

Les Québécois, champions des cancers

Il y a urgence car nous serions le peuple le plus exposé aux champs magnétiques de 60 Hertz au monde. Heureusement, nous pouvons réduire notre exposition au moyen de plusieurs mesures abordables qui permettent d'atténuer les symptômes d'électrohypersensibilité et de prévenir, voire de contribuer à guérir, les maladies.

par André Fauteux

Les Québécois occupent le premier rang au pays, sinon au monde, des peuples exposés aux champs magnétiques émis par le courant électrique, et ils affichent les taux les plus élevés au Canada pour trois types de cancers soupçonnés d'être causés notamment par cette forme de pollution.

Selon l'Agence fédérale de santé publique, les Québécois, tous groupes d'âges confondus, présentent le plus haut taux d'incidence des cancers du cerveau et du sein, ainsi que de la leucémie lymphocytaire aiguë qui est également le cancer qui affecte le plus les enfants. D'ailleurs, c'est aussi au Québec que l'on retrouve l'incidence globale de cancer la plus élevée au pays chez les enfants de 0 à 9 ans. Et c'est sans parler de nos autres records canadiens, notamment en matière de suicide. Bien que non concluantes, diverses études ont lié l'exposition aux champs électromagnétiques (CEM) à la dépression.

On ignore si cette triste situation québécoise est le fait du hasard ou d'autres facteurs

(tabagisme, malbouffe, sédentarité, pollution en provenance des États-Unis, etc.). Quoi qu'il en soit, elle est « très préoccupante », selon le neurotoxicologue David Carpenter, directeur de l'Institute for Health and the Environment de l'Université d'Albany (New York). « Ça m'inquiète beaucoup, a-t-il affirmé en entrevue téléphonique. Si nous sommes exposés à des niveaux élevés d'électromagnétisme de très basses fréquences (60 Hertz) ainsi qu'à des radiofréquences (émises par les appareils sans fil), l'effet est additif et peut-être synergique. » Durant les années 1980, le Dr Carpenter avait dirigé une série d'études sur les CEM. L'une d'elles avait révélé que, contrairement aux enfants en santé, la majorité des enfants atteints de cancer vivaient dans des maisons situées à proximité d'une ligne de transmission ou de distribution locale d'électricité qui les exposait à des champs magnétiques élevés. L'État de New York avait ensuite annulé son projet de construction de lignes à haute tension transportant de l'électricité en provenance du projet hydro-québécois de Grande Baleine, qui fut abandonné.

Chauffage électrique et erreurs de câblage

Or, les Québécois sont deux fois plus exposés aux champs magnétiques de 60 Hertz que les Américains et vingt fois plus que les Européens qui utilisent la tension de 220 volts pour tous leurs besoins d'électricité, ce qui les expose plutôt à des champs électriques élevés, rapporte Andrew Michrowski, directeur de l'Association planétaire pour l'assainissement de l'énergie, une société savante établie à Ottawa. Les champs magnétiques, eux, sont émis non pas par la tension électrique (voltage) mais par l'intensité du courant (ampérage) qui circule quand l'électricité est consommée. En matière de champs magnétiques, « le Québec a une exposition moyenne supérieure à celle des autres provinces ou autres pays étudiés », confirme l'Institut national de santé publique du Québec (inspq.qc.ca).

Selon l'INSPQ, cela s'expliquerait par le fait qu'environ 70 % de nos maisons sont chauffées à l'électricité, une situation très rare, voire unique en climat froid. C'est d'ailleurs en hiver que l'intensité des champs magnétiques est la plus élevée. Cela peut « s'expliquer par la demande en énergie plus forte en hiver pour l'alimentation des systèmes de chauffage », affirmait l'INSPQ dans son rapport *Exposition aux champs électromagnétiques : mise à jour des risques pour la santé et pertinence de la mise en oeuvre du principe de précaution*, publié en décembre 2006.

Mais notre surexposition n'est pas seulement due au chauffage électrique, affirme Andrew Michrowski. En 1996, ce spécialiste de l'électromog a étudié les niveaux et sources de cette forme de pollution dans les maisons canadiennes pour le compte de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL – résumé : 21esiecle.qc.ca/cemcanadiennes). « Les champs magnétiques élevés sont surtout dus à des erreurs de câblage, au courant qui circule sur l'aqueduc métallique sur lequel on insiste pour effectuer de multiples mises à la terre, ainsi qu'à la présence de nombreuses lignes de transmission, dit-il. Plusieurs d'entre elles servent à exporter de l'électricité qui n'a pas nécessairement été optimisée afin d'atténuer les champs magnétiques. »

« Des études en cours dans le cadre du National Toxicology Program américain devraient répondre à certaines incertitudes soulevées dans la littérature scientifique quant aux liens possibles entre l'usage des téléphones portables et l'apparition de tumeurs crâniennes. Cependant, il ne faudrait pas oublier que les niveaux élevés de cancers au Québec sont aussi influencés par les produits chimiques de toute sorte auxquels nous sommes confrontés à chaque instant et pour certains depuis de nombreuses années. »

– Claude Emond, toxicologue expert en évaluation des risques et en nanosécurité, professeur adjoint de clinique au Département de santé environnementale et santé au travail de l'Université de Montréal.



liés à l'électrosmog



Les symptômes d'électrohypersensibilité sont bel et bien causés par diverses fréquences électromagnétiques, selon les travaux de l'oncologue parisien Dominique Belpomme. (artac.info)
Image : © Jordi Arnan

Incidence des cancers liés à l'électrosmog

Taux moyens par 100 000 habitants pour la période 1997 à 2006, âges et sexes confondus (sauf indication contraire).

