



Chambre des communes  
CANADA

# Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie

---

INDU • NUMÉRO 046 • 2<sup>e</sup> SESSION • 39<sup>e</sup> LÉGISLATURE

---

TÉMOIGNAGES

**Le jeudi 12 juin 2008**

—  
**Président**

**M. James Rajotte**

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :

**<http://www.parl.gc.ca>**

## Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie

Le jeudi 12 juin 2008

• (1135)

[Traduction]

**Le président (M. James Rajotte (Edmonton—Leduc, PCC)):** La 46<sup>e</sup> séance du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie est ouverte.

Tout d'abord, je présente mes excuses aux témoins. Nous avons été retardés à la Chambre pendant au moins une demi-heure en raison des votes. Notre séance sera donc malheureusement écourtée.

Le premier groupe de témoins se compose de représentants de trois organisations. Pour commencer, de la Coalition pour l'astronomie au Canada, nous avons M. Guy Nelson, coprésident, Industrie, président du conseil d'administration et directeur général, Empire industries Ltd. et Pekka Sinervo, président de l'Association canadienne d'universités pour la recherche en astronomie et ancien doyen des arts et des sciences, Université de Toronto.

De SNOLAB, nous avons M. Art McDonald, directeur, Institut de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury.

L'Université de Victoria est notre troisième organisation représentée par Martin Taylor, qui est président et directeur général, Ocean Networks Canada et aussi par Cindy Paquette, directrice exécutive, relations gouvernementales.

Bienvenue à tous.

Nous allons commencer, en suivant l'ordre de présentation des témoins, par la Coalition pour l'astronomie au Canada. Je vous prie de limiter vos déclarations préliminaires à cinq minutes par organisation, les membres du comité vous poseront des questions immédiatement après vos déclarations.

Monsieur Nelson.

**M. Guy Nelson (coprésident, Industrie, président du conseil d'administration et directeur général, Empire Industries Ltd., Coalition pour l'astronomie au Canada):** Merci.

Nous remercions le Comité de nous avoir invités aujourd'hui. La Coalition canadienne pour l'astronomie, constituée en 2000, est sans précédent dans la communauté scientifique canadienne parce qu'elle réunit des partenaires de trois secteurs: des astronomes professionnels, des universitaires et des représentants de l'industrie.

La Coalition est une réponse canadienne unique aux défis posés par la mondialisation de l'astronomie. L'ampleur de l'ingénierie et la sophistication technologique des télescopes de la prochaine génération, leur planification et leur construction exigent la contribution intellectuelle et financière de la communauté astronomique mondiale. Les astronomes canadiens, qui sont au premier plan de la communauté astronomique mondiale, savaient qu'ils devaient s'adapter pour entrer dans cette nouvelle ère et ne pas être dépassés. À la suite de longs débats et discussions au sein de la communauté astronomique, un ensemble de priorités qui allaient former la base du Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique (PLT) a été défini.

Bref, le PLT a été la stratégie qui a permis à la communauté astronomique canadienne de s'adapter et de prospérer à une époque de mondialisation de l'astronomie. À notre connaissance, il n'y a pas de communauté scientifique, d'universitaires et de représentants de l'industrie qui travaillent si bien de concert pour atteindre les objectifs du plan. Le PLT est une réussite. Les priorités que nous y avons définies permettent aux astronomes canadiens de participer à des projets de premier plan dans le monde, c'est-à-dire de continuer à jouer un rôle important dans le domaine mondialisé de l'astronomie.

L'astronomie est également un domaine unique car ses découvertes scientifiques ont créé énormément d'avantages commerciaux. Non seulement nous bénéficions des réalisations des découvertes qui en découlent, mais nous créons des possibilités économiques grâce aux connaissances acquises dans la création des outils et du matériel requis pour les projets d'astronomie.

Par exemple, l'entreprise que je dirige vient de terminer des projets de construction et de conception de télescopes pour des pays du monde entier d'une valeur de 300 millions de dollars. Suite à cela, nous avons aussi terminé un projet de 300 millions de dollars pour des manèges. Nous sommes en phase de conception pour investir 300 millions de dollars dans la construction du plus grand télescope au monde, et nous travaillons sur un projet de conception et de construction de manèges d'une valeur supérieure à 300 millions de dollars. Ces manèges seront exportés dans le monde entier. Et notre entreprise n'est qu'un seul exemple.

Les investissements passés du gouvernement fédéral dans l'astronomie ont apporté des centaines de millions de dollars d'affaires à un vaste éventail d'entreprises canadiennes. Une analyse économique a montré que le Canada retire directement le double de chaque dollar qu'il investit dans l'astronomie. Et le rendement indirect de cet investissement va jusqu'à dix pour un, car les connaissances acquises dans le cadre de projets d'astronomie mènent à de nouvelles possibilités d'affaires dans des secteurs très éloignés de l'astronomie.

La recherche en astronomie a contribué à l'économie canadienne principalement dans trois domaines: l'octroi direct de contrats aux entreprises canadiennes; le développement de technologies dérivées et le perfectionnement des compétences. Le premier impact économique découle directement des projets d'astronomie qui se chiffrent aujourd'hui à plusieurs centaines de millions de dollars.

Si le rendement du capital investi dans l'astronomie est impressionnant, celui du développement des technologies dérivées est phénoménal. Les contrats et l'expérience acquis en travaillant dans des projets d'astronomie ont débouché sur de nouvelles connaissances et un développement technologique qui créent, pour l'industrie canadienne, des possibilités de commercialisation et des atouts commerciaux que l'on ne soupçonnait pas à l'époque du premier investissement fait. Les connaissances acquises ont ouvert la porte à de nouvelles perspectives commerciales dans des secteurs bien éloignés de l'astronomie, notamment les appareils photo numériques, la technologie de l'IRM et les manèges de parcs à thème.

Le nombre de jeunes gens hautement qualifiés et formés dans les projets du PLT constitue peut-être le principal avantage du savoir. Sur ce plan, le PLT a eu des répercussions très importantes, car le nombre de maîtrises et de doctorats en astronomie et en astrophysique a doublé au cours de la dernière décennie.

La Coalition a collaboré de près avec le Conseil national de recherches (CNRC) afin d'obtenir un financement nécessaire pour les autres éléments fondamentaux du PLT. Le CNRC est chargé du fonctionnement et de l'administration des observatoires astronomiques canadiens, mais il n'a pas suffisamment de fonds dans ses services votés pour soutenir le PLT. En fait, aucun organisme ne peut financer le projet à lui seul. Cela nous a forcés à traiter avec une multitude d'organismes ayant des mandats et des exigences de rapports différents, ce qui ne favorise pas la planification à long terme, en particulier avec des partenaires internationaux.

À ce jour, l'investissement total dans le PLT s'élève à 85 millions de dollars. Cet investissement fédéral a permis au Canada d'aller de l'avant avec le PLT en collaboration avec les entreprises canadiennes participant à ces projets de développement à la fine pointe de la technologie. Pour être constante, la réussite de l'astronomie au Canada doit être soutenue financièrement de façon permanente.

Si le secteur privé bénéficie pleinement de ces projets, pourquoi ne fait-il pas les investissements initiaux? Autrement dit, pourquoi le gouvernement doit-il toujours payer une partie, sinon la totalité de la note? La réponse est simple: il n'existe pas de plan d'affaires qui puisse soutenir l'investissement de source privée dans un projet d'astronomie car le secteur privé est soumis à des échéances et ne peut pas prendre trop de risques. La construction d'un télescope de la prochaine génération, par exemple, ne présente aucune valeur commerciale en soi. Nous savons que les fonds fédéraux sont limités; par conséquent, le gouvernement doit investir d'une manière stratégique dans la recherche et les disciplines scientifiques qui ont tracé une voie pour parvenir à l'excellence et ont prouvé leur forte rentabilité.

• (1140)

La Coalition pour l'astronomie au Canada est convaincue que des investissements stratégiques dans la recherche scientifique amélioreront la compétitivité du Canada sur la scène internationale. Faits de manière coordonnée, les investissements du gouvernement fédéral dans la recherche scientifique accroîtront la compétitivité et la croissance économique du Canada.

Nous encourageons vivement le comité à soulever la question du financement scientifique dans son rapport final, et le faire en tenant compte de la réalité de la science de grande envergure. Les investissements dans la science apportent des bénéfices énormes à l'économie canadienne et à notre compétitivité dans le monde. Ces bénéfices continueront d'exister grâce à une approche coordonnée du Canada au chapitre du financement scientifique. Avec une telle

approche, les sciences comme l'astronomie, qui s'appuient sur un plan clair rassemblant toutes les parties intéressées et qui ont un bilan attesté d'excellence et de retombées économiques devraient se voir accorder un financement continu.

Merci.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Nelson.

La parole est à M. McDonald.

**M. Art McDonald (directeur, Institut de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury (ONS), SNOLAB):** Merci de nous donner l'occasion de parler de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury (ONS) et de SNOLAB.

Ces installations offrent au Canada le meilleur laboratoire souterrain du monde: le lieu le moins radioactif jamais créé. Les expériences en sciences fondamentales qui y sont menées sont les meilleures au monde et attirent des scientifiques étrangers du plus haut calibre ainsi que de nouvelles expériences de grande envergure. Beaucoup de jeunes suivent une formation en sciences et en technologie de pointe, y compris cinq nouvelles chaires de recherche du Canada.

En poussant les limites de la technologie, nous avons souvent avec des entreprises canadiennes des relations mutuellement bénéfiques. En voici quelques-unes sur la page: Vale Inco; Petresa Canada et BTI, Bubble Technology Industries. Nous travaillons aussi beaucoup avec AECL et Ontario Power Generation en raison des grandes quantités d'eau lourde utilisées à l'Observatoire de neutrinos de Sudbury.

Les résultats de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury ont eu un effet répercutant dans le monde en termes de sciences fondamentales. Les magazines *Science* et *Discovery* ainsi que l'American Institute of Physics ont déclaré que les résultats primés de l'ONS faisaient partie de l'une des deux meilleures découvertes scientifiques au monde en 2001-2002. Notre compréhension des lois fondamentales de la physique a changé de manière significative. Nous avons pu confirmer de manière très détaillée la façon dont le soleil produit son énergie.

La construction du nouveau laboratoire à SNOLAB, à deux kilomètres sous terre dans la mine Creighton Vale-INCO près de Sudbury, est presque terminée. Le laboratoire permettra de faire d'autres découvertes très marquantes, par exemple identifier, car ça ne l'est pas encore, les particules de matière noire qui constituent 23 p. 100 de l'univers et aussi l'origine de la matière dans l'univers naissant. Un récent comité d'examen international de haut niveau a déclaré: « Pendant les cinq à dix prochaines années, le SNOLAB aura de fortes chances, grâce à sa grande profondeur (de loin supérieure à celle de tout autre laboratoire souterrain) et à son infrastructure, de faire des découvertes dignes d'être couronnées par le prix Nobel. »

Le CRSNG fournit du soutien aux scientifiques canadiens qui font de nouvelles expériences au SNOLAB. Les frais de constitution et d'exploitation des expériences seront en grande partie financés par des contributions internationales. Mais pour des laboratoires de sciences fondamentales de ce genre, la norme internationale veut que le coût des expériences soit à leur frais et que le pays d'accueil se charge des frais d'exploitation du laboratoire; ainsi nos scientifiques auront les mêmes chances que leurs pairs dans le monde.

Cependant, il n'existe aujourd'hui aucun programme fédéral destiné à aider à long terme un établissement international important de sciences fondamentales comme le SNOLAB. Avant le début des opérations en 2007, nous avons sollicité l'appui du programme d'excellence en recherche du Fonds pour la recherche en Ontario (ER-FRO) et du nouveau programme fédéral des Centres d'excellence en commercialisation et recherche (CECR). Nous avons reçu du soutien pendant six ans dans le cadre du programme ER-FRO, mais il nous a été dit que nous n'avions pas droit aux fonds des CECR parce que la commercialisation n'était pas notre objectif principal et que nos activités ne se classaient pas dans les quatre catégories restreintes définies par ce programme.

Le soutien opérationnel annuel s'élève à environ 6 millions de dollars, dont nous sommes assurés d'avoir 3 millions si nous réussissons à obtenir une somme équivalente. Le CRSNG et la FCI ont par conséquent pris des mesures ponctuelles en novembre pour fournir des fonds équivalents sur deux ans afin de nous permettre de continuer nos activités, mais nous sommes confrontés à un défi immédiat, car nous devons obtenir du gouvernement fédéral un soutien à long terme pour l'exploitation au-delà de 2009 qui corresponde aux fonds fournis par la province et les universités. Il nous est très difficile en raison de l'incertitude de notre financement à long terme d'accueillir des expériences internationales dans notre laboratoire.

