



Chambre des communes
CANADA

Comité permanent de la santé

HESA • NUMÉRO 013 • 3^e SESSION • 40^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le jeudi 29 avril 2010

Présidente

Mme Joy Smith

Comité permanent de la santé

Le jeudi 29 avril 2010

• (0905)

[Traduction]

La présidente (Mme Joy Smith (Kildonan—St. Paul, PCC)): Bonjour mesdames et messieurs. Je vous souhaite la bienvenue au comité.

Je souhaite la bienvenue aux témoins. Nous faisons une étude très intéressante et nous avons une brochette bien équilibrée de témoins aujourd'hui. Nous accueillons à titre personnel M. Anthony Martin Muc, professeur adjoint au Dalla Lana School of Public Health, de l'Université de Toronto.

Je vous souhaite la bienvenue monsieur Muc.

Nous recevons la Next-Up Organisation représentée par Mme Annie Sasco, directrice du secteur épidémiologie pour la prévention du cancer.

De l'Université d'Ottawa, nous souhaitons la bienvenue au Dr Riahd Habash de l'École d'ingénierie et de technologie de l'information.

Du ministère de l'Industrie, nous recevons M. Marc Dupuis, directeur général de la Direction générale du génie de la planification et des normes du secteur du spectre des technologies de l'information et des télécommunications.

Eh bien, c'est un titre assez long.

Je vous souhaite la bienvenue.

M. Dupuis est accompagné de M. Peter Hill, qui est le directeur de l'exploitation de la gestion du spectre au même ministère.

Je vous souhaite la bienvenue.

Nous avons un invité très spécial d'Athènes, soit le Dr Dimitris Panagopoulos.

M'entendez-vous docteur?

Dr Dimitris Panagopoulos (médecin, Département de biologie cellulaire et de biophysique, faculté de biologie, Université d'Athènes, à titre personnel): Oui.

La présidente: Il y a une téléconférence de Londres avec le Dr Andrew Goldsworthy à titre individuel.

Si vous avez des observations à faire, vous n'avez qu'à demander la parole à la présidence. Cela vous convient-il?

M. Andrew Goldsworthy (chargé de cours en biologie (retraité), Imperial College à Londres, à titre personnel): Oui, je le ferai.

La présidente: Merci.

Nous accueillons également par vidéoconférence de Stockholm le professeur agrégé Olle Johansson de l'unité de dermatologie expérimentale, qui relève du département de neuroscience de l'Institut Karolinska.

Je vous souhaite la bienvenue. M'entendez-vous?

M. Olle Johansson (professeur agrégé, Unité de dermatologie expérimentale, département de neuroscience, Institut Karolinska, à titre personnel): Oui, je vous entends et je vous souhaite la bienvenue en Suède. C'est une très belle journée ensoleillée que nous avons ici.

La présidente: Merci de nous vanter les beautés de la Suède. Il fait très beau ici également. C'est ensoleillé à Ottawa au Canada. Il fait beau ici. Au moins on peut parler du temps qu'il fait avant de commencer. Merci.

Nous allons commencer par un exposé de cinq minutes donné par M. Anthony Muc. La parole est à vous.

M. Anthony Martin Muc (professeur adjoint, Dalla Lana School of Public Health, unité de la santé au travail et de l'hygiène du milieu, Université de Toronto, à titre personnel): Merci, madame la présidente.

J'ai été un peu surpris lorsque j'ai reçu la demande de comparaître devant votre comité. Je n'ai pas vraiment préparé d'exposé. Toutefois, je suis prêt à vous présenter mon point de vue sur cette question. Voilà, je pense que je n'en dirai pas plus, ce qui laissera davantage de temps pour les questions et les discussions.

Si vous avez une question particulière sur mon expérience ou quoi que ce soit, n'hésitez pas à la poser.

La présidente: Monsieur Muc, vous n'avez que cinq minutes. Je peux vous donner un peu plus de temps, mais comme nous avons de nombreux témoins je vais vraiment être stricte à l'égard du temps. Je suis un peu plus souple à l'égard de nos invités parce que nous voulons entendre tout ce que vous avez à dire.

Je vous souhaite la bienvenue. La parole est à vous.

M. Anthony Martin Muc: Pour donner un peu de contexte, j'ai débuté ma carrière dans le domaine des micro-ondes au début des années 1970 ici à Santé Canada. J'ai par la suite accepté un poste au ministère du Travail de l'Ontario où je me suis penché sur la radiation non ionisante, un secteur d'étude plus large. Je me suis intéressé aux lasers, aux micro-ondes, aux dispositifs d'étanchéité RF et à ce genre d'applications pour l'industrie notamment. J'ai également participé à l'étude sur les champs magnétiques qui a été réalisée par Ontario Hydro en collaboration avec Hydro-Québec et Électricité de France.

J'ai pris une retraite anticipée au début des années 1990 et depuis lors j'agis en tant que physicien-conseil sur ce genre de questions. En général, j'ai participé à des comités d'établissement de normes et à des travaux d'organisation comme l'ACGIH. Le Conseil national de recherche du Canada avait un comité associé lié aux critères environnementaux et dont les travaux portaient sur des agents chimiques et physiques et sur l'établissement de normes et de lignes directrices sur ce genre de produit. J'ai également passé un peu de temps à l'Organisation mondiale de la Santé sur le projet EMF en 1999.

Essentiellement — comment vous dire? — Je soutiens les normes telles qu'elles sont. Je pense qu'elles sont fondées sur une synthèse de tous les ouvrages scientifiques ayant été accumulés probablement depuis le XVII^e siècle et l'époque de Galvani. Les gens ont toujours été intéressés d'une façon ou d'une autre aux effets des champs électromagnétiques.

Quant à certaines des controverses qui existent, il y a toujours des indications émises par des associations. L'intégration de ce genre d'indications dans les politiques publiques demande l'accumulation d'une certaine quantité d'informations et de données scientifiques. Ce débat se poursuivra sur tous les fronts.

Merci.

• (0910)

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Muc.

Nous donnons maintenant la parole à la Dre Annie Sasco.

Dre Annie Sasco (directrice, Épidémiologie pour la prévention du cancer, Institut national de la santé et de la recherche médicale, Next-up Organisation): Bonjour.

Je m'appelle Annie Sasco. Je suis médecin, et j'ai reçu une formation doctorale en épidémiologie à l'Université Harvard. Je suis également titulaire de deux maîtrises et d'un doctorat. Je travaille en épidémiologie du cancer depuis 25 ans au Centre International de Recherche sur le Cancer qui fait partie de l'Organisation mondiale de la Santé.

Pendant ce temps, le nombre de cancers dans le monde a doublé, ce qui m'a amené à me poser des questions. J'ai commencé à m'intéresser aux contaminants environnementaux qu'il s'agisse de contaminants physiques comme c'est le cas pour les radiations ionisantes ou non ionisantes, de contaminants chimiques ou d'autres types.

L'Organisation Next-up m'a demandé de témoigner ici aujourd'hui. Je pense qu'il est important pour les scientifiques quelquefois d'aller au-delà des résultats statistiques et de voir comment, si la prévention les intéresse, ils peuvent promouvoir l'adoption de politiques. Je pense que le type d'organisation comme Next-up joue un rôle très important à cet égard.

Pour ce qui est des champs électromagnétiques plus particulièrement, j'ai déjà témoigné sur cette question devant de nombreux centres y compris, l'an dernier, au Sénat français devant l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.

Que savons-nous aujourd'hui des champs électromagnétiques? Et je veux également poser la question suivante: « Quand avons-nous suffisamment de données scientifiques pour agir? »

Pour ce qui a trait aux champs électromagnétiques, nous avons bien sûr beaucoup plus de données scientifiques qu'il n'en faut concernant l'exposition; je pense que le niveau d'exposition dans la population humaine s'est grandement accru au cours des 20 dernières années. La fréquence des expositions d'une population à partir de sources multiples est un phénomène très récent; et même s'il s'agit d'une source unique à faible niveau, il y a bien sûr la possibilité d'interaction et d'effets cumulatifs au fil du temps étant donné que l'exposition commence *in utero* et se poursuit tout au long de la vie.

Les données scientifiques indiquent que nous sommes de plus en plus exposés et, en fait, bientôt nous aurons un problème étant donné que tous les humains auront été exposés de sorte qu'il sera difficile de faire des comparaisons et par conséquent des études épidémiologiques.

Pour ce qui est des effets biologiques, je pense que les autres témoins pourront en parler davantage, mais deux groupes d'exposition, thermiques et non thermiques peuvent causer une toxicité générale. Il faudra voir si ces champs électromagnétiques favorisent ou déclenchent le cancer.

Les études expérimentales sont trop peu nombreuses pour ainsi dire et la plupart ont été réalisées par des chercheurs financés par l'industrie. Très peu d'études publiques financées à partir de fonds publics ont été réalisées pour examiner les données scientifiques chez les animaux même lorsqu'il s'agit de l'exposition aux produits cancérigènes les études animales constituent habituellement de bons modèles pour l'apparition de cancers et les effets à long terme.

Les études épidémiologiques sont bien sûr les plus pertinentes. Que savons-nous sur les téléphones cellulaires et les antennes? Bon nombre d'études ont été menées sur les téléphones cellulaires, la plus importante étant l'étude Interphone qui comprenait plusieurs milliers de cas et de modèles témoins. Cette étude a été réalisée dans 13 pays sur le gliome, le méningiome, les tumeurs de la glande parotide ainsi que sur les neurinomes du nerf auditif. D'après ce qu'on m'a dit, les résultats devraient être publiés dans les prochains jours. Actuellement, les résultats de nombreux pays ont déjà été publiés mais à ma connaissance pas encore pour le Canada.

Ces résultats sont quelque peu contradictoires mais néanmoins dans bon nombre d'études ou dans quelques études on dénote une tendance de risque accru chez les plus grands utilisateurs même si c'est défini de façon différente. Et ce sont tout à fait les résultats escomptés. Au début, manifestement, et l'exposition des populations est en quelque sorte récente, mais il s'agit peut-être du début d'un problème qui sera plus fréquent dans les années à venir. Il faut souligner le fait que les enfants sont particulièrement sensibles à ce genre d'exposition, même si actuellement il existe très peu de données et qu'il en faudra davantage. Par ailleurs, on a également besoin davantage d'études basées sur des protocoles valides afin d'étudier les véritables problèmes d'hypersensibilité.

Avons-nous suffisamment de données pour agir? Je pense que nous avons un niveau suffisamment élevé de suspicion et suffisamment de données qui pointent dans cette direction. Si nous voulons attendre d'avoir des preuves concrètes, du moins en ce qui a trait au cancer, il faudra peut-être attendre encore 20 ans, et le problème à ce moment-là sera qu'il n'y aura pas de population non exposée pour servir de population témoin.

Nous n'aurons peut-être jamais de preuve définitive, mais si notre objectif consiste à réduire en quelque sorte le fardeau du cancer et d'autres maladies chroniques dans les années à venir, nous disposons de suffisamment de données pour appliquer le principe de précaution afin d'éviter l'exposition inutile.

La réglementation varie beaucoup d'un pays à l'autre, tandis que les populations ne varient pas beaucoup, mais nous pourrions revenir à cette question plus tard.

Je vous remercie de votre attention.

• (0915)

La présidente: Merci, docteur Sasco. Vous aurez du temps pour répondre aux questions et pour nous faire part de choses que vous trouvez particulièrement importantes.

Nous passons maintenant au Dr Habash de l'Université d'Ottawa.