Type de cancer	Québec	Canada
Leucémie lymphocytaire aiguë (LLA)	1,49	1,28
LLA (enfants de 5 à 9 ans)	3,71	3,02
Cerveau	7,03	5,77
Sein	55,43	50,20
Tous les cancers (0-4 ans)	25,28	21,50
Tous les cancers (5-9 ans)	12,65	9,26

Source : Cartes de l'incidence du cancer dsol-smed.phac-aspc.gc.ca/dsol-smed/cancer/index-fra.php

Nombre d'études liant cancers et champs magnétiques (Études significatives, en date de 2002.)

Leucémie lymphocytaire aiguë : 48 études, dont 16 chez les enfants

Cancer du cerveau : 31 études, dont 6 chez les enfants

Cancer du sein : 29 études, dont 12 chez les hommes

Source : Michael J. O' Carroll et Denis L. Henshaw, 2007. Comment on Developing Policy in the Face of Scientific Uncertainty: Interpreting 0.3 µT or 0.4 µT Cutpoints from EMF Epidemiologic Studies by Kheifets et al. in Risk Analysis, 25(4), 927-935. Transmis par powerwatch.org.uk

Selon Andrew Michrowski, ces problèmes pourraient facilement être réglés s'il y avait une volonté politique. « Lors d'une rencontre avec des experts d'Hydro-Québec tenue au bureau du premier ministre à Montréal en 1996, j'ai affirmé que l'on pourrait réduire les champs magnétiques de 60 Hertz à des niveaux sécuritaires — quatre à dix fois plus faibles — en investissant seulement 15 millions de dollars sur cinq ans. La stratégie consisterait à équilibrer la quantité de courant circulant sur les lignes de transmission et de distribution. Ceci, notamment, en réglant les fuites de courant dues aux mises à la terre faites sur les entrées d'eau métalliques, en rapprochant les conducteurs en parallèle les uns des autres, en formant les électriciens et les inspecteurs en bâtiment, etc. » Le statu quo coûte des milliards en frais de santé à la province, plaide M. Michrowski. « Un seul cas de leucémie coûte 7 millions de dollars US à la société », rapporte la consultante américaine Cindy Sage.

En 2007, cette dernière fut l'un des principaux auteurs d'un rapport historique (**bioinitiative.org**) fondé sur l'analyse de plus de 2 000 études scientifiques portant sur les effets de l'électrosmog. Réalisé par 14 experts indépendants, dont le Dr Carpenter, ce rapport a incité le Parlement européen à préconiser l'application du principe de précaution en la matière (lire notre numéro d'été 2009). →

À Québec, plusieurs solutions techniques retenues pour le projet immobilier de La Cité Verte, du groupe SSQ Immobilier, militent dans le sens de « la réduction et la limitation de la pollution électromagnétique », selon le responsable du volet efficacité énergétique, Claude Routhier du groupe Poly-Énergie. Parmi ces solutions : du chauffage solaire et à la biomasse, une haute efficacité énergétique réduisant la capacité électrique des deux-tiers, un réseau électrique enfoui, une plomberie en polyéthylène et des chambres éloignées d'équipements électriques importants.

Québec ignore les appels à la prudence

Les experts de l'INSPQ s'intéressent depuis 1987 aux politiques d'évitement prudent des champs électromagnétiques de 60 Hertz adoptées par certains pays dont l'Italie, la Suisse, la Suède, la Russie et la Chine.

En 1991, trois conseillers scientifiques du ministère de la Santé et des services sociaux du Québec recommandaient notamment que le gouvernement éduque le grand public et réduise l'exposition humaine aux CEM. Puis en 2000, et à nouveau en 2006, l'INSPQ réitérait leur proposition de créer un groupe de travail intersectoriel chargé d'établir les éléments d'une politique de précaution qui tiendrait compte des incidences sociales et économiques des mesures d'atténuation (tinyurl.com/cem-inspq).

Des recommandations qui ont été ignorées. « Les études scientifiques disponibles à ce jour n'ont pas pu établir de lien causal entre le cancer et l'exposition aux champs électromagnétiques... Nous croyons qu'il n'est pas encore pertinent d'établir un comité intersectoriel qui viserait l'application du principe de précaution », nous expliquait récemment Karine Rivard, l'attachée de presse du ministre Yves Bolduc.

Les principales sources d'information québécoises sur les CEM destinées au grand public sont le site Web d'Hydro-Québec ainsi que l'Électrium, le musée de l'électricité construit au coût de 2 millions \$ par la société d'État en 1991. « Les niveaux de champs que vous rapportez respectent largement les recommandations de la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants », mieux connue sous son acronyme anglais ICNIRP, affirmait en 2008 Flavie Côté, attachée de presse chez Hydro-Québec. « Votre interprétation semble différer de celle des scientifiques de l'OMS (Organisation mondiale de la santé) et de Santé Canada. »

En effet, le site Internet du ministère fédéral est rassurant : « 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. »

La plupart des pays et l'OMS se fient à la limite d'exposition grand public de 1 000 milligauss (mG) — 100 microtesla (μ T) d'après le système international — recommandée par l'ICNIRP. Or, le risque accru de leucémie infantile débute à une exposition chronique presque mille fois inférieure. En effet, une étude a rapporté un doublement du risque à partir d'une dose de 1,4 mG en moyenne sur 24 heures. Il faut savoir que les recommandations de l'ICNIRP ne tiennent compte que des effets thermiques des CEM à court terme. Ils ignorent les risques d'effets non thermiques à long terme comme le cancer, déplorent de très nombreux experts indépendants, notamment ceux qui ont participé au rapport *BioInitiative*.