Cette incertitude pose un vrai problème aux grands établissements tels que le nôtre. Bien sûr, nous ne sommes pas les seuls à connaître ce type de problème. NEPTUNE, le brise-glace *Amundsen*, le Centre canadien de rayonnement synchrotron et, à un degré moindre, des installations importantes comme HPCVL spécialisée dans l'informatique de grande puissance éprouvent des difficultés semblables. Cependant, l'ordre de grandeur du soutien opérationnel est tel qu'il ne peut pas être traité par des conseils subventionnaires comme le CRSNG sans que ceux-ci augmentent considérablement leur financement annuel. À l'origine, lorsque nous avons présenté notre demande à la FCI, le CRSNG était la source potentielle de soutien opérationnel. Il a sollicité des fonds supplémentaires à cet effet, mais les augmentations récentes de son budget visaient d'autres priorités. La FCI alloue du soutien à court terme à ses projets d'investissement, mais, pour nous, il s'agit d'un investissement à long terme.

Si le CRSNG devait financer ces projets à partir de son budget de base actuel, il devra le faire aux dépens du financement de la recherche faite dans ces installations et pénaliser donc les scientifiques canadiens dans les projets qu'ils développent dans leurs propres laboratoires.

• (1145)

C'est un exemple de la place importante qu'occupent les installations scientifiques majeures dans le paysage scientifique canadien. En règle générale, les meilleures installations ont été choisies. Elles sont le fait de partenariats établis entre des universités, l'industrie et le gouvernement. Elles attirent des scientifiques canadiens et étrangers ainsi que les meilleurs étudiants possibles pour les préparer à occuper des postes influents dans l'industrie et le milieu universitaire.

L'absence d'une politique gouvernementale générale relative aux installations scientifiques majeures se fait durement ressentir. Cette politique donnerait une vue d'ensemble complète et une méthode de financement de la soumission de la proposition initiale et pendant toute la durée des projets, y compris la construction, le fonctionnement et bien sûr la mise hors service lorsque les projets sont arrivés à terme. En adoptant une telle politique et en ayant de telles

installations, le Canada peut être en première place dans ces importants domaines de la recherche.

Je vous remercie de votre attention.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur McDonald.

Monsieur Taylor, je vous en prie.

**M. Martin Taylor (président et directeur général, Ocean Networks Canada, Université de Victoria):** Bonjour. C'est un plaisir que de comparaître devant vous aujourd'hui pour discuter des avenues intéressantes qui s'offrent au Canada grâce à ses grandes installations scientifiques nationales.

Je m'adresse à vous en tant que président d'Ocean Networks Canada, l'organisation à but non lucratif créée par l'Université de Victoria pour administrer NEPTUNE Canada. NEPTUNE Canada est le premier observatoire océanographique câblé au monde, déployé sur la plate tectonique de Juan de Fuca — l'une des plus actives qui soient — au large de la côte du Pacifique.

La Fondation canadienne pour l'innovation, le gouvernement de Colombie-Britannique et l'industrie ont déjà investi plus de 100 millions de dollars dans cette installation scientifique, qui se veut l'une des plus importantes au pays.

NEPTUNE Canada est un projet révolutionnaire. Contrairement à l'observation traditionnelle à bord d'un bateau, il offre un accès continu aux profondeurs de l'océan et aux phénomènes importants pour l'avenir de notre environnement et de notre société grâce à une série d'instruments liés à un réseau de câbles sous-marins de fibre optique.

NEPTUNE Canada est au sommet du panthéon des observations océaniques, c'est pourquoi il a attiré l'attention de la communauté internationale. De fait, les instruments commandés à distance par les scientifiques leur permettront d'acheminer les données sur des plateformes Internet et de les traiter en temps réel. Les technologies de pointe de NEPTUNE Canada en matière de communication et de génie, grâce auxquelles les scientifiques peuvent étudier les propriétés physiques, chimiques et biologiques de l'océan d'une manière impensable il y a quelque temps, ont permis au Canada de se hisser au premier rang dans le monde. Non seulement NEPTUNE Canada appuie la recherche transformatrice et attire les meilleurs chercheurs en océanographie, employés techniques et étudiants de partout sur la planète, mais il revêt aussi une importance fondamentale pour l'intérêt public, les débouchés commerciaux, la sensibilisation et la participation du public. Les données recueillies par NEPTUNE Canada nous renseigneront sur quelques-uns des plus importants enjeux de société: la prévision des catastrophes, notamment des tremblements de terre et des tsunamis; le climat de l'océan et les changements climatiques; l'évaluation des ressources, dont les poissons, les hydrates de gaz, le pétrole et le gaz; et, enfin, la souveraineté et la sécurité de nos ports et de nos couloirs de navigation.

Pour ce qui est des possibilités commerciales, NEPTUNE Canada est un premier prototype d'une nouvelle génération de systèmes d'observation océanographiques qui permettra le développement de nouvelles TIC capables de gérer une grande quantité de données et de les archiver, et qui ne s'appliquent pas qu'à l'océanographie; et la création de produits du savoir Web et imprimés à propos de l'océan. Nous nous sommes déjà associés à des entreprises canadiennes et étrangères afin de tirer parti de ces perspectives.

Compte tenu de la nécessité de sensibiliser et d'informer nos jeunes, les données recueillies par NEPTUNE CANADA seront également mises à la disposition des étudiants, du primaire au doctorat, et aussi du grand public, afin que nous puissions enrichir nos connaissances sur les océans à un moment où ils n'ont jamais été aussi importants pour l'avenir de notre nation et de notre planète.

Grâce à ses forces, à ses applications et à ses possibilités, NEPTUNE Canada est aligné sur les priorités fédérales en matière de sciences et de technologies dans les secteurs de l'environnement, de l'énergie et des ressources naturelles, des sciences de la santé et de la vie, et des technologies d'information et de communication. NEPTUNE Canada offre au pays un avantage entrepreneurial et un avantage du savoir en contribuant efficacement à traduire les résultats de ses recherches innovantes en applications concrètes.

Plusieurs installations phares, dont NEPTUNE Canada, placent le Canada parmi les leaders mondiaux dans des secteurs clés de la science et de la technologie. N'empêche que pour NEPTUNE Canada et pour d'autres grandes installations scientifiques canadiennes, y compris le Centre canadien de rayonnement synchrotron, SNOLAB — dont vous venez d'entendre parler — et le brise-glace *Amundsen*, il manque un élément vital, qui compromet sérieusement le leadership international de même que les avantages et les possibilités à l'échelle nationale dont j'ai parlé plus tôt. Même si le Canada est doté de solides programmes de financement pour les dépenses en immobilisations, les coûts directs de recherche et les coûts des ressources humaines, nous ne disposons pas d'un mécanisme nous permettant de prendre de bonnes décisions concernant les coûts d'exploitation des installations scientifiques nationales.

Notre position actuelle de chef de file est précaire, si l'on pense à la concurrence mondiale, aux plans d'investissement du G8 dans les S et T et aux investissements massifs en Chine et en Inde. Si le Canada veut demeurer compétitif, il doit à tout prix instaurer un mécanisme national de financement offrant stabilité et prévisibilité aux installations scientifiques.

• (1150)

Jusqu'à présent, on a pris des arrangements ponctuels afin de subvenir partiellement aux frais d'exploitation de ces installations. Dans le cas de NEPTUNE Canada, son financement, accordé par le CRSNG, la FCI et la province de Colombie-Britannique, est assuré jusqu'au milieu de 2010. Pour quelle raison n'a-t-on pas prévu les dépenses d'exploitation en même temps que les dépenses en capital destinées à la mise sur pied de ces infrastructures, comme c'est le cas dans d'autres pays comme aux États-Unis, en Australie et au Royaume-Uni? On a informé les principales universités associées aux grandes installations scientifiques, comme ce fut le cas pour l'Observatoire de neutrinos de Sudbury et NEPTUNE Canada, que des fonds seraient versés dans le cadre de programmes du CRSNG. Mais en réalité, comme on vous l'a déjà dit, il n'y a aucun programme en place au sein du CRSNG qui finance les coûts annuels d'exploitation de ces installations. Il y a une importante lacune dans le système.

Si le CRSNG devait assumer les coûts d'exploitation par l'intermédiaire de programmes existants, cela compromettrait sérieusement ces programmes au point d'aller complètement à l'encontre du mandat du CRSNG consistant à appuyer les plus brillants chercheurs et étudiants en sciences au Canada. Compte tenu de leurs importantes contraintes financières, les universités — en l'occurrence, l'Université de Victoria — ont apporté une contribution considérable au chapitre des coûts d'exploitation, mais insuffisante par rapport au niveau requis annuellement.

Par conséquent, j'insiste sur l'urgence d'établir un nouveau programme compétitif et révisé par les pairs pour les installations scientifiques. Ce programme devrait offrir un engagement soutenu, par exemple, un cycle de financement quinquennal, comme celui du laboratoire national de physique nucléaire et des particules, TRIUMF, situé sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, et le renouvellement de son financement serait déterminé par un comité d'examen international.

En investissant intelligemment dans la FCI et d'autres secteurs clés de la science et de la technologie, le Canada s'est taillé une place de choix sur l'échiquier mondial. Toutefois, pour consolider son leadership et profiter pleinement des avantages scientifiques, économiques et sociétaux que ces installations peuvent lui offrir, le Canada doit garantir leur financement.

Je remercie le comité de m'avoir donné l'occasion d'exprimer cette urgente préoccupation, et je serais très heureux de répondre à vos questions. Merci beaucoup.

• (1155)

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Taylor.

Nous allons maintenant passer à la période de questions. Monsieur Eyking, la parole est à vous.

**L'hon. Mark Eyking (Sydney—Victoria, Lib.):** Merci, monsieur le président.

Je tiens à remercier nos témoins d'avoir accepté de comparaître aujourd'hui et d'avoir souligné les réalisations exceptionnelles accomplies par le Canada. Que ce soit au plus profond de l'Océan Pacifique, dans le sol, à Sudbury, dans l'espace ou sur les brise-glaces, nos percées sont remarquables. Néanmoins, vous avez également insisté sur l'insuffisance du financement à ce chapitre.

Par ailleurs, j'aimerais savoir comment on peut s'y prendre pour stimuler l'intérêt des Canadiens, surtout des jeunes, afin qu'ils prennent connaissance de nos travaux, s'enorgueillissent du fait que le Canada est un leader mondial en recherche océanographique et envisagent la possibilité de poursuivre une carrière dans ce domaine. Je me demande ce qu'on pourrait faire à cet égard. Selon vous, comment peut-on intéresser et sensibiliser les jeunes étudiants à ce que nous faisons et leur montrer que nous sommes au diapason du reste du monde?

**Le président:** Nous allons commencer par M. Taylor, suivi de M. McDonald.

**M. Martin Taylor:** Merci pour votre question. Je pense qu'elle est très importante, puisqu'elle concerne la base de la culture scientifique dans ce pays, c'est-à-dire l'enthousiasme à l'égard de toutes les choses dont nous trois avons parlé.

Dans le contexte de NEPTUNE Canada, j'ai indiqué brièvement que la sensibilisation et la participation du public étaient un élément clé. Pour vous donner un exemple, nous avons récemment reçu une subvention de CANARIE, qui nous permettra de développer la nouvelle génération de plates-formes Web 2.0, dans le but de rejoindre les enfants, de la maternelle à l'université, de même que le grand public. Les gens verront le monde sous un angle nouveau et seront plus sensibles à ce qui se passe dans les profondeurs de l'océan.

Je vous remercie d'avoir posé cette question, car je ne voudrais surtout pas vous laisser l'impression que ce que nous développons est réservé aux scientifiques. Ce n'est pas du tout le cas.

**L'hon. Mark Eyking:** À ce sujet, comment peut-on éveiller l'intérêt de nos jeunes? Je suppose que dans bon nombre des classes, que ce soit en troisième, en quatrième ou même en huitième ou neuvième année, on y enseigne la même chose qu'il y a 10 ou 15 ans. Y a-t-il moyen de donner aux jeunes étudiants du matériel à jour qui les rendra fiers et qui fera en sorte qu'ils voudront s'engager?

**M. Martin Taylor:** Ce qui est bien dans ce pays, c'est la collectivité. D'ailleurs, cela nous vaut l'admiration des autres pays ailleurs dans le monde, et ce, malgré notre éloignement géographique. Par conséquent, au moyen de plates-formes Internet, par exemple, nous pouvons acheminer dans les écoles les données que nous recueillons, ce qui permettra évidemment de créer, et c'est ce que nous faisons déjà au laboratoire VENUS, une trousse pédagogique, si vous me permettez l'expression, dont les enseignants pourront se servir directement dans leur classe. C'est un élément clé de la solution, et nous progressons dans ce sens.

