

Braccio, Nadia

De: Jean-Pierre Boisvert [jp.boisvert@icloud.com]
Envoyé: 24 juin 2014 08:07
À: Greffe
Objet: À verser au dossier R-3854-2013 phase 2 (observations)
Pièces jointes: Microsoft Word - Le risque de tumeurs cérébrales....docx.pdf; ATT00001.htm

Bonjour,

Je sais que la Régie a opté de prendre la parole du Dr Plante d'Hydro-Québec plutôt que de baser sa décision sur les 76 articles scientifiques présentés par le Dr Carpenter, pour conclure que les compteurs intelligents sont sans effets non thermiques. J'ai beau relire la présentation du Dr Plante et n'y trouve aucune référence pour valider sa parole. Alors, j'ai fait l'exercice et j'ai révisé toute la littérature concernant les effets d'une exposition à long terme aux micro-ondes sur le développement de gliome, et je tiens à déposer la rigueur scientifique au dossier R-3854-2013 phase 2 (observations). Vous trouverez ci-joint l'article que j'ai rédigé à cet effet.

En passant, veuillez prendre note que les gens d'Hydro-Québec ne savent pas lire le décret ministériel qui leur ordonne de ne pas pénaliser financièrement les citoyens qui ne veulent pas de compteurs émettants. Diminuer les frais de 206\$ par année à 96\$ par année reste une pénalité financière, vous en conviendrez certainement.

Merci de votre attention.

Les compteurs « intelligents » qu'Hydro-Québec installe, sont-ils vraiment sécuritaires ?
Par Jean-Pierre Boisvert B.Sc., citoyen de Sutton, QC¹ jp.boisvert@icloud.com

Abrégé

But

Hydro-Québec soutient que les compteurs de nouvelle génération dit « intelligents » sont sécuritaires. Comme il n'y a pas de données à long terme avec les compteurs intelligents, le but de cette étude est de valider ou non cette assertion, en documentant les effets des radiofréquences émises par les téléphonies mobiles sur l'incidence de gliomes, soit le type de tumeurs cérébrales le plus fréquemment rencontré.

Méthodes

Une recherche MEDLINE entre 1999 à décembre 2013, utilisant les mots clés suivants : « mobile phones » OR « cellular phones » OR « cordless phones » AND « tumors » OR « cancer » OR « neoplasm » fut effectuée. La révision des bibliographies des articles, a permis de localiser des publications additionnelles.

Résultats

Un total de 27 publications répondant aux critères suivants furent retenues : étude cas-témoins; étude sur les associations entre l'utilisation des téléphones portables, les téléphones cellulaires ou les téléphones sans fil et les tumeurs malignes ou bénignes; rapporter les résultats sous forme de « Odds ratio » incluant l'intervalle de confiance à 95 %. Trois de ces publications couvraient l'ensemble des données de Hardell *et al* (1997-2003) ainsi que des études INTERPHONE (2000-2004), représentant la totalité des données sur les gliomes. Des résultats comparables sont obtenus dans la population de 30-59 ans. Respectivement pour Interphone et Hardell, un utilisateur régulier sur ≥ 10 ans a doublé son risque de gliomes OR=2.18, 95% CI (1.43-3.31) et OR=1.96, 95% CI (2.17-3.01) et lorsque l'on regarde ≥ 1640 h d'usage régulier, OR= 1.82, 95% CI (1.15-2.89) et OR=1.89, 95% CI (1.08-3.30). Non seulement les résultats de Hardell sont reproduits par Interphone, mais l'augmentation de gliomes se retrouve dans les données épidémiologiques entre 1970 et 2000.

Conclusion

L'utilisation à long terme des téléphonies sans fil augmente le risque de tumeurs cérébrales. Par conséquent on peut affirmer que les radiofréquences émises par les compteurs intelligents, à des longueurs d'ondes comparables à la téléphonie sans fil, sont nocives pour la santé, lorsque les gens y sont exposés à long terme.

Il est donc impératif de refuser à Hydro-Québec la permission d'installer de tels compteurs tant et aussi longtemps qu'une étude à long terme, faite de façon indépendante, n'aura pas établi sa sécurité.

