. Cependant, lorsqu'on évalue toutes les études, la preuve semble être très faible.

Après une évaluation récente des données scientifiques, le Centre international de recherche sur le cancer a classé les champs magnétiques ELF comme « peut-être cancérigènes pour l'homme » d'après des études sur le cancer infantile. Toutefois, la preuve n'est pas assez forte pour conclure que les CEM causent définitivement le cancer chez les enfants. Il faut d'autres études pour tirer des conclusions fermes.

Préoccupations au sujet du brouillage électromagnétique

Lors d'une exposition normale, les CEM peuvent causer du brouillage aux dispositifs électroniques. Par exemple, les personnes qui travaillent dans un bureau peuvent remarquer que l'image à l'écran semble instable (sautillement) lorsque l'ordinateur se trouve dans un endroit où l'intensité des champs magnétiques est légèrement supérieure à ce que l'on trouve habituellement dans un bureau. Cette légère élévation peut être causée, entre autres, par les câbles électriques qui alimentent une aire de travail ou par

du matériel électrique, comme des transformateurs d'alimentation.

L'intensité des champs magnétiques à l'origine de l'effet est bien en deçà de ce qui pourrait avoir une incidence sur la santé humaine. Pour régler le problème, il suffit de déplacer l'ordinateur à un endroit où l'intensité des champs magnétiques est moindre.

Réduire les risques

Pas besoin de chercher à se protéger de l'exposition quotidienne normale aux champs électriques et magnétiques de fréquences extrêmement basses. Il n'y a aucune preuve concluante de dommages causés par des expositions à des niveaux trouvés normalement dans les environnements domestiques et de travail au Canada.

Rôle de Santé Canada

Santé Canada, tout comme l'Organisation mondiale de la Santé, suit de près la recherche scientifique sur les CEM et la santé humaine dans le cadre de sa mission d'aider les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. À l'heure actuelle, le gouvernement du Canada n'a pas publié de lignes directrices sur l'exposition aux CEM de fréquences ELF. Santé Canada estime que des lignes directrices ne sont pas nécessaires parce que les données scientifiques ne sont pas assez fortes pour conclure que des expositions normales causent des problèmes de santé.

Certaines organisations nationales et internationales ont déjà publié des lignes directrices pour l'exposition aux CEM de fréquences ELF. Cependant, ces lignes directrices ne sont pas basées sur la considération de risques relatifs au cancer ou à d'autres maladies. Les lignes directrices visent plutôt à garantir que l'intensité des courants électriques générés dans le corps humain par l'exposition aux CEM ne sera pas plus grande que celle des courants produits naturellement par le cerveau, les nerfs et le cœur. Dans l'ensemble, les expositions normales aux CEM dans les foyers, les bureaux et les autres lieux de travail au Canada sont nettement inférieures à ces lignes directrices.

Pour en savoir plus?

Pour plus d'information, communiquez avec le :

Bureau de la protection contre les rayonnements des produits cliniques et de consommation
Santé Canada
775, chemin Brookfield
Ottawa (Ontario) K1A 1C1
Téléphone : (613) 954-6699
Courriel : CCRPB-PCRPPC@hc-cc.gc.ca

Veuillez également consulter les aidemémoire sur le site Web de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) :

- Champs électromagnétiques et santé publique : fréquences extrêmement basses (ELF) : www.who.int/media/centre/factsheets/fs205/fr/index.html
- Champs électromagnétiques et santé publique : fréquences extrêmement basses et cancers : www.who.int/mediacentre/factsheets/fs263/fr/index.html

Consultez également les sites Web suivants :

Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), Static and extremely low-frequency (ELF) electric and magnetic fields. Report No. 80, (en anglais) : <http://193.51.164.11/htdocs/monographs/vol80/80.html>

National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) des États-Unis, Questions and Answers about EMF, (en anglais) : www.niehs.nih.gov/emfrapid/booklet/home.htm

Consultez également les documents suivants :

Votre santé et vous, Questions de sécurité concernant l'exposition aux champs électriques et magnétiques provenant de moniteurs d'ordinateur et d'autres terminaux à écran : <http://www.hc-sc.gc.ca/francais/vsv/produits/moniteurs.html>
Des articles complémentaires de Votre santé

se retrouvent à ce site : www.santecanada.ca/vsv
Vous pouvez également téléphoner au : (613) 957-2991

ISBN : H50-3/101-2004F-PDF
numero de catalogue # 0-662-76644-X