**Le président:** Monsieur McDonald.

**M. Art McDonald:** J'aimerais m'étendre un peu sur ce point.

Au départ, nous sommes avantagés en étant associés à Science Nord, le centre des sciences de Sudbury, où nous tenons des expositions depuis le tout début. Celui-ci accueille 300 000 visiteurs par année. Nous recevons de jeunes élèves — ceux dont vous parlez — qui peuvent voir concrètement ce qu'est la science. Nous présentons une exposition semblable au Musée des sciences et de la technologie du Canada, situé ici à Ottawa.

Nous apparaissions maintenant dans les manuels scolaires du niveau secondaire. Les résultats de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury figurent dans le manuel de physique de 12<sup>e</sup> année.

Nous nous sommes récemment associés à l'Institut Perimeter pour la physique théorique afin de développer un CD et du matériel connexe d'enseignement sur la matière noire destinés aux enseignants du niveau secondaire. L'Institut Perimeter fait appel, chaque année, aux meilleurs étudiants de 11<sup>e</sup> année, dont bon nombre viennent de partout au Canada, et même de l'étranger. Nous travaillons ensemble à élargir le programme en vue d'y inclure SNOLAB, maintenant que nous y sommes.

Nous cherchons continuellement le moyen d'y parvenir. À mon avis, le fait que nos découvertes soient rapportées dans les médias, entre autres, à Discovery Channel, est peu banal. Le grand public sait maintenant ce que nous faisons. Cela demeure une de nos priorités.

• (1200)

**Le président:** Avant de céder la parole à M. Sinervo, chers députés, je dois vous informer qu'on tient un vote à la Chambre à 12 h 30, si je ne me trompe pas. Je ne sais pas trop de quoi il s'agit; c'est ce que nous essayons de clarifier ici.

Monsieur Sinervo, la parole est à vous.

**M. Pekka Sinervo (coprésident, Association canadienne d'universités pour la recherche en astronomie (ACURA) et ancien doyen des arts et sciences, Université de Toronto, Coalition pour l'astronomie au Canada):** Si vous me le permettez, j'aimerais revenir un peu sur l'astronomie.

La sensibilisation et la participation du public canadien ont toujours fait partie de nos priorités en astronomie, et d'importantes ressources ont été allouées à cette fin. En fait, le plan à long terme prévoit qu'environ 2 p. 100 du financement soit consacré à ce type

d'activités et à l'enseignement des sciences. Nous y arrivons en partie, malgré l'absence de fonds ciblés. En réalité, pour que cela fonctionne, on doit évidemment joindre le geste à la parole, et c'est là le problème : nous n'avons pas de plan national de formation scientifique — et je parle ici en tant qu'éducateur. Nous n'avons pas du tout cette vision en tête.

Cela dit, 2009 a été déclarée Année mondiale de l'astronomie. La Société canadienne d'astronomie, de même que plusieurs organisations professionnelles et amatrices s'uniront pour l'événement. On veut en faire une plate-forme qui incitera à l'excitation de la découverte et au plaisir de partager des connaissances. On s'interrogera sur l'astronomie qui sera enseignée à l'avenir à nos enfants, qui formeront la prochaine génération de scientifiques.

**L'hon. Mark Eyking:** Merci.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Eyking.

On vient de m'informer que le vote est bel est bien à 12 h 30. Normalement, nous devons interrompre la séance aussitôt que la sonnerie se fait entendre.

En tant que président, je dois obtenir le consentement unanime. J'aurais besoin d'au moins deux autres députés pour les questions...

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** ...Madame Brunelle et un député conservateur.

Nous allons commencer par Mme Brunelle.

[Français]

**Mme Paule Brunelle (Trois-Rivières, BQ):** Bonjour, messieurs. Je suis heureuse de vous rencontrer. On se sent pressés. On se croirait dans un sous-marin, avec les lumières qui s'allument. C'est un peu inquiétant.

Je m'adresse aux différents groupes. J'ai consulté les mémoires et j'aimerais parler de financement. Je vois que 3 p. 100 du budget scientifique au Canada sont consacrés aux mégaprojets comme les vôtres. Par ailleurs, dans vos mémoires, vous dites tous qu'en matière de financement, la prise de décision n'est pas toujours efficace sur le plan de l'investissement du Canada.

Vous dites qu'en astronomie, l'investissement du Canada par habitant est huit fois moindre que celui des États-Unis et cinq fois moindre que celui des pays européens qui ont un PIB comparable. Par ailleurs, si on regarde l'ensemble de ce qui se fait, on s'aperçoit qu'il y a aussi du financement mondial et qu'il y a beaucoup de concertation.

J'aimerais vous entendre parler un peu plus du financement.

Les gens du domaine de l'astronomie disent qu'ils ont une nouvelle façon de financer des projets de grande envergure. La coalition a formé un groupe de travail.

Pouvez-vous nous faire des suggestions quant au financement de ces mégaprojets? On voit qu'il y a un problème. Parlez-m'en un peu plus, s'il vous plaît.

Monsieur Sinervo, pouvez-vous commencer?

[Traduction]

**M. Pekka Sinervo:** Tout d'abord, sachez que ces projets sont tous d'envergure mondiale. En fait, tous les projets dont les témoins ont parlé nécessitent un important partenariat international. Cela signifie que dès le début, nous devons collaborer étroitement avec nos partenaires de l'étranger pour cerner les priorités scientifiques, nous mettre d'accord sur les personnes qui nous représenteront à l'échelle internationale et obtenir les ressources nécessaires auprès des sphères de compétence d'où viennent les scientifiques afin de financer leur part du projet. Il est essentiel d'avoir une véritable collaboration et coordination.

Cela prend également beaucoup de temps. Dans certains cas, nous avons besoin de centaines de millions de dollars de capitaux, en plus d'un engagement à long terme pour les coûts d'exploitation — soit un appui d'environ 10 ou 20 ans, ce qui, au total, correspond aux investissements de capitaux.

À mon avis, le Canada s'est très bien tiré d'affaire à ce chapitre, même s'il a souffert de l'absence d'une stratégie nationale en matière de sciences. Aucune organisation au pays n'est chargée de déterminer où le Canada devrait judicieusement investir ses ressources de façon à avoir une plus grande influence sur la scène internationale.

• (1205)

**Le président:** Monsieur Taylor.

**M. Martin Taylor:** Il conviendrait peut-être de faire la distinction entre les trois types de financement. Il y a tout d'abord les capitaux, et je pense que tous ici vous ont dit, certainement dans le cas de SNOLAB et de NEPTUNE, que les fonds destinés à la mise sur pied de ces installations sont en place.

Ensuite, il y a les fonds d'exploitation, c'est-à-dire l'argent nécessaire pour assumer les coûts liés au fonctionnement. C'est l'élément manquant.

Enfin, il y a ce que j'appellerais le financement expérimental, autrement dit, les fonds que les scientifiques ou les équipes de chercheurs obtiennent auprès du CRSNG et d'autres organismes internationaux afin de mener leurs expériences sur ce système. On peut faire appel à des programmes pour ce financement.

C'est surtout le deuxième type de financement qui est vital. En règle générale, et cela a été validé par la FCI, les dépenses d'exploitation — les dépenses de base pour le chauffage et l'éclairage de ces installations — correspondent à environ 10 p. 100 des dépenses en capital. Par conséquent, si on a construit un laboratoire de 100 millions de dollars, il en coûtera un peu de 10 millions de dollars par année pour en assurer le fonctionnement et l'entretien.

C'est l'élément manquant, et sans lui, le reste tombe à l'eau. Les dépenses en capital n'aboutissent à rien, parce qu'on ne peut pas exploiter les installations et mener des expériences même si les chercheurs, en principe, pourraient utiliser cet argent aux fins de leurs expériences.

**Le président:** Monsieur McDonald.

**M. Art McDonald:** Je pourrais peut-être ajouter une dernière chose. La capacité du Canada en matière de recherche et développement fait souvent l'envie des autres pays. Des initiatives comme la FCI, les chaires de recherche du Canada et les mécanismes

de financement indirect qui ont été mis en place au cours des dernières années ont permis au Canada de faire des progrès considérables. Nous sommes ainsi en mesure d'attirer des gens de talent, grâce auxquels nous comptons de très belles réalisations dans toutes les sphères du domaine scientifique, de la recherche fondamentale aux technologies appliquées, mis à part ce qu'a mentionné Martin, et c'est là une indication claire de la façon de gérer le soutien de fonctionnement accordé à des éléments qui sont financés à titre de dépenses d'investissements.

Aussi, lorsqu'on finance des établissements de grande envergure — dont le financement est souhaitable dans une certaine proportion, car ces établissements nous permettent de réaliser des avancées de pointe qui n'auraient pu être réalisées autrement —, il faut aussi prévoir des dépenses de fonctionnement.

Il est donc nécessaire de mettre en place une politique globale pour régir les mécanismes dont a parlé Martin Taylor en ce qui a trait aux grands établissements de recherche. L'aspect le plus préoccupant à l'heure actuelle est le manque de soutien opérationnel.

**Le président:** Très brièvement, monsieur Nelson.

**M. Guy Nelson:** Je tiens simplement à préciser que dans le cas de l'astronomie, ce sont plutôt les investissements en capitaux qui font défaut. Nous collaborons actuellement avec d'autres pays à deux projets d'envergure dont la valeur s'élève à 1 milliard de dollars chacun, financement auquel nous participons dans une certaine mesure. Et ces montants serviront à construire l'établissement en question. Il est possible que nous ayons aussi des difficultés à en financer le fonctionnement, mais nous tentons de trouver des moyens pour régler les deux problèmes.

Nous n'avons ainsi personne vers qui nous tourner pour obtenir des fonds qui serviront à la construction de l'établissement. C'est d'autant plus décevant que le Canada a grandement contribué à sa conception, à plus du quart, en fait. Le temps est maintenant venu de passer à la construction, mais nous n'avons pas l'argent nécessaire.

• (1210)

**Le président:** Merci.

Merci, madame Brunelle.

Monsieur Van Kesteren, c'est à vous.

**M. Dave Van Kesteren (Chatham-Kent—Essex, PCC):** Merci, monsieur le président.

Je tiens également à remercier les témoins de leur présence.

Le financement cause toujours des problèmes, n'est-ce pas?

J'aimerais d'abord vous demander à quel moment le gouvernement commence à interférer avec les sciences proprement dites et avec ce que le gouvernement attend généralement, c'est-à-dire un retour d'investissement. Où se situe la limite? Pouvez-vous me donner une idée des circonstances dans lesquelles on devrait vous consulter pour déterminer quelles sommes investir?

**M. Martin Taylor:** Parlons d'abord de la stratégie fédérale de S et T, parce que je crois que le gouvernement actuel a établi, en misant évidemment sur la stratégie d'innovation du gouvernement précédent, des secteurs clés dans lesquels le pays veut se démarquer comme un des chefs de file, voire le leader mondial en la matière. Il est vrai que ce sont des secteurs plutôt vastes, mais je crois néanmoins qu'ils peuvent nous guider, car lorsqu'on parle d'établissements d'envergure, on doit faire des choix. Je pense que nous faisons maintenant la distinction entre les établissements d'envergure et les grands programmes comme le programme de recherche en astronomie, qui nécessitent évidemment beaucoup d'investissements en capitaux et de bonnes sources de financement de fonctionnement. Il est impensable de vouloir couvrir chaque secteur et de croire que l'on pourra réussir en faisant cavalier seul sur la scène internationale. C'est un monde hautement compétitif. Il est aujourd'hui indispensable de collaborer avec d'autres pays.

Pour ce qui est des océans, nous nous sommes taillé une place très enviable en mettant sur pied NEPTUNE Canada, le premier observatoire régional câblé du monde. C'est une première mondiale. Je me suis rendu au Japon, en Europe et aux États-Unis au cours des dernières semaines pour parler de NEPTUNE Canada et de VENUS, un observatoire connexe. Je peux vous assurer que ce projet fait l'envie de tous. Et on comprend pourquoi le Canada a agi de la sorte: nous nous sommes dotés d'un cadre d'expertise scientifique, dans un pays bordé par trois océans. Cet observatoire sera primordial pour nous aider à comprendre le phénomène des fontes en Arctique.

Je pense donc que c'est à cet égard que le gouvernement fédéral a un rôle à jouer, soit de collaborer avec les milieux scientifiques du pays afin de cerner les domaines dans lesquels nous possédons des atouts comparables et concurrentiels, et de déterminer dans quels secteurs consentir ces gros investissements et établir des centres nationaux. Dans le cas présent, la décision a déjà été prise, que ce soit à propos des sommes allouées à la recherche sur l'astronomie ou des projets SNOLAB et NEPTUNE, et il faut maintenant passer à l'action.

