



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

Comité permanent de la santé

HESA



NUMÉRO 061



1^{re} SESSION



41^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le mardi 30 octobre 2012



Présidente

Mme Joy Smith

Comité permanent de la santé

Le mardi 30 octobre 2012

• (1100)

[Traduction]

La présidente (Mme Joy Smith (Kildonan—St. Paul, PCC)): Chers membres du comité, j'aimerais ouvrir la séance dès maintenant, parce que, d'après ce que je comprends, monsieur Hormes, vous devez nous quitter à 11 h 45, n'est-ce pas?

M. Josef Hormes (directeur général, Centre canadien de rayonnement synchrotron): J'ai une réunion avec la sous-ministre de la Santé à midi.

La présidente: Je ne voulais pas être indiscreète, mais merci. Nous donnerons votre billet de sortie quand vous voudrez.

M. Josef Hormes: Merci. Je suis accompagné de mon directeur de la recherche industrielle, et il va rester plus longtemps que moi. S'il y a d'autres questions, il pourra y répondre, car il devrait savoir tout ce que je sais.

La présidente: Merci.

Monsieur Menon, vous venez de London, et je crois savoir que vous étiez à l'aéroport à 5 heures du matin.

M. Ravi Menon (professeur et chaire de recherche du Canada, Robarts Research Institute, University of Western Ontario): Oui. Malheureusement, comme vous le savez, les fiduciaires de revenus versent de gros dividendes, mais ils n'investissent pas, et Air Canada Jazz est un de ces cas. L'avion était mort à l'arrivée.

La présidente: On a constaté sa mort à l'arrivée. Merci beaucoup de votre persévérance. Vous êtes un homme tenace, et nous sommes très heureux que vous témoigniez par vidéoconférence. Monsieur Weaver, nous sommes aussi très contents que vous ayez pu vous joindre à nous. Nous allons avoir droit à d'excellents exposés aujourd'hui.

Nous allons commencer par M. Hormes. Je demanderais aux membres du comité de garder en tête, pendant la période de questions, que M. Hormes va devoir nous quitter, mais que M. Cutler va rester. C'est très bien.

Vous avez 10 minutes, et c'est avec grand plaisir que nous allons écouter votre exposé.

M. Josef Hormes: Merci beaucoup.

Je représente le Centre canadien de rayonnement synchrotron. Mon exposé portera donc sur les applications potentielles et les applications réalistes du rayonnement synchrotron dans le domaine de la recherche en santé. Je ne sais pas si tous les membres du comité ont déjà visité le Centre canadien de rayonnement synchrotron, qui est situé en Saskatchewan. Si ce n'est pas le cas, vous êtes les bienvenus, et je vous lance l'invitation. Je vais donc prendre quelques instants pour vous expliquer ce qu'est le rayonnement synchrotron.

En principe, il y a un accélérateur électronique, et cet accélérateur est énorme. Sa circonférence correspond à peu près à la longueur

d'un terrain de soccer, 160 mètres. Les électrons sont accélérés, et ils produisent de la lumière, notamment de la lumière visible. La propriété la plus importante, et celle que vous devriez garder en tête, c'est que l'intensité des rayons X produits par cette machine est un million de fois supérieure à celle des machines à rayons X les plus puissantes qu'on peut utiliser dans un hôpital. Si vous gardez cela en tête, cela signifie que la propriété la plus importante, c'est la puissance extrêmement élevée des rayons X. On peut faire des choses et mettre au point de nouvelles techniques à partir des applications en radiographie.

La machine dont je vous parle peut être utilisée par plusieurs personnes en même temps. En ce moment, nous avons 15 postes différents qui sont utilisés en parallèle. La machine fonctionne 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pendant quelque 5 000 heures par année.

J'aimerais parler de deux choses. D'abord, j'aimerais vous parler du potentiel général du rayonnement synchrotron pour la recherche en santé. Ensuite, j'aimerais vous donner quelques exemples de travaux de recherche en cours au Centre canadien de rayonnement synchrotron de la Saskatchewan.

Je vais commencer par ma déclaration préliminaire standard. La recherche fondamentale est extrêmement importante dans le domaine de la recherche en santé. Elle permet de mettre au point les outils qu'on pourra ensuite utiliser en recherche appliquée. Sans recherche fondamentale adéquate, il n'y a pas de bonne recherche appliquée. Voilà ce que je commence normalement par dire.

Quelle peut être l'utilité du rayonnement synchrotron dans le domaine de la recherche en santé? Il y a trois aspects différents.

Le premier, c'est celui de la recherche fondamentale sur les problèmes liés à la santé. Je vais vous donner quelques exemples.

Le deuxième, c'est celui de l'application directe à la mise au point de médicaments. Pour l'instant, c'est l'aspect le plus important. À peu près toutes les sociétés pharmaceutiques qui mènent des travaux de recherche dans le domaine de la mise au point de nouveaux médicaments ont recours à des installations de rayonnement synchrotron quelque part dans le monde.

Le dernier aspect, c'est que, grâce à la puissance élevée du rayonnement, on peut mettre au point des techniques de diagnostic et de traitement entièrement nouvelles à partir des techniques de radiographie. Il s'agit d'améliorer les techniques utilisées dans les hôpitaux.

Pour ce qui est des exemples liés à la recherche fondamentale, il y a beaucoup de maladies dont l'origine moléculaire, ce qui se passe à l'échelle moléculaire, n'est pas bien connue.

J'ai appris que l'exposé suivant portera sur la maladie d'Alzheimer. On parle souvent du fait que, par exemple, les métaux pourraient être à l'origine de certains cas, notamment l'aluminium. Je ne veux pas gâcher l'autre exposé, désolé.

Il y a d'autres questions, par exemple, concernant le fonctionnement réel des médicaments contre le cancer. Dans le cas de Cisplatine, par exemple, il y a beaucoup de choses fondamentales qu'on ne comprend pas très bien. Ce qui est vraiment important et stimulant, ce sont les possibilités d'utilisation des nanoparticules dans le cadre des applications biomédicales. Cela commence par des choses très simples, l'utilisation de nanoparticules magnétiques comme vecteur de médicament. Est-il possible d'appliquer un médicament directement à une tumeur? En chimiothérapie, cela signifierait qu'on pourrait cibler certaines choses plutôt que d'empoisonner le patient presque jusqu'au point où il en meurt. Les nanoparticules offrent énormément de potentiel dans ce domaine.

Voilà pour la recherche fondamentale. J'ai déjà parlé de la mise au point de médicaments. Le problème, c'est que, pendant longtemps, le processus de mise au point de médicaments était fondé sur des essais. L'industrie utilisait 10 000 composés de départ et se contentait simplement de les mettre à l'essai pour en déterminer le potentiel.

• (1105)

Lorsqu'on connaît la cible, qu'on sait quel virus cause la maladie, et lorsqu'on connaît la structure tridimensionnelle du virus, on peut procéder à la conception rationnelle du médicament. On peut concevoir le médicament en fonction de l'information sur la structure, et c'est ce qu'on appelle le principe de la clé et de la serrure. Il y a une serrure, et on met au point la clé qui correspond à cette serrure. C'est ainsi que procèdent les sociétés pharmaceutiques, mais il faut connaître la structure tridimensionnelle du virus pour pouvoir le faire.

L'exemple que je donne normalement, c'est celui du VIH. Pendant longtemps, le VIH était mortel. Maintenant, il déclenche une maladie chronique. C'est que l'on connaît mieux la structure du virus et l'évolution de cette structure. On la connaît mieux grâce à des travaux de recherche fondés sur le rayonnement synchrotron, qui, malheureusement sont menés non pas à mon centre, mais à Stanford.

En ce moment, il y a une quarantaine ou une cinquantaine de médicaments qui existent sur le marché ou qui sont en cours d'élaboration et qui sont fondés sur la conception rationnelle. Des sociétés pharmaceutiques de partout dans le monde dépensent beaucoup d'argent dans ce domaine. Aux États-Unis, par exemple, neuf entreprises forment un consortium au centre Advanced Photon de Chicago, et elles exploitent ensemble un poste expérimental. À tout le moins, elles assument ensemble les frais d'exploitation. Bien entendu, elles font leur recherche de façon indépendante.

Il y avait la mise au point de médicaments, puis la mise au point de nouveaux outils diagnostiques. Comme vous le savez peut-être, les techniques de radiographie utilisées aujourd'hui dans les hôpitaux sont les mêmes que celles qu'on utilisait il y a 100 ans. À l'époque, on utilisait un film radiographique. Aujourd'hui, il y a une caméra CCD de l'autre côté, mais la technique est vieille d'un siècle. Elle n'a à peu près pas été améliorée.

Une autre chose que vous savez peut-être, c'est que les techniques de radiographie ne sont pas extrêmement précises. Le cancer du sein, par exemple, n'est pas détecté parce que le médecin constate une différence de structure entre les tissus sains et les tissus cancéreux; il est détecté en raison de la calcification. C'est un processus secondaire dans le cadre du dépistage.

Si on pouvait mettre au point une technique permettant de détecter les tissus cancéreux directement, avec une très grande précision, de l'ordre de moins d'un millimètre, cela permettrait de repérer les métastases très tôt, et ce serait une importante percée dans le domaine du dépistage du cancer et du traitement précoce.

Certaines techniques mises au point au Centre canadien de rayonnement synchrotron vont exactement dans ce sens. Le problème auquel nous faisons face, c'est qu'on ne peut pas faire venir plusieurs milliers de patients par année dans un lieu de recherche. Le défi que nous devons relever consiste à transférer cette technique mise au point dans un établissement de recherche vers les hôpitaux. C'est une chose très importante à garder en tête par rapport à tous les cas dont je vous parle.

L'autre chose, c'est la biopsie. Vous savez peut-être que le médecin l'effectue à l'aide d'un microscope, et que c'est de son expérience que dépend la qualité du diagnostic. Si l'on disposait d'outils plus objectifs utilisant la spectroscopie pour analyser les échantillons de tissus, la qualité du diagnostic pourrait être grandement améliorée. Il y a des gens qui travaillent là-dessus.

Je vous ai présenté un aperçu général. Que faisons-nous au Centre canadien de rayonnement synchrotron? Notre centre est ce qu'on appelle une installation pour utilisateur. Cela signifie que je dirige ce centre pour les utilisateurs du Canada et de l'étranger. En 2011, par exemple, 600 utilisateurs de 200 établissements du Canada sont venus utiliser nos installations.

Soit dit en passant, en plus du rayonnement synchrotron, nous sommes en train de bâtir des installations pour la production d'isotopes, le technétium-99, le molybdène-100. Lorsque la centrale nucléaire de Chalk River fermera ses portes, j'espère que nous pourrons prendre la relève.

En ce moment, quelque chose comme 20 p. 100 des utilisateurs du Centre canadien de rayonnement synchrotron mènent des travaux de recherche liés à la santé, et environ 30 p. 100 des publications découlant de nos travaux de recherche sont directement liées à la recherche en santé.

Les utilisateurs du centre font des recherches dans les trois domaines dont j'ai parlé. En recherche fondamentale, je vous ai donné trois exemples.

• (1110)

La maladie de Crohn est l'une de ces maladies dont l'origine n'est pas vraiment claire. Il y a des types de cancer de l'oesophage pour lesquels on peut observer les premiers changements de structure des cellules grâce à des techniques de spectroscopie. Si ces techniques étaient perfectionnées et appliquées dans les hôpitaux, une percée dans le domaine du diagnostic précoce de diverses formes de cancer serait possible.

Pour ce qui est de la mise au point de nouveaux médicaments, il y a au centre un vaste groupe...

La présidente: Monsieur, il va falloir que vous en arriviez à la conclusion, parce que votre temps est écoulé.

M. Josef Hormes: Oui, il me reste une minute avant la fin.

La présidente: Trente secondes de plus.

M. Josef Hormes: D'accord.

Il y a au centre un vaste groupe d'utilisateurs qui utilisent ce qu'on appelle la cristallographie des protéines, c'est-à-dire la détection de la structure tridimensionnelle de virus et de diverses maladies. Dans bien des cas, c'est lié à la mise au point de nouveaux médicaments, mais il s'agit de recherche fondamentale.

J'ai déjà parlé des techniques diagnostiques. Dans le cas de l'amélioration des techniques de radiographie, l'éventail est très large. Il y a d'abord l'arthrite, pour une population vieillissante. Il y a la recherche sur les os, mais aussi la recherche sur les accidents vasculaires cérébraux et dans d'autres domaines. La moitié des utilisateurs du Centre canadien de rayonnement synchrotron sont des étudiants de cycle supérieur, des étudiants au doctorat. Nous formons également dans divers domaines des jeunes qui vont travailler dans l'industrie plus tard.