Or, en 2007, l'OMS affirmait que l'application du principe de précaution était indiquée « à condition de ne pas compromettre les bénéfices sanitaires, sociaux et économiques qu'apporte l'électricité » (who.int/peh-emf/publications/Comple DEC_2007.pdf). C'est d'ailleurs l'approche adoptée par les Européens. Et c'est dans cette optique que le site de la Société canadienne du cancer (cancer.ca) offre des conseils pour réduire l'exposition aux CEM.

DOSSIER EXCLUSIF

Crainte d'une épidémie

« L'expansion rapide des nouvelles technologies sans fil et la longue période de latence dans le développement de maladies sérieuses comme le cancer du cerveau, signifie que l'absence d'action immédiate pour réduire les risques pourrait mener à une épidémie future de maladies potentiellement mortelles, écrivaient Mme Sage et le Dr Carpenter en 2009¹. Peu importe que les associations [entre l'exposition à l'électromagnétisme et l'apparition de maladies] soient ou non causales, leur puissance est suffisamment forte pour justifier une prise d'action impérative afin de réduire l'exposition, particulièrement chez les fœtus et les enfants. »

« Peut-être cancérigènes »

Le lien statistique le plus solide concerne le doublement du risque de leucémie chez les enfants couramment exposés à une dose quotidienne moyenne d'au moins 3 mG. Ces données ont incité le Centre international de recherche sur le cancer, rattaché à l'OMS, à classer en 2001 les champs magnétiques de 60 Hertz comme étant « peut-être cancérigènes ». « Il y a peu de doute que l'exposition aux champs magnétiques résidentiels durant la grossesse, ou en bas âge, soit une des causes de jusqu'à 80 % des cas de leucémie infantile », nous a affirmé le Dr David Carpenter en entrevue. L'INSPQ estime plutôt que cette proportion se situerait entre 9 et 14 %. Cet organisme caractérise le risque de « potentiel » et « très faible » avec possiblement environ sept nouveaux cas de leucémie causés annuellement par les champs magnétiques parmi les enfants québécois.

Mais ce n'est que la pointe de l'iceberg. Il est reconnu depuis les années 1980 qu'au-delà de la possibilité de causer le cancer, l'électromagnétisme nourrit la maladie, comme en témoignent diverses études citées dans le rapport *BioInitiative*. En effet, le taux de décès est plus élevé chez les enfants leucémiques exposés de façon chronique à un champ de 2 mG selon une étude, et de 3 mG selon une autre. D'autres recherches ont révélé qu'une sur-exposition durant l'enfance augmente le risque de cancer à l'âge adulte. De plus, des scientifiques ont constaté que les champs magnétiques inhibent la capacité du médicament *Tamoxifen* →



Ces 1301 tubes fluorescents sont allumés par l'électromagnétisme émis par la ligne à haute tension. À peine 2 % des Québécois vivent à 75 mètres — la zone la plus risquée — d'une telle ligne.
© Stuart Bunce richardbox.com

DOSSIER EXCLUSIF

à lutter contre la prolifération des cellules cancéreuses dans le sein humain. « Plusieurs chercheurs ont observé l'accélération de la prolifération de cellules cancéreuses exposées à de faibles niveaux de champs magnétiques, confirme Andrew Michrowski. Ce fut un des principaux arguments qui justifiait le refus de l'État de New York d'acheter l'électricité en provenance de Grande-Baleine. »



Le 30 septembre 2009, Vidéotron a modifié le sommet du clocher de l'église Saint-Vital de Montréal-Nord afin d'installer des antennes relais cellulaire et WiMAX sans que la population voisine en soit avisée.
© Steve Troletti

Évitement prudent

Les auteurs du rapport *BioInitiative* recommandent d'éviter de s'exposer à une dose quotidienne de champs magnétiques dépassant 1 mG. Or, en 1999, 21,4 % des enfants québécois subissaient une exposition moyenne supérieure à 2 mG, selon des chercheurs d'Hydro-Québec cités dans le rapport de l'INSPQ. Et en 2002, 7 % des Québécois étaient exposés à un champ de plus de 4 mG, soit deux fois plus qu'aux États-Unis. « Nous avons observé des pourcentages bien plus élevés dans notre étude réalisée pour la SCHL en 1996, relate Andrew Michrowski. De 25 à 30 % des Québécois visités étaient surexposés à long terme dans leur cuisine et leur chambre à coucher. Heureusement, la proportion avait chuté à 15-20 % lorsque j'ai inspecté une dizaine de maisons montréalaises pour le magazine *Protégez-Vous* en 2008. C'est sans doute parce que les gens sont mieux informés et qu'ils se protègent davantage. De plus, les champs sont plus faibles dans les maisons plus récentes puisque leur construction respecte davantage le Code de l'électricité. »

Vers une norme de précaution ?

Dans une ébauche de rapport datant de 1995, le Conseil national de protection contre les radiations (NRP) recommandait au gouvernement américain d'adopter une norme limitant à 2 mG le niveau d'exposition du public aux champs magnétiques émis par les lignes à haute tension. C'est d'ailleurs la norme établie depuis belle lurette pour l'exposition aux champs électromagnétiques des écrans cathodiques si on reste à une distance de 30 cm (2 pieds). La norme recommandée par le NRP concernait les nouvelles lignes électriques et les nouveaux bâtiments financés par le gouvernement américain.