**M. Dave Van Kesteren:** Est-ce qu'on essaie de jouer dans la cour des grands? Notre pays représente 0,5 p. 100 de la population mondiale; par contre, pour ce qui est des richesses, nous faisons meilleure figure. Croyez-vous que nous sommes trop ambitieux? Pourrions-nous établir une certaine collaboration? Pensez-vous que nous devrions nous perfectionner uniquement dans des domaines choisis et nous concentrer sur certaines activités? Sommes-nous déjà allés trop loin? Faudrait-il nous arrêter un moment pour voir s'il ne vaudrait pas mieux faire demi-tour?

**M. Martin Taylor:** Laissez-moi apporter quelques points qui sont, selon moi, d'une importance capitale.

D'abord, il y a les investissements que l'on a déjà faits, et ceux que l'on voudrait faire éventuellement. Nous représentons aujourd'hui l'argent qui a été investi. Nous parlons des résultats des sommes allouées à nos scientifiques, à nos étudiants et à notre personnel technique au fil de nombreuses années. Ce n'est pas le fruit du hasard si nous avons 100 millions de dollars pour construire l'observatoire NEPTUNE. Ce n'est pas par hasard non plus que SNOLAB a vu le jour. Et ce n'est pas une coïncidence si nous disposons d'un plan de recherche à long terme en astronomie, de même que des observatoires nécessaires aux recherches. Ce sont là les résultats d'investissements stratégiques échelonnés sur plusieurs années.

Je crois que vous posez une excellente question en ce qui a trait aux prochaines étapes et aux autres établissements que nous pourrions implanter. C'est très important de se le demander, car je

suis d'accord avec vous pour dire qu'il est impossible d'être partout à la fois. Ce serait ridicule d'essayer de plaire à tout le monde, que ce soit sur le plan économique ou autre. Par contre, pour ce qui est des domaines dans lesquels nous exerçons déjà un leadership à l'échelle internationale, il ne faut pas hésiter à soutenir les établissements déjà en place et à le faire d'une façon dont nous pourrions être fiers.

**Le président:** Merci, monsieur Taylor.

Monsieur Van Kesteren, nous céderons très brièvement la parole à M. McDonald avant d'aller en Chambre.

Monsieur McDonald, nous vous écoutons.

**M. Art McDonald:** Nous croyons que nous sommes tout à fait à la hauteur dans bien des secteurs. À preuve, dans notre cas, nous avons réalisé une des deux plus importantes découvertes scientifiques du monde et, pendant six mois en 2003, les résultats de nos recherches ont été le plus cités par d'autres scientifiques du domaine de la physique. On peut donc dire que l'on occupe une place de choix sur la scène mondiale.

Quand vous demandez comment les décisions devraient être prises, je suis tenté de répondre qu'il faut toujours garder l'équilibre à l'esprit. Nous voulons que les investissements nous rapportent, mais nous devons également laisser libre cours à la créativité. Albert Einstein n'a pas été nommé l'homme du XX<sup>e</sup> siècle par le magazine *Time* pour rien. Ce n'est pas parce qu'il a conçu un appareil laser ou même un ordinateur. Mais les choses qu'il a faites étaient absolument essentielles pour amener les gens à voir les sciences sous un angle pratique.

On a donc besoin d'un équilibre entre les sciences fondamentales — et il faut vraiment choisir la crème de la crème, mais je crois que notre système d'examen par les pairs est excellent à cet égard — et les programmes stratégiques. On ne peut pas se contenter de tout un ou de tout l'autre.

En ce moment, je pense que nous avons un équilibre raisonnable. Nous mettons aujourd'hui en lumière un secteur qui souffre néanmoins d'un déséquilibre manifeste, c'est-à-dire l'aide à l'exploitation pour les sciences fondamentales. On a tendance à accorder ce genre de soutien aux programmes déjà en place ou à ceux portant sur les sciences appliquées. Il est primordial de maintenir un certain équilibre, et si vous y arrivez, vos investissements vous rapporteront non seulement dans cinq ans d'ici, mais aussi dans cinquante ans.

● (1215)

**Le président:** Merci, monsieur Van Kesteren.

Tout d'abord, je tiens à transmettre mes plus sincères excuses aux témoins. Les deux votes étaient tout à fait inattendus, mais nous devons vivre avec les conséquences.

Je vais faire une recommandation au Comité, mais j'aurai besoin de l'approbation des membres pour pouvoir procéder ainsi. Un deuxième groupe de témoins doit venir nous parler du tourisme. Nous avons l'option de reporter leur comparution à mardi. Je sais que ce n'est pas l'idéal, mais nous pourrions les entendre mardi, de 11 heures à 13 heures. Je crois que nous pourrions ainsi consacrer deux heures complètes au tourisme.

Si les témoins peuvent rester jusqu'à 14 heures, nous allons revenir après le vote et reprendre la discussion.

**M. Bruce Stanton (Simcoe-Nord, PCC):** C'est une bonne idée, monsieur le président.

**Le président:** D'accord, merci.

Nous allons suspendre la séance et revenir dans 20 ou 25 minutes pour reprendre la discussion.

•(1215) \_\_\_\_\_ (Pause) \_\_\_\_\_

•(1250)

**Le président:** Nous reprenons nos travaux. Merci beaucoup aux témoins d'avoir accepté de rester avec nous jusqu'à 14 heures aujourd'hui, car nous avons dû interrompre la réunion pour procéder à un vote.

Encore une fois, j'aimerais officiellement présenter mes excuses au deuxième groupe de témoins, mais ces derniers seront des nôtres ce mardi, de 11 heures à 13 heures, durant les heures régulières du Comité.

Retournons à la liste. Nous avons entendu M. Van Kesteren, et la parole est maintenant à M. Telegdi.

**L'hon. Andrew Telegdi (Kitchener—Waterloo, Lib.):** Merci beaucoup.

Je suis originaire de Waterloo, alors je comprends très bien l'importance que revêtent la recherche et le développement et ce que cela signifie.

Compte tenu des différents événements qui occupent les États-Unis à l'heure actuelle, nous avons la réelle occasion de réunir au Canada une masse critique de scientifiques et de chercheurs de partout dans le monde. Dans ma communauté, par exemple, l'Institut Perimeter et l'Institut d'informatique quantique ont vraiment commencé à attirer quelques-uns des plus talentueux et brillants scientifiques du monde dans ces disciplines. Je crois qu'il est important de le souligner, car c'est une occasion à saisir. Une fois la nouvelle administration en place aux États-Unis, les Américains auront probablement d'autres chats à fouetter pendant quelques années, mais ils ne tarderont sans doute pas à nous emboîter le pas.

J'ai été quelque peu étonné de voir que nous n'ayons pas profité de la présence du Dr Arthur Carty en tant que conseiller scientifique du premier ministre pour propulser les sciences à l'avant-plan de la scène politique. Je crois que c'est un élément extrêmement important.

Pourriez-vous me donner votre avis sur ces deux points? C'est-à-dire la masse critique de scientifiques et le fait d'avoir quelqu'un au centre du gouvernement pour conseiller le Canada sur les questions scientifiques et les actions possibles.

**Le président:** Monsieur Sinervo, nous vous écoutons.

**M. Pekka Sinervo:** Je crois qu'il est primordial d'avoir cette masse critique et de pouvoir compter sur quelqu'un pour bien orienter les politiques scientifiques nationales.

Je suis tout à fait d'accord avec vous pour ce qui est de la masse critique. Dans le contexte du plan de recherche à long terme en astronomie, il s'agissait d'un des principes clés. La communauté a dû choisir les secteurs dans lesquels on excellait, pour ensuite y consacrer les ressources nécessaires afin de maintenir ce niveau d'excellence; on ne voulait pas s'éparpiller, mais bien miser sur les forces et l'expertise que possédait déjà la communauté. C'est pourquoi le Canada ne participe pas à tous les projets internationaux d'astronomie. Nous prenons part à environ 10 p. 100 des initiatives auxquelles nous aurions pu, en principe, contribuer, justement pour pouvoir conserver cette masse critique dans des secteurs clés qui nous permettront d'avoir un impact réel.

Je suis bien de cet avis et le plan de recherche en astronomie tient compte de ce principe.

Pour ce qui est de savoir comment le gouvernement fédéral peut obtenir les meilleures conseils scientifiques qui soient, je crois que le gouvernement actuel a déterminé qu'un conseiller scientifique n'était pas la meilleure option et qu'un comité ou un conseil consultatif

pourrait peut-être jouer ce rôle de façon tout aussi efficace ou plus efficace encore. Sans vouloir avancer laquelle de ces solutions serait la plus profitable, il convient de souligner que le Canada ne dispose d'aucune voix parmi les hauts niveaux politiques pour conseiller le pays et le faire progresser dans le monde scientifique. Au sein du milieu universitaire, dont je suis, cette situation est certainement perçue comme une importante lacune par rapport à la planification et à l'établissement de priorités pour aller de l'avant.

•(1255)

**Le président:** Monsieur Taylor.

**M. Martin Taylor:** Je suis du même avis que M. Sinervo à propos des conseils indépendants au gouvernement sur les sciences et de l'importance de conserver un tel mécanisme par rapport à ce qui se passe ailleurs dans le monde. Je n'ai rien à ajouter à ce sujet.

J'aimerais cependant parler de la masse critique et de la possibilité qui s'offre à nous. La bonne nouvelle, c'est que 30 p. 100 des titulaires du programme de chaires de recherche du Canada sont des gens qui revenaient au pays ou qui y venaient pour la première fois. Les investissements faits dans ce programme nous ont donc rapporté gros, et chacun des secteurs représentés a pu en profiter directement. C'est un programme qui fonctionne très bien. Mais encore là, cela nous rappelle qu'il ne faut pas perdre de temps. Il s'agit de quelques-uns des meilleurs scientifiques au monde, sinon, on ne leur aurait pas accordé de chaire de recherche du Canada; et parce qu'ils sont les meilleurs, ils sont aussi très prisés par le reste du monde. Alors, s'ils viennent ici pour travailler dans le domaine de l'océanographie, de l'astronomie ou de la physique, les trois secteurs que nous représentons, il est vital qu'ils puissent avoir accès aux installations qui les ont attirés ici en premier lieu et que celles-ci conservent leur envergure première.

J'aimerais aussi commenter la situation aux États-Unis, car elle aura des répercussions, à mon avis, sur chacun de nous, mais particulièrement sur NEPTUNE Canada. Ce dernier a été établi à titre d'observatoire international en collaboration avec les États-Unis, et les plans n'ont pas changé. Comme la portion américaine du financement a été retardée en raison de la conjoncture actuelle, cela a permis à court terme au Canada d'assurer un leadership encore plus marqué et d'être encore plus attrayant pour le milieu de la recherche, ce qui vient encore une fois confirmer notre argument.

**Le président:** Je suis désolé, mais le temps est écoulé depuis un bon moment.

Monsieur McDonald, voudriez-vous commenter brièvement?

**M. Art McDonald:** Je crois que dans notre secteur, nous arrivons très bien à assurer une masse critique grâce à différents facteurs. L'Institut Perimeter en est un exemple; on y touche aux notions théoriques des expériences scientifiques. Aussi, le programme Cosmologie et gravité de l'Institut canadien de recherches avancées a sensiblement les mêmes objectifs. L'ICRA a en effet mis en place un programme qui vise à réunir des chercheurs canadiens de talent pour travailler dans ce domaine. Les avancées qui ont ainsi été réalisées, de concert avec le milieu des chercheurs en astronomie, sont énormes. Le Canada est réellement perçu comme un joueur émérite dans le domaine.

En terminant, je formulerai un bref commentaire au sujet du conseiller scientifique. Il serait utile de jeter un coup d'oeil à ce qui s'est passé aux États-Unis sous l'administration de George Bush père, alors qu'un Canadien, Allan Bromley, agissait comme conseiller scientifique à la Maison-Blanche. Celui-ci travaillait aux côtés d'un très puissant comité, dont faisait notamment partie David Packard, de la Fondation Hewlett-Packard.

• (1300)

**Le président:** Pardonnez-moi, monsieur McDonald, mais le temps de M. Telegdi est écoulé depuis deux minutes.

La parole est à M. Stanton.

**M. Bruce Stanton:** Je vous remercie, monsieur le président.

Bonjour. Je vous suis reconnaissant d'avoir été aussi patients cet après-midi, en dépit du retard causé par certaines interruptions fâcheuses.

De nombreuses questions abordées aujourd'hui faisaient ressortir — pour reprendre vos paroles — l'insuffisance des frais de fonctionnement, le fait que le capital de premier investissement est au rendez-vous, mais qu'on manque par la suite de fonds pour financer l'exploitation et assurer la pérennité du projet, sans parler de l'incertitude, je suppose, quant au sort qui vous attend... Quelles sont vos sources actuelles de revenus pour vous aider à payer les frais de fonctionnement?

Si les trois témoins peuvent répondre brièvement, j'aurai ensuite une autre question à poser, si vous me le permettez.

