

**Objet : Rapport du groupe d'experts de la Société royale du Canada :
Examen du Code de sécurité 6 (2013) : Limites de sécurité de Santé Canada
pour l'exposition aux champs de radiofréquences, printemps 2014**

Membres du groupe :

Prof Paul Demers (président)

Prof Richard Findlay Prof Kenneth Foster Prof Bryan Kolb, MSRC Prof John Moulder Prof Anne-Marie Nicol Prof Frank Prato Prof Rianne Stam

Au sein des membres de ce conseil, on trouve M. Paul Demers, épidémiologiste spécialisé en épidémiologie du cancer professionnel. Anne-Marie Nicol précise que ses recherches se concentrent sur la communication d'information scientifique et de renseignements sur la santé publique complexes à divers auditoires. Elle agit actuellement à titre de chercheuse principale au sein du projet CAREX Canada. Les autres membres du groupe sont, à la base, des scientifiques, dont certains ont des liens importants avec le secteur des télécommunications.

En conséquence, ce groupe présente des conflits d'intérêts et ne possède pas d'expertise suffisante en matière d'épidémiologie; il est dommage que la Société royale du Canada n'ait pas modifié la composition du groupe comme l'avaient demandé certains d'entre nous.

Le présent document se veut un rapport destiné à la Société royale du Canada, et non un rapport produit par la Société.

Référence : Demers, Paul (*président*), Richard Findlay, Kenneth R. Foster, Bryan Kolb, John Moulder, Anne-Marie Nicol, Frank Prato, Rianne Stam. (2014). Rapport d'un groupe d'experts sur l'examen du Code de sécurité 6 (2013) : Limites de sécurité de Santé Canada pour l'exposition aux champs de radiofréquences. Société royale du Canada, Ottawa (Ontario). ISBN : 978-1-928140-00-9

La préface du rapport indique que « On a assisté au cours des années récentes à l'explosion de l'utilisation des technologies sans fil, allant des compteurs intelligents et réseaux locaux sans fil jusqu'aux dispositifs Bluetooth et aux téléphones sans cordon ou cellulaires. Ces technologies merveilleusement mobiles et pratiques ont cependant accru l'exposition des personnes aux fréquences électromagnétiques entre 3 kHz et 300 GHz. »

En 2013, Santé Canada a proposé plusieurs modifications visant à ce que le CS6 reflète les connaissances et autres normes internationales actuelles et a demandé à la Société royale du Canada de mettre sur pied un groupe d'experts chargé d'examiner les changements proposés au CS6. Le groupe avait pour mandat de déterminer si les limites du CS6 fournissaient une protection adéquate contre les effets nocifs sur la santé, s'il existait d'autres effets nocifs possibles à analyser, et si des mesures de précautions supplémentaires devraient être recommandées.

Le groupe a considéré un « effet nocif établi sur la santé » comme un effet néfaste observé systématiquement au cours de plusieurs études fondées sur une méthodologie rigoureuse. Par exemple, le groupe a examiné des preuves contradictoires sur les effets de l'exposition à l'énergie des radiofréquences sur le

cancer et il a conclu que des effets sont possibles, mais non établis conformément à sa définition d'« effets nocifs établis ». La conclusion du groupe relativement au cancer va dans le même sens qu'un rapport récent du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC 2013). Cette conclusion fait fi de preuves plus récentes, y compris certaines établies par Hardell et l'opinion de Davies et al (2013), qui stipulent que la classification exacte devrait être 2A, c.-à-d. que les champs de radiofréquences (CRF) sont un cancérigène probable pour les humains.

Dans le rapport du groupe d'experts, l'évitement des effets thermiques sur les tissus reste le fondement des limites de référence des échelles de CRF examinés. Lorsqu'il a établi cette conclusion, le groupe a cité un rapport rédigé par Adair (2003). Cette approche a permis au groupe de minimiser l'importance du nombre croissant d'études qui signalent l'existence d'effets biologiques nocifs, dont certains sont compatibles avec la cancérogénicité future.