Parmi les problèmes auxquels nous faisons face, j'insisterais sur un. Au centre, les problèmes de nature médicale auxquels nous nous attaquons sont très complexes. Cela signifie qu'aucun chercheur universitaire travaillant seul n'arrivera à trouver une solution. Ce que je pense, c'est que le gouvernement fédéral devrait définir des secteurs et regrouper les gens de ces secteurs.

La présidente: Merci, monsieur Hormes. Désolée de vous interrompre, mais vous avez largement dépassé le temps prévu.

M. Josef Hormes: Pas de problème, j'ai terminé.

La présidente: En passant, pendant la période de questions, vous allez avoir l'occasion d'ajouter certaines choses si vous le souhaitez.

Nous allons maintenant passer à la vidéoconférence depuis London, en Ontario. Nous allons écouter M. Ravi Menon, professeur et titulaire d'une chaire de recherche du Canada à l'Université Western Ontario.

Encore une fois, bienvenue, monsieur Menon. Vous avez la parole.

M. Ravi Menon: Merci beaucoup, madame la présidente, mesdames et messieurs les membres du comité, de m'offrir l'occasion de vous parler de mes expériences relativement à l'innovation dans le domaine des appareils médicaux et des médicaments au Canada. Je vais vous décrire quelques-unes de mes propres expériences, et il y a d'autres exemples liés à l'établissement où je travaille dans la documentation qui vous a été fournie.

Mes travaux de recherche portent sur l'utilisation d'appareils d'IRM à champs magnétiques ultra-élevés pour l'étude des structures et des fonctions neurologiques. Il s'agit d'appareils d'IRM dont le champ magnétique est de deux à sept fois supérieur à celui des appareils qu'on trouve habituellement dans les hôpitaux. Mon laboratoire de London est le seul endroit où l'on trouve une série de ces appareils au Canada, et on y trouve également l'appareil d'IRM au champ magnétique le plus élevé pour l'utilisation sur les humains et les animaux de l'ensemble du pays.

Nous utilisons ces appareils pour étudier la maladie d'Alzheimer, la sclérose en plaques, le cancer du cerveau et la maladie de Lou Gehrig, ainsi que pour essayer de comprendre le fonctionnement normal du cerveau. Dans le cadre du processus d'exploitation du potentiel et de perfectionnement particulier de ces appareils pour la recherche et le diagnostic au cours des 18 dernières années à mon laboratoire, nous avons mis au point plusieurs outils technologiques médicaux qui ont été commercialisés ou sont en train de l'être. J'aimerais vous en parler.

La première chose que les membres du comité doivent savoir, c'est d'où ces outils technologiques médicaux viennent. Ils ne tombent pas du ciel. Ils viennent de la recherche fondamentale. Ils sont le fruit de la créativité de mes étudiants et des membres de mon personnel qui essaient de comprendre les lois de la physique et les appliquer à d'importants problèmes de nature médicale.

Mes premiers travaux de recherche fondamentale dans le domaine ont été financés par le Conseil de recherches médicales du Canada dans les années 1990. Lorsque nous avons commencé nos travaux, en 1996, nous disposions de l'un des quatre appareils qui existaient dans le monde pour l'étude du cerveau humain. Nous ne savions pas quel trouble neurologique pourrait être illustré grâce à cette technologie ni à quoi pourraient bien servir ces appareils. Nous avions seulement une intuition éclairée de la chose. Nous avons dû prier Varian et Siemens, deux énormes multinationales, de nous vendre les pièces nécessaires pour fabriquer des instruments de ce genre nous-mêmes, parce que les grandes entreprises s'y étaient déjà essayées et avaient échoué.

C'est à cela qu'ont servi les 6 millions de dollars recueillis au départ par le Robarts Research Institute pour venir me recruter aux États-Unis. C'était un gros risque pour l'institut, mais il faut prendre des risques pour être novateur. Les entreprises canadiennes ne sont pas prêtes à prendre des risques de ce genre. Les banques canadiennes non plus. Les sociétés de capital de risque ne veulent pas le prendre. C'est le rôle du gouvernement, de lancer le processus d'innovation dans le laboratoire, même lorsqu'on ne connaît pas le résultat que cela va donner ni le moment où il va y avoir un résultat.

Les appareils d'IRM utilisent les ondes radio pour fonctionner. À partir de nos travaux de recherche fondamentale sur l'interaction des fréquences radio avec l'organisme, nous avons conçu une nouvelle bobine radiofréquence qui était essentielle pour créer ce nouveau marché d'IRM. Toutefois, aucune des entreprises du Canada ne souhaitait produire de bobine de ce genre, parce qu'elles pensaient que le marché potentiel était trop petit. Deux des membres de mon personnel et moi avons donc fondé notre propre entreprise, XLR Imaging, en 1998, pour vendre ces bobines un peu partout dans le monde. Nous avons vendu pour 1 million de dollars de bobines au cours des trois premières années, car le marché de ces nouveaux appareils d'IRM est en croissance, mais nous n'avons pas été capables de trouver du capital au Canada pour donner de l'expansion à notre entreprise.

Une petite entreprise similaire, USA Instruments, a été fondée à Cleveland. Comme les responsables de cette entreprise avaient accès à du capital beaucoup plus facilement au sud de la frontière, ils se sont accaparés une part importante du marché des bobines radiofréquence. Ils avaient suffisamment d'argent pour embaucher 250 employés alors que nous n'en avions que trois. Il y a aujourd'hui 4 000 appareils d'IRM à très haute et à ultra-haute fréquence dans le monde. Les propriétaires de ces appareils ont acheté pour 1,8 milliard de dollars de bobines radiofréquence au cours des cinq dernières années. De fait, pour s'assurer de disposer d'un fournisseur de bobines dans ce marché à forte expansion, GE a racheté USA Instruments, cette petite entreprise dont j'ai parlé, pour 100 millions de dollars en 2002. Ça aurait pu être nous. Ça aurait pu se passer au Canada.

•(1115)

Cet exemple d'occasion perdue met en évidence deux choses importantes.

Premièrement, le financement de la recherche fondamentale est important pour les Canadiens. Il a le potentiel de générer énormément de richesse, mais il peut falloir attendre 5 ans ou 50 ans avant que cela ne se produise. Une fois que nous et quelques autres avons montré l'utilité de cette technologie, beaucoup d'entreprises ont fait leur entrée sur un marché qui est maintenant de 5 milliards de dollars par année pour ces aimants à champs magnétiques élevés, dont Siemens, GE, Philips et Toshiba. Toutefois, le Canada est resté à la remorque même comme fournisseur de pièces, parce que nous n'avons pas pris conscience de la valeur de nos travaux de recherche fondamentale.

Cela m'amène à mon deuxième point. Cette absence de prise de conscience n'est pas attribuable aux chercheurs. Les gouvernements fédéral et provinciaux blâment toujours les chercheurs du Canada en disant qu'ils ne commercialisent pas les appareils qu'ils mettent au point. C'est injuste. Nous voulons devenir riches comme tout le monde. Dans mon domaine de recherche, les données recueillies par les Instituts de recherche en santé du Canada montrent que les chercheurs en neuroimagerie du Canada se placent au deuxième rang mondial pour ce qui est de la productivité de leur recherche, et pourtant, il n'y a aucun grand fabricant d'appareils de neuroimagerie médicale au Canada. Pourquoi?

Nos chercheurs adoreraient commercialiser leurs découvertes et trouver d'autres moyens de financement de leur laboratoire en cette période de réduction du financement de la recherche fondamentale. Le problème, c'est qu'il n'y a aucune entreprise du Canada qui souhaite mettre nos produits en marché. Il n'y a personne au Canada qui souhaite investir des capitaux dans ce domaine. Par conséquent, les idées s'éteignent dans le laboratoire ou sont brevetées à l'étranger. Je pense que le problème est que l'industrie et les investisseurs du Canada ont une peur malade du risque.

Je peux vous donner de nombreux autres exemples de peur du risque qui viennent de mon propre laboratoire. Deux de mes collègues, messieurs Holdsworth et Fenster ont mis au point un micro-tomodensitomètre il y a 20 ans. Ils l'ont mis en marché par l'intermédiaire d'une entreprise de London qui s'appelait EVS, mais ils n'ont pas été capables d'obtenir le capital nécessaire à l'expansion de l'entreprise. General Electric a racheté l'entreprise pour une bouchée de pain, puis l'a revendue, comme c'est souvent le cas, à une autre entreprise, Gamma Medica Inc., qui a transféré 100 postes en Californie avant de faire faillite. Ça a été la fin d'une autre histoire de réussite canadienne.

Mon collègue Ting-Lee a mis au point un logiciel spécial qui permet de mesurer la circulation du sang dans le cerveau à l'aide d'un tomodensitomètre ordinaire. C'est un outil essentiel au diagnostic des accidents vasculaires cérébraux, qui est utilisé partout dans le monde. GE détient la licence d'exploitation exclusive, ce qui permet à notre laboratoire de toucher des redevances annuelles de 4 millions de dollars. GE vend des tomodensitomètres utilisant ce logiciel pour 2,5 milliards de dollars par année, mais nous n'avons pas pu saisir l'occasion en fabriquant les appareils au pays.

Ma collègue Chil-Yong Kang avait commencé des essais cliniques approuvés par la FDA concernant un vaccin contre le VIH aux États-Unis. Les essais étaient financés par Sumagen Canada, qui est en fait une filiale de Curacom, entreprise sud-coréenne. Si ce vaccin fonctionne, ce sera une percée historique dans le domaine de la santé à l'échelle mondiale, mais il sera fabriqué en Corée du Sud, et non au Canada. Le Conseil de recherches médicales et les Instituts de recherche en santé du Canada ont soutenu la recherche fondamentale qui a servi à l'élaboration du vaccin, mais aucune entreprise canadienne ne voulait investir dans sa mise au point.

Voilà quatre exemples liés à mon laboratoire qui montrent que le Canada a perdu des milliards de dollars de revenus et de recettes fiscales potentielles en envoyant à l'étranger des technologies qui ont été mises au point à l'aide de notre argent, l'argent des contribuables, plutôt que d'investir dans ces technologies.

Il faut que les entreprises du Canada apprennent à prendre des risques et à innover. J'ai travaillé aux laboratoires Bell pendant des années avec un collègue, Seiji Ogawa. Il y a travaillé pendant 33 ans. C'était une entreprise qui investissait énormément dans la recherche. Elle comptait parmi ses employés 13 lauréats de prix Nobel. Aucune entreprise du Canada n'a jamais permis à un de ses employés de remporter un prix Nobel. En fait, il y a eu plus de lauréats de prix Nobel dans un seul édifice des laboratoires Bell au New Jersey que dans l'ensemble du Canada depuis la création des prix Nobel.

Nous devons créer une culture de la recherche et développement dans les entreprises au pays, si nous voulons profiter des retombées des travaux de chercheurs comme moi. Il est cependant dangereux d'essayer d'utiliser l'argent qui était consacré à la recherche fondamentale pour le faire, comme c'est le cas actuellement. Il faut envisager d'autres solutions.

• (1120)

Merci beaucoup.

La présidente: Merci beaucoup.

Nous allons maintenant écouter Dr Donald Weaver, des départements de médecine et de chimie. Merci, docteur Weaver.

Dr Donald Weaver (professeur, Département de médecine et département de chimie, Dalhousie University, à titre personnel): La chose que je dis normalement pour commencer, c'est que si nous apprenons par l'échec, je suis sûrement un génie.

Nous parlons beaucoup d'innovation. Nous entendons le mot « innovation ». Je trouve que c'est un mot terriblement surutilisé, dont on abuse et qui est mal utilisé. C'est dans tout maintenant, des publicités à la télévision à tout le reste. Tout doit être « novateur ». À mon sens, il y a de l'innovation lorsque quelqu'un utilise des recherches pour mettre au point un produit utile. Un produit utile, c'est un médicament, quelque chose qui aide les gens, qui contribue non seulement à leur santé, mais aussi à l'économie. Voilà ma définition d'« innovation ».

J'ai commencé par suivre une formation de neurologue. La neurologie est connue pour être la spécialité du diagnostic sans suite, puisque nous examinons les gens et leur disons: « Voici ce que vous avez; non, nous ne pouvons rien faire; au revoir ». Après cela, je me suis tourné vers la conception de médicaments afin de pouvoir concevoir et mettre au point des médicaments. Essentiellement, je vais faire quelques déclarations au sujet de ce en quoi consiste la conception de médicaments au Canada.