Dr Riadh Habash (médecin, École d'ingénierie et de technologie de l'information (EITI), Université d'Ottawa): Bonjour, je m'appelle Riadh Habash de l'École d'ingénierie et de technologie de l'information. Je travaille de près avec l'Institut de recherches sur la santé des populations. Je m'intéresse à ce domaine depuis les années 1980. Mon rôle consiste à participer à l'examen général de la plupart des vérifications faites dans ce secteur. Récemment, nous avons publié deux études en 2009. Je fais partie du comité de l'IEEE sur l'homme et la radiation.

Je vais faire comme avec mes étudiants. Je commence toujours par la distinction entre la radiation ionisante et la radiation non ionisante. Nous parlons de radiation non ionisante lorsque l'énergie de l'électron en volt n'est pas suffisante pour ioniser l'élément cellulaire ou le système. Les préoccupations vont au-delà de la radiation électromagnétique ou de champ électromagnétique, c'est-à-dire de champs de fréquence extrêmement faibles. Il s'agit de lignes électriques et de sous-stations.

La radiation électromagnétique est ce qui nous préoccupe le plus ici. Cela concerne les téléphones mobiles et d'autres dispositifs de communication. Nos examens et diverses études ont abouti à certaines conclusions dont nous pourrions discuter lors de la période de questions.

Encore une fois, comme je l'ai dit, d'autres recherches sur certains secteurs d'intérêt, surtout l'utilisation des téléphones cellulaires par les enfants et les effets sur le cerveau, suscitent des préoccupations. Ces préoccupations sont fondées sur des études positives, des études épidémiologiques conduites dans le cadre de l'étude Interphone. Je soulève ces préoccupations dans le mémoire que je vous ai distribué et je suis prêt à discuter de cette question lors de la période de discussion.

Merci.

La présidente: Il vous reste deux minutes, docteur Habash. Aimerez-vous parler du résultat de vos recherches?

Dr Riadh Habash: Il s'agit de résultats généraux. Comme je l'ai dit, la principale préoccupation concerne les effets des champs électromagnétiques à faible niveau sur le long terme.

Comme il a été dit, nous en sommes au tout début de notre exposition, c'est-à-dire soit 10 ou 20 années d'exposition découlant de l'utilisation de téléphones cellulaires. Nous croyons qu'il est nécessaire d'enquêter davantage. Il faut également reprendre les études ayant des résultats positifs et négatifs. Je pense que d'autres recherches sont nécessaires surtout en ce qui a trait aux enfants et c'est important. Bien sûr, il faut également mener des études épidémiologiques sur les effets sur le cerveau.

Il faut également mener des études approfondies sur les mécanismes d'interaction des champs électromagnétiques avec les systèmes biologiques. C'est un domaine où très peu de travail a été fait jusqu'à maintenant.

La présidente: Merci, docteur.

Nous passons maintenant à M. Dupuis du ministère de l'Industrie.

• (0920)

[Français]

M. Marc Dupuis (directeur général, Direction générale du génie, de la planification et des normes, Secteur du Spectre des technologies de l'information et des télécommunications, ministère de l'Industrie): Madame la présidente, membres du comité, c'est avec plaisir que nous sommes ici en tant que représentants du ministère de l'Industrie.

[Traduction]

Le rôle fondamental d'Industrie Canada consiste à s'assurer que les limites établies dans le code de sécurité 6 soient respectées en ce qui concerne les appareils de radiocommunication portables comme les téléphones cellulaires ainsi que les pylônes d'antenne et le milieu environnant. Il existe des limites et des méthodes d'évaluation dans les deux cas.

[Français]

Je me nomme Marc Dupuis. Je suis directeur général du génie, de la planification et des normes. Ma direction a pour mandat de s'assurer que les appareils de radiocommunication respectent les normes réglementaires.

Au Canada, chaque modèle de nouvel appareil de radiocommunication doit se conformer aux normes établies par le ministère, incluant le Code de sécurité 6. Ces appareils ne peuvent être vendus au Canada que si le modèle a été homologué par un laboratoire dûment accrédité par un processus du ministère. Les fabricants ont la responsabilité de s'assurer que leurs appareils restent conformes, et cela, pour toute la durée de production. Une fois le modèle mis en marché, le ministère teste quelques appareils pour assurer la continuité de la conformité à ses normes.

[Traduction]

Je suis accompagné de M. Peter Hill, le directeur principal de l'exploitation de la gestion du spectre. Son groupe s'occupe des sites d'antennes de stations radio.

Toutes les installations d'antennes au Canada doivent respecter les lignes directrices du code de sécurité 6 pour la protection du grand public. Avant qu'une antenne puisse être installée, les détenteurs de licence doivent s'assurer que le rayonnement provenant d'antennes placées dans des endroits accessibles au public sont en deçà des limites du code de sécurité 6 en tenant compte de l'effet cumulatif des autres antennes dans les environs.

Une fois que l'antenne est en opération, le respect des limites en tout temps demeure une condition de licence en vertu de la Loi sur la radiocommunication. Industrie Canada effectue également des vérifications et des tests pour s'assurer que ces sites restent conformes après leur mise en opération.

[Français]

Industrie Canada a incorporé dans son processus d'homologation des appareils de radiocommunication des méthodes de mesure développées par des groupes de normalisation d'envergure internationale tels que l'Institute of Electrical and Electronics Engineers et la Commission électrotechnique internationale. Ces méthodes sont reconnues globalement pour évaluer, de la façon la plus précise possible, la conformité des appareils aux limites d'exposition humaine aux radiofréquences. Une des principales responsabilités des laboratoires accrédités est d'instaurer un programme de surveillance du marché. Ils sont tenus de faire des vérifications sur un échantillonnage prédéterminé d'appareils.

De plus, une équipe d'experts hautement formés en mesure et en vérification de conformité du ministère de l'Industrie et de son Bureau d'homologation et de services techniques est aussi directement impliquée dans la vérification d'appareils de radiocommunication pour s'assurer que ces appareils, qui sont accessibles aux consommateurs, respectent les mêmes normes que les modèles originaux prototypes.

[Traduction]

Comme je l'ai mentionné, Industrie Canada effectue de façon périodique des vérifications des installations d'antennes pour en assurer la conformité. Je suis confiant qu'au travers les diverses initiatives mises en place, Industrie Canada prend toutes les mesures raisonnables en son pouvoir pour assurer que tous les sites au Canada respectent les limites du code de sécurité 6.

En effet, notre expérience acquise au cours de mesures sur le terrain et de simulations mathématiques démontre que pour la grande majorité des installations de radiocommunication et de radio-diffusion, les niveaux de signaux RF sont à une fraction minime des limites réglementaires du code de sécurité 6, c'est-à-dire des milliers de fois plus bas que ceux prescrits par le code de sécurité 6. Nos mesures sont faites à l'aide d'appareils sophistiqués calibrés à intervalles réguliers et sont prises par un personnel très qualifié et formé en conséquence.

[Français]

Industrie Canada met aussi à la disposition du public de nombreux documents sur ce sujet, sur son site Web. Par exemple, une série de questions et réponses, communément appelée « foire aux questions », à propos de l'énergie radioélectrique et la santé a été élaborée conjointement avec Santé Canada. De plus, une brochure ainsi que de nombreux feuillets d'information sont aussi accessibles. Les liens Internet pour ces documents sont en annexe du présent document qui fut distribué aux membres de ce comité. De plus, des copies de la brochure ainsi que des nombreux feuillets d'information ont été mises à la disposition du comité et distribuées ce matin.

• (0925)

[Traduction]

Encore une fois, madame la présidente, notre rôle à Industrie Canada consiste à veiller à ce que les appareils et les installations d'antenne respectent les limites du code de sécurité 6 pour la protection du grand public. Nous nous fions aux conseils d'experts de Santé Canada et nous nous assurons que notre personnel dispose du matériel calibré nécessaire ainsi que de la formation appropriée pour effectuer ces mesures complexes afin d'assurer la conformité des appareils sur le marché.

[Français]

Nous sommes à votre disposition pour répondre à toutes vos questions au sujet de notre rôle par rapport au Code de sécurité 6.

[Traduction]

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Dupuis.

Nous allons maintenant entrer en communication par vidéoconférence avec le Dr Dimitris Panagopoulos qui est à Athènes en Grèce.

Je vous souhaite la bienvenue, docteur Panagopoulos.

Dr Dimitris Panagopoulos: Merci. Je vous remercie de m'avoir invité à participer à cette séance.

Je vais essayer de vous décrire brièvement les 10 constatations de base qui ont découlé de nos travaux pratiques et théoriques à l'Université d'Athènes au cours des 11 dernières années et portant sur les effets biologiques de la radiation du téléphonie cellulaire.

Première constatation: la radiation par téléphone GSM par à 900 et 1 800 mégahertz, provenant d'un combiné, tend à réduire le taux de reproduction des insectes de 60 p. 100. Les insectes ont été exposés pendant six minutes de façon quotidienne à cette radiation pendant les cinq jours de leur vie d'adulte. Tant les femelles que les mâles ont subi les effets de la radiation.

Deuxième constatation: la diminution de la capacité reproductive des insectes, d'après nos conclusions, serait attribuable à une induction de la mort cellulaire dans les cellules reproductives. Dans les documents distribués aux membres du comité, on peut voir des images d'oeufs d'insectes. La première présente des oeufs d'insectes n'ayant pas été exposés, et la deuxième montre des oeufs d'insectes ayant été exposés à la radiation d'un téléphone cellulaire. Nous pouvons voir que la fluorescence des oeufs montre une fragmentation de l'ADN ainsi qu'une mort cellulaire. Vous avez en main d'autres images de ce genre.

Troisième constatation: les effets de l'exposition à court terme sont évidents et peuvent être constatés à une intensité de rayonnement d'un microwatt par centimètre carré. Cette intensité de rayonnement correspond à une distance d'environ un mètre d'un téléphone cellulaire ou 100 mètres de l'antenne de station de base. Cette intensité de rayonnement est de 450 à 900 fois plus faible que les limites établies par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants, qui les a arrêtées à 900 et à 1 800 mégahertz respectivement.

Si l'exposition dure des semaines, des mois, voire des années, il est possible que les effets puissent être constatés à des distances encore plus grandes ou à des intensités plus faibles. Par conséquent, un facteur de sûreté devrait être établi dans la valeur susmentionnée, c'est-à-dire un microwatt par centimètre carré. En établissant un facteur de sûreté de 10, la valeur susmentionnée correspondrait à 0,1 microwatt par centimètre carré qui correspond à la limite proposée dans le rapport *BioInitiative*.

Quatrième constatation: les effets sont beaucoup plus marqués lorsque l'intensité dépasse 200 microwatts par centimètre carré. Cela se produit lorsque le téléphone cellulaire est très prêt de la tête. Compte tenu de ce pseudo paramètre, la valeur d'intensité approximative de 10 microwatts par centimètre carré fait en sorte que l'effet est encore plus puissant. Cette valeur d'intensité de 10 microwatts par centimètre carré correspond à une distance d'environ 20 à 30 centimètres d'un téléphone cellulaire ou de 20 à 30 mètres d'une antenne de station de base.

Cinquième constatation: les effets s'accroissent avec une plus longue exposition quotidienne, c'est-à-dire des courtes périodes d'exposition de une à 21 minutes par jour.

Sixième constatation: les effets ne sont pas thermiques. Au cours de l'exposition, il n'y a aucune hausse de température.

Septième constatation: les effets sur les cellules sont probablement attribuables au blocage irrégulier des canaux ioniques dans les membranes cellulaires qui est provoqué par les champs électromagnétiques. Cela mène à un dérèglement de l'équilibre et du fonctionnement électrochimique des cellules. Encore une fois, il s'agit d'un mécanisme non thermique.