Ce fameux rapport, que le NRP a préparé pendant neuf ans, ne fut jamais publié. Après que son ébauche ait été divulguée aux médias, le gouvernement américain l'a jugé trop radical. Il faut dire que son application aurait été très coûteuse pour les compagnies d'électricité. Mais les coûts de l'inaction pourraient être bien plus élevés... →



Les principales sources de surexposition chronique aux champs magnétiques sont l'entrée électrique, les lignes de distribution locale, les erreurs de câblage et les mises à la terre effectuées sur l'aqueduc métallique.
© essentia.ca

Plusieurs maladies sont liées à l'électrosmog

Selon une revue de la littérature effectuée par le Dr Stephen J. Genuis*, un médecin affilié à l'Université de l'Alberta, l'électromagnétisme est lié à une foule d'autres problèmes de santé — cardiaques, dermatologiques, neurologiques (insomnie, fatigue chronique, pertes de mémoire, hyperactivité, troubles d'apprentissage, sclérose en plaques, sclérose latérale amyotrophique, suicide, dépression et autres maladies psychiatriques, etc.) — et de reproduction (anomalies des spermatozoïdes, fausses couches, naissances prématurées, mortalités fœtales tardives, anomalies congénitales), ainsi qu'à l'asthme et au diabète.

Électrohypersensibilité

Le problème, c'est que selon l'OMS, aucune étude n'a encore démontré de façon définitive que les CEM sont la cause des nombreux symptômes dont se plaignent les gens qui se disent électrohypersensibles — dont l'ancienne première ministre de la Norvège et mère du développement durable Gro Harlem Brundtland. Faux, affirme l'oncologue parisien Dominique Belpomme qui étudie depuis 2008 ce qu'il nomme le syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques (SICEM) et qui compte publier sur le sujet d'ici la fin de l'année. Son équipe étudie présentement, sous la direction scientifique du professeur Luc Montagnier, lauréat du prix Nobel de médecine 2008, les effets des CEM sur un groupe de 300 personnes électrohypersensibles (plus de détails sur artac.info). Le chercheur a pu confirmer que ces individus réagissent à diverses fréquences électromagnétiques, du courant domestique aux radiofréquences émises par les appareils sans fil. Leur état de santé varie selon leur degré de sensibilité ainsi que la durée et l'intensité de l'exposition. Les premiers symptômes incluent maux de tête, problèmes cardiaques, digestifs et neurologiques, ainsi que douleurs cutanées et musculaires. S'ajoutent ensuite l'insomnie, la fatigue chronique et la dépression accompagnées d'irritabilité et de violence verbale ou même de tendance suicidaire.

L'oncologue français est convaincu que l'électrosmog est bel et bien la cause de ce syndrome qui est déjà reconnu comme un handicap par la Suède (feb.se): les symptômes apparaissent ou disparaissent spontanément selon la présence ou non de champs électromagnétiques, et ils se manifestent également chez les animaux exposés.

Une urgence négligée

Le nombre d'électrohypersensibles frise les 10 % (l'OMS parlait de 1,5 à 3 % en 2006) et augmente de façon importante depuis les années 1990 avec la multiplication des sources d'émissions électromagnétiques, relate le Dr Belpomme. Ce médecin soupçonne qu'une susceptibilité génétique et une intoxication aux métaux lourds comme le mercure seraient parmi les facteurs en cause. Il affirme que la progression extrêmement rapide de l'incidence du syndrome et la sévérité des symptômes « obligent sans nul doute à des **mesures urgentes de santé**

publique » (emphase de l'auteur). Selon Dominique Belpomme, cette maladie méconnue du corps médical est bien réelle et « certainement beaucoup plus grave que les cancers induits par les CEM en terme de santé publique ». Il dit craindre particulièrement pour la santé des enfants et des adolescents, et il soutient que la combinaison des pollutions chimiques et électromagnétiques serait à l'origine de certaines formes d'autisme et de maladies d'Alzheimer et de Parkinson.

Des études poussées seront nécessaires pour convaincre la communauté scientifique. Toutefois, le financement de recherches indépendantes et de qualité sur les effets des CEM a toujours fait cruellement défaut. La plupart des recherches ayant conclu à une absence de danger ont été financées par les compagnies d'électricité et de téléphonie cellulaire, et la vaste majorité démontrent de sérieuses failles méthodologiques, dénonce le rapport *BioInitiative*. Et plusieurs des chercheurs indépendants qui ont sonné l'alarme ont perdu leurs fonds de recherche et ont été victimes de discrimination et d'attaques personnelles concernant

leur intégrité scientifique, déplorait en 2009 la directrice générale de l'Agence européenne de l'Environnement, Jacqueline McGlade.

Jusqu'ici, les études n'ont pas pu observer un mécanisme biologique par lequel les CEM seraient à l'origine d'un cancer — le fameux lien de cause à effet. Néanmoins, plusieurs experts ont déjà établi que l'électrosmog pourrait favoriser le développement de cancers et autres maladies en affectant les activités électriques et chimiques du corps

humain. Ainsi, le stress électromagnétique peut affecter la division des cellules, la synthèse de l'ADN et la formation de radicaux libres nocifs. Il peut également perturber le transport de divers éléments dont les ions de calcium, atténuant notamment la sécrétion d'insuline. Les hautes fréquences ouvrent la barrière hémato-encéphalique sensée filtrer les polluants dans le sang pénétrant le cerveau, et les champs magnétiques de 60 Hertz (tout comme la lumière) réduisent la production de mélatonine, une hormone essentielle au sommeil ainsi qu'à la lutte contre la dépression et la croissance des tumeurs.

D'ailleurs, la réduction de l'exposition à l'électrosmog peut avoir des effets bénéfiques spectaculaires, rapporte le Dr Genuis: ainsi une femme ayant réduit des années d'exposition aux champs magnétiques émis par une machine à coudre et par des tubes fluorescents a finalement pu donner naissance à un enfant après avoir fait six fausses couches consécutives; les maux de tête et les étourdissements d'une autre ont disparu quand elle a arrêté d'utiliser une brosse à dents électrique six fois par jour; un garçon de 17 ans a cessé d'être dépressif et agressif après avoir changé de chambre à coucher — son lit était situé à côté de l'entrée électrique qui l'exposait à un champ de plus de 200 mG; et l'insomnie chronique de nombreuses personnes est disparue dans des environnements électromagnétiques neutres.