**M. Martin Taylor:** NEPTUNE peut compter sur du financement à court terme en provenance à la fois du CRSNG, de la FCI et du gouvernement provincial pour deux ans, mais chaque fois, on nous dit qu'il s'agit d'une subvention non renouvelable.

**M. Pekka Sinervo:** Dans le domaine de l'astronomie, le Conseil national de recherches dispose de crédits, dans son budget de services votés, pour financer les observatoires à l'égard desquels il a pris des engagements. Des fonds à court terme venant d'ailleurs que de ce budget ont aussi été versés au fil des ans, mais ce sont des montants ponctuels qui ne sont pas engagés à long terme.

**M. Art McDonald:** Chez nous, nous pouvons compter sur six ans d'aide financière du gouvernement de l'Ontario, plus des contributions versées par les universités sur la même période. Nous sommes confrontés au même problème que NEPTUNE, en ce sens que la FCI et le CRSNG se sont engagés à nous fournir du financement de contrepartie pour deux ans, mais que ce sont des engagements à long terme dont nous avons besoin.

**M. Bruce Stanton:** Donc, en fait, si l'on examine les grands projets scientifiques effectués au Canada — et au moins une douzaine à peu près de pareils projets nous viennent à l'esprit probablement, y compris les trois qui sont représentés ici aujourd'hui, mais il y en a d'autres, bien sûr, qui vivent exactement la même situation —, le Canada investit proportionnellement plus dans les projets de recherche qu'il parraine que le secteur privé ou les partenariats publics-privés. Nous sommes à la traîne des autres pays de l'OCDE en ce qui concerne le financement en provenance du milieu des affaires. Ce que vous proposez, c'est de continuer d'accroître notre soutien et d'investir de manière plus stable.

Cela nous pose un léger problème. En tant que représentants du grand public, en termes de rendement par dollar investi si vous préférez, nous avons la responsabilité de faire en sorte que les Canadiens en ont pour leur argent. Pourtant, le rendement laisse déjà à désirer un peu. Avez-vous une idée de comment nous pourrions

vous soutenir plus massivement, tout en étant capables de justifier l'investissement auprès des Canadiens?

**Le président:** Pourquoi ne laissons-nous pas M. McDonald répondre en premier cette fois, parce que je suis constamment en train de l'interrompre.

**M. Bruce Stanton:** J'aurai alors fini de poser des questions, monsieur le président.

Chacune d'entre vous peut-il répondre à mes questions?

**M. Art McDonald:** Comme nous l'avons dit tout à l'heure, le Canada fait l'envie d'autres pays en termes de capacité de faire avancer les travaux de recherche et de développement grâce aux programmes mis en place au cours des dernières années. Et nous reconnaissons bien sûr que le pourcentage du PIB consacré par l'entreprise privée à la recherche et au développement est inférieur à celui d'autres pays, un problème qu'il faudrait certainement cibler également.

Toutefois, il faut prendre bien soin de ne pas perdre l'avantage dont nous jouissons en recherche financée au moyen des budgets de services votés, parce que c'est cet avantage qui permet en fin de compte à nos entreprises d'être concurrentielles dans les domaines de haute technologie. Ce qu'il faut faire, c'est favoriser le transfert technologique, mais il ne faudrait pas le faire au détriment de notre capacité de faire de la recherche fondamentale, sans quoi les entreprises seront incapables de conserver leur calibre mondial.

Il est question d'un chaînon manquant dans le financement initial dont vous parliez et qui est subventionné par le gouvernement. Ne laissez pas vous filer entre les doigts l'avantage dont nous jouissons en essayant de faire autre chose.

• (1305)

**M. Bruce Stanton:** D'accord.

**M. Guy Nelson:** En astronomie, je crois que notre société illustre probablement bien les avantages directs. Le gouvernement a investi à l'origine dans le télescope Canada-France-Hawaï. Notre entreprise a construit la première installation abritant le télescope. Le Canada a dépensé ou investi pour acheter sa part de la propriété du télescope le double de ce que d'autres pays versaient pour la construction. Cet investissement a continué de croître. À nouveau, selon moi, c'est probablement grâce à la force du Canada dans le domaine du génie et de la construction que nous avons pu nous imposer comme des leaders, à la fois en tant qu'entreprise et en tant qu'industrie, dans la construction de pareilles installations dans le monde entier.

Les retombées qui en découlent... J'ai suivi l'évolution d'un certain groupe, l'Institut Fraunhofer d'Allemagne, qui ressemble davantage à notre Conseil national de recherches et qui est allé encore plus loin, en ce sens qu'il a transformé les dollars investis dans la recherche en un important revenu de commercialisation. Donc, j'estime qu'en tant que pays, nous pouvons apprendre de ce que font d'autres qui ont fort bien réussi à commercialiser les technologies et à nous en inspirer lorsqu'il y a lieu.

**Le président:** Je vous remercie.

Monsieur Taylor, très brièvement.

**M. Martin Taylor:** Pour vous répondre rapidement, j'aurais deux observations à faire.

Tout d'abord, dans le cas de NEPTUNE sûrement, il faut aussi tenir compte du rendement de l'investissement dans l'intérêt public. Voilà qui concerne de nombreux domaines que je vous ai décrits brièvement dans ma déclaration portant sur les objectifs de la politique gouvernementale en matière de recherche, par exemple l'atténuation des risques, la souveraineté et la sécurité, l'évaluation des ressources, la dynamique du climat des océans, pour lesquels le rendement de l'investissement est vital.

Ensuite, pour reprendre le thème mentionné par les deux autres, il existe déjà des partenariats avec le secteur. OceanWorks, une grande entreprise de Vancouver-Nord, rivalise maintenant avec les systèmes d'observation des océans de Taïwan et d'Europe en raison des travaux qu'elle effectue dans le cadre de VENUS et de NEPTUNE.

**Le président:** Je vous remercie.

Monsieur Stanton, je vous remercie également.

Monsieur Vincent, s'il vous plaît.

[Français]

**M. Robert Vincent (Shefford, BQ):** Merci.

Bonjour, madame et messieurs. Je vous remercie de votre patience.

Quelques questions me préoccupent un peu. Monsieur McDonald, vous avez dit qu'il n'y avait pas de programme de financement à long terme. Que pourrait-il se produire? Pensez-vous que le gouvernement pourrait, à tout moment, couper les budgets qu'il vous donne? Avez-vous peur qu'à un moment donné, on décrète qu'on a assez donné d'argent et qu'on cesse de le faire tout en laissant aller les choses? Cela vous inquiète-t-il?

[Traduction]

**M. Art McDonald:** C'est certainement une question qui nous préoccupe. Qui ne s'en inquiéterait pas?

On cherche à établir une installation de calibre mondial dans un contexte de grande incertitude et il faut faire des promesses à des groupes internationaux qui souhaitent venir y mener des expériences. Toutefois, nous étions confiants, grâce aux mesures spéciales prises par le CRSNG et la FCI, qu'ils étaient conscients de l'utilité de ne pas rater les occasions qui s'offraient — et ils auraient dû l'être, étant donné les excellents rapports d'examen par les pairs concernant tous ces projets — et qu'ils les financeraient à court terme.

Le problème, c'est que ce n'est pas là la bonne façon de s'y prendre, c'est-à-dire que si l'on souhaite investir des capitaux — et nous avons versé des montants importants, par l'intermédiaire de la FCI, à d'excellents projets —, il faut aussi prévoir un mécanisme grâce auquel on dispose de fonds de fonctionnement correspondant aux décisions prises au départ en fonction de la note accordée par les pairs. NEPTUNE et l'Observatoire de neutrinos de Sudbury de même que l'*Amundser* ont été les trois premiers des 37 projets qui ont été proposés lorsque la FCI a pris ces décisions. Le fait que le programme d'exploitation ne corresponde pas à aux décisions d'investissement à long terme représente le chaînon manquant. Actuellement, le CRSNG est incapable de fournir des fonds d'exploitation à long terme sans nuire aux expériences prévues dans ces installations.

[Français]

**M. Robert Vincent:** Si je comprends bien, c'est comme si on voulait restaurer une voiture et qu'à mi-chemin du projet, on mettait fin au financement et que la restauration de la voiture était laissée de côté. Cela n'a aucun sens que le gouvernement pense une telle chose, soit d'investir autant d'argent dans une entreprise de recherche et de...

Vous devez craindre quotidiennement — et cela vaut pour vous tous qui êtes ici — d'avoir investi temps et argent, et de ne pas avoir le financement requis au bout du compte.

Avez-vous des solutions à proposer? Seulement 3 p. 100 de cet argent sont attribués aux mégaprojets. De quelle façon pouvez-vous espérer avoir une part de cet argent pour poursuivre vos travaux?

• (1310)

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Sinervo.

**M. Pekka Sinervo:** La FCI — un des principaux instruments grâce auxquels le gouvernement fédéral a mis en place le fonds pour les dépenses de capital — était consciente dès le début du programme qu'il y avait en fait un manque à gagner, du côté du soutien de l'exploitation. La loi établissant la FCI a été modifiée pour lui permettre d'utiliser certains de ses propres fonds pour fournir du soutien provisoire. Cela fait désormais partie de tous les projets de la FCI.

Toutefois, il s'agit d'un modèle stéréotypé qui ne représente qu'une faible proportion du montant global de financement requis en réalité, et il n'y a pas d'engagement soutenu à long terme. C'est le problème que l'on observe pour les projets NEPTUNE et SNOLAB, en ce sens que les fonds ne sont tout simplement plus disponibles.

Donc, le problème n'est pas qu'on n'était pas conscient du problème au début, mais que le gouvernement n'a rien fait pour mettre en place un programme qui assurerait un soutien soutenu à l'exploitation ou qu'il n'a pas nommé d'organisme pour en assumer réellement la responsabilité. C'est la situation à laquelle nous sommes confrontés actuellement.

**Le président:** Monsieur Taylor.

**M. Martin Taylor:** Comme je l'ai mentionné dans ma déclaration, il existe déjà des modèles qui pourraient servir de solution au problème. Un cycle de financement quinquennal qui fournit des fonds de manière soutenue et prévisible en fonction de l'examen du rendement par les pairs est la voie à suivre. C'est ainsi que TRIUMF est financé actuellement. Il se trouve que c'est dans le cadre d'une entente de contribution du CNR. C'est là un mécanisme particulier, mais ce n'est pas le seul.

À mon avis, nous avons pris des engagements à l'égard de ces grandes installations pour les bonnes raisons, et il faut désormais joindre le geste à la parole et prévoir un mécanisme qui nous permettra de les financer de manière soutenue, de sorte que nous pourrions être fiers de nos réalisations sur la scène internationale.

**Le président:** Monsieur Vincent, allez-y.

[Français]

**M. Robert Vincent:** Tout à l'heure, vous avez parlé des politiques de science appliquée. Cela me fascine. J'aimerais que vous développiez un peu plus ce sujet. On ne peut pas s'empêcher de penser au financement. J'y reviens parce que c'est important pour vous, mais il faut séparer l'enveloppe budgétaire qui vous est allouée.

La science appliquée est-elle assez importante pour en arriver à quelque chose de concret afin d'obtenir une partie de cet argent?

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Taylor, si vous voulez bien répondre.

**M. Martin Taylor:** Vous faites allusion en partie à ce que j'ai dit tout à l'heure au sujet des applications, particulièrement dans le domaine des océans.

De toute évidence, nous avons élu de construire NEPTUNE Canada sur la plaque Juan de Fuca au large de la côte Ouest de l'Amérique du Nord parce que c'est l'une des plaques tectoniques les plus actives au monde en termes de risque et de danger sismique. Les sismomètres qui font partie du réseau NEPTUNE nous permettront de mieux comprendre la dynamique des tremblements de terre et, partant, de les prévoir. C'est là un domaine.

Un autre est le domaine des pêches. Nous observons d'énormes changements dans les ressources halieutiques. Notre capacité de suivre la façon dont les océans changent en tant notamment que milieu et écosystème de soutien ou de non-soutien des diverses ressources halieutiques est névralgique, et ainsi de suite. Je n'ai pas besoin de vous les énumérer.

Une des conséquences — et on en revient aux observations que j'ai faites tout à l'heure —, c'est que ces domaines de recherche contribuent essentiellement à l'intérêt public et à des intérêts privés. L'industrie a manifestement un besoin crucial de comprendre ce qui se passe, surtout le secteur des pêches. Les ressources au large des côtes représentent un autre domaine, en termes d'hydrates de gaz par exemple, auquel nous travaillons. Nous pouvons amener l'entreprise privée à s'asseoir à la table en tant que partenaire quand la recherche fondamentale qui l'aide à faire avancer ses intérêts commerciaux est faite, mais parallèlement, il faut frapper un équilibre entre cela et le fait que cette recherche est un élément vital du bien public. C'est pourquoi nous travaillons en partenariat avec le ministère des Pêches et des Océans, Environnement Canada, Ressources naturelles Canada et la Défense nationale. Étant donné leurs nombreux besoins en vue de mettre en oeuvre leurs politiques, ils se joignent à nous dans une foule de projets.