Huitième constatation: bien que nous ne puissions simplement extrapoler les résultats mentionnés en les transposant des insectes aux humains, on ne peut non plus exclure la thèse selon laquelle les humains souffriraient d'effets similaires. Au contraire, c'est possible, d'abord parce que les insectes sont en général beaucoup plus résistants à la radiation que les mammifères et, deuxièmement, parce que les constatations concordent avec les résultats d'autres expériences qui signalent des dommages à l'ADN dans les cellules des mammifères ainsi que des problèmes d'infertilité chez les humains ou les mammifères. On y fait souvent référence dans les documents qui ont été distribués au comité.

•(0930)

Neuvième constatation: les observations formulées dans les rapports des dernières années au sujet du déclin des populations d'insectes, surtout les abeilles, peuvent s'expliquer par une baisse de leur capacité de reproduction, comme je l'ai décrit.

Dixième et dernière constatation: les symptômes appelés « syndrome des micro-ondes », notamment des maux de tête, des troubles du sommeil, de la fatigue, ont été relevés chez des personnes habitant près d'antennes de station de base. Ces symptômes pourraient probablement être attribuables à une induction de stress cellulaire dans les cellules cérébrales, voire à une induction de la mort cellulaire dans un certain nombre de cellules du cerveau.

Merci de votre attention.

La présidente: Merci beaucoup, docteur. C'était très enrichissant.

Nous recevons maintenant par téléconférence le Dr Goldsworthy de Londres.

Êtes-vous en ligne?

M. Andrew Goldsworthy: Bonjour, oui, je suis en ligne.

Je suis un chargé de cours à la retraite du Imperial College de Londres.

La présidente: Nous désirons bénéficier de vos connaissances spécialisées. Docteur Goldsworthy, vous avez cinq minutes. Vous pouvez commencer.

M. Andrew Goldsworthy: Je vais faire de mon mieux. J'ai envoyé beaucoup de documents au comité exposant des preuves scientifiques, alors je me contenterai de résumer leur contenu. Je suis désolé de ne pas avoir fourni de références.

Je me suis toujours intéressé aux communications radio et j'ai d'ailleurs été l'une des premières personnes dans mon entourage à acheter un téléphone cellulaire. Malheureusement, je soupçonne certains problèmes. Au fur et à mesure que le nombre de téléphones cellulaires sur le marché s'est accru, un ensemble d'effets bizarroïdes sur la santé ont commencé à apparaître.

Les sociétés de téléphonie cellulaire ne savent pas ce qui cause ces symptômes et savent encore moins comment y mettre fin. La seule solution qui leur restait, c'était de nier l'existence des symptômes, ce qui a été fait semble-t-il. Les sociétés n'avancent que parce que les résultats ne sont pas cohérents, il doit y avoir des erreurs expérimentales et, par conséquent, on se doit d'ignorer ces résultats.

Or, cet argument est réfutable, parce qu'il ne tient pas compte de la variabilité biologique. Nous sommes tous le produit de milliers de gènes qui interagissent ainsi que d'un environnement imprévisible de bien des façons. Chaque individu est unique. Ce ne sont pas tous les fumeurs qui meurent d'un cancer, nous ne subissons pas tous les mêmes effets secondaires à la prise d'un même médicament et on ne doit pas s'attendre à ce que nous réagissions tous de la même façon à des stimuli électromagnétiques. Ce n'est pas parce que certaines personnes seulement ont des symptômes que personne n'en subit les effets.

Les sociétés de téléphonie cellulaire avancent également qu'il n'y a pas d'explication plausible à la diversité des résultats. Je viens tout juste d'expliquer comment ces effets, en fait ces multitudes d'effets, sont produits et comment il est possible de modifier le signal pour s'en débarrasser.

Presque tous les effets peuvent être expliqués par deux mécanismes.

Le premier mécanisme est dû à des pigments appelés cryptochromes. Les plantes utilisent ce pigment pour mesurer la lumière et les animaux l'emploient pour naviguer dans le champ magnétique terrestre. Tant les animaux que les plantes y ont recours pour réguler leur horloge biologique.

En 2004, Ritz et ses collègues ont découvert que la navigation des oiseaux à l'aide du champ magnétique terrestre avait été perturbée par les effets d'une onde radio sur le cryptochrome. C'est également le cas chez les insectes et cela a probablement causé le déclin des colonies d'abeille. Les ondes radio ne brisent pas les liens chimiques, elles ne font que perturber le transport d'un électron entre deux parties de la molécule, soit une étape essentielle de cette fonction.

Le cryptochrome contrôle également le rythme circadien et l'horloge biologique, qui sert à réguler le cycle veille-sommeil ainsi que le système immunitaire. Le système immunitaire fonctionne le mieux durant la nuit. Voilà pourquoi les personnes qui habitent près d'une station de base de télécommunication cellulaire souffrent de troubles du sommeil. Le risque de cancer est également accru, car il y a une réduction de la capacité du système immunitaire de composer avec les cellules cancéreuses au stade initial. Cela peut également contribuer au déclin des populations d'abeilles, qui sont devenues de plus en plus susceptibles aux agents pathogènes. Comme vous le savez tous, la disparition des abeilles aurait des conséquences dévastatrices sur notre agriculture.

Heureusement, nous pouvons intervenir. D'après Ritz, le cryptochrome est sensible à toute une gamme de fréquences, mais principalement aux fréquences en deçà de 10 mégahertz. Ces fréquences se situent bien en-dessous de celles émises par les téléphones cellulaires, mais elles sont générées à la suite d'une modulation pour transmettre des renseignements numériques. C'est le fait de fréquences harmoniques, elles ne sont pas essentielles et peuvent être supprimées. Les sociétés de téléphonie cellulaire devraient les supprimer immédiatement.

Deuxièmement, le second mécanisme porte sur les effets constatés sur les membranes cellulaires. Les champs électromagnétiques à faible fréquence et les fréquences radio ayant été modulées pour émettre de faibles fréquences peuvent entraîner un retrait des ions calcium des membranes cellulaires. Cela les affaiblit et les rend encore plus susceptibles aux fuites, ce qui explique la majorité des autres effets biologiques, notamment l'arythmie cardiaque.

•(0935)

Le muscle cardiaque bat en réponse à des ondes électriques qui circulent dans tout le cœur. Ces ondes sont générées par le fait que des ions se déplacent à travers la membrane cellulaire. S'il y a une fuite, ces mouvements ioniques sont beaucoup moins prononcés et le rythme cardiaque devient irrégulier, ce qui peut entraîner une insuffisance cardiaque. Il y a un manque d'information.

Lorsque la matière cellulaire s'échappe dans la matrice avoisinante, une inflammation peut en résulter. C'est à ce stade que l'on commence à constater des signes de démence précoce. Le cerveau est séparé du sang par une sorte de point de contact caractérisé par une cloison étanche. Ainsi, l'espace entre les cellules est scellé pour empêcher la pénétration de matières indésirables. La radiation des téléphones cellulaires crée une détérioration de la cloison qui entraîne des fuites de matières toxiques pouvant mener à une démence précoce.

Les allergies dont le taux est également à la hausse...

La présidente: Docteur Goldsworthy.

M. Andrew Goldsworthy: Mon temps est-il écoulé?

La présidente: Oui, mais vous êtes tellement intéressant. Vous allez nous envoyer toute votre documentation, n'est-ce pas?

M. Andrew Goldsworthy: Vous devriez déjà l'avoir.

La présidente: Parfait, c'est excellent.

Docteur Goldsworthy, vous aurez l'occasion...

M. Andrew Goldsworthy: Bien, j'allais vous exposer mon hypothèse à la toute fin, un peu comme dans les romans d'Agatha Christie, où tout s'explique.

La présidente: Docteur Goldsworthy, je vous promets que vous aurez l'occasion de répondre à quelques questions très bientôt. Nous allons passer au prochain témoin qui est à Stockholm.

J'espère qu'il fait encore beau à Stockholm, monsieur Johansson. Est-ce que vous pouvez m'entendre?

M. Olle Johansson: Oui, il fait toujours beau, mais je suis assis à l'intérieur, alors je ne peux pas vraiment voir le soleil.

Tout d'abord, je tiens à vous remercier de m'avoir invité à participer à cette séance très importante. C'est bien sûr un très grand honneur de représenter l'Institut Karolinska et l'Institut royal de technologie de la Suède. Ces deux instituts sont célèbres pour leurs prix Nobel de médecine, de physiologie, de chimie et de physique.

Je dois admettre, en toute honnêteté, que je suis un peu perdu. Je ne comprends pas quel est votre problème au Canada. Je devine que Santé Canada constitue en quelque sorte une autorité gouvernementale et que son mandat vise à protéger la santé des Canadiens.

Alors je vous demande quel est le problème? Avez-vous constaté une détérioration générale de la santé des Canadiens? Ou avez-vous souffert de maladies ou troubles précis ou encore, de déficience fonctionnelle dont la prévalence s'accroît rapidement? Avec quel problème êtes-vous aux prises?

Je comprends d'après ce que les autres intervenants ont dit que vous avez reçu des renseignements généraux, qu'on ne m'a pas envoyés, et il semble qu'il soit plus ou moins question de cancer, de téléphones cellulaires et de systèmes d'antenne de téléphonie cellulaire.

Ici en Suède, nous ratissons beaucoup plus large dans notre étude des effets des champs électromagnétiques sur la santé. Si c'est là la question du jour, si nous débattons vraiment de déficience fonctionnelle due à une hypersensibilité électromagnétique — ou peut-être parlons-nous d'autre chose — je serai ravi de répondre à toutes les questions.

Je vais m'arrêter ici. Il vaudrait mieux plutôt que vous me disiez à quel problème nous allons nous attaquer aujourd'hui.

• (0940)

La présidente: Merci, monsieur. Ce sont de très bonnes questions, car nous avons reçu ce matin tout un éventail de renseignements sur ces deux sujets.

Nous allons passer à notre série de questions et réponses de sept minutes. Je dois vous dire que la séance va être ajournée à 10 h 45. Le comité reprendra ses travaux par la suite.

Nous allons commencer par Mme Murray. Vous avez sept minutes.

Mme Joyce Murray (Vancouver Quadra, Lib.): Merci madame la présidente.

Je remercie tous les témoins qui ont présenté un exposé aujourd'hui.

Je veux tout de suite poser une question à M. Johansson.

Monsieur Johansson, nous en sommes à notre deuxième séance sur cette question. Certains intervenants ont dit que d'après les recherches, il n'y a pas lieu d'être préoccupés au point d'établir des limites ou d'apporter des changements au protocole visant l'usage des téléphones cellulaires ou la fréquence électromagnétique. D'autres intervenants ont plutôt affirmé qu'il y a des milliers d'études prouvant qu'il y a lieu d'être préoccupés et que des mesures de précaution devraient être prises, car si l'on attend des preuves irréfutables, on peut attendre des décennies.

Dans l'intérêt du public, notre comité a la responsabilité d'étudier les préoccupations soulevées à l'égard de la santé. Les témoignages reçus jusqu'à présent divergent grandement. Nous présenterons un rapport comprenant des recommandations à Santé Canada et tous les membres du comité réfléchissent à ces recommandations.

J'ai une question à vous poser. D'après votre recherche et les données provenant de votre institut, est-ce justifié d'être préoccupé au point d'appliquer des principes de précaution? Où votre recherche et votre institut vous amènent-ils à conclure qu'il n'y a pas lieu de se préoccuper des répercussions sur la santé humaine?