Introduction

Le 5 octobre 2012, la Régie de l'énergie donnait son approbation à Hydro-Québec pour la phase 1 du projet lecture à distance (LAD). Au cours des trois phases du projet LAD, Hydro-Québec remplacera les compteurs d'électricité utilisés pour mesurer la consommation de tous ses clients, à l'exception des clients grande puissance, par des compteurs de nouvelle génération (CNG) aussi appelés compteurs intelligents.¹ Le 28 octobre 2013, Hydro-Québec demandait à la Régie de l'énergie son approbation pour débiter les phases 2-3 du projet LAD.²

Plusieurs citoyens sont préoccupés par les effets à court et à long terme d'une exposition continue à des radiations pulsées. Près d'une centaine de municipalités, représentant plus de 2,000,000 citoyens ont demandé un moratoire et/ou la gratuité du droit de retrait.³ Hydro-Québec fait fi des moratoires demandés par les municipalités et installe les CNG contre le gré de la population, à moins que les citoyens consentent à l'Option de retrait contre des frais de \$137 à l'installation et de \$206 annuellement.

Pour dire que les compteurs sont sécuritaires, Hydro-Québec et la Régie de l'énergie se réfèrent au Code de sécurité 6 canadien dont la limite est de $6,000,000 \mu\text{W}/\text{m}^2$. Ce niveau d'exposition est basé sur l'augmentation de la température d'un corps exposé pendant 6 minutes à cette puissance. Le Code de sécurité 6 est une norme qui nous protège uniquement des effets thermiques et à court terme des radiofréquences, car ce code considère qu'il n'y a pas d'effets non-thermiques des radiofréquences.⁴

De plus, le Code de sécurité 6 est sous la juridiction de Santé Canada qui n'a jamais garantie la complète sécurité des compteurs intelligents. C'est Hydro-Québec qui interprète, extrapole et proclame la sécurité de son équipement.

C'est comme dire que la cigarette n'est pas dommageable pour la santé, sans considérer l'usage répétitif sur une longue période de la cigarette. L'expérience nous montre que c'est l'effet à long terme qui est néfaste pour la santé.

Pour valider la sécurité des compteurs intelligents, il faut regarder l'effet des radiofréquences à long terme, mais il n'existe pas d'études faites sur une longue période avec les CNG. Les études faites avec les téléphones cellulaires et sans fil depuis 20 ans serviront à documenter l'effet des radiofréquences sur le risque de gliomes, car ces téléphones utilisent des radiofréquences similaires aux CNG.

¹ http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/34/DocPrj/R_3770_2011_A_0163_DEC_DEC-2012_10_05.pdf

² http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/231/DocPrj/R-3863-2013-B-0004_Demande-Piece-2013_10_28.pdf

³ <http://www.cqlpe.ca/pdf/ListeMunicipalitesQc.pdf>

⁴ http://rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/SC6_Report_Formatted.pdf

Le problème

À court terme, certaines personnes deviennent hypersensibles à la pollution électromagnétique. Parmi les symptômes les plus fréquemment présentés, on peut mentionner des symptômes dermatologiques (rougeurs, picotements et sensations de brûlure), des symptômes neurasthéniques et végétatifs (fatigue, lassitude, difficultés de concentration, étourdissements, nausées, palpitations cardiaques et troubles digestifs). Cet ensemble de symptômes ne fait partie d'aucun syndrome reconnu par l'OMS mais caractérise un tableau clinique sur lequel de plus en plus de médecins s'accordent.⁵

Bien qu'il y ait des gens qui soient hypersensibles aux champs électromagnétiques, ce n'est pas la majorité de la population. Par contre avec l'implantation de compteurs intelligents à la grandeur de la province, c'est toute la population qui sera exposée à un bombardement continu de micro-ondes pulsées et on ne peut garantir la sécurité à long terme sur la santé.

Comme l'a conclu une étude réalisée dans l'État du Maine entre le 4 décembre 2012 et le 28 janvier 2013: « *Nous ne pouvons nous permettre de simplement ignorer les souffrances et les conséquences sociales et économiques des symptômes débilissants que subissent les victimes exposées aux compteurs intelligents. Tous ces symptômes qui se manifestent apportent amplement la preuve que les compteurs intelligents dégagent quelque chose qui les rend extrêmement dangereux pour au moins certaines personnes, et peut-être finalement pour tout être humain. Bien qu'en ce moment, il n'y ait qu'une partie de la population qui ait pris conscience du problème et qui présente des symptômes typiques d'électrosensibilité et d'électrohypersensibilité, c'est toute la population qui est exposée. Aucune personne ne peut savoir si elle-même ou un membre de sa famille est prédisposé ou non à développer des symptômes d'électrosensibilité. Les prédispositions ne dépendent pas des opinions ou des croyances que l'on peut avoir, ni de la culture ou de la profession auxquelles on appartient. Être exposé à un compteur intelligent, c'est comme jouer à la roulette russe* ». ⁶