•(1315)

**Le président:** Je vous remercie.

Merci, monsieur Vincent.

La parole va à M. Arthur.

[Français]

**M. André Arthur (Portneuf—Jacques-Cartier, Ind.):** Merci, monsieur le président.

[Traduction]

J'aimerais revenir à la question qui vous a été posée par M. Eyking, qui a parlé de culture des sciences et de la nécessité d'enseigner aux enfants l'importance des sciences. Ces enfants ont des parents, qui paient des impôts. Et ces mêmes impôts vont revenir peut-être sous forme de subventions ou de frais de fonctionnement à un moment donné. Le problème, c'est que le contribuable canadien n'ira probablement pas à l'université, n'a jamais même été à proximité de l'une d'entre elles et ne connaît rien à ce genre d'établissement. Il rêve de voir ses enfants faire des études universitaires, mais il n'est pas sûr qu'il en sera ainsi.

Il a toujours appartenu au gouvernement de persuader le contribuable canadien de la nécessité de financer les sciences, mais le gouvernement ne peut pas réussir aussi bien à justifier ses propres dépenses. Les conférences de presse et les cocktails sont fort bien, mais il faut convaincre le contribuable de la nécessité de financer vos projets et vos jouets.

Pourriez-vous être très précis lorsqu'il est question de NEPTUNE ou du laboratoire souterrain de Sudbury? Parlez au comité de choses concrètes que vous avez réalisées au fil des ans et qui permettraient de gagner l'appui du contribuable canadien. Qu'avez-vous fait? Si vous me répondez que vous n'avez pas fait grand-chose, que projetez-vous de faire?

**Le président:** Monsieur Taylor, aimeriez-vous répondre?

**M. Martin Taylor:** Voilà une question très opportune.

Il y a une semaine, je suis allé présenter un plan d'entreprise au conseil d'administration d'Ocean Networks Canada. Une partie de ce plan vise à rejoindre le grand public. N'oubliez pas que NEPTUNE sera pleinement opérationnel au cours de la prochaine année, de sorte qu'à ce stade-ci, il est question davantage de ce qui se produira que de ce qui s'est déjà fait, mais dans le cadre de ce plan, nous avons élaboré plusieurs initiatives qui utiliseront en fait comme tremplin l'excellente visibilité dont nous jouissons déjà.

Nous utiliserons en partie les médias électroniques, mais nous faisons déjà une utilisation très importante de l'Internet pour intégrer les océans au quotidien de ces contribuables — non pas de ceux qui doivent aller à l'université pour les découvrir, mais de ceux qui trouvent la recherche là où elle est. Souvent, cela se fera par l'intermédiaire des enfants. Ce sont eux les courroies de transmission. Il existe toutes sortes de moyens créatifs de faire entrer le milieu océanique dans le salon des Canadiens...

**M. André Arthur:** Quelle proportion de votre budget projetez-vous de consacrer à des programmes de sensibilisation du public en vue de le persuader de la nécessité de votre projet NEPTUNE?

**M. Martin Taylor:** Cela dépendra, en partie, des modalités associées au financement. Par contre, si j'avais le choix, la proportion serait de l'ordre de 15 p. 100 environ.

[Français]

**M. André Arthur:** Monsieur McDonald.

[Traduction]

**M. Art McDonald:** Je vous ferai la même réponse, soit que si nous disposons d'une source sûre de fonds d'exploitation, c'est le genre de pourcentage que nous aimerions consacrer à de pareilles activités.

Nous avons commencé à le faire dans le cadre de l'observatoire de Neutrino de Sudbury, qui représentait une expérience unique dont la construction a débuté en 1990. Nous avons immédiatement commencé, durant la construction, à faire filmer chaque étape du processus par Science Nord de Sudbury. Nous avons monté une espèce de musée à Sudbury où le grand public peut visiter un modèle en vraie grandeur de l'installation et se faire expliquer ce qui s'y fait. Nous y organisons des visites pour les écoliers.

J'ai mentionné tout à l'heure des objectifs, soit qu'ils figurent dans les manuels, que les enseignants soient informés de manière à pouvoir transmettre les renseignements aux enfants dans notre...

**M. André Arthur:** Vous vous rendez compte, j'espère, que le gouvernement se laissera convaincre plus facilement par le contribuable que par vous. Vous avez des jouets coûteux. Vous souhaitez qu'ils soient considérés comme étant essentiels pour la société canadienne, mais en fin de compte, ce sera le contribuable qui en décidera. Il y a une certaine poésie dans le fait d'apprendre qu'un meilleur observatoire mènera à un meilleur manège à La Ronde. Cela m'a convaincu — d'accord, cela ne pose pas de problème —, mais le contribuable doit être satisfait de la façon dont le gouvernement dépense les deniers publics.

Monsieur Sinervo.

• (1320)

**M. Pekka Sinervo:** Très brièvement, j'aimerais simplement faire observer que, si vous vous arrêtez à la visibilité dans les médias soit de SNOLAB ou de NEPTUNE ou encore de projets d'astronomie auxquels participe le Canada, elle est en réalité très bonne.

Un de nos défenseurs les plus féroces se trouve ici, dans la salle. Je parle de Peter Calamai, journaliste scientifique au *Toronto Star*. Peter n'est pas le seul, bien sûr, mais il s'est vraiment efforcé de faire comprendre aux Canadiens à quel point le soutien des sciences est avantageux et important.

Le hic, toutefois, c'est qu'il n'existe pas de moyen grâce auquel le grand public canadien peut en réalité faire savoir de manière cohérente au gouvernement à quel point c'est important. Il ignore qu'une décision est imminente. Si vous allez sur le terrain faire des enquêtes, vous constatez en réalité que l'appui est très fort.

Quelque 10 000 Canadiens sont des amateurs d'astronomie. Voilà qui témoigne simplement de la manière dont un très grand groupe de personnes très intéressées qui font en réalité beaucoup d'astronomie dans leur cour arrière, qui consacrent beaucoup de leurs heures de loisir...

**M. André Arthur:** Prendre plaisir à faire de l'astronomie, c'est une chose. Souhaiter que mon gouvernement dépense de l'argent à vos projets d'astronomie en est une autre.

**M. Pekka Sinervo:** Vous avez entièrement raison. Ce que j'essaie de faire comprendre, cependant...

**M. André Arthur:** C'est à vous qu'il appartient de convaincre le grand public d'aller dire... Combien de députés reçoivent des messages du grand public demandant que le gouvernement consacre de l'argent à votre projet? Ils ne sont pas nombreux.

**Le président:** Ce sera une question théorique, malheureusement, parce qu'il ne reste plus de temps.

La parole va maintenant à M. Simard.

**L'hon. Raymond Simard (Saint-Boniface, Lib.):** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je tiens à remercier les témoins d'être venus témoigner cet après-midi et je les remercie surtout d'avoir patienté, soit dit en passant, en dépit de toutes ces interruptions.

Il est souvent très difficile de quantifier les avantages de vos organismes sur le plan de la politique gouvernementale et il est parfois impossible de le faire ou de savoir si le grand public en a eu pour son argent en se fiant au fait que vous êtes autosuffisants sur le plan financier. Je crois qu'il est très important d'en tenir compte.

D'après ce que j'ai vu lors de notre dernière visite dans l'Ouest, je crois que notre public en a pour son argent. M. Vincent a fort bien décrit la situation quand il a dit qu'on ne pouvait pas de contenter de construire la moitié seulement d'une automobile. Une fois que nous nous sommes engagés à financer des dépenses en capital, il faut aussi

s'engager à soutenir les frais de fonctionnement à long terme. Il serait illogique de ne pas le faire.

Et maintenant, j'aimerais savoir, puisque la FCI, le CRSNG et tous ces organismes subventionnaires ne représentent que 3 p. 100 de vos fonds — pardon, qu'ils ne vous versent que 3 p. 100 de leurs fonds —, s'il ne faudrait pas avoir une structure distincte pour financer les grands projets de sciences. En d'autres mots, faudrait-il qu'il existe au ministère de l'Industrie un budget qui permettrait de financer les grands projets scientifiques — parce qu'ils sont fort différents — ou êtes-vous persuadés que l'examen par les pairs qui accompagne les fonds de ces organismes est important?

**M. Martin Taylor:** J'aimerais commencer par répondre à votre dernière question. À mon avis, l'examen par les pairs est absolument crucial. Je ne crois pas que l'un d'entre nous s'attende à recevoir des subventions fédérales en l'absence d'un examen du rendement.

**L'hon. Raymond Simard:** Cet examen par les pairs pourrait-il se faire à l'extérieur des conseils subventionnaires?

**M. Martin Taylor:** Oui, tout à fait. D'ailleurs, il existe une foule de précédents. Ainsi, TRIUMF dont je vous parlais a un groupe sélect d'experts qui siège spécialement tous les cinq ans pour examiner le plan de l'année suivante et pour décider, selon le rendement passé, s'il convient de poursuivre le financement. Donc, il existe des modèles.

Faudrait-il que cela se fasse au sein des conseils existants ou ailleurs? Les deux se défendent. Je ne crois pas que ce soit une source de problèmes pour nous. Ce que nous souhaitons, c'est un fonds qui est spécialement centré sur ces questions d'exploitation de haut niveau très spéciales. Si c'est le CRSNG qui l'administre parce qu'on l'estime être le meilleur moyen, soit; si cela se fait à l'extérieur, comme c'est le cas actuellement de TRIUMF, soit également. La question est selon moi secondaire. L'important, c'est d'avoir en place le mécanisme qui en reconnaît l'importance.

**L'hon. Raymond Simard:** Monsieur McDonald, allez-y.

**M. Art McDonald:** Si je puis me permettre un commentaire, je dirais que Martin a raison sur tous les points.

Je crois qu'il est important de reconnaître que ces grands projets, qui ne seront qu'une infime partie de l'ensemble, peuvent avoir des retombées importantes et doivent donc s'inscrire dans toutes initiatives que nous mettons en oeuvre au pays; certains éléments les distinguent toutefois des initiatives plus habituelles dont vous vous occupez.

Comme il s'agit très souvent de projets qui exigent un financement considérable, habituellement assuré par plusieurs gouvernements et secteurs, il faut se demander, lorsqu'on entreprend de construire des installations de cette ampleur, si elles seront à la fine pointe de la technologie et quelle en sera la nature et, par conséquent, si l'on pourra réussir à construire ce que l'on a en tête en respectant le budget. Il faut adopter une vue d'ensemble lors de la construction et de l'impartition; un fois les installations en exploitation, il faut qu'un mécanisme, établi à l'avance, permette de déterminer comment on couvrira ces coûts. Un processus indépendant serait particulièrement indiqué.

Enfin, il faut pouvoir savoir quand ces projets ne sont plus utiles et doivent être éliminés parce qu'ils deviennent désuets avec le temps. Ainsi, dans ce petit sous-ensemble de projets — de grande envergure et à la pointe de la technologie —, il est essentiel qu'un mécanisme soit mis en oeuvre par des organismes existants ou une entité indépendante.

• (1325)

**L'hon. Raymond Simard:** Je crois que nous savons tous que ces projets attirent la crème des scientifiques au Canada. J'ai eu le plaisir de passer une journée sur le brise-glace *Amundsen* et j'y ai vu à l'oeuvre des gens absolument étonnants provenant d'à peu près tous les pays du monde. Nous nous sommes également rendus dans l'Ouest canadien, où le projet NEPTUNE m'a particulièrement intéressé.

Monsieur Taylor, je ne vous ai pas entendu parler de l'énergie marémotrice ou des sources de remplacement. Il me semble que cela relève de votre domaine de compétences, et pourtant, vous ne vous en occupez pas. Je me demande pourquoi.

**M. Martin Taylor:** Nous mettons actuellement au point une application importante qui aurait un lien avec le projet NEPTUNE justement dans ce domaine. La FCI a lancé un nouveau concours qui accueillera des propositions cet automne. En outre, l'Université de Victoria dirigera une proposition sur l'énergie marémotrice.

**Le président:** Il vous reste environ une minute et demie.

**L'hon. Raymond Simard:** Vraiment?

**Le président:** Comme vous avez pu le remarquer, je n'ai pas été à cheval sur l'horaire aujourd'hui.

**M. Art McDonald:** Si je puis faire un commentaire, j'ajouterais que nous serions heureux que vous veniez deux kilomètres sous terre, dans un laboratoire aussi propre, sinon davantage, qu'un bloc opératoire, situé dans une mine où Vale Inco extrait quotidiennement des milliers de tonnes de minerai. Nous coexistons avec cette société tout en réalisant d'importants travaux scientifiques. Venez donc nous voir.