Contrairement au groupe d'experts, j'estime, dès le départ, que dès que de nouvelles technologies sont lancées, le fardeau de la preuve de leur innocuité revient à ceux qui en font la promotion, et non à ceux qui sont préoccupés par la possibilité que leur lancement puisse présenter un danger. Or, le point de vue du groupe d'experts l'a conduit à concentrer son examen sur les « effets nocifs connus sur la santé »; autrement dit, le groupe a conclu que les limites d'exposition humaine indiquées dans le Code de sécurité « sont fondées sur la science et (...) sont conformes à l'état actuel des connaissances sur les effets sur la santé », reléguant ainsi les effets qu'il ne classe pas comme étant nocifs à une catégorie d'effets pour lesquels « Santé Canada continue d'analyser soigneusement les nouvelles preuves scientifiques concernant l'exposition à l'énergie RF et devrait mener des recherches scientifiques intensives en vue de clarifier la question des RF et du cancer. »

Cette philosophie est montrée dans l'introduction du rapport, où l'on mentionne ce qui suit : « Le Code de sécurité 6 fixe les limites proposées pour l'exposition sécuritaire des personnes à l'énergie des radiofréquences émises par des dispositifs tels que les téléphones cellulaires, les appareils WiFi, les tours de téléphonie cellulaire, les radars et les antennes émettrices de radio ou télévision. » Compte tenu de l'incertitude relativement à la sécurité des limites d'exposition actuelle, nous aurions pu nous attendre à ce que le groupe d'experts stipule que « Le code de sécurité 6 (CS6) fixe les limites proposées pour *ce que l'on croit être* l'exposition sécuritaire des personnes à l'énergie des radiofréquences émises par des dispositifs tels que les téléphones cellulaires, les appareils WiFi, les tours de téléphonie cellulaire, les radars et les antennes émettrices de radio ou télévision. »

Le groupe reconnaît que la version actuelle du SC6 reflète la documentation scientifique publiée jusqu'en août 2009. Cela signifie donc qu'elle ne reflète pas la monographie 102 (CIRC, 2013). Bien que le responsable du groupe mentionne à maintes reprises les « effets nocifs connus sur la santé », la question 5 se lit comme suit : « Des mesures préventives supplémentaires devraient-elles être intégrées aux limites de l'exposition humaine définies dans le CS6 (2013)? Dans l'affirmative, quelles sont les mesures proposées et pourquoi? » Nous sommes donc en droit de nous

attendre à la prise en compte de tous les effets nocifs possibles sur la santé, et pas seulement ceux que le groupe considère comme étant « connus ». Cependant, il semblerait que le groupe n'ait pas réalisé d'examen complet et indépendant; il se serait plutôt fondé sur des examens antérieurs, bien qu'il soit indiqué, dans son rapport, qu'il a fait des recherches dans la documentation existante pour trouver les recherches publiées depuis les derniers examens. Pour défendre cette réalité, le groupe affirme ce qui suit : « Le groupe d'experts avait pour but d'étudier les changements proposés par Santé Canada en fonction des avis d'experts produits récemment au sujet des effets nocifs pour la santé de l'exposition à l'énergie RF. On ne s'attendait pas à ce que le groupe d'experts procède à une analyse complète de la littérature. »

Vers la fin de sa discussion sur les preuves épidémiologiques sur le cancer (page 87), le groupe d'experts affirme ce qui suit : « Malheureusement, les mesures de l'exposition effectuées dans le cadre des études épidémiologiques, c'est-à-dire en fonction de la durée d'utilisation en années ou de l'utilisation cumulée selon un nombre d'heures estimatif, ne peuvent pas être bien converties en données pouvant être utilisées à des fins de comparaison dans le but de formuler des recommandations à l'égard du CS6. » Cette affirmation fait suite à une section précédente portant sur les mesures d'exposition. De toute évidence, cela signifie que le groupe a omis de se pencher sur le fait que les recommandations à l'égard des niveaux d'exposition « sécuritaires » définis dans le CS6 ne permettent pas de comprendre clairement l'exposition humaine et les risques pour les êtres humains, étant donné que les preuves en la matière proviennent du type de mesures que le groupe semble incapable de quantifier relativement au SC6. Cette conclusion est renforcée par une affirmation se trouvant à la page 93 : « Dans l'éventualité où l'exposition à l'énergie RF serait réellement associée à un risque de cancer, la mesure appropriée de la dose et de la dose-effet demeurerait inconnue. » En réalité, une association claire a déjà été démontrée. Il convient de rappeler à tous que dans l'annexe 2 du rapport présentant les résultats principaux de l'étude Interphone (Groupe de l'étude Interphone, 2010), les auteurs ont tenté de compenser un biais à la baisse des estimations de risques relatifs à l'utilisation de téléphones cellulaires en entreprenant des analyses fondées sur la catégorie regroupant les utilisateurs faisant le moins souvent appel à leur téléphone comme catégorie de référence pour les estimations de risques des catégories supérieures. Cette analyse a permis de définir une relation dose-effet pour les risques de gliome : avec une période de 1 à 1,9 an depuis le début de l'utilisation régulière du téléphone comme référence, le rapport des cotes pour une utilisation de 2 à 4 ans était de 1,68 (95 % CI 1.16-2.41), de 1,54 % pour une utilisation de 5 à 9 ans (1.06-2.02) et de 2,18 pour utilisation de plus de 10 ans (1.43-3.31). Dans une étude ultérieure, Cardis et al (2011) ont réanalysé en détail les données provenant de cinq pays Interphone, et ont conclu, lorsque le risque était examiné en tant que fonction de la dose reçue au cours de différentes durées avant le diagnostic, que ce risque présentait une tendance à la hausse avec l'augmentation de la dose de radiofréquences (p. 0.01) pour des expositions ayant eu lieu 7 ans ou plus dans le passé. Un risque qui s'accroît avec l'augmentation de la durée et de l'intensité de l'exposition, c'est précisément ce à quoi on peut s'attendre d'un agent cancérigène pour les humains. Malheureusement, cette preuve claire de l'existence d'une relation dose-effet semble avoir été ignorée par le groupe d'experts, qui, dans une conclusion présentée à la page 93, affirme que « La plupart du temps, les données épidémiologiques indiquent une