* ntia.doc.gov/broadbandgrants/comments/6E09.pdf



Dr Dominique Belpomme, oncologue.

Comment se protéger

L'intensité des champs magnétiques est proportionnelle au flux de courant. L'exposition s'intensifie donc avec la densification des quartiers et l'augmentation de la consommation électrique. C'est pourquoi elle est plus élevée en hiver dans les immeubles à logements multiples urbains. La meilleure façon de se protéger est donc de s'éloigner des sources émettrices car habituellement l'intensité du champ diminue rapidement à distance.

La plupart des études épidémiologiques ont porté sur les puissantes lignes à haute tension. Dans le cas du Québec, cette tension mesure de 120 à 735 kilovolts (kV). Certaines études ont révélé que les taux de cancer sont plus élevés dans un périmètre de 200 mètres de ces lignes de transport de l'électricité produite dans des centrales. «Aujourd'hui, le nouveau problème c'est que ces lignes transportent aussi des radiofréquences et des micro-ondes nocives dont les niveaux doubleront aux six mois jusqu'à ce que l'usage des technologies sans fil se stabilise», affirme Andrew Michrowski.

Ces hautes fréquences transitoires (HFT) pénètrent dans nos maisons par les lignes de distribution de quartier, et elles sont aussi générées par les appareils électroniques et les erreurs de câblage si fréquentes dans les maisons moins récentes. Les HFT ont été associées à des taux très élevés de cancer de l'utérus, de la thyroïde et de la peau (mélanome malin) lors d'une étude réalisée dans une école de La Quinta, en Californie. Les auteurs de l'étude, le Dr Sam Milham et l'ingénieur Lloyd Morgan, soupçonnent que ces HFT pourraient être la composante des CEM qui déclencherait le cancer.

Selon ce qu'Hydro-Québec a affirmé à *La Presse*, pour se soustraire à des champs de 2 mG, il faut s'éloigner d'au moins 40 mètres des lignes de 120 kV, d'au moins 40 à 60 mètres de celles de 315 kV, et d'un peu plus de 100 mètres de celles de 735 kV. À plus grande distance, les champs magnétiques sont indétectables, mais les ions émis par la haute tension concentrent les polluants de l'air. Cette pollution rayonne jusqu'à 200 m autour des lignes de 735 kV.

Au Québec, à peine 2 % des maisons sont situées à 75 mètres ou moins d'une ligne à haute tension, la zone la plus risquée. La plupart des expositions élevées et prolongées aux champs magnétiques sont donc causées par les émissions provenant des lignes de distribution primaire (reliant un poste à un transformateur) situées à une distance de moins de 40 mètres des maisons, ainsi que par diverses sources domestiques: certains câbles et appareils électriques, et surtout les circuits de mise à la terre (MALT) branchés sur la plomberie métallique. Ces derniers génèrent souvent de puissants champs dans les maisons, notamment dans les radiateurs à eau chaude. Certaines violations du Code de l'électricité ou des circuits et appareils défectueux génèrent également des champs élevés.

Mesures de précaution

Si l'électrosmog vous inquiète, la première chose à faire est de mesurer les champs magnétiques dans les endroits où vous passez le plus de temps, à l'aide d'un appareil appelé gaussmètre. Pour obtenir un tel

appareil ainsi qu'une liste d'inspecteurs formés en la matière, consultez le site essentia.ca.

Voici des moyens de réduire votre exposition :

- Faire inspecter l'entrée électrique et son panneau principal par un électricien afin de corriger toute erreur de câblage ou de MALT pouvant émettre des champs magnétiques élevés jusqu'à une distance de 3 mètres. «Lorsqu'il n'y a pas d'erreur de câblage, une distance de 60 cm (2 pi) est en général suffisamment sécuritaire», affirme Andrew Michrowski.
- Remplacer une section de l'entrée d'eau métallique par 10 à 15 cm de plastique ou transférer la MALT branchée sur l'aqueduc vers des tiges métalliques enfouies serait utile dans jusqu'à 25 % des maisons, selon Andrew Michrowski. Ces manœuvres, qui peuvent être dangereuses, ne devraient être effectuées que par un électricien. Pour les autres maisons à problème, l'installation d'une pièce d'accouplement pour courant résiduel sur le réseau d'Hydro-Québec rendrait la MALT sur l'aqueduc moins attirante pour le courant que celle du poste de transformation le plus près.
- Dormir dans une chambre totalement obscure et libre de champs magnétiques à la hauteur du lit, afin de ne pas nuire à la production de mélatonine par la glande pinéale.
- Autant que possible, éviter de passer plusieurs heures par jour sans pause à moins de 60 à 90 cm (2-3 pi) des appareils électriques comme un radio-réveil, une lampe fluocompacte, une plinthe chauffante, une machine à coudre durant la grossesse (exposition associée à des fausses couches ainsi qu'à la leucémie et au cancer du cerveau chez l'enfant) et un écran cathodique. Les écrans à cristaux liquides émettent moins de champs magnétiques, mais il faut se tenir à au moins 2 à 3 mètres des appareils qui en émettent le plus, comme un écran au plasma ou un four à micro-ondes.
- «Prendre des pauses si possible aux 30 minutes en vous éloignant des appareils électriques afin d'éviter de surexposer vos organes fragiles — cœur, cerveau, organes génitaux, etc.» —, explique Andrew Michrowski. Ne pas oublier que les champs magnétiques traversent les matériaux. Ils ne peuvent être blindés que par un alliage métallique très coûteux, le *muMetal*. Celui-ci permet, selon M. Michrowski, de réduire jusqu'à vingt fois les champs magnétiques émis par les machines à coudre industrielles.
- Éviter de dormir sur un lit d'eau (chauffé par un élément électrique) ou avec une couverture électrique, ou les débrancher au moment d'aller au lit.
- Éteindre les planchers radiants électriques d'ancienne génération qui émettent jusqu'à 100 mG au plancher, en entrant dans une pièce. Mesurer l'intensité des champs émis par les plafonds radiants électriques au niveau de la tête des adultes et du plancher à l'étage.
- Minimiser l'usage du sèche-cheveux et du rasoir électrique (bien que l'exposition soit courte, elle est très intense).
- Économiser l'électricité.