**L'hon. Raymond Simard:** Malheureusement, l'occasion ne s'est pas présentée. Ce serait pourtant intéressant.

Pendant notre visite, quelqu'un a demandé pourquoi le Canada devrait chercher à s'imposer sur la scène mondiale en s'équipant, par exemple, d'un synchrotron. Pourquoi devrait-on disposer d'un synchrotron alors qu'on en trouve sept ou huit aux États-Unis et qu'il en pousse comme des champignons? Pourquoi faut-il que nous en ayons un s'il y en a déjà ailleurs?

**M. Pekka Sinervo:** Pour savoir ce que le Canada devrait ou ne devrait pas faire, il faut connaître ses priorités. Mais si l'on observe les critères en fonction desquels on a choisi ces projets, on se rend compte que la question tourne autour de la masse critique, de l'excellence et de la possibilité d'apporter des contributions à l'échelle internationale.

Le Centre de rayonnement synchrotron a vu le jour parce qu'il se trouve au Canada un groupe très dynamique de scientifiques qui réalisent certains des travaux les plus poussés au monde et qui ont besoin de ces installations. En fait, ils étaient auparavant obligés de se rendre à l'étranger, et nous avons énormément de difficultés à les soutenir et à stimuler leur développement. C'était très stratégique de notre part de décider de construire notre propre centre, des installations que nous dirigerions et qui nous permettraient de planifier en fonction de l'avenir. Elles ont servi...

**L'hon. Raymond Simard:** Vous vouliez garder nos cerveaux au pays.

**M. Pekka Sinervo:** Exactement.

**Le président:** Merci, monsieur Simard.

La parole est maintenant à M. Norlock.

**M. Rick Norlock (Northumberland—Quinte West, PCC):** Une fois de plus, je vous remercie, messieurs, de rester parmi nous pendant que nous nous débattons dans les dédales de la démocratie.

Je préciserais, pour ceux qui écoutent peut-être, qu'il est question de quelques-uns des plus importants projets du Canada, que vous êtes en train de nous expliquer. J'ajouterais que dans le cadre du Programme de chaires de recherche du Canada, environ 2 000 projets sont mis en oeuvre au pays. Vos propos concernent donc vos projets, mais également d'autres initiatives.

Nous avons également appris, pendant vos exposés et dans certaines publications, que le Canada est l'un des pays qui investit le plus de fonds publics dans la recherche et le développement. Sans aller dans le même sens que mon collègue, je suppose que cela cadre avec ce qu'il a dit au sujet de l'obligation des gouvernements de déployer beaucoup d'efforts. Vos activités s'inscrivent dans ces efforts et en constituent un élément important.

Nous devons continuer de prendre soin de nos aînés, de nos malades et de nos handicapés. Ce sont toutes des questions dont s'occupe notre gouvernement. Nous devons également penser à l'avenir, et lorsque j'observe vos réalisations, je ne vois pas seulement notre présent, mais également notre avenir. Mais j'aimerais faire comprendre toute la pertinence de ces efforts.

Selon moi, c'est ce qui est difficile à accomplir au Canada actuellement; comment convaincre les contribuables qu'il est nécessaire d'affecter des ressources supplémentaires alors qu'ils sont convaincus d'être surtaxés?

Je vais peut-être vous donner un petit coup de pouce, mais j'aimerais entendre votre opinion sur la question.

Lorsque l'on parle d'astronomie, on considère généralement que c'est une activité réservée à ceux qui en ont les moyens ou simplement un loisir intéressant. Toutefois, après avoir vu la sonde Phoenix et les activités d'exploration de l'espace, nous savons tous qu'il y a dans ce domaine énormément d'applications pratiques ici même, sur Terre, qui peuvent permettre de sauver des vies.

Je crois que la population doit connaître les chiffres. Par exemple, notre planète est dans un état préoccupant; on a donc affecté 230 millions de dollars aux initiatives d'écoÉNERGIE. Je me demandais si une partie de ces fonds vous était destinée. J'aimerais également savoir ce que vous avez à dire sur le montant de plus d'un demi-million de dollars accordé à la Fondation canadienne pour l'innovation.

Au risque de me répéter, j'aimerais aussi que vous me disiez — monsieur Sinervo, en particulier —, comment je peux, en ma qualité de député, convaincre les Canadiens que l'investissement effectué dans la sonde Phoenix a des retombées, pas seulement pour ceux qui ont assemblé l'équipement installé dans le véhicule d'exploration expédié sur une autre planète, mais dans la vie quotidienne des Canadiens.

●(1330)

**Le président:** Bien. Ce sont là de grandes questions.

Monsieur Sinervo, voulez-vous commencer?

**M. Pekka Sinervo:** Je vais commencer à répondre, et je reviendrai ensuite à la question du véhicule télécommandé envoyé sur Mars.

Chose certaine, on ne met pas en oeuvre un projet pareil simplement pour ses retombées, mais parce que c'est le seul moyen d'étudier l'univers comme nous n'avons jamais pu le faire auparavant. Il est extrêmement important de comprendre, dans le contexte global, ce qui se passe sur les autres planètes.

Y a-t-il de la vie sur Mars? C'est la grande question à laquelle on a tenté de répondre en lançant des initiatives d'exploration de Mars, et les efforts continueront en ce sens. On émet beaucoup d'hypothèses et on réalise des progrès fort intéressants. Mais si l'on regarde plus loin que la surface, on se rend compte qu'en fait, on ne pas s'intéresse à Mars seulement pour savoir si elle abrite de la vie, mais parce qu'on y trouve un climat qui n'est pas soumis aux effets des asporogènes et qui subit les mêmes influences que celui de la Terre. En comparant ces deux climats, nous pouvons mieux comprendre ce qui se passe chez nous.

C'est le genre de questions que l'on ne peut se poser qu'au coeur de l'action, en effectuant des travaux de recherche — c'est cela, la découverte. Mais au fond, ce qu'il faut savoir, c'est si le Canada devrait ou non s'intéresser à la découverte scientifique. Si nous répondons par l'affirmative, alors nous devons décider jusqu'où nous investir dans ces activités et quelles sont nos priorités, puis prendre des engagements pour être certains de réussir.

**Le président:** Merci.

M. McDonald veut réagir.

**M. Art McDonald:** Permettez-moi de vous donner un autre exemple pour expliquer pourquoi la science fondamentale est essentielle aux progrès de la technologie.

Pensons simplement aux ordinateurs. Depuis 30 ans, nous voyons s'appliquer ce que l'on appelle la loi de Moore, selon laquelle la puissance des ordinateurs double environ tous les 18 mois, à la vitesse de la miniaturisation des structures des puces de silicium — et tout ce qui a évolué, c'est le silicium. Lorsque ces structures rapetissent, la distance diminue, les ordinateurs sont plus rapides et peuvent emmagasiner plus de données. C'est essentiellement ce qui s'est passé dans ce domaine.

D'ici 10 ans, nous allons nous retrouver à l'échelle de l'atome du silicium. On ne pourra plus faire progresser cette technologie, qui a été, en vérité, l'un des éléments les plus révolutionnaires qui ont changé notre société ces 30 dernières années. Il faudra trouver le moyen de modifier les choses à l'échelle de l'atome, en passant à l'informatique quantique ou à la nanotechnologie. Et personne ne sait quelle sera la prochaine technologie qui permettra à l'informatique de poursuivre sa progression.

Et qui peut y parvenir? Ce sont les experts de la mécanique quantique, qui comprennent ce qui se passe à l'échelle quantique de la matière. Ce ne sera peut-être pas le même type de révolution que celle provoquée par le silicium. Mais s'il n'y a pas au Canada de scientifiques qui peuvent exploiter ces connaissances de base et des gens qui repoussent les frontières du savoir en travaillant ensemble, on se frappera à un mur lorsque nous voudrions faire avancer la technologie et notre compréhension du fonctionnement de l'univers.

●(1335)

**Le président:** Merci.

Monsieur Taylor, est-ce essentiel? Allez-y très brièvement.

**M. Martin Taylor:** Je veux simplement dire que lorsque la FCI a financé les programmes que nous représentons, on nous a demandé d'expliquer très clairement quels avantages le Canada et les Canadiens retireraient de cet investissement. Tout est indiqué dans nos propositions initiales. Ce qui nous intéressait particulièrement dans le projet NEPTUNE Canada, ce sont ses applications dans les divers chapitres de la politique publique ainsi que la sensibilisation de la population dont j'ai parlé plus tôt. Il nous incombe d'informer le public, et je conviens qu'il faut être proactif lorsque l'on veut faire comprendre quels sont les avantages de ces projets. Il ne suffit pas de l'expliquer dans la demande initiale. Il faut assurer le suivi, prouver les avantages et les communiquer à la population.

**Le président:** Merci.

Nous passons maintenant à M. Telegdi.

**L'hon. Andrew Telegdi:** Merci beaucoup.

En fait, j'aimerais revenir à une question déjà soulevée: comment convaincre les contribuables? Il faut comprendre que pour fabriquer cette petite machine, il a fallu plus de 10 000 employés, dont pas un seul n'a fréquenté l'université. C'est le volet de la production, de l'assemblage de ces appareils.

Je suis heureux que vous ayez parlé de l'informatique quantique, car l'Institut d'informatique quantique, qui se trouve à Waterloo, peut servir d'exemple à certains égards. Cet établissement a pu attirer une masse critique de chercheurs, notamment M. Raymond Laflamme, un Canadien qui a travaillé au Texas et est revenu au pays pour diriger l'Institut. M. Laflamme fait partie de l'élite de l'industrie des sciences quantiques et a été le meilleur élève de M. Hawking.

L'Institut a constitué une masse critique autour de ce noyau, et nous sommes actuellement des chefs de file dans le domaine. Cependant, le reste du monde commence à s'intéresser à cette technologie. Donc, si nous ne confortons pas notre position et ne tirons pas parti de notre avance, quelqu'un d'autre pourrait nous damer le pion. La quantique a un potentiel si énorme qu'elle pourrait susciter un changement de paradigme. Lorsque l'on réussit à atteindre ce degré de miniaturisation pour maîtriser les forces positives et négatives de l'atome, on entre littéralement dans le monde de Dick Tracy. C'est ahurissant. Si nous maintenons notre avance, ce type de technologie peut avoir des répercussions énormes sur la création d'emplois et la richesse.

Le gouvernement doit donc se poser la question suivante: maintenant que nous sommes en tête, en tirons-nous parti? Allons-nous maintenir notre avance? Rien ne garantit que c'est nous qui profiterons des résultats de la recherche, mais nos chances sont bonnes. Comme c'est le cas pour tous nos autres travaux de recherche, ces activités font intervenir une foule de gens qui n'ont jamais été à l'université.

J'ajouterais, au chapitre de la sensibilisation aux sciences, que Kitchener-Waterloo est connue pour son festival de la bière. Il y a quelques années, nous avons profité de cette occasion pour organiser un festival consacré à Einstein afin de souligner le centième anniversaire de naissance de ce grand scientifique. C'est un événement qui a connu un grand retentissement, attirant un nombre incroyable de participants. Les gens sont accourus et ont été absolument captivés par les sciences. Oui, il faut que les scientifiques expliquent leur travail, mais il y a moyen de le faire de manière vraiment intéressante.

Pour ce qui est du groupe d'experts, je crois qu'il doit s'employer à trouver des créneaux. Comme vous l'avez fait remarquer, nous ne pouvons pas tout faire. Nous devons déterminer nos domaines d'expertise et les types d'investissement qu'il faut effectuer pour continuer à progresser. Il est inutile de gaspiller des dizaines ou des centaines de millions de dollars pour abandonner en chemin. Une fois que nous aurons pris notre engagement, il sera très important de le respecter et de nous soumettre à l'examen de nos pairs pour nous assurer de maintenir le cap.

• (1340)

**Le président:** Monsieur McDonald.

**M. Art McDonald:** J'ai justement passé une heure fascinante à écouter Ray Laflamme lorsqu'il a reçu un grand prix de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes lors de la conférence qui a eu lieu à Québec, plus tôt cette semaine. Je comprends donc exactement ce que vous voulez dire à son sujet.

Je crois que ce qui attire ce type de personnes au Canada pour repousser les frontières de la science fondamentale, c'est qu'on trouve ici les installations dont nous parlons dans certains créneaux, qui sont des domaines d'expertise du Canada, selon des équipes d'examen par les pairs. Je me plais à croire que le domaine de l'informatique quantique, dont vous avez parlé, en est un. Mais ceux dont il a été question ici en font également partie. Selon moi, notre capacité à ouvrir de nouvelles voies dans un large éventail de domaines sera cruciale pour notre compétitivité, comme c'est justement le cas en informatique quantique.

