

Article reprenant des études américaines sur la toxicité des ondes électromagnétiques

À Berkeley, en Californie, les détaillants de cellulaires doivent aviser leurs clients que s'ils portent sur leur corps un appareil allumé et connecté à un réseau sans fil, ils risquent de dépasser les lignes directrices fédérales pour l'exposition aux radiations de radiofréquences. Ces limites ne visent qu'à éviter que les tissus humains ne soient chauffés (cuits!) par des micro-ondes et non les autres effets biologiques comme les dommages à l'ADN pouvant mener au cancer. L'industrie combat férocement le règlement de Berkeley devant les tribunaux. © Thinkstock

Une récente étude du gouvernement américain motive [l'Académie américaine de pédiatrie à resserrer les recommandations](#) qu'elle fait aux parents concernant l'usage du cellulaire par leurs enfants ainsi que par eux-mêmes (détails plus bas).

En mai dernier (2016), le U.S. National Toxicology Program (NTP) [publiait les résultats préliminaires](#) d'une étude démontrant que l'exposition aux micro-ondes émises par un cellulaire augmente significativement la prévalence de rares cancers très malins du cerveau et des nerfs cardiaques chez des rats. Cette étude financée par cet organisme fédéral américain a révélé hors de tout doute que ces radiofréquences (RF) causent les mêmes types de tumeurs chez les rats que celles dont l'incidence est plus élevée chez les humains qui parlent au cellulaire trente minutes par jour en moyenne pendant au moins dix ans ([lire les résultats ici](#)). Fait significatif, les risques augmentaient en fonction de la dose d'exposition.

« Le NTP a testé l'hypothèse selon laquelle le rayonnement d'un cellulaire ne pourrait pas causer des effets sur la santé et cette hypothèse a maintenant été démentie. L'expérience a été faite et, après des examens approfondis, le consensus est qu'il y avait un effet cancérigène », a déclaré à *Microwave News* le toxicologue qui a conçu l'étude, Ronald L. Melnick. « Pour les enfants, les risques de cancer peuvent être supérieurs à ceux des adultes en raison d'une plus grande pénétration et absorption du rayonnement du téléphone cellulaire dans leur cerveau et parce que leur système nerveux en développement est plus sensible ».

Cette découverte a stupéfié plusieurs sceptiques — dont ceux du NTP —, qui ont alors fait un virage à 180 degrés. Par exemple, l'American Cancer Society a [reconnu sa valeur scientifique](#) et le magazine *Consumer Reports* la juge assez révolutionnaire pour désormais recommander à son lectorat de se protéger des RF.

Mise en contexte

L'étude du NTP, un programme des National Institutes of Health (NIH), n'a pas encore été soumise à un éditeur, car elle n'est pas complète. Par contre, avant d'autoriser sa divulgation préventive, les patrons hésitants des NIH ont exigé qu'elle soit davantage validée. Elle fut révisée par plusieurs experts indépendants et aucune grave lacune n'a été décelée dans son déroulement ni dans les résultats obtenus, selon Ron Melnick. Même si les études animales ne prouvent pas que la santé humaine sera affectée de la même façon, elles indiquent de quelles substances on devrait se méfier et elles soutiennent les preuves fournies par les études humaines, précise le [chercheur et professeur de médecine allemand Franz Adlkofer](#). Celui-ci est président de la Fondation Pandora, dont l'étude REFLEX avait démontré la génotoxicité des ondes cellulaires, d'ailleurs confirmée par l'étude du NTP.

« La découverte de tumeurs cérébrales (gliomes) et de tumeurs malignes des cellules de Schwann cardiaques dans l'étude du NTP, ainsi que de dommages de l'ADN dans les cellules du cerveau, présente un problème de santé publique majeur, car elles sont survenues dans les mêmes types de cellules qui se sont développées en tumeurs dans les études épidémiologiques portant sur les adultes utilisateurs du téléphone cellulaire, explique Melnick sur le [site de l'Environmental Health Trust dont il est un conseiller](#).

Les risques de cancer peuvent être plus importants pour les enfants que pour les adultes en raison d'une plus grande pénétration et absorption du rayonnement d'un téléphone cellulaire dans le

cerveau des enfants et parce que leur système nerveux en développement est plus sensible aux agents qui endommagent les tissus humains. Sur la base de cette nouvelle information, les organismes de réglementation doivent formuler des recommandations musclées afin que les consommateurs prennent des mesures de précaution et évitent un contact étroit avec leurs téléphones portables, et en particulier qu'ils limitent ou évitent l'utilisation des téléphones cellulaires par les enfants. »

Mille fois moins puissante que la technologie 2G, la 3G présente pourtant trois fois plus de risque de développer un gliome, une forme très agressive de cancer du cerveau.