Finalement, que dire des radiofréquences (3 kiloHertz à 3 000 gigaHertz), par exemple, des micro-ondes (3 à 300 gigaHertz) émises par nos appareils et les antennes sans fil? Les bébés y sont particulièrement sensibles, d'où l'importance de ne pas utiliser de téléphone sans fil (sa base émet dans toute la maison), ni branchement internet sans fil (Wi-Fi) et surtout de ne pas placer l'enfant entre deux interphones de surveillance.

Selon certaines études, le nombre de cancers serait plus élevé chez les gens qui habitent dans un périmètre de jusqu'à 12 km des antennes de relais de télévision et jusqu'à 6 km des antennes de stations de radio. (La nocivité des ondes dépend de plusieurs facteurs: direction du faisceau d'irradiation des micro-ondes, type et puissance des fréquences, la technologie, le terrain, l'humidité du sol, etc.) C'est sans compter les tumeurs et les symptômes du syndrome des micro-ondes qui affectent les gens vivant à moins de 400 m des antennes relais de téléphonie cellulaire, et ceux qui utilisent fréquemment un téléphone portable (cellulaire ou sans fil) depuis plus de dix ans sans casque d'écoute ni haut-parleur. 🌐



En Europe, de plus en plus de gens se protègent des radiofréquences et micro-ondes à l'aide de matériaux métalliques.
© next-up.org

Pour en savoir davantage



Page suivante : des conseils pour limiter votre exposition aux micro-ondes émises par les téléphones portables

Andrew Michrowski donnera une formation professionnelle sur les CEM du 26 au 28 mars au 1212 rue Panet, à Montréal. L'introduction, présentée le vendredi soir, sera ouverte au public au coût de 25 \$. Détails : essentia.ca 1.888.639.7730.

Le site le plus complet sur l'électrosmog : next-up.org



1. *Public health implications of wireless technologies*, Pathophysiology vol. 16 n° 2, août 2009 : ntia.doc.gov/broadbandgrants/comments/6E05.pdf



NOUVELLE CONSCIENCE
DES FORGES

UNIQUE au QUÉBEC

Plus qu'une maison



Un quartier
ÉCO
énergétique



Projet
visant la certification LEED -
pour toutes les constructions

à 15 minutes du centre-ville
de TROIS-RIVIÈRES

Choisissez une vie
qui a du sens

Réservez votre terrain
dès maintenant

www.projet-ncf.com

819-840-5480

Comment limiter l'exposition aux rayonnements des téléphones portables

Source : Next-up.org
Adaptation : André Fauteux

Voici les principales recommandations formulées par les experts en matière de protection contre les micro-ondes émises par les téléphones cellulaires et sans fil :

- Utiliser le plus possible un téléphone branché au mur (car la base du téléphone sans fil émet constamment des ondes partout dans la maison) ;
- Utiliser un ensemble mains libres en éloignant le téléphone portable à au moins 20, et même 30 cm de son corps afin de limiter les effets des rayonnements sur sa propre personne. Limiter le nombre et la durée des communications à six minutes maximum avec une pause de récupération de 30 minutes, sur laquelle sont basées les normes de sécurité actuelles ;
- Ne pas porter son téléphone mobile près de son corps, même en veille, et dans tous les cas ne pas téléphoner à moins d'un mètre d'une autre personne afin de diminuer l'impact de la « téléphonie passive » ;
- Déconseiller fortement, voire interdire l'usage d'un téléphone mobile chez les moins de 15 ans chez qui le cerveau et autres organes en pleine croissance sont plus vulnérables ;
- Déconseiller l'utilisation d'un téléphone mobile à une personne âgée et à toute personne en état dit de faiblesse, ainsi qu'aux femmes enceintes ;

Qualité de réception

- Ne téléphoner que dans des conditions de réception optimales. Dans les lieux confinés comme les véhicules, ascenseurs, sous-sols, tunnels, etc., la puissance d'émission et de réception, donc des rayonnements, est décuplée ;
- Ne pas téléphoner en se déplaçant, par exemple dans un train. La puissance y est



Ce type de casque d'écoute est le plus sécuritaire : en transportant le son dans l'air, le tube bleu n'introduit aucun champ électromagnétique dans le crâne. Fournisseur : mercola.com

également décuplée car l'antenne relais de votre cellulaire est en recherche constante du signal d'une antenne relais ;

- Ne pas téléphoner dans un véhicule, même à l'arrêt. Dans un espace métallique fermé, il se produit le phénomène dit de « cage de Faraday », qui augmente la puissance des ondes émises par le cellulaire, car il réduit la transmission des signaux. De plus, le métal augmente les effets nocifs des rayonnements en les réfléchissant ;