Personnellement, je travaille surtout sur les maladies neurologiques en tant que cofondateur d'une entreprise appelée Neurochem Inc., qui a produit le Tramiprosate. C'était le premier médicament à atteindre la troisième phase d'essai sur l'organisme humain pour le traitement de la maladie d'Alzheimer. Malheureusement, le médicament n'a pas fonctionné, mais c'est une entreprise qui, au bout du compte, a recueilli plus de 100 millions de dollars et comptait environ 200 employés. Compte tenu de cela, je m'intéresse beaucoup aux médicaments et à leur effet sur la santé non seulement des gens, mais aussi de l'économie.

Récemment, par curiosité, nous avons examiné 186 pays où sont effectuées des recherches scientifiques quelconques, et nous nous sommes demandé combien de ces pays produisent des médicaments. Ce n'est pas une si grande proportion des 186 pays qui en produisent. Nous avons examiné tout un paquet de descripteurs et de ce qui fait qu'un pays réussit dans le domaine de la conception de médicaments. Au bout du compte, les deux descripteurs les plus utiles sont le PIB et la population du pays. Nous avons ensuite mis au point un algorithme de prédiction fondé sur le PIB et la population de l'ensemble de ces pays, et nous avons effectué une analyse de régression linéaire pour essayer d'en arriver à une équation qui servirait à prédire le nombre de médicaments que le pays peut produire en fonction de sa taille et de sa richesse. Si on fait cela et qu'on prend l'ensemble des pays qui produisent des médicaments, il est possible d'en arriver à une assez bonne équation qui prédit avec passablement d'exactitude combien de médicaments un pays peut produire.

En prenant la période de 20 ans qui va de 1990 à 2010 et en appliquant cette équation au Canada, on constate que nous aurions dû découvrir 16 médicaments au cours de cette période de 20 ans, pour un pays de la taille et de la richesse du nôtre. En fait, nous en avons produit 6. Cela nous donne ce que j'appelle un déficit de découverte d'environ 10 médicaments sur 20 ans. La question est de savoir pourquoi. Pourquoi n'avons-nous pas découvert plus de médicaments? Comme je le disais, les médicaments sont utiles sur les plans de la santé et de la richesse de notre pays. Un médicament comme Lipitor génère des milliards de dollars par année à son apogée, et il serait vraiment bien d'avoir un Lipitor qui viendrait du Canada.

Quels sont les facteurs qui contribuent à ce déficit en matière de découverte de médicaments au Canada? Premièrement, il n'y a pas vraiment de société pharmaceutique multinationale qui ait son siège au Canada, et il n'y a aucune société pharmaceutique qui fasse de la recherche industrielle au pays, et c'est donc certainement quelque chose qui nous empêche de créer de nouveaux produits à partir de la recherche.

Deuxièmement, il y a au Canada un manque criant de capital de risque pour le financement de démarrage. Il n'y a simplement pas beaucoup de sociétés de capital de risque aptes et intéressées à s'attaquer à ce problème. Il y a une véritable vallée de la mort entre la recherche et la mise au point d'un produit. Lorsqu'on fait de la recherche et qu'on propose un produit à une société pharmaceutique, elle demande si on a toutes sortes de renseignements sur le produit. La plupart du temps, ce n'est pas le cas, parce qu'il faut du capital de risque pour obtenir certains de ces renseignements. Ainsi, nous nous retrouvons avec ce manque désespérant de capital de risque pour le financement de démarrage.

Les sociétés de capital de risque qui existent ici et qui pourraient être intéressées par les travaux préliminaires en biotechnologie ont peur du risque. Elles veulent que le produit ne comporte presque plus de risques avant de le financer. On leur dit qu'on est prêt pour la troisième phase d'essai, ce que vous souhaitez, mais la réponse qu'elles donnent, c'est qu'elles ne participeront pas. Je trouve que certains des investisseurs qui aimeraient investir tôt dans le processus manquent par ailleurs de certaines aptitudes nécessaires pour bien évaluer les occasions qui s'offrent à eux dans le domaine des biotechnologies.

• (1125)

Il y a un autre problème qui vient de la structure de notre système universitaire. Celui-ci est encore très axé sur les départements. Il y a les départements de biologie, les départements de pharmacologie et

les départements de chimie, et, habituellement, les gens de ces départements ne se parlent pas. La structure est très cloisonnée. Si nous voulons élaborer des produits à partir de la recherche, il faut que la recherche soit multidisciplinaire. Il faut que les gens se parlent. Le cloisonnement n'est pas une bonne chose. Il faut vraiment que nous mettions en place quelque chose qui favorise une démarche multidisciplinaire d'élaboration de produits et de découverte de médicaments.

Dans le domaine de la découverte de médicaments en particulier — et je vais me concentrer surtout sur les médicaments —, il y a une pénurie de chimistes médicaux au Canada. Les chimistes médicaux sont des gens qui fabriquent des molécules. Les départements de chimie du Canada ne produisent pas de chimistes médicaux. Les écoles de pharmacie n'en produisent pas non plus.

Il y a vraiment une pénurie de gens qui souhaitent travailler à l'élaboration de molécules de médicaments. Ni le CRSNG ni les IRSC n'ont de programme favorisant l'évolution de la chimie médicale. L'impression que j'ai, c'est que le CRSNG se concentre sur la chimie organique, en disant que la chimie médicale devrait être prise en charge par les IRSC, tandis que les IRSC disent qu'il s'agit de chimie et donc que cela devrait relever du CRSNG. Personne ne s'en occupe, et il y a donc pénurie de chimistes médicaux.

La dernière chose que je voudrais dire sur le milieu universitaire, c'est que je pense qu'il y a de très bons chercheurs en biomédecine et en biologie au Canada, mais qu'ils ne connaissent pas bien les brevets, le processus de transmission du savoir et l'élaboration de produits à partir de la recherche. Les chercheurs ne sont pas vraiment encouragés par les universités à ce chapitre. L'avancement est fondé sur les publications, et non sur les brevets, habituellement. Je pense que cela pose problème.

Il y a deux ans environ, un collègue et moi nous sommes attaqués à ce problème, et j'ai forgé l'expression « microentreprise pharmaceutique » et publié un article d'opinion sur la découverte de médicaments aujourd'hui. Nous avons parlé de la venue des microentreprises pharmaceutiques. Nous les avons définies comme étant de petites entreprises de biotechnologie liées aux universités, aux instituts universitaires ou aux hôpitaux et dont les activités sont axées sur les maladies. Ce sont de petites entreprises de 10 ou 12 personnes dont les activités sont vraiment ciblées.

L'une des forces des microentreprises pharmaceutiques, c'est qu'elles peuvent changer d'orientation rapidement. Essayer de faire changer d'orientation les mégasociétés pharmaceutiques, c'est comme essayer de faire dévier un transatlantique de sa trajectoire. Les microentreprises sont de petites organisations capables de réagir rapidement.

Quand on y pense, les grandes sociétés pharmaceutiques sont en train de nous laisser tomber. Il y a énormément de mises à pied dans le secteur. Le processus de mise en marché de nouveaux médicaments est inadéquat, et il ne produit pas de médicaments. Il y a d'énormes besoins qui ne sont pas comblés, mais il y a aussi une occasion qui s'offre. Le Canada dispose d'un bon réseau d'universités. En prenant les bonnes mesures, nous pourrions multiplier les microentreprises pharmaceutiques et les initiatives de découverte de médicaments dans les universités, médicaments dont bon nombre pourraient être utiles au bout du compte, parce qu'il y a assurément d'énormes besoins cliniques qui ne sont pas comblés.

Merci.

•(1130)

La présidente: Merci beaucoup.

Nous allons passer à la période de questions. Commençons par Mme Davies, s'il vous plaît.

Mme Libby Davies (Vancouver-Est, NPD): Merci beaucoup, madame la présidente.

Avant de commencer à formuler des observations et à poser des questions aux témoins, j'aimerais lire pour le compte rendu une motion que j'aimerais que le comité examine.

La présidente: Permettez-moi de vous dire que nous allons nous occuper des affaires courantes à la fin de la séance. Vous pourrez présenter votre motion à ce moment-là.

Mme Libby Davies: Oui, je sais. J'aimerais quand même la lire pour le compte rendu, parce que je sais que les députés du gouvernement vont insister pour que cela se fasse à huis clos, ce qui est bien malheureux.

Je propose que le comité entreprenne immédiatement une étude au sujet des articles du projet de loi C-45, Loi n° 2 portant exécution de certaines dispositions du budget déposé au Parlement le 29 mars 2012 et mettant en oeuvre d'autres mesures qui relèvent directement de son mandat, à savoir la section 13 de la partie 4 qui concerne les articles 269 à 298 de la Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses.

Je sais que les députés du gouvernement ne vont permettre le débat à ce sujet qu'à huis clos, ce qui est dommage, mais c'est un sujet dont le comité devrait discuter et sur lequel il devrait se pencher.

J'aimerais...

La présidente: J'aimerais dire que cette motion va être déclarée irrecevable, parce qu'elle est presque identique à celle qui a été présentée l'autre jour et qui a été rejetée.

Je voulais que vous le sachiez.

Mme Libby Davies: Je suis sûre que nous allons en discuter en temps opportun.

La présidente: Vous pouvez commencer à poser vos questions.

Mme Libby Davies: Tout d'abord, j'aimerais remercier les témoins d'être venus ici aujourd'hui et d'avoir présenté leurs exposés.

Vous avez ouvert pour nous un nouveau sous-ensemble d'informations complet. Nous étudions l'innovation technologique, mais ce que vous nous avez vraiment fait voir, vous tous, c'est à quel point nous sommes bons dans la recherche préliminaire, mais nous ne donnons pas suite à ces travaux de recherche. Je trouve que tous les exemples que vous avez donnés aujourd'hui, monsieur Menon, monsieur Weaver, vous tous, sont très éclairants, je pense que, à un moment donné il va falloir que nous invitions d'autres gens à venir témoigner pour obtenir des réponses aux questions qui se posent. C'est très préoccupant.

Dans les notes que nous avons pour la séance, une chose que j'ai trouvée intéressante et qui a trait à ce que vous dites, c'est que, selon des études qui ont été réalisées, 80 p. 100 des fonds gouvernementaux consacrés à la R-D dans le domaine de la santé, qui, j'en suis sûre, sont insuffisants en soi, servent à soutenir la recherche préliminaire en santé.

C'est tout à fait pertinent par rapport à ce que vous nous dites aujourd'hui, c'est-à-dire que nous ne sommes apparemment pas très bons lorsqu'il s'agit d'appliquer les résultats des travaux de recherche et de commercialiser les produits qui en découlent.

J'aimerais vous permettre à tous de vous exprimer dès maintenant, si vous avez quelque chose à dire, ou plus tard par écrit. Comme nous menons une étude sur le sujet, qu'aimeriez-vous que le gouvernement du Canada fasse pour corriger la situation? Devons-nous pousser la recherche à des étapes plus avancées? Devons-nous resserrer les liens de collaboration avec les universités afin de nous assurer qu'elles soutiennent nos chercheurs dans le processus d'application et de commercialisation?

Voilà pour vous l'occasion de nous communiquer ce que nous devrions dire au gouvernement fédéral pour qu'il règle ce qui me semble être un problème assez grave, dans un domaine où nous accusons maintenant beaucoup de retard, malgré le fait qu'il y a au Canada d'excellents chercheurs.

Je m'arrête sur cette question ouverte, madame la présidente, afin de permettre aux témoins de commenter ce que j'ai dit.

•(1135)

La présidente: À qui s'adresse votre question?

Mme Libby Davies: Je vous demanderais d'être très précis, si possible, en ce qui concerne ce que vous voulez que le gouvernement fédéral fasse.

La présidente: Monsieur Menon.

M. Ravi Menon: J'ai quelques observations à formuler depuis London, madame la présidente.

D'abord, il faut déterminer qui mène de bonnes recherches et qui échoue. Il y a des chercheurs dans de nombreuses disciplines différentes, bien sûr, et le spectre est large, du milieu universitaire à l'industrie. Lorsqu'il y a une masse critique dans un secteur donné, il commence à y avoir de plus en plus de gens talentueux dans ce secteur. Il y a une masse critique en recherche universitaire. Je pense que c'est pour cette raison que les universités canadiennes obtiennent de très bons résultats dans un vaste éventail de disciplines, et particulièrement dans le domaine des soins de santé.

Toutefois, il n'y a pas au Canada de masse critique d'entreprises novatrices dont les activités touchent les appareils médicaux ou les médicaments. Il y a quelques entreprises, dont beaucoup sont des filiales de fabrication de grandes multinationales, et elles n'ont donc pas d'affinités particulières avec le Canada. Comme ce milieu n'existe pas ici, nous ne formons pas les gens dont nous aurions besoin pour évaluer les technologies pour les entreprises. Il n'y a pas de demande.