L'étude du NTP est toutefois déjà dépassée et ne pourra pas être répliquée, puisque l'exposition correspondait à la technologie de deuxième génération (2G ou GSM pour Global System for Mobile Communications) employée il y a 17 ans, soit au moment de la conception de l'étude. Les nouvelles technologies (UMTS pour Universal Mobile Telecommunications System) — on arrive déjà à la 5G — inquiètent davantage les experts. « La puissance moyenne du rayonnement 2G/GSM est 1 000 fois plus élevée que celle des téléphones cellulaires modulés (3G/UMTS) de troisième génération. Pourtant, pour 100 heures d'utilisation, le risque de cancer du cerveau de l'utilisation d'un téléphone cellulaire 3G/UMTS est 3,4 fois plus élevé que l'utilisation de 2G, nous a expliqué par courriel [Lloyd L. Morgan](#), survivant du cancer du cerveau, chercheur à l'[Environmental Health Trust](#) et directeur représentant des patients au registre national américain des tumeurs. [L'affiche ci-jointe](#) que nous avons présenté à la conférence [BIOEM 2016](#) illustre qu'après 3 000 heures d'utilisation cumulative, le risque de cancer du cerveau d'un téléphone G3/UMTS est de 4,0 fois la normale, tandis qu'avec un téléphone 2G/GSM le risque est de 1,5 fois. Comment une puissance 1 000 fois plus faible peut-elle causer un risque majeur et plus élevé? La référence 3-5 fournit une explication probable : la modulation UMTS inhibe les gènes de réparation de l'ADN. »

Avis de l'Académie américaine des pédiatres

Face à l'étude du NTP, l'American Academy of Pediatrics (AAP) dit s'inquiéter du fait que des enfants de plus en plus jeunes adoptent le cellulaire alors que leur corps et leur intellect sont en plein développement.

« Les parents ne devraient pas paniquer au sujet de cette dernière étude, mais elle peut servir comme un bon rappel de limiter à la fois le temps que les enfants passent devant un écran et leur exposition aux téléphones cellulaires et autres dispositifs émettant des rayonnements de champs électromagnétiques (CEM). Les résultats partiels des études comme celle-ci justifient que les scientifiques se penchent davantage sur la question. L'AAP soutient davantage de recherches sur la façon dont l'exposition au téléphone cellulaire affecte à long terme la santé humaine, en particulier celle des enfants. »

L'AAP rappelle que la norme fédérale américaine (de la Federal Communications Commission ou FCC) limitant le rayonnement des téléphones cellulaires n'a pas été mise à jour depuis 1996. Cette limite autorisée aux États-Unis, de 1,6 W/kg, vise seulement à prévenir l'échauffement des tissus du corps d'un adulte et non les effets non thermiques comme les dommages à l'ADN et le cancer. « Les crânes des enfants sont plus minces et peuvent absorber plus de rayonnement. » Voici les nouvelles mesures de sécurité recommandées par l'AAP qui déconseille leur usage par les tout-petits :

- Utilisez la messagerie texte autant que possible, sinon téléphonez en mode haut-parleur ou avec un kit mains-libres.
- Maintenez le cellulaire à au moins un pouce de votre tête durant une conversation [dans le but de ne pas dépasser les limites recommandées pour éviter l'échauffement des tissus].
- Faites seulement des appels courts ou essentiels sur le cellulaire.
- Évitez de transporter votre téléphone contre le corps, comme dans une poche, une chaussette ou un soutien-gorge. Sinon, les fabricants de cellulaires ne peuvent pas garantir que la quantité de rayonnement que vous absorberiez ainsi sera sécuritaire.

- Ne parlez pas au téléphone et ne textez pas au volant. Cela augmente le risque d'accidents d'automobile.
- Faites preuve de prudence si vous téléphonez ou textez en marchant ou en effectuant d'autres activités. Les blessures chez les marcheurs distraits sont à la hausse.
- Si vous envisagez de regarder un film sur votre appareil, téléchargez-le d'abord, puis passez en mode avion [le seul qui élimine toute émission de RF] pendant que vous le visionnez, afin d'éviter l'exposition inutile aux radiations.
- Gardez un œil sur l'intensité du signal (le nombre de barres affichées). Plus le signal est faible, plus votre téléphone émet de rayonnement et plus votre exposition augmente. Vaut mieux attendre que le signal soit plus fort avant d'utiliser votre appareil.
- Évitez de faire des appels dans les voitures, les ascenseurs, les trains et les bus. Le téléphone cellulaire travaille aussi plus fort pour communiquer à travers le métal, alors son niveau de puissance augmente.
- Rappelez-vous que les téléphones cellulaires ne sont pas des jouets ni des articles de dentition. »

Les gliomes en hausse

En juin dernier, Ron Melnick a répondu aux critiques de son étude formulées par un pédiatre chroniqueur au *New York Times*. « Dans mon optique, un pédiatre agirait de façon irresponsable s'il ou elle comprenait les implications des données humaines et animales sur les radiations du cellulaire et n'offrait pas des avis de précaution aux parents de ses patients », écrivait Melnick. Celui-ci affirme que l'étude du NTP redéfinit la controverse sur les effets du rayonnement du téléphone cellulaire car c'est la mieux conçue à ce jour, comme l'ont reconnu les experts de la *Bioelectromagnetics Society*.