M. Olle Johansson: Je pourrais répondre rapidement en répétant ce que les autres intervenants ont dit.

Il est manifeste que votre code de sécurité est tout à fait dépassé et obsolète, de même que tous les organismes de normalisation nationaux ou internationaux, y compris l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) et la Commission fédérale des communications des États-Unis ainsi que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants entre autres.

Les effets biologiques à faible intensité et non thermiques ainsi que des effets secondaires sur la santé sont prouvés à des niveaux d'exposition beaucoup plus faibles que les normes actuelles. Ces niveaux sont inadéquats et obsolètes lorsqu'il s'agit d'exposition prolongée à faible intensité. Ces normes ne sont que de nature technique. Il faut que vous compreniez cela. Je suis surpris que vous avez invité des représentants de l'industrie. Santé Canada devrait s'occuper de la santé des Canadiens, et non pas de la santé de l'industrie.

Par conséquent, vous devriez vous débarrasser de toute forme de normes techniques et plutôt mettre en place de nouvelles normes fondées sur les effets biologiques de l'exposition du public pour lesquels il y a un urgent besoin afin de protéger la santé publique partout au monde. Ce n'est absolument pas dans l'intérêt public de continuer d'attendre.

Mme Joyce Murray: Merci. Vous avez répondu assez clairement et je vous en remercie.

Monsieur Muc, j'aimerais comprendre... Vous dites que vous avez travaillé à titre de consultant depuis que vous êtes à la retraite. Pouvez-vous me dire qui sont, en général, vos clients?

• (0945)

M. Anthony Martin Muc: J'ai eu toute une gamme de clients différents, comme la SRC, des particuliers, des employeurs qui possèdent des installations faisant l'objet de préoccupations soulevées par les employés, et ainsi de suite.

J'ai continué de suivre de près cette question. Comme je l'ai dit, j'ai collaboré à l'établissement de normes et aux examens qui ont été réalisés dans le but de définir le code de sécurité 6 et la norme de la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants entre autres.

Mme Joyce Murray: Je vous remercie de votre réponse.

J'ai également une question pour la Dre Sasco.

Vous avez dit que la plupart des recherches avaient été effectuées par l'industrie et que, d'après vous, le nombre de recherches financées par les gouvernements est insuffisant. Si vous deviez formuler une recommandation à Santé Canada, quel type de recherche voudriez-vous voir le ministère effectuer? De plus, quelle recommandation formulerez-vous entre-temps, c'est-à-dire d'ici à ce que la recherche soit terminée?

Dre Annie Sasco: Je pense qu'à court terme je recommanderais qu'on fasse de la recherche et des expériences sur les animaux car il est alors plus facile d'établir une comparaison entre les groupes qui ont été exposés aux champs électromagnétiques et ceux qui ne l'ont pas été — mais que ce soit de la recherche financée par le secteur public.

En ce qui concerne la santé humaine, nous devons avoir davantage de renseignements sur les effets sanitaires, particulièrement pour les enfants, car ces derniers sont habituellement plus sensibles à une exposition aux cancérogènes éventuels. Le problème, c'est qu'il faut un certain temps avant de pouvoir examiner les effets à long terme, de sorte qu'entre-temps nous devrions être très prudents en ce qui a trait à l'exposition, et j'appuie ce qu'a dit le témoin de la Suède.

Il n'y a aucune raison d'attendre pour réduire les niveaux d'exposition d'une population. Par exemple, en France, on a choisi 16 villes où l'exposition sera limitée à 0,64 par mètre — le niveau recommandé dans le rapport *BioInitiative* — pour voir si les gens constatent un changement de leur état de santé, ce qui montre qu'il est possible d'avoir des niveaux d'émission moins élevés. Naturellement, nous ne serons pas encore en mesure d'examiner les effets à long terme.

Donc, il faudrait faire plus de recherches, oui, mais cela ne veut pas dire pour autant qu'il faut attendre avant de prendre des mesures. Lorsqu'on constate que nous avons dû attendre plus de quatre ans pour voir peut-être un jour les résultats de l'étude Interphone, c'est vraiment un problème. Bien sûr, la recherche dans le secteur public a été limitée jusqu'à présent en raison du manque de financement, de sorte qu'il est nécessaire d'avoir du financement du secteur public, du financement entièrement indépendant pour faire de la recherche sur ces questions.

Mme Joyce Murray: Merci.

Docteur Panagopoulos, vous avez peut-être déjà répondu à cette question, mais je n'ai pas tout à fait compris. Dans le cadre de la recherche que vous faites sur les insectes à l'Université d'Athènes, les dommages aux cellules reproductives et à la reproduction des insectes sont-ils réversibles lorsqu'ils ne sont plus exposés aux rayonnements?

Dr Dimitris Panagopoulos: Lorsque certains oeufs sont éliminés en raison d'une induction de la mort cellulaire, d'autres oeufs sont produits. Lorsque la population diminue et lorsque les effets se font ressentir sur l'ovocyte — la cellule qui nous donnera les prochaines générations — il peut ensuite y avoir des mutations, des mutations héréditaires dans les générations suivantes.

La présidente: Merci, docteur Panagopoulos.

Nous allons maintenant donner la parole à M. Malo.

[Français]

M. Luc Malo (Verchères—Les Patriotes, BQ): Merci, madame la présidente.

Je vais poursuivre avec vous, docteur Panagopoulos. J'aimerais savoir quelle a été la réaction du gouvernement grec à la publication de votre étude. Par le fait même, quelles sont les normes appliquées en Grèce? Cette même question pourrait également s'adresser au Dr Goldsworthy.

[Traduction]

La présidente: Docteur Panagopoulos, pouvez-vous répondre à cette question? Avez-vous entendu la question?

M. Dimitris Panagopoulos: Comment a réagi le gouvernement grec aux limites établies en Grèce...?

• (0950)

[Français]

M. Luc Malo: Non, non.

[Traduction]

La présidente: Puis-je tenter de clarifier cette question? Je crois que ce que M. Malo voulait savoir...

M. Dimitris Panagopoulos: Les limites en Grèce sont 20 p. 100 moins élevées. Elles sont 20 p. 100 moins élevées que les limites établies par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants.

La présidente: Est-ce que cela a été fait à la suite des recherches que vous avez effectuées? Y a-t-il eu une réaction à vos recherches?

M. Dimitris Panagopoulos: Je ne crois pas qu'ils aient accordé tellement d'attention à ma recherche.

La présidente: Ce que nous allons faire maintenant... Je suis désolée, nous avons perdu la communication.

Monsieur Malo, je vais arrêter l'horloge. Nous tentons de rétablir la communication, alors voulez-vous poser une question à un autre témoin? J'ai arrêté l'horloge pour vous.

[Français]

M. Luc Malo: Madame la présidente,

[Traduction]

Je pense que M. Goldsworthy veut répondre.

La présidente: Allez-y, monsieur Goldsworthy.

M. Andrew Goldsworthy: Oui. Cela fait suite aux recherches de Dimitris. Le groupe du Dr Agarwal a fait certaines recherches récemment à Cleveland, en Ohio.

Ces études révèlent que le sperme humain faisant l'objet de don peut être endommagé par les rayonnements des téléphones cellulaires en moins d'une heure. Ces dommages sont visibles et peuvent être utilisés pour tester la sécurité des téléphones mobiles, du Wi-Fi et de toute autre forme de communication sans fil, et les résultats peuvent être connus dans quelques jours. Il n'est pas nécessaire d'attendre 20 ans pour que quelqu'un développe un cancer du cerveau pour voir si c'est dangereux. Vous devriez avoir les détails de cette recherche.

Est-ce que cela vous aide?

La présidente: Oui, cela aide certainement.

Nous allons maintenant retourner en Grèce. La communication avait été coupée.

Docteur Panagopoulos, pouvez-vous m'entendre maintenant?

Dr Dimitris Panagopoulos: Oui, je peux vous entendre.

La présidente: Très bien.

M. Malo veut savoir si vous pouvez répondre à la question au sujet de votre recherche dont le gouvernement de la Grèce n'a pas vraiment tenu compte.

Monsieur Malo, voulez-vous bien poursuivre?

[Français]

M. Luc Malo: J'aimerais simplement savoir pourquoi.

[Traduction]

La présidente: La question est pourquoi, docteur...

Dr Dimitris Panagopoulos: Pourquoi...?

La présidente: Pourquoi le gouvernement de la Grèce n'a pas tenu compte de votre recherche? C'est la question que M. Malo vous a posée.

Dr Dimitris Panagopoulos: Pouvez-vous s'il vous plaît répéter la question?

La présidente: M. Malo se demande pourquoi le gouvernement de la Grèce n'a pas réagi à votre étude et à votre recherche. Pouvez-vous répondre à cette question, s'il vous plaît?

Dr Dimitris Panagopoulos: Je ne sais pas pourquoi il n'a pas réagi.

La présidente: Merci.

[Français]

M. Luc Malo: Docteur Sasco, dans votre présentation, vous sembleriez mettre en avant davantage de fonds publics dans la recherche.

Pouvez-vous me dire s'il peut exister des situations où des études commanditées par l'industrie sont valides? Des murs peuvent-ils être installés entre le commandité et le commanditaire pour s'assurer d'une impartialité? Des façons de faire peuvent-elles être élaborées pour que des études commanditées par l'industrie puissent être considérées, selon vous, comme pertinentes?

Dre Annie Sasco: C'est une question très importante à laquelle il n'est pas facile de donner une réponse. Néanmoins, oui, bien sûr, des études commanditées par l'industrie — voire éventuellement conduites par l'industrie — peuvent être parfaitement valides. Alors, il faut faire attention et juger au cas par cas le protocole de chaque étude.

Cela dit, là où je pense qu'un sérieux problème existe, c'est lorsque nous allons trouver des résultats qui sont relativement peu importants. Par exemple, en ce qui a trait à l'importance du risque, au-delà du chiffre, souvent ce qui fera une grande différence sera la façon de le présenter et de l'interpréter. Par exemple, dans le cadre d'études qui étaient financées à même les fonds publics, c'est ce qui a mené les États-Unis, à une certaine époque, à demander qu'au bout d'un certain nombre d'années, soit une fois que les chercheurs ont exploité leurs résultats, les données elles-mêmes soient mises à la disposition d'autres pour de nouvelles analyses et pour voir si d'autres personnes interprètent différemment les mêmes résultats. C'est sans doute une raison pour laquelle Interphone met autant de temps à apparaître. Car, parmi les nombreux co-investigateurs des 13 pays, il y a surtout un désaccord sur l'interprétation d'un résultat: combien est dû à un effet réel, combien peut être le résultat de biais?

Lorsque des études sont en partie — comme c'était le cas pour Interphone — financées aussi par l'industrie, il faut, en effet, mettre en place un certain nombre de sauvegardes qui peuvent être..., comme cela, d'ailleurs, a été fait par Interphone, et les fonds étaient gérés par l'Union internationale contre le cancer. Ainsi, il n'y avait pas un lien direct entre le Centre international de recherche sur le

cancer et les financeurs, ce qui donne un peu plus de latitude aux chercheurs.

Je pense qu'il faut une très grande transparence. Au moins, à partir du moment où chacun sait ce qui est fait, on peut avoir des résultats plus clairs. Mais dans le passé, il y a déjà eu plusieurs études qui ont montré qu'en général, la source de financement, malheureusement, est un facteur de risque extrêmement important pour les résultats que l'on peut attendre, et ce n'est pas limité aux champs électromagnétiques.