J'ai fait beaucoup de travail de consultation auprès de sociétés de capital de risque; j'en fais depuis 20 ans, en réalité. En 20 ans, je ne suis jamais allé quelque part au Canada pour évaluer une technologie. Il y a des sociétés canadiennes qui m'embauchent pour aller le faire aux États-Unis ou en Europe. Lorsque je dépose des brevets, je recours aux services d'avocats de Milwaukee ou de Chicago, parce qu'il n'y a pas d'avocat spécialiste des brevets au Canada qui connaisse la technologie que je suis en train de mettre au point.

Il faut qu'un grand changement se produise ici, et je ne pense pas que de forcer les chercheurs universitaires à s'occuper de la commercialisation soit la bonne façon de faire. Nous avons besoin d'un milieu — et le gouvernement doit le créer — dans lequel les entreprises novatrices ou les chercheurs universitaires qui veulent quitter le milieu universitaire et veulent se lancer dans la commercialisation — et ils sont nombreux — puissent le faire plus facilement. La solution repose en partie sur la structure fiscale, sur des mesures d'incitation et sur la capacité de fournir des complexes immobiliers à proximité des grands centres d'innovation universitaires.

Sans ces éléments, nous ne pourrions pas créer cette culture, nous pouvons continuer de creuser, de forer, de couper et de pêcher pendant les 100 prochaines années, cela ne changera pas la vie de beaucoup de nos concitoyens. Mais lorsqu'il ne restera plus rien — et ça va arriver, comme c'est arrivé au Japon, en Allemagne, aux États-Unis et au Royaume-Uni —, nous allons avoir 200 ans de retard sur tous ces pays dans le domaine de l'innovation.

Mme Libby Davies: Est-ce qu'il reste du temps?

La présidente: Il vous reste environ 50 secondes.

Mme Libby Davies: J'inviterais les autres témoins qui veulent dire quelque chose à être très précis. Qu'est-ce que vous voudriez que le gouvernement fédéral fasse? Que pouvons-nous recommander qui vous aidera à appliquer les résultats de vos travaux?

La présidente: Monsieur Hormes.

• (1140)

M. Josef Hormes: J'en ai parlé samedi dernier. Ce que je pense du PARI du CNRC, c'est que ce n'est pas un programme très efficace pour les petites entreprises.

Mme Libby Davies: Quel programme?

M. Josef Hormes: Le PARI n'est pas très efficace.

Il y a un programme similaire aux États-Unis. Normalement, je ne parle pas de ce qui se passe de l'autre côté de la frontière, mais il me semble que le programme SBIR aux États-Unis soit un peu plus efficace pour ce qui est de soutenir les petites et moyennes entreprises dans le processus de lancement des activités de nature scientifique.

En outre, les accompagner jusqu'à la première étape de la commercialisation n'est pas très efficace. Je changerais ce programme.

La présidente: Merci, monsieur Hormes.

Madame Block.

Mme Kelly Block (Saskatoon—Rosetown—Biggar, PCC): Merci beaucoup, madame la présidente.

J'aimerais remercier le témoin d'être ici aujourd'hui.

Comme le disait ma collègue, vous avez amené des sujets très intéressants. J'ai des questions à poser à deux d'entre vous, alors j'espère pouvoir poser toutes mes questions.

Je veux m'adresser à M. Hormes, parce que je viens de Saskatoon et que je suis très fière du Centre canadien de rayonnement synchrotron, le CCRS, situé à l'Université de la Saskatchewan, qui est dans notre ville. Je sais qu'il s'agit d'installations de calibre mondial et à la fine pointe de la technologie qui contribuent à la recherche au Canada, à la compétitivité de l'industrie canadienne et, assurément, à la qualité de vie des gens de partout dans le monde.

Voici le sujet que je voulais aborder. Vous nous avez dit aujourd'hui que les synchrotrons peuvent être utilisés pour analyser

toutes sortes de processus et d'informations obtenues par les chercheurs et peuvent aussi être utilisés pour mettre au point de nouveaux médicaments et de nouveaux matériaux pour la fabrication de produits comme des implants médicaux plus sûrs. Vous nous avez donné des exemples, mais j'aimerais vous offrir l'occasion de nous parler davantage des nouveaux médicaments et implants médicaux qui ont été conçus grâce au CCRS.

M. Josef Hormes: Je vais essayer de répondre à votre question. Il y a plusieurs sociétés pharmaceutiques qui, évidemment, comme on s'y attendrait, viennent des États-Unis; elles viennent pour utiliser le synchrotron. Elles font de la cristallographie de protéine pour mettre au point de nouveaux médicaments, et c'est tout ce que nous savons. Elles ne nous font pas part des détails. Elles payent pour utiliser les installations — ce qui signifie que les frais d'utilisation commerciale sont payés —, et elles s'arrêtent là. Elles utilisent des installations et ne nous disent pas quels médicaments elles sont en train d'élaborer.

Mme Kelly Block: D'accord. C'est bon à savoir. Vous avez effectivement dit qu'il s'agissait d'installations pour les utilisateurs, que les gens viennent et...

M. Josef Hormes: Il y a deux modes d'accès. Il y a l'accès à un processus ordinaire d'examen par les pairs pour les gens qui publient des choses, et il y a l'accès dont M. Cutler est responsable, c'est-à-dire l'accès industriel, qui s'assortit de frais de services ou de frais d'utilisation ou du temps de rayonnement. Les utilisateurs n'ont pas à publier quoi que ce soit ni à nous informer des résultats qu'ils obtiennent. C'est de cette façon que toutes les sociétés pharmaceutiques travaillent. Il y a trop de concurrence.

Mme Kelly Block: Merci.

J'aimerais maintenant vous poser une question à vous, monsieur Weaver. Je comprends ce que vous aviez à dire au sujet de votre définition de l'innovation. Notre gouvernement, le gouvernement fédéral, est en train de réduire les formalités administratives et de rationaliser le processus réglementaire relatif à l'approbation de nouveaux médicaments. Y a-t-il des domaines où nous pourrions faire davantage de choses pour soutenir l'innovation, selon votre définition, en réduisant les formalités administratives sans compromettre l'innocuité des nouveaux médicaments ni la sûreté des appareils médicaux?

Dr Donald Weaver: Le processus d'approbation des nouveaux médicaments est long, et il faut bien admettre que le marché canadien est petit. Lorsqu'on met au point un médicament, c'est pour le marché américain, le marché européen et le marché canadien, parce que c'est logique sur le plan économique. Personne ne va mettre au point un médicament simplement pour régler un problème canadien. Il faut vendre le médicament dans tous les pays où il est possible de le faire pour que ce médicament soit un succès. Dans ce contexte, on est vraiment à la merci de l'administration dans beaucoup d'autres pays, et la FDA peut assurément vous donner une définition de formalités administratives. Je pense que c'est quelque chose de difficile.

Pour donner suite à une question posée précédemment, toutefois, je pense que le programme SBIR des États-Unis est un très bon programme. Je pense que c'est un programme que nous devrions examiner et essayer d'imiter, puisqu'il facilite certainement la transformation de la recherche en innovation.

•(1145)

Mme Kelly Block: Pour revenir à une chose que vous avez dite dans votre déclaration préliminaire, qui figure dans le mémoire que vous nous avez remis, vous dites: « pour ce qui est de l'innovation, le problème est imputable non pas à un échec de l'innovation scientifique, mais plutôt à un échec de l'innovation commerciale ».

J'aimerais vous donner l'occasion de préciser votre pensée.

Dr Donald Weaver: Je passe beaucoup de temps auprès de gens qui investissent du capital de risque et de gens d'affaires. Je dis habituellement des investisseurs en capital de risque que ce sont les gens dont le thorax est dénué de tissus myocardiques. Cela signifie qu'ils n'ont pas de coeur.

Une chose qui m'ennuie chaque fois, c'est qu'ils disent toujours: « Est-ce que c'est novateur? Est-ce que ce sont de très bons travaux de recherche? Vous ne faites pas la même chose que tout le monde, n'est-ce pas? » Ce à quoi vous répondez: « Non, non. » Ils ne cessent de vous répéter la même chose, et lorsqu'ils ont fini, ils vous disent: « D'accord, maintenant c'est terminé, voici comment le modèle d'affaires fonctionne. Nous l'avons utilisé 45 fois. Voici ce que nous faisons, et voici ce qui fonctionne. » À ce moment-là, vous leur dites: « Eh bien, merci. Je suis vraiment content que nous nous creusions les méninges afin d'innover sur le plan scientifique pour que vous puissiez ensuite appliquer à ce que nous avons fait un modèle d'affaires standard. »

J'aimerais que les gens d'affaires soient aussi novateurs et imaginatifs que nous. Parfois, les produits novateurs exigent un modèle d'affaires novateur. Les gens d'affaires pourraient travailler un peu là-dessus.

La présidente: Il vous reste une minute.

Mme Kelly Block: Comment ont été vos interactions avec le gouvernement fédéral dans le cadre du travail que vous faites?

Dr Donald Weaver: J'interagis surtout avec les IRSC, parce que ce sont les bailleurs de fonds, et toutes mes interactions avec les IRSC ont été positives. Ils financent la recherche. Ils ne prétendent pas financer la commercialisation. Comme ils ne le font pas, je dois trouver du capital de risque, les IRSC font bien leur travail. Je ne vois pas de problème à cet égard.

Le reste de mes activités a surtout trait au secteur commercial, puisque, au bout du compte, l'innovation est un processus industriel. On est donc appelé à interagir souvent avec les représentants de l'industrie.

La présidente: Merci beaucoup, madame Block.

Passons à M. Hsu.

M. Ted Hsu (Kingston et les Îles, Lib.): Merci, madame la présidente.

J'ai l'impression qu'il y a beaucoup de recherche fondamentale qui mène à des découvertes aboutissant sur des tablettes et ne sont pas commercialisées adéquatement, alors qu'on nous dit par ailleurs que l'industrie a des besoins qui ne sont pas comblés par les chercheurs aussi bien qu'ils devraient l'être. Ce que vous avez dit aujourd'hui, concernant les appareils médicaux entre autres, ainsi que les médicaments, c'est qu'il y a beaucoup de découvertes sur les tablettes qui doivent sortir du laboratoire et être mises en marché.

Est-ce que cette affirmation est juste? Monsieur Menon, seriez-vous d'accord avec cela aussi?

M. Ravi Menon: Oui, il y a beaucoup de découvertes qui, dans le bon contexte, pourraient connaître du succès au Canada ou à l'étranger. Le programme SBIR, dont les deux autres témoins ont

parlé, fonctionne bien non pas parce qu'il est fondamentalement différent du PARI, mais plutôt parce que les gens qui dirigent le programme ont la capacité d'évaluer la technologie et de prendre des décisions rationnelles quant à ce qui pourrait fonctionner et à ce qui ne fonctionnera probablement pas. Cette capacité n'existe pas au Canada. Je pense que la raison pour laquelle le PARI ne fonctionne pas, c'est que nous n'avons pas cette capacité. L'idée est bonne, mais elle est mal appliquée à cause de ce manque de capacité.

Comment faire pour former des gens au Canada à faire ce genre de choses? Il y a les universités. Elles peuvent produire des centaines, voire des milliers de titulaires de doctorats par année. Certains d'entre eux pourraient le faire, mais, s'il n'y a pas d'endroit pour les accueillir au Canada, ils vont aller ailleurs, et c'est ce qu'ils font. Le capital ne connaît pas de frontière, et c'est vrai aussi de l'intellect.

M. Ted Hsu: Monsieur Menon, j'aimerais connaître un peu l'histoire de certains des appareils que vous avez commercialisés et qui ont connu du succès sur le plan commercial. Je me demande quelle a été, dans le processus de mise au point de ces appareils, la part de votre motivation qui venait de ce que vous voyez sur le marché et celle qui venait de votre travail de recherche ou de votre curiosité de chercheur. Comment était-ce réparti?

M. Ravi Menon: Le point de départ, c'est la curiosité, bien sûr, parce qu'aucune entreprise ne voudrait mettre en marché un produit dont elle ne sait pas encore qu'il existe. C'est le rôle de la recherche fondamentale, de créer de nouveaux produits ou de nouvelles idées qui peuvent être transformés en produits dont les entreprises ne savent même pas encore qu'ils existent.

Dans mon cas, ça a été plutôt une poussée. Ça a été une poussée vers l'extérieur du laboratoire. Nous faisons de la recherche par curiosité. Nous avons montré que l'IRM à ces champs magnétiques très élevés pouvait servir à quelque chose. À ce moment-là, toutes les entreprises ont commencé à s'y intéresser de près. Au tout début, elles se contentaient d'acheter des pièces pour leurs systèmes — ces bobines radiofréquence dont j'ai parlé tout à l'heure —, jusqu'au moment où elles se sont dotées de leur propre capacité ou ont été en mesure d'investir dans des entreprises comme USA Instruments, qui avaient également acquis cette capacité.