association faible entre l'utilisation prolongée du téléphone cellulaire et une augmentation de l'incidence des gliomes et des neurinomes acoustiques. » Il est également pertinent de noter que subséquemment, dans la section portant sur les *Études sur la mortalité à vie et l'initiation des tumeurs* (page 89), le groupe d'experts a omis de mentionner que le groupe de travail du CIRC (2013) a conclu qu'il existe des *preuves limitées*, chez les animaux de laboratoire, de la cancérogénicité du rayonnement de radiofréquences. Je plaide fortement en faveur de l'opinion selon laquelle en ce moment, le principe de précaution devrait être appliqué, et que l'exposition aux champs de RF devrait être réduite le plus possible, peut-être tout particulièrement à l'égard de l'exposition des enfants et des champs RF dans les écoles. Cependant, le groupe d'experts, au début de sa discussion sur le principe de précaution (pages 126 à 131), semble d'être dissocié de toute responsabilité en la matière, puisque dans un encadré au début de la section, il indique ce qui suit : « Le groupe d'experts s'accordait également sur le fait que la décision d'appliquer le principe de précaution relève de la gestion des risques, plutôt que de l'évaluation des risques. Autrement dit, la décision d'appliquer le principe de précaution est une décision stratégique qui revient aux organisations chargées d'établir les politiques, la réglementation ou les lignes directrices. Il n'appartient pas à un groupe d'experts ayant comme mandat de fournir un avis scientifique de prendre une telle décision. » Le groupe indique toutefois, à la page 131, qu'« Un dialogue élargi avec les Canadiens, notamment sur les risques et les avantages des technologies RF, pourrait aider les organismes gouvernementaux à définir des options acceptables pour la gestion future de l'exposition aux RF. » Il n'est pas encore clair si Santé Canada mettra cette recommandation en œuvre.

En somme, j'estime que les conclusions et les recommandations du groupe d'experts de la SRC sont profondément décevantes, et qu'une occasion d'offrir une sécurité accrue au public a été ratée. Le groupe d'experts devrait avoir reconnu que les champs RF émis par les tours de téléphonie cellulaire, les téléphones cellulaires et les autres appareils utilisant les ondes RF (Wi-fi) sont si largement distribués que les approches actuelles servant à déterminer les risques possibles pour la santé faillent à leur tâche. Voilà qui est complètement différent d'une preuve qu'il n'existe aucun risque. Un agent cancérigène à forte dose peut produire un risque détectable; par contre, une faible exposition à grande échelle pourrait elle aussi poser un risque important qui n'est actuellement pas détectable, mais qui pourrait s'accroître considérablement avec le temps. C'est en raison de cette possibilité qu'il est sage d'appliquer le principe de précaution dès maintenant. Il est à noter qu'une personne, si elle est correctement informée et qu'elle a les outils nécessaires pour le faire (ce qui n'est pas le cas des enfants dans les écoles qui s'appuient sur le CS6), peut diminuer son exposition aux champs de RF provenant de dispositifs qui utilisent le Wi-fi, mais, en ce qui a trait aux tours de téléphonie cellulaire et aux compteurs intelligents introduits par les services publics d'électricité, l'exposition qu'elle reçoit échappe à son contrôle. Ce manque de pouvoir des individus contre l'exposition aux champs de RF explique l'opposition massive à cette exposition que manifestent des membres préoccupés du grand public. Les codes de sécurité du gouvernement ont pour but d'offrir une telle protection, et, en omettant de reconnaître ce fait et de recommander le renforcement des articles du Code de sécurité 6 (2013) dans des conditions d'exposition non contrôlée, le groupe d'experts a failli à ses obligations envers le public.

Anthony B. Miller, M.D., FRCP, FRCP(C)
Professeur émérite
Dalla Lana School of Public Health
Université de Toronto