Donc, les études sont aujourd'hui complexes, surtout lorsque nous regardons ce type d'effet de doses faibles avec des risques attendus qui sont en général faibles et qui peuvent être dans le futur. Il faut donc exercer là la plus grande vigilance possible, avoir des groupes de surveillance sur la conduite des études, et avoir une seconde analyse des résultats par des équipes indépendantes. D'ailleurs, c'est la même chose pour des études publiques; elles sont parfois analysées de nouveau par l'industrie. Il faut donc la plus grande transparence; je pense que c'est le mieux que nous puissions faire.

● (0955)

[Traduction]

La présidente: Merci, docteur Sasco.

Je vous ai donné une minute de plus, monsieur Malo. Merci.

Nous allons maintenant donner la parole à Mme Hugues.

Mme Carol Hughes (Algoa—Manitoulin—Kapusking, NPD): Merci.

Eh bien, il y a tellement d'information ici et je veux être bien certaine d'avoir tout saisi.

Monsieur Goldsworthy, vous avez dit que ce n'est pas tout simplement parce que tout le monde n'est pas touché que personne ne l'est. Et je pense que cela résume bien l'essentiel ici.

Monsieur Johansson, vous avez mentionné, en ce qui concerne notre code de sécurité, le code de sécurité 6 de Santé Canada, que les lignes directrices sont sans doute désuètes, car elles parlent des effets thermiques et vous dites qu'il est clair qu'il n'y a pas d'effets calorifiques. J'aurais tendance à penser que le code de sécurité 6 doit peut-être être remanié en ce qui a trait aux lignes directrices à cet égard.

Ce qui me préoccupe plus particulièrement, ce sont les enfants. Peut-être que nos témoins qui sont à l'étranger peuvent nous dire si dans leur pays des études ont été effectuées en ce qui concerne les enfants. Il semblerait qu'ici au Canada il n'y ait aucune donnée à cet égard. Le fait est que nous n'avons aucune donnée quant aux effets sur les enfants de l'exposition au micro-ondes, aux fréquences qui sont émises notamment par les téléphones cellulaires et le Wi-Fi.

Nous avons des lignes directrices sur une exposition cutanée pendant plus de six minutes. Est-ce que des tests ont été effectués ici au Canada dans les cas d'une exposition cutanée d'environ six heures? Vous pouvez peut-être nous dire si de telles études ont été faites dans vos pays? Comment est-ce que cela affecte les écoles? Dans vos pays, est-ce que les écoles permettent le Wi-Fi? Ici au Canada, nous sommes beaucoup préoccupés par le fait que l'on ait le Wi-Fi dans nos écoles.

La Dre Sasco a peut-être des réponses à nous donner également.

La présidente: Monsieur Goldsworthy, voulez-vous répondre à ces questions?

M. Andrew Goldsworthy: Oui, j'aimerais bien y répondre.

Le Wi-Fi dans les écoles m'inquiète, mais ce qui m'inquiète encore plus c'est l'utilisation des moniteurs DECT pour bébé. Des moniteurs sans fil. On parle ici d'un enfant, d'un très jeune enfant, d'un bébé qui est irradié de façon continue à une distance de quelques centimètres peut-être. Quel effet cela peut avoir sur l'enfant?

J'imagine qu'il serait contraire à l'éthique de mener des expériences contrôlées en laboratoire à cet égard, mais cela a une utilisation très répandue. C'est inquiétant. Il devrait être possible de déterminer quel effet cela peut avoir sur un enfant.

La présidente: Excusez-moi, monsieur Goldsworthy. Nous allons tout simplement arrêter l'horloge quelques minutes. Nous sommes en train d'écouter l'interprétation, monsieur Goldsworthy.

Pouvez-vous répéter encore une fois ce qui vous inquiète, monsieur? Certains membres du comité qui n'ont pas compris.

•(1000)

M. Andrew Goldsworthy: Ce qui m'inquiète, c'est l'utilisation des moniteurs DECT pour bébé, des moniteurs sans fil, qui irradie de très jeunes enfants continuellement pendant toute la nuit à une distance peut-être de quelques centimètres. C'est quelque chose qui m'inquiète vraiment. Aucun test n'a été effectué à cet égard, et il serait en fait contraire à l'éthique de mener des expériences contrôlées. Cela est inquiétant.

Mme Carol Hughes: J'ai assisté à l'avant-première d'un court métrage qui est censé sortir sous peu au sujet d'une école à Carlingwood en Ontario. L'effet sur les enfants du Wi-Fi installé dans cette école a soulevé certaines préoccupations.

Par ailleurs, il y a le cas de Rebecca Ness, la mère d'un jeune garçon qui s'appelle Keenan. Dans sa propre maison, elle s'est rendu compte que son fils commençait à avoir de la difficulté à dormir dans la pièce qui se trouvait juste au-dessus de celle où se trouvait l'ordinateur. Lorsqu'ils déplaçaient l'ordinateur, il n'y avait pas de problème; ils ont fini par utiliser un câble plutôt que le sans fil.

Nous avons entendu constamment toutes sortes d'histoires à ce sujet. Nous avons entendu l'histoire d'un autre jeune qui avait des maux de tête chroniques. Un autre enfant souffrait de maux de tête chroniques, mais pas lorsqu'il était à la maison — seulement lorsqu'il se trouvait à l'école.

En fait, ils sont en train de mesurer ces champs électromagnétiques. Ils les mesurent à l'extérieur et à l'intérieur de l'école, et la question la plus préoccupante, c'est le temps que les enfants passent à l'école. Nous savons que l'Université Lakehead à Thunder Bay limite en fait l'accès au téléphone cellulaire sur le campus et aussi l'accès au Wi-Fi. Est-ce qu'on devrait interdire les Wi-Fi dans les écoles? L'industrie devrait-elle avoir son mot à dire au sujet de la proximité de ces appareils par rapport aux écoles? À ce moment-ci, je m'inquiète surtout pour les enfants.

La présidente: Aimeriez-vous que M. Dupuis réponde à cette question, madame Hughes?

Mme Carol Hughes: Je pense que la Dre Sasco a quelque chose à dire.

Dre Annie Sasco: Oui. Je suis d'accord également avec ce qu'a dit le témoin de Londres. Il serait contraire à l'éthique de mener des études où les enfants seraient exposés et d'autres ne le seraient pas.

D'un autre côté, je pense que des groupes de pédiatres pourraient systématiquement faire rapport sur les conditions d'exposition d'un enfant — par exemple, dans le cas des moniteurs pour bébé — et tenter de faire un suivi pour voir quels enfants ont eu des problèmes

de santé mineurs, s'il s'agissait de ceux qui dormaient près d'un tel moniteur.

Ce sont des études par observation qui pourraient nous donner une idée des effets à court terme. Dans le cas des écoles, encore une fois, on pourrait entre autres faire des études observationnelles, comme vous l'avez dit. Je sais qu'on me dira qu'il s'agit là d'un plan extrêmement déficient pour une étude, mais par exemple, on pourrait faire une étude expérimentale dans des écoles où il y a le Wi-Fi et dans d'autres qui ne l'ont pas. Si on voulait vraiment...

La présidente: Docteur Sasco, je dois vous interrompre. Vous devez surveiller le temps alloué. Je vous demanderais de bien vouloir conclure maintenant.

Dre Annie Sasco: Très bien. En France, il a été décidé de ne pas avoir le Wi-Fi dans plusieurs écoles et aussi à la Bibliothèque nationale.

La présidente: Nous allons maintenant donner la parole à M. Carrie.

M. Colin Carrie (Oshawa, PCC): Merci beaucoup, madame la présidente.

Je veux remercier les témoins d'être ici aujourd'hui.

J'ai trouvé votre témoignage très intéressant. Cela est important pour nous. J'ai trois enfants et je pense qu'au bout du compte ce que nous cherchons tous, c'est la sécurité.

En ce qui concerne les émissions de champs électromagnétiques, je crois comprendre qu'elles sont partout à l'heure actuelle. J'ai cet appareil à l'oreille. J'ai mon BlackBerry avec moi. Il y a le Wi-Fi. Et nous avons un immeuble qui est entièrement câblé.

L'OMS a entrepris un effort de recherche multidisciplinaire considérable en 1996 en vue d'étudier les effets biologiques des appareils qui émettent des radiofréquences. Apparemment, ils ont évalué plus de 25 000 articles publiés au cours d'une trentaine d'années et ils ont conclu que les données actuelles ne confirment pas l'existence d'effets négatifs sur la santé.

Est-ce que les témoins savent si la position de l'OMS a changé depuis que cette étude a été publiée?

Monsieur Muc, seriez-vous en mesure de répondre à cette question.

•(1005)

M. Anthony Martin Muc: Je ne sais pas si elle a changé.

M. Colin Carrie: Pouvez-vous nous parler de l'étude? Avec 25 000 articles publiés sur 30 ans, cette étude me semble assez exhaustive.

M. Anthony Martin Muc: C'est un peu comme ce que je disais dans ma déclaration préliminaire. Il y a énormément de littérature scientifique, et les références sont disponibles également pour l'IEEE. Elles sont disponibles dans le monde entier. Elles sont disponibles sur Internet. Si quelqu'un veut examiner toutes ces études qui ont été revues par des comités avec diligence raisonnable, responsabilité et intérêt... On a l'impression que l'industrie essaie en quelque sorte de tout cacher et que la seule étude qui est en quelque sorte valable est une étude publique.

Eh bien, on a fait des études publiques. Divers organismes nationaux ont mené des études. Quelques études prospectives ont été publiées. En fait, il y en a une au Canada qui est tournée vers l'avenir, une étude prospective, ce qui est la meilleure façon d'aller chercher de l'information. Le seul problème, c'est que les résultats demandent beaucoup de temps, comme le disait la Dre Sasco, mais c'est vraiment la meilleure façon de s'y prendre.

Le problème c'est de trouver du financement pour ce genre d'étude. Je dirais qu'au Canada nous avons de bonnes possibilités. Il y a un élément ontarien, mais il y a des éléments partout dans les autres provinces, qui pourraient inclure une sorte de dosimétrie en ce qui a trait à l'exposition aux radiofréquences.

Ce sont là des possibilités, mais le problème c'est de trouver du financement.

En l'absence de ce genre de conclusion à laquelle nous aboutirons avec les études en cours, je dirais que pour proposer et préconiser des changements comme ceux qui sont proposés par nos collègues européens, par le groupe BioInitiative, etc., je pense qu'il est prématuré dans les circonstances de changer les politiques en ce qui a trait au Wi-Fi, par exemple, ou aux téléphones cellulaires. Le code de sécurité 6 est à mon avis toujours valable.

M. Colin Carrie: Vous avez encore une fois mentionné le *BioInitiative*.

Docteur Habash, vous hochez la tête.

Qui a rédigé ce rapport? Est-ce que c'était tous des scientifiques? D'où vient le rapport *BioInitiative*?

Dr Riadh Habash: En fait, nous avons déjà donné une réponse au rapport *BioInitiative*.

Par ailleurs, comme on l'a dit ici, des milliers d'articles ont été publiés ces 40 ou 50 dernières années, et la plupart mentionnent des résultats négatifs. Quelques études ont eu des résultats positifs. Ça dépend de la discipline.

Je vois le rapport *BioInitiative* comme un recueil d'opinions de quelques scientifiques qui se préoccupent vraiment de cette question, mais cela ne reflète pas l'opinion générale. En fait, d'autres groupes, d'autres études et d'autres examens révèlent que les preuves sont insuffisantes. Dans la plupart des cas, des préoccupations existent dans certains domaines de recherche. On demande que d'autres études soient faites dans ces domaines tels que les effets sur le cerveau, sur le système reproductif, et les hyper-effets sur les enfants.