Nous étions des chefs de file. Nous comptons parmi les quatre premiers laboratoires où l'on faisait de l'IRM à champs magnétiques ultra-élevés dans le monde, dont deux sont des laboratoires du gouvernement des États-Unis aux NIH, les National Institutes of Health, et l'autre est à l'Université du Minnesota. Nous aurions pu prendre certaines parts du marché ici, mais il n'y avait pas de récepteur pour la technologie au Canada.

Nous avons fait de notre mieux. Nous avons créé notre propre entreprise. J'ai été commis à l'expédition pendant trois ans. Je remplissais tous les formulaires d'exportation. Nous n'avons jamais vendu de produits au Canada. Nous en avons vendu au Japon, en Allemagne, aux États-Unis, en Angleterre, et un peu partout dans le monde. Évidemment, j'ai déjà un emploi à temps plein, donc, au bout du compte, il a fallu que nous mettions fin à nos activités, et les autres entreprises ont pris le relais.

Le problème est le suivant: pourquoi n'avons nous pas pu créer une vraie entreprise à partir de là? Il faut du capital. Si on ne dispose pas de capital, de capital de risque, les banques — je ne pense pas que ce soit le rôle du gouvernement. C'est le rôle des entreprises.

•(1150)

M. Ted Hsu: D'accord.

Pour ce qui est de l'approbation des appareils médicaux par Santé Canada, trouvez-vous qu'il y a des problèmes à ce chapitre? Est-ce que le processus est assez rapide, selon vous?

M. Ravi Menon: Je pense que Santé Canada se débrouille assez bien. Le ministère aussi a des problèmes de capacité d'évaluation, tout comme les entreprises. Les lignes directrices concernant l'IRM, par exemple, n'ont pas été mises à jour depuis le milieu des années 80. Toutefois, il y a beaucoup d'aimants à champs magnétiques très élevés au Canada, parce que Santé Canada s'en remet essentiellement à la FDA là-dessus. Même si, théoriquement, il ne devrait pas y avoir au Canada d'appareil d'IRM de plus de deux tesla — il y a au moins 63 appareils Tesla au pays —, le ministère est suffisamment prudent pour dire que, comme un autre organisme a approuvé ces appareils, il est d'accord, et il permet leur importation et leur utilisation. Je ne vois pas en quoi le gouvernement du Canada serait l'obstacle important dans ce domaine.

M. Ted Hsu: Monsieur Weaver, vous avez dit que, selon vous, les universités doivent adopter une démarche multidisciplinaire pour accroître les possibilités de commercialisation des découvertes. Pouvez-vous nous donner plus de détails et peut-être un exemple?

Dr Donald Weaver: Certainement.

Comme j'ai beaucoup de liens avec l'industrie pharmaceutique, je suis à même de le constater. Dans l'industrie pharmaceutique, il y a des biologistes, des chimistes et des biochimistes dans le même immeuble. Lorsqu'un biologiste est devant un problème qu'un chimiste pourrait résoudre, il va parler avec un chimiste. La présence facilite les rapports. Au Canada, il peut y avoir un département de biologie à un bout du campus universitaire et un département de chimie à l'autre bout, mais les gens d'un département connaissent à peine l'existence de l'autre département. Je ne sais pas trop ce qu'on pourrait faire, parce que les universités ont la même structure depuis les années 1800, et elles ne sont pas connues pour apporter des changements radicaux. Ce serait bien de créer des instituts dont les activités seraient axées sur une maladie en particulier ou qui auraient un mandat précis où des gens de différentes disciplines seraient réunis pour essayer de voir si cela fonctionnerait.

La présidente: Merci beaucoup. Notre temps est écoulé.

Nous allons maintenant passer à M. Carrie.

Avant de céder la parole à M. Carrie, je dois dire, monsieur Hormes, que j'aimerais beaucoup que vous puissiez rester, mais je sais que vous avez une réunion importante.

M. Josef Hormes: Vous ne pouvez pas vous débarrasser de moi directement.

La présidente: J'essaie simplement de vous aider. Je pensais que vous aviez perdu la notion du temps.

M. Josef Hormes: La sous-ministre Yeates a reporté la réunion à 12 h 30. Je peux donc rester encore 20 minutes. Nous venons de recevoir un courriel. Il me reste un peu de temps. Je vais partir lorsque le moment sera venu.

Merci.

• (1155)

La présidente: Excusez-moi, monsieur Holmes. J'essayais de vous dire que, souvent, nous sommes tellement intéressés par le sujet que nous perdons la notion du temps. Nous sommes vraiment contents que vous soyez ici. J'aimerais beaucoup que vous puissiez rester jusqu'à la fin. Je voulais simplement m'assurer que vous saviez qu'il vous restait 10 minutes. Excellent. Vous pouvez rester jusqu'à 12 h 30, donc.

M. Josef Hormes: Je peux rester jusqu'à 12 h 15 ou 12 h 20.

La présidente: Très bien.

Passons maintenant à M. Carrie.

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

J'aimerais remercier les témoins des choses très intéressantes qu'ils ont dites jusqu'à maintenant.

Je veux m'adresser à M. Weaver.

Vous avez dit des choses intéressantes. Vous avez dit entre autres que l'« innovation est un processus industriel ». Je sais que vous venez aussi de dire que les universités du Canada ont la même structure depuis longtemps.

Aux États-Unis, on fait les choses d'une façon un peu différente. Il y a des chercheurs qui détiennent la PI, les droits de PI et autres choses de ce genre. La culture semble être différente là-bas pour ce qui est de la prise de risque. Vous avez parlé du capital de risque.

Notre gouvernement est en train d'essayer de réduire les formalités administratives, de rationaliser les processus pour les chercheurs et l'industrie, mais je me demandais ce que nous pouvions faire d'autre. Je sais que le gouvernement a fait beaucoup de choses pour soutenir un projet en particulier. Je pense que vous connaissez le projet MaRS de Toronto. Est-ce que c'est l'un des modèles dont nous pourrions nous inspirer davantage, comme les incubateurs, le fait de réunir des gens de différentes disciplines, du milieu universitaire et de l'industrie? Est-ce que c'est de cela que vous parlez?

Dr Donald Weaver: MaRS est une idée intéressante, et de nombreux aspects de MaRS me plaisent. À d'autres moments, je pense que cela vient de Vénus!

Avec MaRS, nous avons l'exemple des hôpitaux universitaires à l'Université de Toronto qui travaillent également avec l'université. Cela m'a toujours plu. Évidemment, les hôpitaux universitaires peuvent avoir leurs propres initiatives de recherche et leur propre institut de recherche, lesquels pourraient être distincts et différents des universités avec lesquelles ils sont associés. Je mets beaucoup d'espoir dans les hôpitaux d'enseignement et les hôpitaux universitaires et je leur accorde beaucoup d'importance, car ce sont des endroits où l'on réussit mieux à transcender la mentalité du milieu cloisonné à laquelle j'ai fait allusion. Dans un hôpital d'enseignement, un hôpital universitaire, des gens peuvent avoir l'occasion de travailler au sein d'une équipe multidisciplinaire, et je pense que cela serait utile.

M. Colin Carrie: Au sujet du fonctionnement de notre système, vous avez mentionné ces vases clos...

Dr Donald Weaver: Oui.

M. Colin Carrie: ... et je pense qu'avant tout, il faut réunir les gens.

Je sais que les IRSC s'efforcent de promouvoir la recherche originale. Avez-vous des suggestions concernant la façon dont les IRSC pourraient investir autrement dans la recherche afin de mieux encourager tous ces intervenants à produire davantage de recherches pertinentes?

Dr Donald Weaver: C'est une chose dangereuse. Je n'aimerais pas qu'on se serve du budget de recherche, qui s'élève à x dollars, pour régler le problème, en retirant tout l'argent octroyé à la recherche fondamentale pour le refiler à la recherche appliquée. Nous finirons par nous retrouver avec la recherche fondamentale seulement, et nous avons déjà dit que cette recherche est particulièrement forte. Je ne pense pas vraiment qu'une réaffectation massive des fonds existants résoudra un problème. Elle en créera des nouveaux.

Nous nous targuons d'avoir de très bonnes recherches, et c'est le cas, et j'estime que nous devrions poursuivre celles que nous menons. Nous le faisons bien. Le problème c'est de convertir les résultats en produits. Finalement, ce serait bien de créer un environnement dans lequel les gens au sein des universités qui veulent le faire puissent le faire, mais je ne veux pas que les IRSC deviennent une société pharmaceutique. Ce n'est pas leur rôle.

M. Colin Carrie: Merci pour les différentes observations. Vous avez dit que l'innovation est un processus industriel, et vous ne voulez pas que les organismes gouvernementaux se transforment en sociétés pharmaceutiques ou en quelque chose du genre.

Je m'adresserais un instant à M. Menon.

Vous croyez que ce n'est pas au gouvernement de le faire, avez-vous dit. Notre gouvernement a pris des mesures pour réduire les formalités administratives, coopérer avec les États-Unis et l'Europe afin de simplifier les processus d'approbation, des mesures du genre, concernant les médicaments, les matériels médicaux. Je me demandais si vous êtes en contact avec les Européens sur le plan du soutien à la coopération en matière de réglementation et d'autres dispositions du genre qui pourraient nous aider, ici.

• (1200)

M. Ravi Menon: J'y ai travaillé un peu. Un collègue qui se trouve à trois bureaux du mien, Blaine Chronik, est également titulaire d'une chaire de recherche du Canada. Il travaille beaucoup dans ce domaine pour Santé Canada.

En réalité, il n'y a, pour ainsi dire, pas d'harmonisation avec l'UE, voire en Amérique du Nord, au chapitre des dispositifs, des médicaments ou même des systèmes électriques. Nous avons la CSA, qui est considérée comme l'un des organismes d'approbation, à l'échelle internationale. En Europe, ils ont le marquage CE. Aux États-Unis, ils ont l'UL, c'est-à-dire Underwriters Laboratories. Lorsque nous recevons une pièce d'équipement médical des États-Unis et qui porte le symbole UL, nous devons dépenser des milliers de dollars pour obtenir l'approbation de la CSA avant de pouvoir brancher l'appareil à l'université, parce que ce sont les normes provinciales et fédérales.

Je crains bien que les formalités administratives aient du chemin à faire avant qu'elles soient effectivement à même de favoriser l'échange de tous ces produits, de façon harmonieuse.

M. Colin Carrie: Je sais que nous y travaillons. Au fil des ans, tous ces obstacles réglementaires se sont accumulés ainsi que d'autres contraintes du genre.

Connaissez-vous bien MaRS et la façon dont l'organisation s'y prend pour réunir l'industrie et le milieu universitaire afin qu'ils fassent office d'incubateurs ou de pépinières?

M. Ravi Menon: Tout à fait, je connais très bien MaRS, et des collègues ont collaboré avec l'organisation. C'est un modèle, comme M. Weaver l'a dit, je pense, mais ce n'est pas le seul.

Aux États-Unis, comme vous l'avez mentionné, ils ont tendance à faire les choses très différemment. À l'époque, le Stanford Research

Institute était situé sur plusieurs centaines d'acres de terres stériles, en friche, à côté de Stanford. Il fait maintenant partie de ce que nous appelons la Silicon Valley, mais cette région ne se voulait rien d'autre qu'un lieu pour accueillir des gens inventifs, qui voulaient lancer des entreprises. Le Stanford Research Institute n'avait pas grand-chose à dire si ce n'est qu'il avait une politique de la PI qui autorisait les gens à aller de l'avant avec les brevets. Les sociétés de capital de risque, que l'on trouve partout à Palo Alto maintenant, pour cette raison, étaient celles qui fournissaient les capitaux de lancement. Pour le faire, pas besoin de concepts artificiels comme les programmes de développement de MaRS ou du CNRC que nous avons.

Je pense que vous pouvez les bâtir, mais s'il n'y a pas d'entreprise réelle, pas de destinataire pour la technologie ni de mécanisme pour financer un destinataire, c'est un coup d'épée dans l'eau. Vous pouvez avoir un bel atrium, et ce n'est rien d'autre qu'un atrium.

La présidente: Merci beaucoup. Nous avons dépassé le temps alloué. Nous passons maintenant à la période de questions et réponses pour laquelle nous réservons cinq minutes.

Nous commençons avec M. Sellah.