Chambre à coucher

- Ne pas garder son portable allumé la nuit près de son lit et surtout jamais sous l'oreiller. Même en mode veille, l'antenne relais du portable se connecte à l'antenne relais de la station de base et rayonne par phases ;

- Acquérir de préférence :
 - un portable avec un indice de débit d'absorption spécifique des tissus humains, appelé DAS (SAR en anglais), dont la valeur est la plus basse possible (le *Samsung Impression* est le meilleur modèle, selon l'Environmental Working Group américain : ewg.org/cellphone-radiation) ;
 - un portable avec une antenne apparente car elle diffuse à moindre puissance qu'une antenne intégrée ;
- Déconseiller l'utilisation d'un mobile à toute personne qui possède des éléments à base de métal magnétique ou amagnétique dans ou sur la tête (amalgames, prothèses, boucles d'oreilles, lunettes), aux utilisateurs de fauteuils roulants métalliques et aux personnes ayant reçu une injection contenant un adjuvant de dérivés vaccinaux métalliques (exemple : *Thimérosal* à base de mercure). Ceci, afin d'éviter les réflexions, amplifications, points chauds, phénomènes dits de résonance, réémissions passives, etc. ;
- Utiliser des protections personnelles dites mécaniques (voiles, films métalliques, coffrets, etc.) qui ont un effet reconnu positif. Next-up ne recommande aucune puce ni autre dispositif de protection non mécanique. Cela s'apparenterait à un fumeur qui est conscient du danger du tabac et qui prend en parallèle des médicaments pour se soigner contre des pathologies dues à son affaiblissement. 🌐



Pour en savoir davantage

Cellphones and Brain Tumors: 15 Reasons for Concern-Science, Spin and Truth Behind Interphone:
radiationresearch.org/pdfs/15reasons.asp

Le syndrome des micro-ondes :
nextup.org/pdf/LeSyndromedesMicroOndesVersion012007Fr.pdf

Feuvert
Foyers de masse

La maîtrise du feu

FIABILITÉ | EXPÉRIENCE | QUALITÉ

UNE TECHNOLOGIE MILLÉNAIRE
PERFECTIONNÉE PAR LES SPÉCIALISTES
DU BÉTON RÉFRACTAIRE AU QUÉBEC

DES MAÎTRES MAÇONS
DEPUIS 1955

UNE ÉQUIPE D'ARTISANS PASSIONNÉS
DÉVOUÉS À L'INNOVATION ET
LA QUALITÉ

SERVICE COMPLET DU CŒUR
DE FOYER À MONTER SOI-MÊME

418.615.0154
info@foyersfeuvert.com

www.foyersfeuvert.com

CONÇU ET FABRIQUÉ AU QUÉBEC

DOSSIER EXCLUSIF

Témoignage : enfer électromagnétique

Des milliers de personnes ont connu des améliorations stupéfiantes et extraordinaires de leur état de santé grâce à l'élimination de champs électriques et de champs magnétiques élevés.

par André Fauteux

Depuis 1993, Sharon Déoux fut atteinte de perturbations de son sommeil, d'une grande fatigue, d'irritabilité extrême, de problèmes de concentration et de sensibilité à la lumière. Puis en 1995, elle s'est mise à souffrir d'hypothyroïdie. « Quand je me levais le matin, c'était comme si j'étais morte pendant la nuit, même après neuf heures ou davantage de sommeil, explique cette rédactrice, résidente de Gatineau. J'étais toujours épuisée et très irritable. »

Comme cause de ses problèmes, elle soupçonne le fait de vivre depuis 15 ans en bordure d'une ligne de distribution électrique de 25 000 volts. Cette ligne est située à 7 pieds (env. 2 m) du grenier de la maison en rangée qu'elle habite, tandis que l'entrée électrique qui dessert quatre logements est à seulement 29,5 pouces (env. 75 cm) de son bureau. Le 9 mai 2008, elle embauche Paul Battle, spécialiste de l'électropollution (thehousedoc.ca). Cet inspecteur en bâtiment d'Ottawa a été formé à l'Institut germano-américain de Bau-biologie (biologie de l'habitat), et il détient une certification de cet institut. Il mesure les champs magnétiques dans sa maison. Ceux-ci atteignaient un maximum de 1,0 milliGauss au deuxième étage, là où se trouvent la chambre à coucher et le bureau de travail, dépassant légèrement le seuil des effets biologiques, de 0,65 milliGauss (0,065 microTesla).

Surtension corporelle

L'inspecteur effectue ensuite un test particulier qui mesure le voltage corporel, car notre corps agit comme une antenne qui capte les champs électriques. La tension corporelle de madame Déoux était de 7 000 millivolts (7 volts), alors que l'Institut de Bau-biologie déconseille de dépasser 500 millivolts, un niveau atteint lorsqu'elle est dans son sous-sol. « Dès la première nuit où j'ai dormi au sous-sol, je me suis réveillée beaucoup plus reposée, dit-elle. J'y ai couché pendant six longues semaines, malgré la présence des bibittes qui me mordaient allègrement. »

« Ces champs auraient pu causer tous les symptômes de Sharon Déoux, nous a affirmé par courriel le Dr Sam Milham, ancien épidémiologiste en chef de l'État de Washington et expert des effets sanitaires de l'électrosmog. Dave Stetzer [electricalpollution.com] a pour sa part des douzaines de témoignages semblables. Une étude sur les Amish vient d'ailleurs d'être publiée. Dans ces communautés qui vivent sans électricité, l'incidence de cancer est très faible. Les Bau-biologistes disposent « de milliers d'études de cas où l'élimination simple des champs électriques a produit des améliorations stupéfiantes et extraordinaires de l'état de santé », ajoute Paul Battle.