Pour minimiser les risques de l'utilisation du téléphone cellulaire, les critiques — qui sont souvent en conflit d'intérêts car ils sont financés par l'industrie — affirment souvent que l'incidence globale des tumeurs cérébrales est stable. Toutefois, l'incidence du cancer [augmente de 1 à 2 % par année chez les enfants depuis 30 ans](#) et celle des glioblastomes hautement mortels augmente sans cesse dans la population générale depuis la fin des années 1980, souligne le Dr Adlkofer : de 3,1 % par année aux Pays-Bas entre 1990 et 2010 et similairement aux États-Unis, et pour des cancers localisés principalement dans le lobe frontal, le plus exposé aux ondes des cellulaires. De plus, en Suède, les tumeurs cérébrales de type inconnu ont augmenté de 157 % de 2008 à 2013, prouvant que les registres de tumeurs s'avèrent incomplets et peu fiables, selon l'oncologue et épidémiologiste suédois [Lennart Hardell](#). Ce médecin est l'auteur des études les plus connues sur le sujet qui ont contribué au classement 2B des radiofréquences. Il a notamment découvert que les gens qui utilisent le cellulaire de manière intensive avant l'âge de 20 ans vont [jusqu'à quintupler](#) leur risque de cancer du cerveau.

Aujourd'hui, le Dr Hardell affirme, tout comme plusieurs autres experts dont l'ancien patron du NTP, Chris Portier, qu'il faut reclasser les RF comme « probablement cancérigènes » (2A). L'opinion de Hardell n'est pas à prendre à la légère : depuis la fin des années 1970, les fabricants de l'agent orange, des BPC (biphényles polychlorés) puis du glyphosate (*Roundup*) avaient aussi critiqué ses études sur la toxicité de ces produits, mais l'histoire lui aura donné raison. Son avis sur le 2A est aussi partagé par le [Dr Anthony B. Miller](#), directeur de l'unité d'épidémiologie à l'Institut national du cancer, à Toronto, de 1971 à 1986.

Si ces avis ne vous suffisent pas, vous pouvez toujours vous fier à la [législation française sur l'exposition aux CEM](#) et aux [consignes de sécurité des fabricants](#) de cellulaires qui recommandent de ne jamais le tenir contre votre corps...

L'étude du NTP en bref

L'étude s'est déroulée dans 21 chambres à réverbération blindées permettant de produire des expositions homogènes. Ces chambres comprennent une antenne émettrice et une grande roue

qui permettait d'exposer l'ensemble du corps des animaux uniformément de façon prolongée en évitant le stress de la contention.

Cette étude fut la première à exposer autant des souris et des rats (270 + 90 animaux témoins non exposés) aussi longtemps (9 heures par jour par cycles de 10 minutes d'exposition et 10 minutes de pause) à trois niveaux d'intensité d'ondes radio (1,5, 3 et 6 watts par kilogramme). Les rats étaient exposés *in utero* (dès leur conception) et les souris à partir de l'âge de 5 semaines. Les ondes choisies étaient de la même fréquence (900 mégahertz pour les rats et 1 900 MHz pour les souris) et des mêmes types de modulation (façon de transmettre l'information) que celles employées par l'industrie du téléphone cellulaire — le protocole d'Accès multiple à code divisé (mieux connu sous l'acronyme anglais CDMA) et le Système global de communication mobile (GSM). Le premier est à plus forte intensité pendant une courte période, le second, plus faible mais d'une durée plus longue.

Résultats : entre 2,2 et 6,5 % des rats mâles exposés ont développé un gliome ou un schwannome malin du cœur. L'étude est significative pour plusieurs raisons, selon Chris Portier. D'abord parce que le niveau de risque augmentait généralement avec l'intensité de la dose (5,5 % et 6,6 % de schwannomes à 6 W/kg selon les types de modulation). De plus, aucun des rongeurs témoins (non exposés) n'ont développé de tumeur.

Pour en savoir davantage

Champs électromagnétiques : douze façons de se protéger
aapplications.org/news/2016/05/27/Cancer052716

Report of Partial Findings from the National Toxicology Program Carcinogenesis Studies of Cell Phone Radiofrequency Radiation in Hsd : Sprague Dawley® SD rats (Whole Body Exposures) Draft 5-19-2016

Mobile phone and cordless phone use and the risk for glioma – Analysis of pooled case-control studies in Sweden, 1997-2003 and 2007-2009. *Pathophysiology*. 2015 Mar;22(1):1-13. doi: 10.1016/j.pathophys.2014.10.001. Epub 2014 Oct 29.

Source revue : Microwavenews

microwavenews.com/news-center/ntp-cancer-results