[Français]

Mme Djaouida Sellah (Saint-Bruno—Saint-Hubert, NPD): Merci, madame la présidente.

Je voudrais d'abord remercier les témoins qui sont parmi nous aujourd'hui. Ils nous fournissent de l'information très pertinente et importante sur l'innovation dans le domaine de la santé.

En me fondant sur les présentations que nous avons entendues ce matin, j'en conclus que le Canada a de la difficulté à transformer la recherche fondamentale en recherche appliquée, ce qui pourrait permettre aux Canadiens de profiter de ces innovations.

Docteur Menon, d'après vos propos, j'ai cru comprendre que nos technologies, qui sont payées par des contribuables canadiens, sont envoyées à l'étranger parce que nous n'avons pas de culture d'entreprise à l'égard du capital de risque. Ce sont donc les étrangers, malheureusement, qui profiteront de l'innovation canadienne.

Pourriez-vous me dire comment les nouvelles compressions du gouvernement en matière de recherche-développement vont compromettre davantage une situation qui est déjà déplorable, à mon avis?

[Traduction]

La présidente: Monsieur Menon, voulez-vous répondre à cette question?

[Français]

M. Ravi Menon: Oui, merci.

C'est vrai.

[Traduction]

Selon moi, nos technologies vont à l'étranger pour deux raisons.

Comme je l'ai indiqué, une raison tient à l'absence de capital de risque. À cet égard, le gouvernement n'est pas très prodigue, et je ne crois donc pas que les compressions particulières auxquelles vous faites allusion auront une incidence. Elles auront cependant une incidence sur d'autres aspects, bien sûr.

Une autre raison tient au fait que les modèles de financement public dans le domaine de la science fondamentale, et c'est un modèle très dangereux que l'on retrouve au gouvernement fédéral et aux gouvernements provinciaux, nous associent avec l'industrie très tôt dans le cycle de développement. Je travaille avec Siemens, Varian et General Electric à des découvertes fondamentales dans mon laboratoire. Bien sûr, comme ils investissent la moitié de l'argent, lorsqu'un produit éventuel est sur le point de voir le jour, il sort du pays immédiatement. C'est une lacune sérieuse dans ces programmes de financement en partenariat du gouvernement de l'Ontario et du gouvernement fédéral. Alors, nous n'avons évidemment aucun droit sur ce produit, plus tard.

• (1205)

[Français]

Mme Djaouida Sellah: Est-ce qu'il me reste du temps, madame la présidente?

[Traduction]

La présidente: Il vous reste deux minutes.

[Français]

Mme Djaouida Sellah: J'aimerais poser une question sur les universités.

Vous avez mentionné plus tôt qu'il y aurait une pénurie de personnes qualifiées pouvant former des molécules. Comment le gouvernement pourrait-il pallier ce problème?

[Traduction]

Dr Donald Weaver: Ce que j'ai dit, c'était que nous avons une pénurie de chimistes médicaux. Un chimiste médical conçoit des molécules. Tous les médicaments sont des molécules, mais les molécules ne sont pas toutes des médicaments, et il faut des gens possédant d'autres intérêts pour pouvoir les repérer.

On l'a dit, nous faisons actuellement face à une pénurie de chimistes médicaux, des gens qui veulent concevoir des molécules de médicaments au pays. Je ne sais pas si cela relève du mandat du CRSNG ou de celui des IRSC, mais j'espère que quelqu'un avait le mandat, au nom de ces organisations, de reconnaître que les chimistes médicaux travaillent dans un domaine connexe en plus d'encourager la valorisation et la formation de gens dans ce domaine particulier.

[Français]

Mme Djaouida Sellah: Merci.

[Traduction]

La présidente: Merci infiniment, monsieur Sellah.

Nous passons maintenant à M. Strahl.

M. Mark Strahl (Chilliwack—Fraser Canyon, PCC): Merci, madame la présidente.

Monsieur Weaver, vous savez certainement comment m'intimider, en tout cas, en présentant quelques algorithmes sur la première page de votre mémoire. Mais je ne vous questionnerai pas à ce sujet.

Vous dites que le Canada avait un déficit de découverte de 10 médicaments sur 20 ans. Y a-t-il des pays qui ont dépassé leurs prévisions au chapitre des découvertes de médicaments? Des pays étaient-ils en avance par rapport à leurs prévisions dans ce domaine? Quels exemples pouvez-vous donner et pourquoi, selon vous, en est-il ainsi?

Dr Donald Weaver: Les pays qui ont découvert un plus grand nombre de médicaments sont les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et

la Suisse. Ce sont les principaux pays qui ont dépassé leurs prévisions. Ces pays peuvent compter sur un secteur pharmaceutique industriel vigoureux qui peut convertir les découvertes en produits. Alors, oui, un certain nombre de pays ont nettement dépassé leurs prévisions.

M. Mark Strahl: Il a été question du modèle américain, que l'on a comparé au Canada et des subventions et contributions de notre gouvernement. Pouvez-vous parler des programmes du Japon, de l'Allemagne et de la Suisse, et savez-vous s'ils financent la recherche de démarrage et vont plus loin que nous le faisons dans la chaîne? J'aimerais avoir des réponses à ces questions.

Dr Donald Weaver: J'y répondrai de deux manières. Avant toute chose, ils disposent de programmes particuliers qui financent la chimie médicinale, qui financent, en réalité, la découverte de médicaments. Cela ne s'ajoute pas à un autre organisme de financement en particulier.

On l'a déjà mentionné, par exemple, aux États-Unis, ils ont le programme SBIR. Par conséquent, ils ont des programmes précis qui sont probablement plus aptes à encourager ce genre de transformation.

M. Mark Strahl: Il s'agit d'un comité de la santé, et voilà que nous abordons le secteur financier et le capital de risque, mais ce thème était très important.

À votre avis, le gouvernement fédéral pourrait-il faire quoi que ce soit pour encourager les sociétés de capital de risque ou s'agit-il, comme vous l'avez dit, d'un simple changement d'attitude? Comment fait-on pour inciter les sociétés de capital de risque à prendre davantage de risques, comme on l'a mentionné —, par l'entremise des politiques gouvernementales, ou y a-t-il des politiques gouvernementales qui, en fait, ont un effet dissuasif sur les sociétés de capital de risque?

• (1210)

Dr Donald Weaver: À coup sûr, nous avons besoin de plus de capitaux des sociétés de capital de risque. De plus, ces sociétés doivent être disposées à prendre des risques et elles doivent être mieux informées pour évaluer le matériel qui leur est présenté.

Par contre, je ne suis pas vraiment sûr de la meilleure façon de s'y prendre. Ce qui motive habituellement les sociétés de capital de risque, c'est de faire de l'argent à long terme. Malheureusement, le long terme est le problème. La plupart des sociétés de capital de risque avec lesquelles j'interagis financent également la technologie de l'information, et elles ont l'habitude d'obtenir un rendement sur leur investissement 18 mois plus tard environ. À leurs yeux, le milieu de la biotechnologie est terrible parce que nous disons « nous y travaillons depuis quatre ans seulement, mais nous y sommes presque ».

S'il y avait moyen pour elles d'être à l'abri de leurs pertes, et qu'on puisse les encourager à être des sociétés de capital de risque patientes, ça serait bien.

M. Mark Strahl: Finalement, vous avez mentionné que, lorsque le médicament auquel vous travailliez passait à la troisième étape...

Dr Donald Weaver: Oui, c'est l'essai clinique de phase III.

M. Mark Strahl: Vous disiez avoir réuni 100 millions de dollars.

Dr Donald Weaver: Oui, c'est ce que nous avons fait. Nous avons lancé un premier appel public à l'épargne, un PAPE, en 1995. Nous avons lancé un PAPE et nous avons effectué des transactions sur TSX et NASDAQ. Actuellement, personne ne lance plus de PAPE comme stratégie de sortie pour les entreprises de biotechnologie. Vous espérez simplement être racheté par une plus grande entreprise.

M. Mark Strahl: Merci.

La présidente: Merci beaucoup.

Nous allons maintenant entendre M. Morin.

[Français]

M. Dany Morin (Chicoutimi—Le Fjord, NPD): Je vous remercie beaucoup de vos témoignages.

Dans chacune de vos interventions, une chose m'a frappé: en effet, il y a un manque de coordination dans la longue chaîne qui part de la recherche, passe par le développement et va jusqu'au produit final, jusqu'aux retombées autant médicales qu'économiques pour les Canadiens.

Je n'arrête pas de me dire que le Canada est dans un contexte économique très serré de compressions budgétaires. La solution facile, mais pas nécessairement appropriée, serait que le gouvernement du Canada investisse plus et donne plus d'argent à nos chercheurs et à nos institutions.

Ma question comporte deux volets. Tout d'abord, y a-t-il des initiatives à faible coût ou à coût nul qu'on pourrait mettre en oeuvre au Canada, plutôt que d'allouer de nouvelles sommes dans différents domaines de recherche-développement? Comme je l'ai mentionné, compte tenu du déficit, le but n'est pas que le gouvernement dépense plus, mais qu'il trouve des façons plus efficaces de soutenir la recherche au Canada.

Par ailleurs, si vous insistez pour parler de l'apport financier, vous pouvez peut-être nous parler des retombées ou des avantages. En effet, je crois quand même que lorsqu'on investit dans la recherche-développement, cela va nous rapporter davantage plus tard. J'aimerais que vous nous fournissiez des chiffres ou des données sur les retombées potentielles des investissements du gouvernement du Canada en recherche-développement, si vous les avez.

Je lance ma question à tous les intervenants compétents.

[Traduction]

La présidente: Pourriez-vous répondre à cette question?

Monsieur Hormes.

M. Josef Hormes: Je peux répondre brièvement. Comme mes collègues l'ont expliqué, nous ne demandons pas plus d'argent. Lorsque nous avons dit qu'il faudrait modifier le PARI, cela veut dire que vous avez besoin de meilleurs spécialistes pour l'évaluation des idées. Aussi, pour ce qui est des IRSC, nous demandons non pas plus d'argent, mais des stratégies plus ciblées. Cela ne suppose pas de répartir l'argent équitablement. Cela suppose de déterminer un secteur prioritaire, par exemple, l'IRM à haute résolution, et de réunir ce groupe interdisciplinaire de chercheurs. Cela serait utile. Cela veut dire non pas plus d'argent, mais plutôt qu'il faut modifier le mécanisme de dépense de cet argent. Dans un premier temps, cette mesure serait utile.

Dr Donald Weaver: Je suis tout à fait d'accord. Nous n'avons pas dit que nous voulions plus d'argent. Nous avons dit que ce serait bien si on pouvait mieux orienter le financement de façon à ce que les travaux se concrétisent en produits. Des stratégies seraient un bon

début. Je demande non pas que l'on injecte des fonds dans le système existant, mais simplement que l'on utilise l'argent différemment.

[Français]

M. Dany Morin: Les deux autres intervenants veulent-ils ajouter quelque chose?

[Traduction]

M. Ravi Menon: Je suis d'accord avec toutes ces observations.

Au total, en dollars, nous dépensons beaucoup par habitant, mais bien sûr, notre population se chiffre seulement à 30 millions d'habitants, et notre investissement total est toujours modeste, indépendamment du modèle. Toutefois, je pense que nous pouvons dépenser de façon plus intelligente l'argent que nous dépensons. Je mettrais un terme à un certain nombre de programmes de R-D au pays, en particulier avec le Conseil national de recherches du Canada. Je demanderais au gouvernement où va cet argent. Est-il destiné à encourager la recherche fondamentale ou la capacité commerciale en vue de l'utilisation des résultats de la recherche fondamentale?

• (1215)

M. Dany Morin: On a également évoqué qu'une des solutions consisterait à réunir toutes ces personnes compétentes afin qu'elles travaillent en coopération. Quel est le rôle du gouvernement fédéral à cet égard? De mon point de vue, ces choses arrivent sur le terrain, dans les instituts ou les universités. De quelle façon le gouvernement fédéral peut-il contribuer à réunir ces gens afin de créer une meilleure synergie?

Dr Donald Weaver: Je vous laisse répondre.

M. Ravi Menon: Je ne suis pas sûr de connaître la réponse. C'est une question très difficile.

Lorsque le Stanford Institute a vu le jour il y a 50 ans, il disposait d'un vaste espace à côté d'une université très réputée. L'Université de Toronto, l'Université de la Colombie-Britannique ou ma propre université n'ont pas beaucoup d'espace.

Nous avons également besoin d'une masse critique. Encore une fois, notre pays est petit, et nous devons donc nous concentrer sur notre masse critique.

La présidente: Merci.

Notre temps est écoulé. Voulez-vous récapituler?

M. Ravi Menon: Non, allez-y.

La présidente: D'accord, merci beaucoup.