Mais j'aimerais aussi parler des questions d'hypersensibilité électromagnétique. Il s'agit là d'un problème très grave, mais nous devons aussi comprendre que ce sont là des symptômes subjectifs. Je vais vous raconter une histoire qui s'est passée en Malaisie. J'étais présent. Le public s'inquiétait des rayonnements provenant d'une station cellulaire. Des gens se plaignaient de nombreux symptômes. On s'est finalement rendu compte que cette station cellulaire n'était pas opérationnelle.

Nous devons donc tenir compte du fait que ce n'est pas uniquement une question d'effets biologiques; en fait, il s'agit d'effets sur la santé. Je vous assure qu'un champ électromagnétique est une force. Et chaque force a un effet. Cela ne veut pas dire que tous les effets biologiques touchent la santé

Encore une fois, il s'agit ici d'une question de perception. Il y a la question du risque: la perception du risque et la communication du risque. Parfois, nous percevons le risque d'une certaine façon, tandis qu'à d'autres moments nous communiquons le risque d'une certaine façon. De nombreuses questions entrent en jeu et nous ne devrions pas nous fier à une étude en particulier, car cette étude a ses propres caractéristiques, son propre environnement et ses propres objectifs. En fait, nous devons évaluer l'ensemble des recherches effectuées avant de tirer des conclusions.

•(1010)

M. Colin Carrie: Docteur, vous hochiez de la tête; à votre connaissance, y a-t-il eu un suivi au rapport *BioInitiative*.

Dr Riadh Habash: Oui. En fait voici la réponse du comité de L'IEEE sur l'homme et la radiation.

M. Colin Carrie: Pourriez-vous le résumer en deux phrases?

Dr Riadh Habash: Je peux vous donner le rapport.

M. Colin Carrie: Vous pouvez me donner le rapport entier?

Dr Riadh Habash: Oui.

M. Collin Carrie: C'est excellent. Je vous en remercie.

Monsieur Muc, voulez-vous aussi ajouter quelque chose?

La présidente: Monsieur Muc, voulez-vous ajouter quelque chose brièvement?

M. Anthony Martin Muc: Oui, si vous me le permettez. On ne peut examiner, dans le cadre de ce comité, les questions techniques liées aux informations telles que celles présentées par notre collègue de la Grèce.

J'ai toujours pensé qu'il y avait des difficultés dans beaucoup d'études *in vitro* où l'on ne tient pas suffisamment compte de la répartition réelle de l'énergie dans les chambres d'exposition, que ce soit pour des études sur les cellules ou les animaux, ou même des mesures sur les humains qui ont été prises dans le cas de certaines études militaires et industrielles... On ne tient pas suffisamment compte du manque d'uniformité de la répartition.

Nous savons tous comment utiliser un four micro-ondes, et nous savons qu'il y a des points d'échauffement dans un tel four. Les plaques tournantes permettent une exposition plus uniforme. Alors lorsqu'on attribue un dixième de microwatt par centimètre carré comme niveau d'exposition moyen pour un échantillon donné, cela ne reflète pas nécessairement la sensibilité de chaque élément de l'échantillon, qu'il s'agisse de 10 000 cellules ou autre chose.

La présidente: Merci, monsieur Muc.

Nous allons maintenant passer à la deuxième série de questions et réponses. Il s'agira d'une série de cinq minutes.

Nous allons débiter par Mme Neville et Mme Murray qui disposent chacune de deux minutes et demie.

Qui aimerait commencer?

L'hon. Anita Neville (Winnipeg-Centre-Sud, Lib.): Moi. Nous verrons si nous allons partager le temps de parole ou pas. Merci.

Merci à vous tous d'être ici, physiquement ou par vidéoconférence. Je ne suis pas une membre régulière de ce comité et je suis ici simplement pour cette séance, j'ai donc manqué la précédente.

Cela me portera peut-être ombrage, mais je suis profondément confuse en ce qui concerne les renseignements qui devraient être donnés à la population. Je crois que c'est Industrie Canada qui me préoccupe le plus. Dans votre exposé ce matin, monsieur Dupuis, vous avez dit: « Je suis confiant qu'au travers les différentes initiatives mises en place, Industrie Canada prend toutes les dispositions raisonnables en son pouvoir pour assurer que toutes les installations d'antennes rencontrent le code de sécurité 6 ».

Je viens de feuilleter les documents reçus d'Industrie Canada. Il s'agit encore d'une question de « d'une part » et « d'autre part », puisque toutes les déclarations sont conditionnelles. Que devrait faire un parent? Qu'est-ce qu'une collectivité peut faire?

Je suis préoccupée, parce que dans ma collectivité, on prévoit bâtir une tour de télécommunications très près d'un endroit où de nombreux jeunes jouent. Je suis en train de me dire que lorsque je quitterai cette salle, je devrai appeler l'organisation et leur dire, « Ne le faites pas, quels que soient les avantages financiers que vous pouvez en tirer ». Alors aidez-moi.

●(1015)

M. Marc Dupuis: Merci pour cette question, madame Neville.

Premièrement, les différences que vous voyez entre les documents fournis et les déclarations que j'ai faites ce matin sont dues au fait que la documentation essaie de présenter toutes les preuves existant sur la sécurité des limites, et vous avez entendu de longues discussions à ce sujet aujourd'hui. Je ne peux pas me prononcer, parce que c'est Santé Canada qui a l'expertise nécessaire pour déterminer quels niveaux sont sécuritaires et lesquels ne le sont pas.

Le rôle d'Industrie Canada est de s'assurer que les appareils, par exemple, les téléphones cellulaires ou les pylônes d'antennes, respectent les limites jugées acceptables par le code de sécurité 6, qui a été, cela va de soi, adopté par Santé Canada.

Alors pour répondre à votre question, nous faisons en sorte, par tous les moyens mis à notre disposition, que toutes les installations respectent le code de sécurité 6. Voilà ce que nous faisons: nous avons un mandat et nous avons la capacité de faire en sorte que ces limites soient respectées.

L'hon. Anita Neville: Collaborez-vous avec Santé Canada, et si oui, de quelle façon?

M. Marc Dupuis: Notre collaboration avec Santé Canada concerne surtout la préparation de la documentation pour que la population comprenne les enjeux. Les brochures et les questions et réponses que vous avez devant vous et que nous vous avons fournis ce matin constituent cette documentation.

La présidente: Madame Murray.

Mme Joyce Murray: J'ai vu une carte des tours de téléphonie cellulaire pour les immeubles résidentiels dans ma circonscription; elles couvrent presque toute la ville. Vous avez dit que votre travail est de faire en sorte que les limites du code 6 soient respectées, mais dans quelle mesure les tours de téléphonie cellulaire prennent-elles en compte les autres sources de radiation auxquelles seront exposés les gens vivant dans ces immeubles, qu'il s'agisse de moniteurs pour bébé, de fours à micro-ondes ou autres appareils sans fil qu'ils utilisent?

Je serais portée à croire qu'il y a un effet cumulatif. Cela est-il pris en considération dans les codes que vous appliquez?

M. Marc Dupuis: Madame la présidente, si vous me le permettez je laisserai mon collègue répondre.

La présidente: Oui. Allez-y.

M. Marc Dupuis: Merci.

M. Peter Hill (directeur, Exploitation de la gestion du spectre, ministère de l'Industrie): Voilà une très bonne question.

Lors de nos analyses... Et nous allons sur le terrain vérifier certains sites, surtout les sites à risques plus élevés qui, selon nous, s'approchent des limites du code de sécurité 6. Lors de notre analyse, nous prenons compte des effets cumulatifs des autres sources de

rayonnement dans la région. Certaines nous sont connues; mais généralement, nous ne savons pas s'il y a des moniteurs pour bébé.

Voilà pourquoi nous appliquons une approche prudente, et lorsqu'on arrive à un certain pourcentage du code de sécurité 6... Cela dépend de la situation, mais disons, par exemple, 20 p. 100 du code de sécurité 6, nous allons sur le terrain mesurer. Nos calculs sont très prudents et nos mesures toujours beaucoup plus basses.

Au sujet de...

Mme Joyce Murray: Puis-je demander un éclaircissement?

La présidente: Non, votre temps est écoulé. Merci.

Mme Joyce Murray: Des mesures thermiques ou seulement d'autres mesures biologiques...

La présidente: Merci, monsieur Hill.

Madame McLeod.

Mme Cathy McLeod (Kamloops—Thompson—Cariboo, PCC): Merci, madame la présidente.

Les deux jours de discussion sur ce sujet ont certes été fascinants. Si j'essayais de résumer ce que j'ai entendu, il semble que tout le monde soit d'accord que les décisions soient basées sur la science. Il ne semble pas y avoir de désaccord à ce sujet. Il semble y avoir consensus que l'on peut toujours profiter de plus de données scientifiques dans ce domaine.

Il y a certains désaccords au sujet de l'interprétation des données scientifiques disponibles, et je me demande... Bien sûr, je ne suis pas une scientifique, et tous les renseignements qu'on nous présente me dépassent un peu.

Je crois qu'il est également important de reconnaître une chose lorsque nous interprétons les données scientifiques. Je suis responsable de collectivités qui sont très rurales et qui ont un grand besoin de certaines des choses qu'ils perçoivent comme des occasions de sécurité, et les demandent. Nous devons en tenir compte dans l'équation. Nous devons également songer aux besoins de ceux qui vivent près d'une autoroute principale et qui n'ont pas le téléphone.

Je suis curieuse de savoir, s'il y a des niveaux différents par exemple, entre un micro-ondes et un téléphone dans une maison, ou entre un appel cellulaire et un message texte pour un enfant? Peut-être que le Dr Habash peut répondre à cette question.

●(1020)

La présidente: Qui voudrait répondre à cette question?

Dr Riadh Habash: Oui, il y a différents niveaux. Tout dépend de la fréquence. Encore une fois, cela dépend des caractéristiques de la propagation. Vous devez aussi savoir que les micro-ondes ou les autres fréquences sont absorbées ou réfléchies par les matériaux.

Il s'agit d'atténuer le signal. Si nous avons des champs de fréquence extrêmement bas, il pourrait pénétrer. C'est le problème avec tous les postes de télévision. Bien sûr, c'est préoccupant, et les utilisateurs devraient prendre certaines mesures. Je suis d'avis que l'utilisation des téléphones cellulaires devrait être réduite ou que les gens devraient alterner d'un côté à l'autre lorsqu'ils les utilisent. C'est une source d'énergie qui est très près de la tête.

Mais je ne crois pas, par exemple, qu'on devrait réduire les limites d'exposition. Il s'agit de mesures de précaution prises par les particuliers. Encore une fois, je suis d'avis que l'utilisation des téléphones cellulaires par les enfants devrait être limitée en raison des préoccupations liées non seulement à la santé, mais aussi aux habitudes.

Cela dépend de l'usage des micro-ondes et d'autres sources d'énergie.

Je pense que vous avez autres choses à dire à ce sujet, monsieur Muc.

M. Anthony Martin Muc: Oui, si vous me le permettez, j'ai quelque chose à dire à ce sujet. Je pense que ce dont a parlé le Dr Habash est une question de distinction entre une décision fondée sur des faits scientifiques et une décision fondée sur des considérations personnelles, politiques et sociales.

Si j'ai bien compris ses propos au sujet de l'utilisation personnelle des téléphones cellulaires, il voudrait qu'elle soit réduite, mais il ne croit pas qu'il faille changer les normes parce qu'il n'y a pas de faits à l'appui. Voilà où la science a un rôle à jouer. Comme je l'ai dit, il y a aussi un aspect social, politique et personnel. C'est un choix. Nous vivons dans un pays libre, donc les collectivités devraient avoir le privilège d'interdire le Wi-Fi si elles le souhaitent, comme l'a fait l'Université Lakehead. C'est une communauté qui a banni le Wi-Fi. Les collectivités sont toutes en droit de le faire pour des raisons personnelles sans que des faits scientifiques soient nécessairement à l'appui.