De nombreuses études associent les micro-ondes à des effets nocifs sur la santé, notamment des leucémies chez l'enfant, des cancers chez les enfants et les adultes, des effets neurologiques et des maladies neuro-dégénératives. Par mesure de précaution, 29 médecins et chercheurs du monde entier ont produit le rapport BioInitiative 2012 qui documente les effets des micro-ondes sur la santé et recommande une valeur limite d'exposition de 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.⁷

Hydro-Québec dit que les compteurs intelligents sont sécuritaires car ils n'émettent en moyenne que 55 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, mais ce qui n'est pas dit c'est que ces compteurs émettent entre 1440 et 2880 pulsations / jour avec des crêtes de 6 712 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ en moyenne, soit près de 7 fois plus élevé que la valeur limite recommandée.⁸

⁵ http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs296_fr/en/

⁶ <http://www.cqlpe.ca/pdf/Maine2013Survey.pdf>

⁷ http://www.bioinitiative.org/report/wp_content/uploads/pdfs/sec24_2012_Key_Scientific_Studies.pdf

⁸ <http://www.cqlpe.ca/pdf/RapportExpertise.pdf>

Objectif

Étant donné que les symptômes présentés par les gens hypersensibles aux radiofréquences peuvent aussi être associés à d'autres problèmes, il semble préférable de réviser la littérature scientifique documentant le risque de tumeurs cérébrales chez les utilisateurs de téléphonies sans fil. Comme la tumeur cérébrale la plus fréquente est le gliome, cette analyse vise à définir les caractéristiques d'utilisation qui seraient reliées à une éventuelle augmentation du risque.

S'il s'avérait qu'il y ait une augmentation significative des gliomes chez les utilisateurs de téléphones à radiofréquences, cela impliquerait que les micro-ondes ont des effets non-thermiques et que par conséquent, proclamer la sécurité des compteurs intelligents en se référant au Code de sécurité 6 serait inadéquat et insuffisant pour garantir que cette technologie n'aura pas d'impact sur la santé de la population Québécoise. Dans un tel cas, il serait inapproprié, voire dangereux de permettre à Hydro-Québec d'imposer ces nouveaux compteurs à toute la population du Québec.

Méthodologie

Une recherche MEDLINE entre 1999 à décembre 2013, utilisant les mots clés suivants : « mobile phones » OR « cellular phones » OR « cordless phones » AND « tumors » OR « cancer » OR « neoplasm » fut effectuée. La révision des bibliographies des articles, a permis de localiser des publications additionnelles.

Pour être incluses, les études épidémiologiques devaient satisfaire les trois critères suivants :

- 1- étude cas-témoins;
- 2- étude sur les associations entre l'utilisation des téléphones portables, les téléphones cellulaires ou les téléphones sans fil et les tumeurs malignes ou bénignes;
- 3- rapporter les résultats sous forme de « Odds ratio » incluant l'intervalle de confiance à 95 %.

Pour conduire ces études, les investigateurs identifient dans les registres de cancer, des personnes ayant certaines tumeurs. Pour former le groupe de contrôle, ils cherchent dans le registre de la population des gens ayant en tout point un profil similaire, sans ces tumeurs. Tous ces gens sont par la suite appelés à fournir, au mieux de leur connaissance l'information concernant leur utilisation de téléphone cellulaire et dans certaines études, de téléphone sans fil. En fonction de ces données, il est possible de définir l'augmentation du risque associé à l'usage de ces téléphones sous forme de Odds ratio (OR). Par exemple un OR de 1.35 représente 35% plus de risque. L'intervalle de confiance à 95% est une façon d'indiquer qu'il y a 95% de chance que cette donnée soit exacte. Dans le cas d'un OR > 1, il faut que le 95% CI soit toujours > que 1, par exemple, compris entre 1.05 et 2.35, pour avoir confiance dans le résultat.