Le 24 juin, Paul Battle revient et coupe l'amenée de courant au panneau électrique principal. Il mesure alors un champ électrique élevé, de 1 000 volts par mètre (1 kilovolt), sur le mur où se trouve la tête du lit de Sharon Déoux, confirmant que la ligne d'Hydro-Québec en est la source. Or, selon l'Institut de Bau-biologie (buildingbiology.net), des effets biologiques sont causés par des champs qui dépassent 1,5 volt par mètre (V/m).

Blindage de moustiquaires

L'inspecteur recommande à madame Déoux d'installer sur sa maison un immense treillis métallique relié à la terre dans le but de détourner les champs électriques vers le sol. Celle-ci fera poser

plusieurs mètres carrés de moustiquaire d'aluminium, mise à la terre avec un fil de haut-parleurs et une tige métallique enfouie, au grenier ainsi que sous le revêtement extérieur et sur la brique. Ces travaux ont coûté 20 heures de travail et 770 \$ de matériaux et de location d'échafaudage. Le niveau du champ électrique dans la chambre et dans le bureau chute alors de 1 000 à 4 V/m. « Il serait sans doute tombé à zéro si on avait coupé le courant au panneau principal, précise-t-elle. Depuis, j'ai plein d'énergie, je tolère beaucoup mieux le soleil et la lumière et j'ai cessé de prendre mon médicament pour l'hypothyroïdie, le lévothyroxine, qui avait commencé à me causer des problèmes cardiaques. J'ai dû convaincre mon médecin que c'était grâce à ces améliorations dans mon environnement que ma glande thyroïde s'était rétablie ! »

Toutefois, après avoir fait installer une entrée électrique de 200 ampères afin de remplacer son chauffage au gaz par un système à l'électricité, Sharon Déoux s'est mise à éprouver une fatigue anormale lorsqu'elle travaillait à l'ordinateur, placé très près de l'entrée électrique. Son médecin lui recommande d'embaucher un autre inspecteur d'Ottawa, Andrew Michrowski (pacenet@canada.com), qui enseigne la détection et la mitigation des problèmes d'électromagnétisme depuis plusieurs années. Monsieur Michrowski mesure alors des champs magnétiques inacceptables — jusqu'à 4,5 milliGauss — dans son lit. La principale solution était qu'Hydro-Québec rapproche les câbles de l'entrée électrique les uns des autres afin que les champs magnétiques s'atténuent mutuellement. Cette solution a été appliquée par la société d'État, à un coût d'environ 350 \$. Madame Déoux précise que ces frais ne lui ont pas été facturés. Cette correction, en plus de la réparation d'un problème de filage dans le panneau électrique, a permis de réduire à un niveau sécuritaire (0,7 milliGauss en moyenne) l'intensité du champ magnétique mesuré dans son lit. Monsieur Michrowski ajoute que les moustiquaires n'auraient pas dû être mises à la terre, car «... ils risquent ainsi de devenir des antennes qui captent les radiofréquences et micro-ondes nocives émises par les technologies sans fil. »

En outre, des micropulsations (hautes fréquences transitoires ou « électricité sale ») détectées par Andrew Michrowski sur le câblage domestique ont été très grandement réduites après qu'un coin de moustiquaire qui touchait à la cheminée en métal dans le grenier a été déplacé.

Depuis que ces changements ont été faits, l'hypothyroïdie de Sharon Déoux a virtuellement disparu. Andrew Michrowski explique : « Les champs magnétiques empêchent la sécrétion de la mélatonine qui répond à toutes les fréquences électromagnétiques incluant celles de la lumière. Cela peut engendrer notamment une dépression saisonnière durant les semaines sombres de l'hiver. Or, la mélatonine est sécrétée vers la glande thyroïde. »

Somme toute, aujourd'hui, madame Déoux est une personne heureuse qui riait souvent au cours de notre entrevue. « Ces jours-ci, dit-elle, je dors très bien et je me sens reposée le matin. Le plus merveilleux, c'est que je n'ai plus besoin de prendre de lévothyroxine ! »



L'entrée électrique qui dessert quatre logements polluait grandement le bureau et la chambre de Sharon Déoux. Ses sérieux problèmes de santé ont disparu après la pose de moustiquaires au mur et au grenier pour bloquer les champs électriques et le rapprochement des conducteurs les uns des autres par Hydro-Québec afin d'atténuer les champs magnétiques. © essentia.ca

Système à énergie solaire

Pour chauffer votre eau domestique et votre maison, faites un choix économique et écologique! Les panneaux solaires sous vide à double paroi!



Pour aussi peu que 70\$ le tube.

Excellente efficacité même par temps très froid grâce à la technologie du vide!

Aussi disponible, système complet à l'épreuve du gel!

Fournaise (chaudière)

extérieure à eau chaude fonctionnant à la granule de bois, au maïs, ou autres types de granules.

Compacte, discrète et esthétique, mais très puissante au besoin.

Peut chauffer convenablement aussi bien un petit bâtiment de 1 000 pi² que plusieurs bâtiments d'une superficie totale de 12 000 pi².

Allumage/Réallumage automatique.

Maintien de la température de l'eau à l'aide d'un contrôleur PID sophistiqué.

Modulation parfaite et continue de la puissance de 30 à 250 MBH.

Certifiée EPA.
(nouvelle norme gov.)



Chauffage radiant à eau chaude



Gamme complète des produits pour la mise en œuvre et le contrôle de votre système de chauffage radiant à eau chaude incluant la tubulure Pax Barrière (32¢ /p.l.)

Nous vous accompagnons de nos conseils à chaque étape de votre projet.

Sur rendez-vous seulement au
400, Jacques-Cartier sud, Farnham, Québec