Dr Riadh Habash: Je voulais seulement formuler une remarque. Il faut aussi tenir compte de l'avantage de ces établissements. Je suis associé à une université et je connais les avantages des réseaux sans fil pour celles-ci. Il ne faut pas les interdire en fonction de certaines raisons, mais à titre de particulier, je peux réduire mon exposition de cette façon. Mais ils ne devraient pas faire l'objet d'une interdiction.

Je vais vous dire une chose. Des dizaines de milliers de personnes sont tuées chaque année dans des accidents de voiture. Personne ne se plaint.

On parle ici de technologie. Toutes les technologies ont deux côtés. Il y a le bon côté et il y a le mauvais côté.

Mme Cathy McLeod: Est-ce qu'il me reste du temps?

La présidente: Il vous reste environ 30 secondes, madame McLeod, donc je pense que votre temps est écoulé. Merci.

Nous allons maintenant passer à M. Cardin.

[Français]

M. Serge Cardin (Sherbrooke, BQ): Merci, madame la présidente.

Messieurs, madame, bonjour et bienvenue au comité. À la dernière rencontre de ce comité, je l'ai dit clairement, j'ai personnellement ressenti les effets de ces ondes. Lorsque je tenais trop longtemps mon téléphone cellulaire à l'oreille, j'avais l'impression que mon cerveau était en train de cuire. Donc, je fais probablement partie des gens qui sont sensibles à cela. Personne ne pourra me faire changer d'idée. Je suis convaincu que cela a un effet, mais dans quelle proportion, je ne le sais pas.

Pourriez-vous me dire où se situe le Canada, avec son Code de sécurité 6, par rapport à d'autres pays? Y a-t-il des endroits où les règlements sont plus sévères, mais n'empêchent pas le bon fonctionnement de ces appareils dont on ne pourrait probablement pas se passer?

Où se situe le Canada par rapport à d'autres pays et existe-t-il ailleurs des codes de sécurité plus sévères?

Monsieur Dupuis, vous pouvez probablement répondre à cette question.

• (1025)

M. Marc Dupuis: Merci de votre question.

Premièrement, cela dépend si on compare les niveaux permis et tolérés dans le cas d'antennes, par exemple les stations de base, ou si on compare les niveaux permis dans les cas d'appareils mobiles. Dans le cas d'appareils mobiles comme les cellulaires, les niveaux permis au Canada, comme aux États-Unis, sont plus bas, donc ils protègent plus. Ils sont plus bas, en ce qui a trait aux émissions, que ceux acceptés par l'ICNIRP — dont vous avez sûrement entendu parler mardi dernier —, et adoptés par la plupart des pays du monde, dont tous les pays d'Europe, qui permettent un niveau de 2 watts par kilogramme. Tandis que chez nous, on permet seulement un niveau de 1,6 watt par kilogramme. On fait une moyenne à partir d'un gramme de tissu, ce qui entraîne des résultats plus élevés que ceux obtenus en Europe où la moyenne est faite à partir de 10 grammes de tissu. En termes techniques, cela s'appelle « le débit d'absorption spécifique ». En ce qui concerne les tours d'antennes, les niveaux permis ici sont généralement très légèrement plus élevés que dans certains pays d'Europe, par exemple.

D'autre part, comme le disait ce matin mon collègue M. Hill, les niveaux mesurés dans la réalité sont parfois de 1 000 à 10 000 fois plus bas que ceux autorisés par le Code de sécurité 6. Donc, si effectuait des mesures ici, à Ottawa, on verrait que, dans la plupart des cas, les niveaux mesurés sont 1 000, 100 000 ou 10 000 fois plus bas que ceux permis par le Code de sécurité 6.

M. Serge Cardin: Donc, le Code canadien de sécurité 6 serait parmi les plus sévères?

M. Marc Dupuis: Absolument, dans le cas des appareils portables, mais un peu moins sévères dans les cas des tours d'antennes.

M. Serge Cardin: Si on voulait établir des normes encore plus sévères, jusqu'où pourrait-on aller sans empêcher le bon fonctionnement des appareils?

M. Marc Dupuis: Dans le cas des appareils portables, par exemple, si on voulait des appareils portables soumis à des normes plus sévères... Si on établissait un code de sécurité correspondant à la moitié du 1,6 watt par kilogramme actuel, il y aurait un problème: il faudrait des appareils spéciaux uniquement pour le Canada. En effet, on serait le seul pays au monde à avoir des mesures plus restreintes, plus contraignantes que les autres. Il faudrait donc absolument que les fournisseurs d'appareils mobiles, comme Nokia et Ericsson, fabriquent des appareils spécifiquement pour le Canada et pour aucun autre pays du monde, ce qui rendrait le coût de ces appareils très élevé. Comme vous le savez, on a un très petit marché.

Donc, les compagnies fabriquent des appareils pour des milliards d'abonnés dans le monde. Il faudrait qu'ils fabriquent des appareils spéciaux, moins puissants et moins performants pour le Canada uniquement.

M. Serge Cardin: Cela veut dire que notre démarche est planétaire.

M. Marc Dupuis: Absolument.

M. Serge Cardin: À ce moment-là, il faut s'entendre avec tout le monde. Il faut aussi que les techniciens améliorent leurs façons de procéder. Il faut que les chercheurs qui étudient les effets sur la santé puissent s'entendre sur un protocole pour mener des études qui donnent des conclusions dont on pourrait se servir...

[Traduction]

M. Andrew Goldsworthy: Madame la présidente, puis-je faire un commentaire?

La présidente: Tout à fait, monsieur Goldsworthy. Allez-y.

M. Andrew Goldsworthy: La plupart des propos tenus aujourd'hui portent sur les niveaux de puissance et les effets calorifiques présumés, qui ne sont pas importants pour la plupart des gens qui maintenant s'inquiètent des effets non thermiques.

La modulation du signal est peut-être plus importante; c'est en fait la façon dont la force du signal augmente et diminue en fonction de la transmission des formes d'ondes numériques. Les gens pensent que c'est ce qui perturbe les membranes cellulaires et qui suscitent les effets que nous constatons, comme la perte de fertilité. Ce n'est pas tant la force du signal, mais la façon dont il est modulé.

La présidente: Merci, monsieur Goldsworthy.

M. Andrew Goldsworthy: Je vais répéter: la viabilité du sperme est un bon test, parce que c'est très pertinent. Tout ce qui endommage le sperme nuit à la race humaine. Le sperme est particulièrement sensible parce que les spermatozoïdes sont haploïdes, ce qui veut dire qu'ils n'ont qu'un groupe de gènes et qu'ils sont incapables de réparer l'ADN double brin s'il vient à se briser.

La présidente: Merci, monsieur Goldsworthy.

• (1030)

M. Andrew Goldsworthy: Normalement, l'ADN double brin brisé est réparé en coupant la section endommagée et en la remplaçant par le morceau correspondant du chromosome homologue.

La présidente: Merci, monsieur.

Je dois maintenant passer à Mme Davidson. Elle peut continuer dans le même ordre d'idées; c'est possible, je l'ignore, mais merci pour vos remarques.

Madame Davidson.

Mme Patricia Davidson (Sarnia—Lambton, PCC): Merci, madame la présidente.

Merci beaucoup à tous ceux qui se sont présentés devant nous ce matin. La discussion a assurément été intéressante.

Je voudrais revenir sur une question que mon collègue a posée au sujet des efforts de l'Organisation mondiale de la Santé en 1996 dans le domaine de la recherche multidisciplinaire. Apparemment, l'organisation a étudié les effets biologiques des dispositifs émetteurs de radiofréquence. Nous avons déjà discuté de ce sujet. Ma question s'adresse à MM. Goldsworthy et Johansson.

Vous avez tous les deux affirmé que nous avons besoin de normes fondées sur la biologie et non pas de normes thermiques. Avez-vous vu quoi que ce soit dans le code de sécurité numéro 6 du Canada qui contredise l'étude effectuée par l'Organisation mondiale de la Santé sur les effets biologiques?

La présidente: À qui s'adresse la question, madame Davidson?

Mme Patricia Davidson: Elle s'adresse à MM. Johansson et Goldsworthy.

La présidente: Monsieur Johansson, pourriez-vous tenter d'y répondre; puis, ce sera le tour de M. Goldsworthy.

Monsieur Johansson, pouvez-vous nous entendre?

M. Olle Johansson: Oui. J'ai eu un peu de mal à entendre la question, mais si j'ai bien compris, elle portait sur des normes fondées sur la biologie.

Vous devez comprendre que vous parlez de normes techniques fondées sur les effets du chauffage thermique à la phase élevée mesurée dans des poupées de plastique remplies de fluides. Ça n'a rien à voir avec le type de bioeffets dont on est témoin, qui se situe loin sous les chiffres de la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants et les seuils du code de sécurité numéro 6. De plus, selon toute probabilité, vous aurez besoin d'un autre type de mesure.

J'aimerais plutôt vous renvoyer la balle et dire que puisque je suis un des mauvais auteurs du rapport *BioInitiative*...

Des voix: Oh, oh!

M. Olle Johansson: Vous devriez vraiment lire ce que vous disent les délateurs. Si nous avons tort, j'espère que c'est le cas parce que nous faisons partie du service d'incendie mentale en quelque sorte et je préférerais qu'il s'agisse d'une fausse alarme, bien sûr, mais je pense que plusieurs témoins ont dit...

Au Canada, vous êtes très riches à tout point de vue, vous savez. L'industrie n'y a pas besoin de soutien économique. Vous pouvez allouer des fonds à des indépendants, des délateurs et des scientifiques autonomes parce que s'ils ont tort, on en verra la preuve très rapidement.

Comme l'a mentionné Andrew Goldsworthy, il faut avoir des études d'importance capitale, par exemple celles portant sur les ovules, comme l'a dit Dimitris, et sur les spermatozoïdes parce que si ceux-ci sont détruits, eh bien il n'y aura pas de Santé Canada dans 50 ou 100 ans.

Il est très important que Santé Canada prépare des questions. Je n'en vois pas et j'ignore ce que vous voulez faire.

En résumé, je dirais que les gens au Canada à l'heure actuelle sont tout à fait disposés à risquer l'avenir de leurs enfants pour un jouet. Si j'ai tort, je serai heureux, très heureux, mais examinons les études qui ont été faites. De plus, il ne faut pas oublier que l'on ne peut jamais surpasser une étude qui montre qu'il y a des effets avec une autre qui n'en montre pas. Vous pouvez seulement utiliser des études qui sont des répliques exactes qui vous montrent et qui prouvent que la première étude était erronée et que l'expérience ne peut être répétée.

Les répétitions qui existent appuient fortement la conclusion selon laquelle les normes actuelles sont périmées et doivent être revues. Ce n'est pas moi qui l'ai dit le premier, c'était le Parlement européen.

Mme Patricia Davidson: Monsieur Goldsworthy, avez-vous une observation?

La présidente: Monsieur Goldsworthy, avez-vous des remarques à formuler à ce sujet?

M. Andrew Goldsworthy: Je suis d'accord avec M. Johansson, mais je ne serais pas trop déprimé si je travaillais dans le domaine de l'industrie du téléphone cellulaire parce que j'estime qu'il y a des façons de changer les systèmes de modulation pour supprimer ces effets négatifs.