Au total, 27 publications correspondent aux critères, dont voici une brève description de la période couverte et du type de tumeur étudié :

Authors	Référence	Study details	Type
1 Hardell <i>et al</i>	Int J Oncol. 1999 Jul; 15(1): 113-6	Study 1: Case-control 1994-1996	Brain tumours
2 Muscat <i>et al</i>	JAMA. 284: 3001-3002, 2000	Case-control 1994-1998	Brain tumours
3 Inskip <i>et al</i>	N Engl J Med. 344: 9-16, 2001	Case-control 1994-1998	Glioma
4 Auvinen <i>et al</i>	Epidemiology. 13: 356-359, 2002	Register-based Case-control 1996	Glioma
5 Hardell <i>et al</i>	Int J Radiat Biol. 2002 Oct; 78(10): 931-6	Study 2a: Case-control 1997-06/2000	Malignant brain tumours
6 Hardell <i>et al</i>	Eur J Cancer Prev. 2002; 11 (4): 327-386	Study 2b: Case-control 1997-06/2000	Brain tumours
7 Hardell <i>et al</i>	Int J Oncol. 2003 Feb; 22(2): 399-407	Study 2: Case-control 1997-06/2000	Brain tumours
8 Christensen <i>et al</i>	Am J Epidemiol. 2004; 159: 277-283	Case-control 2000-2002 Interphone Denmark	Acoustic neuroma
9 Lönn <i>et al</i>	Epidemiology. 2004; 15: 653-659	Case-control 1999-2002 Interphone Sweden	Acoustic neuroma
10 Lönn <i>et al</i>	Am J Epidemiol. 2005; 161: 526-536	Case-control 2000-2002 Interphone Sweden	Glioma
11 Schoemaker <i>et al</i>	British Journal of Cancer (2005) 93, 842-848	Case-control 1999-2004 Interphone Sweden	Acoustic neuroma
12 Hardell <i>et al</i>	Int Arch Occup Environ Health (2006)	Pooled analysis Study 2-3: Case-control 1997/2003	Malignant brain tumours
13 Hardell <i>et al</i>	Trends Res. 2006 Feb; 100(2): 232-41	Study 3: Case-control 07/2000-2003	Malignant brain tumours
14 Hardell <i>et al</i>	Int J Oncol. 2006; 28: 101-18	Pooled analysis Study 2-3: Case-control 1997/2003	Acoustic neuroma
15 Hepworth <i>et al</i>	BMJ. 2006; 332: 883-886	Case-control 12/2000-02/2004 Interphone UK	Glioma
16 Takebayashi <i>et al</i>	Occup Environ Med. 2006; 63: 802-807	Case-control 2000-2004 Interphone Japan	Acoustic neuroma
17 Lakkota <i>et al</i>	Int J Cancer. 120: 1769-1775 (2007)	Case-control 09/2000-02/2004 Interphone 5 North Euro Countries	Glioma
18 Sadetzki <i>et al</i>	Am J Epidemiol. 162: 457-462, 2008	Case-control 2001-2003 Interphone Israel	Brain tumours
19 Hardell <i>et al</i>	Neuroepidemiology. 2010; 35(2): 109-114	Pooled analysis Study 2-3: Case-control 1997/2003	Malignant brain tumours
20 INTERPHONE	International Journal of Epidemiology. 2010; 39: 675-694	Case-control 2000-2004_13 countries	Glioma
21 INTERPHONE	International Journal of Epidemiology. 2010; 39: 67 on line	Case-control 2000-2004_13 countries (Additional data)	Glioma
22 Hardell <i>et al</i>	Int J Oncol. 2011; 38: 1465-1474	Pooled analysis Study 2-3: Case-control 1997/2003	Malignant brain tumours
23 INTERPHONE	Cancer Epidemiology. 35 (2011) 453-464	Case-control 2000-2004_13 countries	Acoustic neuroma
24 Hardell <i>et al</i>	Pathophysiology. 19 (2012) 243-252	Pooled analysis Study 2-3: Case-control 1997/2003	Glioma
25 Hardell <i>et al</i>	International Journal of Oncology. 43: 1833-1845, 2013	Study 5: Case-control 2007/2009	Malignant brain tumours
26 Hardell <i>et al</i>	International Journal of Oncology. 43: 1036-1044, 2013	Study 4: Pooled analysis Study 2-3-4: Case-control 1997/2003 & 2007/2009	Acoustic neuroma
27 Hardell <i>et al</i>	Pathophysiology. 20 (2013) 85-110	Case-control 1997-2003 Hardell & 2000-2004 Interphone	Glioma

Globalement, la presque totalité de ces études provient de 2 groupes. En Suède, où la téléphonie à radiofréquences a débuté en 1988, Hardell *et coll.* ont initié une série d'études afin d'évaluer s'il y avait un risque de tumeurs cérébrales avec son utilisation. En 2000, l'étude INTERPHONE a débuté dans 13 pays avec le même objectif. Parmi toutes ces études, celles contenant de l'information sur les gliomes furent isolées.