Nous passons à M. Lobb.

M. Ben Lobb (Huron—Bruce, PCC): Merci, madame la présidente.

La première question s'adresse à M. Menon.

Dans vos observations, vous avez mentionné avoir déjà eu recours à des avocats spécialisés en brevets d'invention aux États-Unis pour les formalités relatives à votre brevet. Était-ce pour le dépôt de demandes de brevet aux États-Unis ou au Canada?

M. Ravi Menon: C'est une excellente question. C'était pour le dépôt de demandes de brevet aux États-Unis. Comme il n'est pas particulièrement utile de déposer une demande de brevet au Canada, nous ne l'avons jamais fait.

Nous déposons des demandes de brevet, et nous en déposons à l'échelle internationale et, par la suite, la demande sera déposée au Canada, mais il n'y a aucune raison de protéger la technologie au Canada parce que personne ne va vous la voler.

M. Ben Lobb: Avant de venir ici, j'ai travaillé dans l'industrie du logiciel, et c'est pourquoi j'ai posé la question. J'ai trouvé cela bizarre. À en juger d'après la façon dont la question a été évoquée, je pensais que vous prétendiez que vous aviez recouru à des avocats américains spécialisés en brevets d'invention pour déposer une demande de brevet au Canada. Je pensais qu'il fallait le clarifier, pour les analystes.

Vous avez abordé les hauts et les bas de même que les tenants et les aboutissants, et si vous deviez fixer la bonne proportion de financement alloué à la recherche, la recherche fondamentale par rapport à la recherche appliquée, en pourcentage, quelle serait, selon vous, la proportion idéale? Cinquante-cinquante? Quelle serait-elle?

M. Ravi Menon: Eh bien, prenons un pipeline de médicaments ou un pipeline de découvertes médicales; je pense que vous devez financer une centaine de projets de lancement pour qu'un d'entre eux produise réellement des retombées. Je pense que la balance doit fortement pencher en faveur de la recherche parce qu'il est très difficile de choisir le gagnant. Essentiellement, c'est le marché qui finira par vous dire qui gagne et qui perd.

Je dirais 80 p. 100 à la recherche fondamentale et 20 p. 100 au financement transitoire pour amener le produit dans l'industrie, et l'industrie doit ensuite prendre un certain risque.

M. Ben Lobb: Je pense qu'on a critiqué, et corrigez-moi si j'ai tort, le mécanisme de financement dans votre propre école. Certaines des sociétés pharmaceutiques versent 50 p. 100 du financement pour la recherche. Les résultats leur appartiennent donc, et elles s'en servent comme bon leur semble.

Est-ce que cela représente un problème pour vous ou est-ce simplement une réalité frustrante en tant que titulaire d'une chaire de recherche?

M. Ravi Menon: Ce modèle a sauvé ma vie consacrée aux travaux de recherche au Canada, je peux vous le dire, parce que, sans cela, nous n'aurions pas eu grand-chose...

Je suis très pragmatique. Je suis un Américain qui vit au Canada parce que j'aime ce pays. Je suis ici depuis très, très longtemps, je n'ai pas de problème avec le fait que mes technologies aillent aux États-Unis ou Allemagne, mais ça m'attriste que cela se produise au Canada.

● (1220)

M. Ben Lobb: À l'Université Western Ontario, la Richard Ivey School of Business est connue dans le monde entier pour la qualité des entrepreneurs et des gens d'affaires qu'elle a formés au fil des ans.

Pouvez-vous me dire les relations que vous et votre département entretenez dans le cadre des travaux avec les entrepreneurs pour la création de certains des produits de commercialisation?

M. Ravi Menon: Oui, nous travaillons avec Carol Stephenson, le doyen de l'Ivey School, et avec un certain nombre de personnes là-bas. Nous avons même une chaire financée par le gouvernement fédéral qui, en fait, se penche sur les innovations dans les soins de santé, et Kellie Leitch a joué un rôle dans l'obtention de cette chaire.

On s'intéresse à des grandes entreprises, non pas des petites entreprises, et, malheureusement, toutes les écoles de commerce au Canada s'intéressent à la formation de diplômés qui veulent travailler au sein de grandes entreprises. La notion d'apport de compétences est vraiment inhabituelle dans notre pays par rapport aux États-Unis, où les gens travailleront sans salaire pendant de nombreuses années contre une participation dans une entreprise qui pourrait finir par devenir très prospère.

La présidente: Votre temps est écoulé, monsieur Lobb. Merci beaucoup.

S'il vous plaît, monsieur Kellway, c'est votre tour.

M. Matthew Kellway (Beaches—East York, NPD): Merci, madame la présidente, et merci à tous les témoins pour vos observations.

Au début des témoignages, les observations portaient, pour la plupart, sur l'incapacité du milieu des affaires et sur la volonté des sociétés de capital de risque d'assumer des risques. Au fil des débats, il semble que nous soyons revenus au début du processus. En effet, vous avez même soulevé des questions pendant que l'on discutait de la recherche fondamentale.

Monsieur Menon, en ce qui concerne ce financement en partenariat pour la recherche fondamentale, quelle pourrait être la solution, selon vous? Manifestement, les sociétés de capital de risque ne mettent pas la main sur ces découvertes. Si vous avez ces grosses entreprises, elles sont là dès le début du processus, en revendiquant la propriété.

M. Ravi Menon: Ne serait-ce pas un modèle magnifique si nous avions un financement en partenariat, mais que ce financement en partenariat provenait de l'industrie canadienne, des sociétés canadiennes de capital de risque et des groupes d'investisseurs canadiens plutôt que de multinationales à grande échelle? Ainsi, les gens du milieu universitaire obtiendraient quand même la recherche fondamentale. Parallèlement, l'industrie canadienne en retirerait un avantage énorme.

Le problème est le suivant: si je conclus un accord de financement avec le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial parce que l'Ontario ou le gouvernement fédéral dit que, pour chaque dollar versé par Siemens dans mon laboratoire, ils me verseront un dollar, Siemens ne voudra pas renoncer au contrôle de cette technologie. Il faudra avoir de la chance, et c'est ce qui nous est arrivé avec Varian: ils nous ont autorisés à entreprendre la fabrication d'un produit au Canada, et nous leur avons vendu. Bien sûr, cela leur coûte plus cher que s'ils le fabriquaient eux-mêmes, quelque part dans un pays où les tarifs sont moins élevés.

Dans la plupart des cas, ce n'est pas vraiment un bon modèle. Il contribue à faire entrer de l'argent au Canada pour la recherche fondamentale. Je pense que de nombreux chercheurs sont heureux, mais ce modèle ne contribue pas à stimuler l'innovation canadienne dans le secteur privé.

M. Matthew Kellway: Merci.

Monsieur Weaver, vous avez soulevé la question des chimistes médicaux. Quelle est la clé pour encourager un plus grand nombre de personnes possédant ce genre d'expertise?

Dr Donald Weaver: Comme je l'ai mentionné, j'aimerais qu'un des conseils subventionnaires se les approprie et mette en place des bourses de stagiaires de recherche, des bourses d'études ou des bourses de recherche postdoctorales à cette fin. Je pense également que ce serait très bien de mettre en place des bourses de recherche postdoctorales dans l'industrie afin que les gens issus du système universitaire puissent travailler dans une entreprise pharmaceutique pendant un certain temps et soient exposés à ce genre d'approche pour ensuite la ramener avec eux.

● (1225)

M. Matthew Kellway: Excellent. Merci.

Il a été question du système américain. S'agit-il du SBIR? Est-ce que c'est l'acronyme que vous utilisez? Pourquoi ce programme est-il si fructueux, et pourrait-on l'adopter ici au Canada?

La question s'adresse à M. Weaver ou à M. Menon.

M. Ravi Menon: Le SBIR est un programme administré par les National Institutes of Health, l'équivalent des IRSC. C'est un programme soumis à un examen par les pairs. Cela signifie que nos scientifiques contribuent à l'évaluation de la technologie, du plan d'entreprise et de toutes les autres étapes. Les agents d'évaluation qui administrent le programme sont également qualifiés dans ces domaines particuliers.

Au Canada, le PARI n'est pas mis en oeuvre dans le cadre d'un programme de recherche soumis à un examen par les pairs. Les personnes qui le dirigent ne sont pas qualifiées dans l'art d'évaluer la technologie. Je pense qu'il y a une différence très importante entre ces deux programmes.

M. Matthew Kellway: La solution consiste-t-elle à inclure des évaluateurs dans le modèle des IRSC? Une partie de la solution consiste peut-être à élargir le mandat de cette organisation.

M. Ravi Menon: Ce serait un très bon modèle qui pourrait s'appliquer au CRSNG ou aux IRSC, mais la solution, c'est qu'il doit s'accompagner d'un financement. Vous ne pouvez pas demander à ces agences d'utiliser leur argent pour administrer ce programme. C'est ce que nous faisons sans cesse dans notre pays, et cela ne fonctionne pas.

Dr Donald Weaver: Ce serait bien si le PARI était soumis à un examen par les pairs.

La présidente: Je vous remercie infiniment.

Nous allons maintenant passer à Mme Young. Je vous souhaite la bienvenue à notre comité, madame Young. Nous sommes ravis de vous parler. C'est votre tour.

Mme Wai Young (Vancouver-Sud, PCC): Merci beaucoup, madame la présidente.

Merci au groupe de témoins passionnants de ce matin. Il a naturellement été très intéressant de vous écouter en tant qu'experts vous exprimer sur la diversité des défis et des possibilités qui s'offrent à nous.

Je suis nouvelle au sein du comité; je remplace simplement quelqu'un aujourd'hui. Je voulais poser quelques questions parce qu'il semble y avoir un fil commun avec d'autres comités auxquels je siège. Nous traitons des mêmes questions.

Certains d'entre vous ont mentionné l'absence d'une masse critique au Canada, le besoin d'investir de l'argent au Canada, la nécessité de faire preuve d'une plus grande innovation dans l'harmonisation de notre recherche avec la conception de produits et leur application. Est-ce exact?

C'est une question à laquelle il est difficile de répondre, et je vais la reformuler.

Nous l'entendons de la part de différents secteurs. Le secteur des ressources naturelles est un exemple évident. C'est intéressant pour moi de venir au Comité de la santé et de constater qu'il y a des questions similaires, des questions sérieuses, en raison, entre autres, de la situation actuelle du Canada sur le plan de la démographie et du financement.

Peut-être que chacun d'entre vous pourrait prendre quelques minutes pour en parler. Vos suggestions ont été nombreuses ce matin concernant ce que le Canada peut faire pour améliorer les choses. À propos du PARI, vous avez parlé du mode d'octroi et de dépense des

fonds, d'un modèle interdisciplinaire, du montant total par habitant. C'est bien. À titre de députée du parti ministériel, c'est réconfortant pour moi que vous ne demandiez pas d'argent, mais que vous souhaitiez plutôt que les fonds soient ciblés et dépensés différemment.

Si vous aviez une baguette magique et que vous pouviez faire une chose, laquelle feriez-vous? Je vais demander à chacun de vous de répondre. Quelle est la chose que vous feriez pour transformer l'argent que nous vous versons actuellement? Vous avez déjà dit que, par habitant, c'est une somme assez considérable, mais de quelle façon l'utiliseriez-vous afin qu'elle soit plus efficace?

M. Ravi Menon: Don, voulez-vous répondre le premier?

Dr Donald Weaver: Oh, excellent! Merci.

Personnellement, j'estime que la chose la plus importante serait d'éliminer les obstacles entre les disciplines et d'encourager une approche multidisciplinaire. Je pense que c'est essentiel pour le développement de produits. J'ignore comment faire, mais si je pouvais agiter une baguette magique, comme vous me le proposez, je donnerais la priorité à l'approche multidisciplinaire.

La présidente: Monsieur Cutler, vous n'avez pas eu l'occasion d'intervenir aujourd'hui. M. Hormes est parti, mais nous serions ravis d'entendre ce que vous avez à dire. Peut-être aimeriez-vous répondre à la question de Mme Young.

• (1230)

M. Jeffrey Cutler (directeur, Science industrielle, Centre canadien de rayonnement synchrotron): Merci infiniment.

Je dois me ranger à l'avis de mes collègues ici, mais il s'agit idéalement de trouver des moyens permettant au Canada de mieux optimiser les investissements dans les infrastructures. Quelle est la démarche d'une organisation comme le Centre canadien de rayonnement synchrotron, d'où je viens, pour trouver des meilleurs moyens de maximiser les capacités à l'Université Western Ontario, avec son programme d'IRM, ou à l'Université Dalhousie?