J'ai inclus cette idée dans les documents que je vous ai envoyés. Essentiellement, il existe une méthode de modulation qui fait que les cellules « pensent » que le signal n'est pas modulé et qu'il est relativement inoffensif. Les ingénieurs devront faire preuve d'un peu d'ingénuité, mais les dispositifs pourraient être beaucoup plus sûrs qu'ils ne le sont à l'heure actuelle.

J'aimerais savoir...

• (1035)

La présidente: Je suis désolée, votre temps est écoulé, monsieur Goldsworthy.

Monsieur Johansson, je sais que vous vouliez dire quelque chose. Je vais peut-être céder cette question à Mme Bennett, alors. Voulez-vous poursuivre sur cette lancée, madame Bennett?

L'hon. Carolyn Bennett (St. Paul's, Lib.): Oui, ça me convient.

La présidente: Monsieur Johansson, allez-y.

M. Olle Johansson: J'allais seulement dire qu'il semble que les gens de Santé Canada ne comprennent pas très bien le principe de précaution, énoncé dans la Déclaration de Rio. Vous devriez la lire avec attention parce qu'elle stipule clairement qu'il faut signaler les découvertes dissidentes et en tenir compte, et que l'incertitude devrait sous-tendre l'action. L'action, cela voudrait dire un moratoire, des mesures de sécurité, etc.

Il est intéressant de regarder sérieusement, avec des yeux d'adulte la littérature scientifique et d'éliminer les études qui ne montrent pas qu'il y a un effet parce qu'elles ne présentent aucun intérêt pour l'analyse des risques, comme vous le savez sans doute. Tous les agréables voyages en voiture n'auraient aucune répercussion sur l'analyse des risques dans le domaine de la sûreté des véhicules, par exemple. Si vous regardez ces études, en arrivez aux faits et vous vous demandez quel est le niveau de sécurité par rapport à une norme d'exposition, eh bien, au plan de la mesure thermique, ce serait zéro watt par kilogramme.

L'hon. Carolyn Bennett: Ce serait zéro. Très bien.

M. Olle Johansson: Finalement, j'ajouterais qu'on dit partout que les niveaux d'exposition sont bas. À l'heure actuelle, dans cette pièce, on trouve des niveaux qui sont environ un milliard de fois plus élevés que les niveaux naturels, et ce, seulement à cause des téléphones cellulaires de troisième génération, le tout comparé au niveau naturel qui existe depuis des milliards d'années au Canada. Voilà la question à laquelle il faut répondre: est-ce qu'on est vraiment fait pour un mode de vie micro-ondes comprenant des niveaux si extrêmes? En ce qui concerne la taille, la réponse est très claire: non, nous ne sommes pas faits pour ça, et nous ne parlons pas d'une réduction mineure.

Il y a seulement quelques jours, j'ai soumis un article à une grande revue américaine. Celui-ci aborde la réduction des niveaux d'exposition du public. Pour l'avenir, les enfants, les adolescents, les personnes âgées et les adultes, les niveaux doivent être réduits de façon considérable.

Et si je travaillais pour Santé Canada, je ne m'inquiérais pas de l'industrie. Elle va trouver de nouvelles technologies, quelle que soit leur forme. En tant que Suédois, j'espère que ce sera Ericsson...

Des voix: Oh, oh!

M. Olle Johansson: ... qui inventera les technologies propres adaptées à l'homme de demain, avec des niveaux d'exposition beaucoup plus bas que ceux dont nous parlons aujourd'hui. Si j'ai tort, j'en serais très heureux, mais cela voudra aussi dire que des milliers d'articles ont aussi tort et on n'a jamais vu cela dans le domaine scientifique.

L'hon. Carolyn Bennett: Merci. C'est ce que l'on entend par principe de précaution: un produit n'est pas forcément sécuritaire parce qu'on a pas encore prouvé qu'il était dangereux. Donc, si vous deviez rédiger les recommandations destinées au comité... Le comité n'est pas l'arbitre de la science. En revanche, nous sommes des arbitres de la santé des Canadiens. On est en train de poser tellement de questions en ce moment qu'on devrait peut-être demander aux gens de les regarder de près et d'en faire une liste.

En tant que médecin de famille, s'il y avait une étude par observation des moniteurs pour bébé, je ne saurais que dire aux médecins de famille canadiens à propos des questions qu'ils devraient poser au sujet du comportement et encore moins sur la façon de procéder avec une telle étude. Certains d'entre nous sont d'avis qu'il faudrait recommander à ce que l'on mène des études longitudinales sur la population qui, dès le départ, mettraient l'accent sur les enfants.

Bien entendu, il faut changer les règlements. M. Johansson et d'autres témoins ont été très clairs à cet effet. Il faut mettre un accent sur les risques et atténuer tous les risques qui existent, or, comme on nous l'a dit mardi, mettre en oeuvre des mesures de protection et en disant aux gens de ne pas mettre leur téléphone cellulaire directement sur leurs oreilles mais d'utiliser plutôt des fils avec des écouteurs. Que voudriez-vous voir dans notre rapport à propos des choses que nous devrions, nous qui ne sommes pas des scientifiques, demander au gouvernement de faire?

• (1040)

La présidente: Notre temps est écoulé. J'avais essayé d'attirer votre attention, madame Bennett.

Monsieur Uppal, voulez-vous poursuivre avec cette question?

M. Tim Uppal (Edmonton—Sherwood Park, PCC): Oui. Je laisserai une minute à un des témoins pour répondre à la question portant sur ce qu'ils aimeraient voir dans le rapport.

La présidente: Merci.

Qui voudrait répondre à cette question?

Monsieur Hill.

Une voix: Je ne pense pas que nous ne voudrions... [*Note de la rédaction: inaudible*]

M. Tim Uppal: Ça ne me dérange pas que le gouvernement réponde à la question. J'aimerais savoir ce qu'il a à dire.

M. Peter Hill: Je ne suis pas un scientifique et je ne peux pas vous parler du code de sécurité 6, car nous dépendons des conseils prodigués par des spécialistes de Santé Canada. Je peux vous dire que nous avons fait des sondages dans plusieurs endroits... la ville de Toronto a mené une étude basée sur les préoccupations qu'elle avait. Et eux aussi envisageaient d'adopter un principe de précaution. Cette étude a eu lieu en 2002. Nous l'avons réévalué l'année dernière. Nous avons examiné 61 emplacements choisis de manière aléatoire autour de la ville de Toronto.

Le pire scénario représentait un vingtième des limites établies par le code de sécurité 6. Les meilleurs emplacements avaient des limites qui étaient 125 000 fois en dessous du seuil du code de sécurité 6. La moyenne représentait un seuil de 5 400 fois en dessous du seuil des limites du code de sécurité 6. Cela vous donne un aperçu de ce qu'on trouve dans ce milieu. En règle générale, les seuils sont bien en dessous des limites établies par le code de sécurité 6.

M. Tim Uppal: À ce sujet, avec cette discussion qui porte sur le code de sécurité 6, il y a...

La présidente: Excusez-moi, monsieur Uppal. M. Johansson voulait faire une observation à ce sujet.

M. Tim Uppal: Très bien.

La présidente: Monsieur Johansson.

M. Olle Johansson: Eh bien, vous devez comprendre que, même s'il s'agit, en moyenne, d'un seuil 5 400 fois en dessous de celui du code de sécurité 6, vous êtes quand même un million de milliards de fois au-dessus du seuil normal en ce qui concerne les téléphones cellulaires de troisième génération.

Il est intéressant de voir que pour tous les autres systèmes de communication sans fil, on est, en règle générale, exposé à des seuils plus élevés que cela. Ainsi, il faut se demander si, avec l'évolution, nous aurions une protection contre les micro-ondes automatiques qui se développeront dans nos corps, nos corps qui sont si intelligents, et que cela protégera nos enfants en 2010 des expositions aux produits créés par Motorola, Ericsson, Nokia et d'autres?

La réponse est que non, bien entendu. Ce n'est pas le cas et c'est pour cela qu'il faut arrêter...

La présidente: Merci.

M. Olle Johansson: Il faut se poser la question suivante: sommes-nous véritablement prêts à prendre un risque? En Suède, nous nous disons toujours qu'il vaut mieux prévenir que guérir.

La présidente: Merci, monsieur Johansson. Le temps presse. Je dois également donner la parole aux docteurs Sasco et Panagopoulos.

Dre Annie Sasco: J'aimerais poser une question. Quels sont les risques liés à une plus grande prudence? On a déjà dit que les

niveaux sont bien plus inférieurs à ce qui est admis, nous pouvons donc vraiment fonctionner à un très bas niveau.

Si nous le pouvons, je ne vois pas l'avantage qu'il y a à prendre un risque. En tant que médecin, j'aimerais vous rappeler que Hippocrate a dit que l'objectif premier d'un médecin, c'est de ne pas faire de mal: *Primum non nocere*. Pourquoi voudrions-nous créer un problème potentiel alors qu'il n'est même pas nécessaire de le faire?

La présidente: Merci.

Docteur Panagopoulos.

Dr Dimitris Panagopoulos: Je suis tout à fait d'accord avec MM. Olle Johansson et Andrew Goldsworthy.

Mais il y a un point sur lequel je suis en désaccord avec M. Goldsworthy, celui de dire qu'il y a peut-être de bonnes et de mauvaises fréquences. Je ne pense pas qu'il y ait de bonnes fréquences. Je pense que tous les champs électromagnétiques créés par l'homme qui se trouvent au-dessus d'un certain seuil sont mauvais pour notre santé. Et je pense que les limites d'exposition actuelles sont des milliers de fois au-dessus des seuils auxquels nous sommes exposés à des effets biologiques.

Comment il ne nous reste pas beaucoup de temps, je céderai la parole aux autres intervenants.

•(1045)

La présidente: Merci beaucoup. En fait, notre temps est écoulé.

J'aimerais remercier chaleureusement les témoins d'être venus. Si vous envoyez des documents au greffier, je veillerai à ce qu'ils soient distribués à tous les membres du comité.

Je remercie MM. Johansson et Goldsworthy ainsi que le docteur Panagopoulos de nous avoir rejoints via téléconférence. Je vous souhaite une excellente journée.

Nous allons suspendre la séance pendant deux minutes, puis passer aux travaux du comité.

Merci.

Des voix: Merci.

[La séance se poursuit à huis clos.]

POSTE  MAIL

Société canadienne des postes / Canada Post Corporation

Port payé

Postage paid

Poste-lettre

Lettermail

**1782711
Ottawa**

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :*
Les Éditions et Services de dépôt
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

If undelivered, return COVER ONLY to:
Publishing and Depository Services
Public Works and Government Services Canada
Ottawa, Ontario K1A 0S5

Publié en conformité de l'autorité
du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

On peut obtenir des copies supplémentaires en écrivant à : Les
Éditions et Services de dépôt
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0S5
Téléphone : 613-941-5995 ou 1-800-635-7943
Télécopieur : 613-954-5779 ou 1-800-565-7757
publications@tpsgc-pwgsc.gc.ca
<http://publications.gc.ca>

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à
l'adresse suivante : <http://www.parl.gc.ca>

Published under the authority of the Speaker of
the House of Commons

SPEAKER'S PERMISSION

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its Committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the *Copyright Act*. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a Committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the *Copyright Act*.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its Committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Additional copies may be obtained from: Publishing and
Depository Services
Public Works and Government Services Canada
Ottawa, Ontario K1A 0S5
Telephone: 613-941-5995 or 1-800-635-7943
Fax: 613-954-5779 or 1-800-565-7757
publications@tpsgc-pwgsc.gc.ca
<http://publications.gc.ca>

Also available on the Parliament of Canada Web Site at the
following address: <http://www.parl.gc.ca>