Comme les données de certaines de ces études sont présentées dans plus d'une publication, les publications 20, 21, 24 sont utilisées pour cette revue de la littérature car elles offrent l'ensemble des données de Hardell *et al* (1997-2003) ainsi que des études INTERPHONE (2000-2004) pour les gliomes. On évite ainsi de considérer les mêmes cas à plusieurs reprises, ce qui fausserait le résultat de l'analyse. Sont donc exclues les études 2-4 qui sont de moindre intérêt étant donné que l'utilisation du cellulaire y était relativement courte, soit moins de 3 ans avec une forte proportion d'utilisation d'antenne externe.

Résultats

Dans les études de Hardell *et coll.* (1148 cas de gliomes, 2438 contrôles) l'utilisation de téléphone cellulaire et de téléphone sans fil a donné une augmentation significative du risque de gliome global, plus élevée dans le groupe de latence >10 ans. L'augmentation de risque de gliomes est encore plus grande lors d'une utilisation ipsilatérale, c'est à dire que la tumeur se trouve du côté de la tête correspondant à plus de 50% d'utilisation du téléphone.⁹

Dans l'ensemble des 13 études INTERPHONE (2708 cas de gliome, 2972 contrôles), les utilisateurs de téléphones cellulaires n'ont pas présenté une augmentation du risque de gliomes

⁹ Pathophysiology 19 (2012) 243-252

10 ans après la première utilisation.¹⁰ Cependant, cette étude a défini un utilisateur comme n'importe quel sujet qui «avait une moyenne d'au moins un appel par semaine pendant une période de 6 mois». L'étude a rapporté ses statistiques stratifiées chez les utilisateurs réguliers sur >10 ans. Chez ceux-ci il y avait un risque significativement accru de gliomes¹¹, comparable aux résultats de Hardell pour le même groupe d'âge.¹²

Gliome	Hardell 20-80 ans		Interphone 30-59 ans		Hardell 30-59 ans	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
≥10 ans d'usage d'un téléphone cellulaire	2.5	1.8-3.3				
≥10 ans d'usage d'un téléphone cellulaire, ipsilatérale	2.9	1.8-4.7				
≥10 ans d'usage d'un téléphone sans fil	1.7	1.1-2.6				
≥10 ans d'usage d'un téléphone sans fil, ipsilatérale	3.8	1.8-8.1				
≥10 ans après la 1 ^{ère} utilisation d'un tél. cellulaire			0.98	0.75-1.28		
≥10 ans après la 1 ^{ère} utilisation, ipsilatérale			1.21	0.75-1.99		
≥1640 h après la 1 ^{ère} utilisation d'un tél. cellulaire			1.40	1.03-1.89		
≥1640 h après la 1 ^{ère} utilisation, ipsilatérale			1.96	1.22-3.16		
≥10 ans d'usage régulier d'un téléphone cellulaire			2.18	1.43-3.31	1.96	1.27-3.01
≥10 ans d'usage d'un téléphone cellulaire, ipsilatérale			ND		2.48	1.40-4.38
≥1640 h d'usage régulier d'un téléphone cellulaire			1.82	1.15-2.89	1.89	1.08-3.30
≥1640 h d'usage régulier d'un tél. cellulaire, ipsilatérale			ND		2.32	1.14-4.73

Les critères d'inclusion dans les études de Hardell et Interphone diffèrent à plusieurs niveaux, dont deux peuvent aider à comprendre les différences dans les résultats. Le fait de considérer les utilisateurs de téléphone sans fil comme étant non exposés aux micro-ondes dans l'étude Interphone, semble avoir contribué à rapprocher le risque vers l'unité, puisque ceux-ci ont un risque comparable aux utilisateurs de cellulaires. Aussi, Hardell inclus un groupe d'âge plus large que Interphone, soit 20-80 ans comparé à 30-59 ans. Hardell a trouvé des risques plus élevés chez ceux qui ont utilisé la téléphonie sans fil avant l'âge de 20 ans ainsi, l'exclusion du groupe d'âge 20-29 ans de l'étude Interphone, semble avoir biaisé le risque vers l'unité.¹³

La force des évidences

Peut-on en conclure que l'utilisation à long terme des téléphones à radiofréquences augmente de façon significative le risque de gliomes?