La collaboration au sein de notre propre établissement est une solution, mais il faut trouver des façons d'élargir ces collaborations. Comment le Canada s'y prend-il pour faire un meilleur usage des investissements effectués au pays? L'un des grands défis consiste à obtenir cette interaction cruciale à la base même, dans l'ensemble du pays.

Mme Wai Young: Permettez-moi de vous interrompre. Ce que vous dites, c'est qu'il suffit non pas seulement de vous en tenir à votre propre université, mais de chercher également à maximiser l'expertise du Canada, l'équipement et tout ce que le pays a à offrir.

M. Jeffrey Cutler: Tout à fait.

La présidente: Monsieur Menon...

Mme Wai Young: Monsieur Menon, s'il vous plaît, servez-vous de votre baguette magique, que vous agitez déjà.

M. Ravi Menon: Le sujet me passionne au plus haut point. Je pense avoir une réponse concrète.

Tout d'abord, voici une question: quelle est la différence entre le Canada, l'Afghanistan, l'Iran et l'Iraq? Un seul de ces pays n'a pas de ministre des Sciences, et c'est le Canada.

En gros, nous ne pouvons pas intégrer tous nos programmes parce que le pays, entre autres, n'a pas de ministre des Sciences. Des éléments de la R-D se trouvent à Industrie Canada, dans les IRSC, dans tous ces organismes différents, mais personne n'a une vue d'ensemble.

Chez nos voisins des États-Unis, le cabinet compte habituellement sur une personne aux sciences, et il s'agit, en général, d'un lauréat du prix Nobel. Cela n'existe pas au Canada.

La présidente: Merci à chacun de vous.

C'est maintenant au tour de M. Carrie.

M. Colin Carrie: Je veux juste rectifier ce qu'a dit M. Menon. Je pense que vous connaissez M. Goodyear, notre ministre d'État des Sciences et de la Technologie. Notre gouvernement a nommé ce ministre.

Mon collègue d'en face a évoqué les initiatives à faible coût. Notre gouvernement s'est efforcé d'abaisser le taux d'imposition des sociétés et de simplifier la réglementation afin d'améliorer le milieu des affaires au Canada. M. Menon a dit que, malheureusement, certaines de ces sociétés mondiales ne sont pas au Canada. Il a mentionné Siemens et d'autres entreprises que nous n'avons pas le bonheur d'avoir ici, mais c'est une réalité. Si nous voulons nous associer avec l'industrie, je pense qu'il faut se demander par quel moyen on peut encourager une telle approche. Si je me rappelle bien, M. Weaver a dit que, dans d'autres pays, les universités autorisent leurs chercheurs à travailler dans l'industrie à temps partiel. Ils vont et viennent et acquièrent cette expérience de pointe.

Comme je suis à la recherche de suggestions pratiques pour le gouvernement, je me demandais, monsieur Weaver, si vous aviez une idée de la façon dont le gouvernement fédéral pourrait encourager ce genre d'interactions?

La présidente: Monsieur Cutler, pouvez-vous répondre à la question?

M. Jeffrey Cutler: Mon observation sera très brève pour expliquer comment trouver des façons d'y parvenir et de réunir des gens. On retrouve au Québec un modèle très intéressant dans le secteur de l'aérospatiale, le CRIAQ, le Consortium en aérospatiale au Québec. On organise des forums d'innovation qui réunissent l'industrie et le milieu universitaire. L'industrie a ainsi l'occasion de s'intéresser à nos problèmes, à nos grands défis, et le milieu universitaire peut la renseigner. Très souvent, nous ignorons les questions ou les défis auxquels cette industrie doit faire face.

Être à l'affût des occasions de réunir l'industrie et le milieu universitaire dans un même lieu se révèle incroyablement utile.

M. Colin Carrie: Je suis tout à fait d'accord avec vous. Un de mes collègues a fait allusion à la recherche pratique par rapport à la recherche théorique.

Originaire d'Oshawa, je m'intéresse, entre autres, au secteur de l'automobile. Il semble que cette industrie aborde un problème en s'adressant au milieu universitaire pour voir s'il peut trouver une solution, et cette approche a donné lieu à des problèmes liés au financement, à l'innovation et au capital de risque. Si le milieu scientifique est effectivement orienté vers la résolution d'un problème précis de l'industrie aujourd'hui, je pense que c'est une bonne façon de stimuler davantage la recherche et l'innovation et, au bout du compte, d'obtenir un produit et de le commercialiser.

Selon un des témoins que nous avons entendus, M. Ravi, le financement devrait être de 80 p. 100 pour la recherche fondamentale, mais de 20 p. 100 seulement pour la recherche pratique. Qu'en pensez-vous, monsieur Cutler? S'agit-il du pourcentage approprié que le gouvernement fédéral devrait envisager?

•(1235)

M. Jeffrey Cutler: À mon avis, c'est probablement dans ce même ordre de grandeur, dans une proportion de 70 et 30 p. 100 ou de 80 et

20 p. 100. Si vous examinez la plupart des découvertes dominantes dans le secteur privé, les produits ont vu le jour dans le cadre d'une recherche fondamentale quelconque. Vous n'avez pas à l'inclure, mais l'apport du secteur privé est toujours nécessaire pour que nous puissions nous faire une idée. Revenons au modèle du CRIAQ, qui comprend surtout la R-D préconcurrentielle, dans le cadre duquel de multiples industries se regroupent et disent « voici un problème que nous avons tous, aidez-nous à le régler ». Ils font appel aux partenaires compétents et ils trouvent les différents modèles de financement pour régler la situation.

M. Colin Carrie: Le Centre canadien de rayonnement synchrotron obtient des fonds du gouvernement du Canada. Quelle proportion de votre financement provient du gouvernement du Canada?

M. Jeffrey Cutler: Environ sept partenaires de financement différents nous octroient un financement d'exploitation à l'heure actuelle. Les fonds proviennent probablement à 80 p. 100 environ de sources fédérales, puis le reste vient de la province de la Saskatchewan, de l'Université de la Saskatchewan ainsi que d'une partie de l'industrie. Les fonds proviennent de différents endroits, principalement du CRSNG, des IRSC et du CNRC. Nous faisons également partie du programme des ISM de la FCI.

M. Colin Carrie: En quoi ce financement permet-il à votre établissement de fonctionner et d'attirer, disons, d'autres investisseurs qui doivent faire régler des problèmes?

M. Jeffrey Cutler: Avant tout, il nous permet de payer les coûts opérationnels, afin que l'établissement puisse fonctionner. Nous comptons environ 200 employés, et probablement 70 d'entre eux possèdent une maîtrise ou un doctorat. Nous disposons donc d'un vaste échantillon représentatif de scientifiques qui travaillent dans une myriade de secteurs, notamment les sciences de la vie et les sciences de la santé, les sciences de l'environnement et les sciences des matériaux, à la recherche de solutions leur permettant de repousser les frontières.

Mme Block a indiqué que de nombreux médicaments sont conçus chez CLS, le Centre canadien de rayonnement synchrotron. Ces entreprises mènent toutes sortes de travaux sur la conception de médicaments, à différents endroits non pas seulement au Canada, mais également aux États-Unis. Des travaux portent sur l'imagerie médicale avancée en vue de trouver de meilleures façons d'étudier le développement du cancer. Dans le secteur des sciences de la santé, différentes applications ont accès aux investissements du gouvernement du Canada, et des entreprises comme CLS sont incroyablement utiles pour nous aider à repousser certaines de ces frontières.

Nous nous démenons sans cesse pour trouver des meilleures façons de nous associer avec les autres infrastructures au Canada.

La présidente: Merci, monsieur Cutler. J'apprécie vos observations.

Nous avons un dernier intervenant. Monsieur Eyking.

L'hon. Mark Eyking (Sydney—Victoria, Lib.): Merci, madame la présidente. Je suis heureux d'être ici. Je vois que Mme Young rend visite au comité. C'est une bonne chose d'assister parfois aux comités de chacun afin de savoir, en tant que député, ce qui se passe.

Récemment, un groupe d'entre nous, un groupe interparlementaire, est allé à un endroit appelé Eindhoven, aux Pays-Bas. L'entreprise Philips Electronics y a son siège social, mais cette entreprise a transformé toute la ville en un centre d'innovation. C'était extraordinaire de voir toute la créativité. Toutes ces entreprises envoient leurs gens là-bas pour y effectuer des recherches et des études. Ils peuvent socialiser. Ils encouragent même l'échange de secrets, de brevets. Presque chaque jour, ils arrivaient avec un brevet. Quelqu'un disait qu'un par mois, peut-être, connaît réellement le succès. C'était formidable de voir cette synergie. La synergie engendre l'activité économique. Nous le voyons chez RIM à Waterloo et peut-être dans la Silicon Valley, en Californie.

Notre système de santé est en quelque sorte un modèle hybride des systèmes américain et européen. Aujourd'hui, tout le monde parle de la façon dont nous pouvons avoir accès à plus d'innovation et de technologie pour nous aider. Face à ce modèle, sommes-nous en train de passer à côté de quelque chose ici, en Amérique du Nord, en raison de la taille de notre économie? Devons-nous laisser les Américains prendre les devants ou y a-t-il une ouverture permettant au Canada de créer cette synergie? Les Pays-Bas comptent seulement 10 millions d'habitants, et ils créent cette synergie en s'associant simplement avec des entreprises privées et en bénéficiant de fonds publics. Est-il possible pour nous de créer cette synergie, cette innovation et cette activité économique dans le système des soins de santé? Ce sera essentiel vu la population vieillissante en Amérique du Nord dans les 50 prochaines années.

• (1240)

La présidente: Qui aimerait répondre?

Monsieur Menon.

M. Ravi Menon: Il y a certainement un rôle à jouer. Je crois fermement aux partenariats. Nous menons beaucoup de recherches sous contrat dans lesquelles il n'y a pas d'échange de PI, pas de brevet. Si c'est le cas, nous signons alors une entente de confidentialité. Nous travaillons avec des entreprises dans le monde entier, Boston Scientific, Philips, Siemens AG, et des entreprises à Waterloo, en Ontario.

Le problème, c'est que le Canada est un pays très vaste. La Hollande est très petite, et on y trouve un certain nombre de grands centres d'apprentissage et d'innovation. Il y a Nijmegen et Utrecht. Ces villes ne sont qu'à une demi-heure de train l'une de l'autre. Naturellement, nous ne sommes pas tout à fait dans cette situation, et nous n'avons pas non plus une entreprise comme Philips au pays.

Philips existe depuis plus de 100 ans, c'est une grande multinationale. Ce qui est bon pour la Hollande est bon pour Philips, et ce qui est bon pour Philips est bon pour la Hollande. Au Canada, nous n'avons pas de tels moteurs. Peut-être en avons-nous dans le secteur des ressources naturelles, mais pas dans celui des soins de santé. Toutefois, la santé est un facteur unificateur pour nous tous, et nous savons qu'il ne s'agit pas seulement d'un marché canadien. Nous savons que les produits que nous concevons peuvent être vendus ailleurs.

Si vous pouviez imaginer une façon de faire venir une entreprise d'envergure comme Philips, même s'il est impossible de la créer ici, on pourrait ainsi changer la perspective au Canada.

L'hon. Mark Eyking: Proposez-vous que nous invitions des entreprises d'un autre pays? Est-ce un élément essentiel que nous devrions rechercher pour notre économie et notre tissu social? Devrions-nous toujours faire venir des choses des États-Unis? Devrions-nous lancer l'idée?

M. Ravi Menon: Beaucoup d'investissements étrangers vont dans les sables bitumineux, les télécommunications, pour n'en nommer que quelques-uns. Pourquoi ne pouvons-nous pas le faire dans l'industrie des matériels médicaux ou l'industrie pharmaceutique? Nous avons beaucoup d'usines de filiales très prospères comme Merck-Frosst à Montréal. Elles sont toutes parties. Pour certaines raisons, et je ne les connais pas toutes, elles sont parties. Ce n'était pas faute de gens ingénieurs au pays.

La présidente: Je regrette. Cette conversation est très intéressante, mais notre temps est maintenant écoulé.

L'hon. Mark Eyking: C'est tout?

La présidente: Oui, je suis désolée. Cela faisait cinq minutes, et je vous ai accordé un peu plus de temps, en fait, parce que vous êtes tellement charmant, monsieur Eyking.

Cela dit, vous êtes tous charmants. Vous avez tous présenté des exposés fort intéressants, et nous vous en sommes reconnaissants.

Nous poursuivrons nos travaux à huis clos. Nous vous disons au revoir à vous tous, qui êtes des gens très informés, et je vous demanderais ensuite de vous assurer que tout le monde quitte la salle, sauf les membres du comité et leur personnel.

Merci infiniment.

[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>