Au plus fort de la controverse de cancer du poumon avec le tabac, pour évaluer les points forts de la preuve, Bradford Hill a prononcé un discours présidentiel à la British Royal Society of Medicine en 1965 qui est apparu par la suite comme un article paru dans les Proceedings of the Royal Society of Medicine.¹⁴ Ce même article sur le lien de causalité fournit un cadre utile pour évaluer le risque de gliomes des téléphones sans fil et offre quelques commentaires très perspicaces qui sont utiles dans ce contexte. Dans l'article « The environment and disease: association or causation », Hill a offert une liste de neuf aspects d'une association à prendre en

¹⁰ International Journal of Epidemiology 2010; 39:675-694

¹¹ International Journal of Epidemiology 2010; 39:67 on line

¹² International Journal of Epidemiology 2011; 40:1126-1128

¹³ International Journal of Oncology 2011; 38: 1465-1474

¹⁴ Proc R Soc Med 1965; 58:295-300

considération lorsque l'on doit décider si une association est causale.

Hardell a utilisé ces neuf aspects pour évaluer le lien causal entre le risque de gliomes et les radiofréquences émises par la téléphonie sans fil.¹⁵

	Critère de Hill	Hardell Carlberg Rev Environ Health 2013
1	Solidité des preuves	Il y a clairement un risque accru de gliomes dans la catégorie exposition d'utilisation cumulée des téléphones mobiles dans les études de groupe Hardell et Interphone.
2	Constance	Les résultats d'augmentation de gliomes avec l'utilisation du téléphone portable sont semblables dans les études du groupe Hardell et Interphone
3	Spécificité	L'augmentation du risque est spécifique pour les gliomes, alors qu'aucune augmentation du risque n'a été trouvée pour le méningiome dans les mêmes études
4	Temporalité	Le risque augmente avec une latence plus élevée
5	Gradient biologique	Il y a clairement un effet dose-réponse statistiquement significatif démontré pour les gliomes et de l'utilisation des téléphones mobiles et de téléphones sans fil.
6	Plausibilité	Le stress oxydatif est un mécanisme important pour les effets sur la santé des émissions RF. Toutefois, le mécanisme exact par lequel les RF augmentent le risque de gliomes n'a pas été identifié.
7	Cohérence	Les taux de cancer du cerveau, les facteurs confondants, et les facteurs de risques environnementaux furent étudiés dans 165 des 208 pays collectant des données écologiques. Le seul facteur de risque exogène constamment associé avec une augmentation de l'incidence des cancers était le taux de souscription aux télécommunications cellulaires ou mobiles
8	Expérience	Aucune augmentation du risque de gliomes a été trouvée chez des sujets qui utilisaient une antenne externe dans une voiture pendant les appels de téléphonie mobile sans toute autre utilisation du téléphone sans fil
9	Analogie	Dans les études chez les animaux, il y a certaines preuves d'augmentation du risque (initiation) ou de développement précoce (promotion) de cancers avec une exposition aux RF.

Confirmation des évidences

Une équipe du MD Anderson Cancer Center au Texas a modélisé les tendances de l'incidence au cours de l'année de diagnostic entre 1977 et 2000. Globalement, ce modèle estime à 0.54% l'augmentation annuelle du nombre de cas de gliomes.¹⁶ Les auteurs indiquent :

« Cette étude présente des estimations basées sur le modèle de l'incidence qui sont plus précises et plus stables que les taux d'incidence basés sur les données SEER¹⁷. Nos analyses rassemblent efficacement des informations dans l'ensemble des données disponibles pour compenser pour les groupes avec peu d'observations. Nous avons constaté que l'incidence des gliomes a augmenté entre 1977 et 2000, surtout parmi les plus anciens patients inclus dans nos analyses ». Ils concluent «notre étude est cohérente avec d'autres rapports publiés, montrant une augmentation dans l'incidence des tumeurs cérébrales à l'aide de données SEER (voir figure 1)».¹⁸

¹⁵ Rev Environ Health. 2013;28(2-3):97-106

¹⁶ L'auteur du présent document a fait le calcul pour obtenir la valeur pondérée de 0.54%

¹⁷ SEER : Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) registry

¹⁸ Hess KR et al. Adult Glioma Incidence Trends in the United States, 1977-2000, CANCER (2004) 101:10 ; 2293-2299

Results from Linear Model Fit to Unadjusted Log Incidence Data

Histologic category	No. of Cases	Estimated change per Year of diagnosis (%)	Weight	Weighted estimated change per Year of diagnosis (%)
Glioma, NOS (9380)	648	0.63	0.029	0.02
Mixed oligoastrocytoma (9382)	593	4.06	0.026	0.11
Astrocytoma, NOS (9400)	5202	-7.84	0.232	-1.82
AA (9401)	1549	5.53	0.069	0.38
Astrocytoma, protoplasmic (9410)	59	-4.48	0.003	0.01
Astrocytoma, gemistocytic (9411)	355	3.11	0.016	-0.05
Astrocytoma, fibrillary (9420)	463	2.60	0.021	0.05
Oligodendroglioma (9450)	1356	6.11	0.060	0.37
AO (9451)	248	17.26	0.011	0.19
GBM (9440)	11667	2.38	0.520	1.24
Giant cell GBM (9441)	94	-2.20	0.004	-0.01
Gliosarcoma (9442)	193	8.56	0.009	0.07
Total	22427			0.54

NOS not otherwise specified, AA anaplastic astrocytoma, AO anaplastic oligodendroglioma, GBM glioblastoma.

2296 CANCER November 15, 2004 / Volume 101 / Number 10

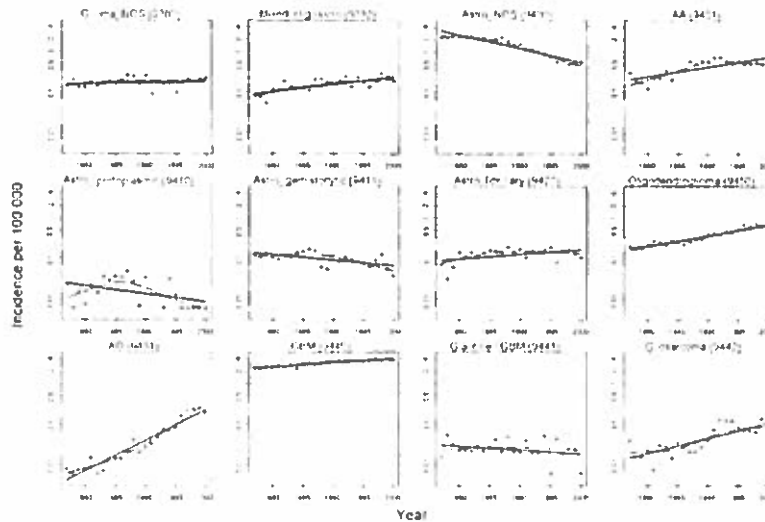


FIGURE 1. Observed incidence and predicted incidence from the linear model on unadjusted log incidence.

La figure 1 illustre l'incidence observée, l'incidence prédite à partir du modèle linéaire et une ligne de lissage, par année de diagnostic. À l'exception de la catégorie de l'histologie astrocytome protoplasmique, le modèle linéaire a bien adapté aux données observées.

Ces données épidémiologiques des États-Unis confirment donc qu'il y a une augmentation de gliomes entre le milieu des années '70 et 2000. Ce sont des données intéressantes car l'utilisation des téléphones cellulaires a débuté au début des années '80 et que depuis elle n'a cessée d'augmenter. La souscription pour un téléphone cellulaire atteignait 89% en 2009 et 98% en 2012 aux États-Unis.¹⁹

¹⁹ <http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2>

Discussion

Au début des années '90, le Dr Hardell, un oncologue suédois se posait la question à savoir si l'utilisation de la téléphonie à radiofréquences pouvait augmenter l'incidence de tumeurs cérébrales. Ses premiers résultats ne furent pas concluants car le temps d'observation était trop court même si une tendance se dessinait. Par la suite ses autres études ont démontré une augmentation significative de risque de gliomes chez les gens qui utilisaient le téléphone cellulaire ou le sans fil depuis 10 ans et plus. Le risque se trouve plus élevé du côté ipsilatéral du cerveau, associant d'avantage la présence de la tumeur à l'usage du téléphone à radiofréquences.

Les premiers résultats de l'étude Interphone ne validaient pas les résultats de Hardell à cause d'une différente définition de l'utilisateur « régulier » de cellulaire. Par contre lorsque les résultats de l'étude Interphone furent ré-analysés, il y avait une augmentation significative de risque de gliomes chez ceux qui utilisaient sur une base régulière et sur >10 ans ou sur > 1640 heures d'utilisation, en tout point comparable à ce que Hardell a observé.

L'augmentation de gliomes se confirme aussi dans les données épidémiologiques, comme le démontrent les chercheurs de MD Anderson. Il n'y a donc plus de doute sauf chez les gens d'Hydro-Québec qui parlent de biais et autres facteurs d'erreur non clairement identifiés, pour expliquer ces résultats.²⁰ Ils avancent plusieurs arguments pour réfuter ces résultats, sans jamais donner de références précises qui permettraient de vérifier leurs arguments.

Le Dr Plante, médecin conseil d'Hydro-Québec, a dit à la Régie de l'énergie que cette information n'est pas pertinente car les cellulaires sont beaucoup plus puissants que les compteurs intelligents, à savoir 1,000,000 $\mu\text{W} / \text{m}^2$.²¹ Pourtant sur le site d'Hydro-Québec, on retrouve que le niveau d'émission de radiofréquences du téléphone cellulaire se situe à 699 $\mu\text{W} / \text{m}^2$.²² Alors comment se fier à ce que répond Hydro-Québec, surtout lorsque l'on cherche à documenter la sécurité à long terme des compteurs intelligents?

RENTRENEMENT

Densité de puissance moyenne mesurée à proximité d'appareils domestiques d'usage courant

Échelle relative qui le traduit le résultat de mesure de la Régie de l'Énergie

* Répondre aux commentaires des utilisateurs de ce site
pour garantir la sécurité des données et la confidentialité de
l'information des clients, Hydro-Québec ne peut pas
être tenu responsable de la sécurité de vos données.
© 2012 Hydro-Québec

Énergie et
Québec

**Hydro
Québec**

²⁰ Réponse obtenue d'Hydro Québec quand je leur ai demandé d'expliquer ces résultats (disponible sur demande).

²¹ http://publicsde.regieenergie.qc.ca/projets/34/DocPrj/R_3770_2011_A_0163_DEC_DEC_2012_10_05.pdf

²² http://compteurs.hydroquebec.com/la_technologie/

On savait depuis des années que les wagons DOT 111 étaient non sécuritaires, et on les a laissés circuler. Il a fallu la tragédie de Lac Mégantic pour prendre la décision de les éliminer.

Dans les années '20, on a soupçonné un risque accru de cancer du poumon chez les fumeurs. C'est par des études cas-contrôle qu'en 1950 on a documenté que ce lien existait. Par contre il a fallu attendre le projet de loi 112, adopté en juin 2005 pour que les gens puissent aller dans des endroits publics sans avoir à respirer de la fumée de façon involontaire. Comme dans la majorité des cancers, on ne connaît pas le mécanisme exact, mais on reconnaît le risque.

Sous prétexte qu'ils respectent le Code de sécurité 6, une norme qui ne s'applique pas aux effets à long terme, qui ne tient pas compte des effets non-thermiques, Hydro-Québec impose une technologie non sécuritaire contre le gré de la population. On sait que les compteurs intelligents sont dangereux. Va-t-on laisser Hydro-Québec continuer à mettre notre santé à risque ?

Conclusion

Dans l'ensemble, il est possible de conclure que l'utilisation à long terme des téléphonies sans fil augmente le risque de tumeurs cérébrales. Par conséquent on peut affirmer que les radiofréquences émises par les compteurs intelligents, à des longueurs d'ondes comparables à la téléphonie sans fil, sont nocives pour la santé, lorsque les gens y sont exposés à long terme.

Cela signifie que les directives d'exposition radiofréquences ne peuvent être considérées pour protéger adéquatement le public pour des radiofréquences similaires à celles utilisées par la téléphonie cellulaire.

Il est donc impératif de refuser à Hydro-Québec la permission d'installer de tels compteurs tant et aussi longtemps qu'une étude à long terme, faite de façon indépendante, n'aura pas établi sa sécurité.

¹ Gradué en Sciences de l'Université de Montréal, j'ai travaillé 36 ans dans le domaine pharmaceutique. Mes fonctions m'ont amené à développer une grande expertise dans la recherche et la compréhension de la littérature scientifique, que je discutais avec d'éminents chercheurs et cliniciens, au Québec, au Canada et lors de Congrès. C'est cette expertise que j'ai appliquée à l'élaboration de ce document.