**Le président:** Monsieur Taylor, vouliez-vous faire un commentaire?

**M. Martin Taylor:** Je voulais simplement indiquer que nous avons deux occasions de faire de la publicité, dans le meilleur sens du terme, pour montrer au monde que nous sommes des chefs de file. Il y a d'abord Beijing, dans le cadre des activités menant aux Jeux olympiques, puis les Jeux comme tels. Comme vous le savez, le Canada tient une exposition là-bas, notamment dans le domaine des sciences et de la technologie. Le projet NEPTUNE Canada est y mis en valeur, car il donne à notre pays l'occasion de s'illustrer sur la scène internationale.

Il y aura également les Jeux olympiques d'hiver de 2010, en Colombie-Britannique. Nous débattons activement des secteurs des sciences et de la technologie que nous voulons promouvoir pour souligner le savoir-faire canadien, et NEPTUNE sera de la partie.

**Le président:** Merci.

Je vais laisser la parole à Mme Brunelle, puis la présidence posera la dernière question.

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Merci.

Ce comité veut vraiment entendre parler d'histoires de réussite en matière de sciences et de technologie. Je pense que ça peut être

stimulant. J'ai trouvé intéressant d'apprendre, dans le mémoire de la Coalition pour l'astronomie au Canada, que l'entreprise Softimage, chef de file du domaine de l'élaboration de logiciels, avait été créée grâce à deux chercheurs de l'Observatoire astronomique du Mont-Mégantic, au Québec.

Il me semble que le débat actuel, à savoir comment convaincre les contribuables, parle de lui-même. Vous nous avez mentionné d'autres cas, dont celui de Dynamic Structures, qui a créé une entreprise dont les recettes se chiffrent à plusieurs centaines de millions de dollars. Il y a des exemples porteurs.

N'aurait-on pas surtout besoin d'une structure nous permettant de mieux faire connaître vos succès importants? Peut-être aimeriez-vous nous parler de réussites liées à vos secteurs respectifs. C'est ce dont on a besoin pour convaincre les contribuables que les activités de recherche et les retombées pour l'industrie sont profitables pour tout le monde.

[Traduction]

**M. Guy Nelson:** C'est un problème qui ne nous a pas échappé. En tant que société ouverte, active dans le domaine de l'astronomie depuis l'année dernière à peine, nous avons acquis l'entreprise appelée Dynamic Structures il y a un an. Nous avons décidé de créer, à l'intention du grand public, une vidéo sur l'ensemble de l'industrie, car nous avions l'impression que nous ne communiquions pas les réussites que connaît le milieu, et ce, tant du point de vue industriel qu'humain.

Nous avons pris cette décision après avoir obtenu le droit d'utiliser un nouveau logiciel 3-D appelé Inventor pour la conception d'un télescope optique de 30 mètres de diamètre. Microsoft a réuni 10 000 utilisateurs à Las Vegas pour leur donner le droit d'utiliser ce logiciel et d'en exploiter les capacités au maximum. Nous avons utilisé 4 000 tonnes d'acier pour concevoir ce télescope, accomplissant avec ce logiciel ce qui n'avait jamais été fait auparavant.

Et c'est exactement là que nous avons l'impression de passer à côté d'une belle occasion. L'Année internationale de l'astronomie étant l'an prochain, en 2009, nous croyons que c'est le moment opportun de parler de nos réussites et de profiter de notre élan pour nous faire connaître, pas uniquement auprès des astronomes amateurs, mais aussi des professionnels. C'est donc ce que nous faisons, et ma société dirige ce mouvement avec une demi-douzaine d'autres sociétés canadiennes, qui voulaient également se faire entendre.

**Le président:** Monsieur Taylor.

• (1345)

**M. Martin Taylor:** Dans ce domaine, la modestie n'est pas une vertu. Et je crois que notre pays est bien trop humble, notamment dans le domaine des sciences et de la technologie.

Vous avez raison de nous renvoyer la question. Que faisons-nous pour élaborer des stratégies de communication proactives afin d'être sûrs de non seulement communiquer nos réussites autour de cette table, mais également de profiter d'événements propices pour les faire connaître au grand public? Je prends ce défi très au sérieux, et ces activités de sensibilisation sont intégrées aux plans de NEPTUNE Canada et de son observatoire jumeau, VENUS.

Comme je l'ai indiqué, nous sommes particulièrement bien placés, puisque nous travaillons en temps réel sur Internet; il ne faut cependant pas tenir ces avantages pour acquis. Il faut atteindre le public, malgré la surabondance d'informations sur le Web.

Il faut, de toute évidence, déployer des efforts spéciaux et avoir un plan proactif pour être certain de faire connaître ces succès, et nous collaborons étroitement avec les médias en ce sens. Comme on l'a souligné, Peter nous a été d'un soutien inestimable, comme bien d'autres d'ailleurs. NEPTUNE Canada a fait l'objet d'un excellent article il y a quelques semaines, en une de l'*Ottawa Citizen*, où l'on soulignait certaines des réussites que l'on a connues au début du projet, notamment avec VENUS.

Nous avons donc établi des plans, mais j'admets qu'il nous revient de faire en sorte que ces histoires ne tombent pas dans l'oubli.

**Le président:** Merci.

Monsieur McDonald, je vous accorde brièvement la parole.

**M. Art McDonald:** J'accepte cette responsabilité. Nous l'acceptons tous.

Nous collaborons avec Science Nord, dont les activités ne se limitent pas à Sudbury, puisqu'il conçoit aussi des salles de projection destinées au marché international. Et ce n'est qu'un exemple de ses réalisations. Il produit des films IMAX ici même, au Canada. Nous travaillons avec ce centre pour élaborer un projet pouvant être commercialisé partout dans le monde dans le domaine scientifique dont nous avons parlé, particulièrement dans la recherche souterraine et le domaine connexe de l'astronomie.

**Le président:** Merci.

Merci, madame Brunelle.

Je vais me prévaloir de ma prérogative de président pour poser la dernière question.

L'un des plus gros problèmes que le Comité devra résoudre est la couverture des dépenses de fonctionnement. Monsieur Taylor, j'ai aimé la manière dont vous avez expliqué les trois volets du financement: celui concernant les dépenses de capital, celui visant les dépenses de fonctionnement et celui des activités expérimentales. La question de la couverture des dépenses de capital a été réglée, en grande partie par l'entremise de la FCI. Les conseils subventionnaires se chargent d'assumer le coût des activités expérimentales. Reste à couvrir les dépenses de fonctionnement. Les coûts indirects des institutions de recherche peuvent être couverts, mais je crois que vous, M. McDonald et les autres représentants de grands projets scientifiques avez raison de dire que les projets d'envergure ne peuvent bénéficier de ce financement. Il existe donc un manque à combler à cet égard.

C'est un argument valable, mais, comme vous le savez, il est toujours difficile pour un comité ou un groupe de personnes de demander au gouvernement de lancer un nouveau programme ou d'augmenter les dépenses dans ce domaine.

Vous êtes des spécialistes en la matière. Pourriez-vous nous en dire plus sur ce programme? Pourriez-vous nous donner une idée des coûts, des rouages du programme ou d'autres détails? Le Comité peut faire des recommandations générales, comme proposer une mesure pour régler la question du financement des dépenses d'exploitation, mais je crois qu'il vaudrait mieux que nous ayons quelque chose de plus concret à proposer au gouvernement pour faciliter l'examen du dossier.

**M. Martin Taylor:** Si vous nous invitez à...

**M. James Rajotte:** Tout à fait.

**M. Martin Taylor:** ... vous fournir ultérieurement ce genre de détails, nous accepterons volontiers et unirons nos efforts. Je préciserais que nous avons eu l'occasion d'échanger nos points de vue à l'avance; nous nous adressons donc à vous de façon tant collective qu'individuelle. Nous serons donc plus qu'heureux de vous faire part de notre opinion sur l'ampleur du défi qui nous attend et sur les mécanismes qui nous permettraient de le relever.

**Le président:** Merci.

Monsieur McDonald.

**M. Art McDonald:** Nous serons ravis de vous apporter notre aide et de vous communiquer de plus amples renseignements.

De façon générale, nous pouvons vous dire aujourd'hui qu'il est largement reconnu que les coûts d'exploitation des grandes installations sont, comme l'a dit plus tôt M. Taylor, d'environ 10 p. 100 annuellement; on entend par là que 10 p. 100 des dépenses en capital par année sont affectées à l'exploitation à long terme. De plus, dans le cas qui nous intéresse, il faut prévoir un mécanisme efficace d'examen par des pairs, en plus d'établir une certaine stabilité et une vision d'avenir à long terme pour que la direction des installations puisse planifier efficacement.

Les mécanismes détaillés intégrés au cadre actuel pourraient relever de plusieurs organismes déjà en place; ils doivent cependant faire partie intégrante de l'exploitation à long terme.

● (1350)

**Le président:** Merci.

Monsieur Sinervo.

**M. Pekka Sinervo:** Je suis absolument d'accord avec MM. Taylor et McDonald sur le cadre global.

La seule chose que j'ajouterais, c'est que le Comité ne devrait pas avoir peur du concept de responsabilité au sein de la communauté scientifique.

**Une voix:** Absolument.

**M. Pekka Sinervo:** Nous vivons avec cette responsabilité chaque jour. Notre existence dépend de l'examen par les pairs, de la réussite ou de l'échec de nos expériences. C'est un élément qui doit faire partie de tout programme permanent d'appui des grands projets.

**Le président:** Mon temps est presque écoulé, mais Ray Simard m'a adressé une question ardue, que je vais vous poser. Vous êtes libres de répondre par oui ou non, ou d'entrer dans les détails. C'est une question fort pertinente.

Il m'a demandé s'il y avait une fin aux grands projets scientifiques ou si vous continuez simplement sur votre lancée, comme vous avez construit SNOLAB, en vous appuyant sur des réalisations antérieures? Existe-t-il un point à partir duquel vous décidez que vous avez fait tout ce que vous pouviez dans un domaine et qu'il n'y a plus de raisons de poursuivre?

**M. Art McDonald:** Je vais vous donner un exemple concret. L'Observatoire de neutrinos de Sudbury a emprunté 300 millions de dollars pour utiliser de l'eau lourde dans ses installations. Nous avons atteint tous nos objectifs scientifiques et, l'an dernier, nous avons remboursé ces fonds. Nous disposons maintenant d'installations dotées de capacités impressionnantes, et nous savons à quelles fins nous les exploiterons — mais dans un autre domaine scientifique. Nous sommes tout à fait disposés à nous soumettre à l'examen de nos pairs.

Je crois que je peux me permettre de me répéter: lorsqu'il est question de grandes installations scientifiques, dont l'exploitation est problématique, il faudrait mettre en place un mécanisme pour prendre, dès le départ, des décisions sur la meilleure orientation à adopter, la construction et l'impartition, puis l'exploitation. En outre, les responsables de ces installations devraient régulièrement rendre des comptes sur la pertinence de leurs activités et l'atteinte des résultats.

Nous n'avons aucune objection à le faire. Nous nous soumettons annuellement à l'examen de nos pairs, et nous sommes heureux de le faire dans le cas présent.

**Le président:** Merci.

Mon temps est écoulé, messieurs, mais peut-être pourriez-vous reprendre par oui ou non.

**M. Martin Taylor:** Oui, nous devons faire des choix, mais nous avons pris des décisions capitales pour des raisons valables; nous devons maintenant les assumer.

**Le président:** D'accord.

**M. Pekka Sinervo:** Il y a eu au Canada quatre générations d'observatoires astronomiques. Nous n'utilisons plus les anciennes installations, et celles de la génération actuelle seront dépassées dans 10 ans.

**Le président:** Merci.

Je tiens à vous remercier lors des deux votes que nous avons dû tenir pendant la séance.

C'était une séance des plus instructives. S'il y a des renseignements supplémentaires que vous pourriez nous fournir, particulièrement par rapport à certaines questions, veuillez me les communiquer ou les faire parvenir au greffier, qui se chargera de les transmettre à l'ensemble des membres. Merci encore d'avoir comparu.

Chers membres du Comité, nous avons quelques points d'ordre administratif à régler avant de passer à la période de questions; nous laisserons donc les témoins partir avant de les aborder.

Pour commencer, je vous rappelle que le rapport sur le secteur des services sera déposé à la Chambre des communes mardi prochain. On tiendra pour l'occasion une conférence de presse, prévue ce mardi à 10 h 15, après la présentation du rapport dans la salle Charles Lynch. Nous avons obtenu sept laissez-passer pour y assister. Nous aurons, dans l'ordre, le président, le vice-président, le deuxième vice-président, Mme Nash, puis le secrétaire parlementaire. Ce sera mardi, immédiatement après la présentation.

Il faut également que le sous-comité se réunisse. Cette réunion, initialement prévue à 10 heures mardi, ne pourra évidemment avoir lieu en raison de la conférence de presse. M. McTeague propose de nous réunir lundi soir à 18 heures et promet de nous payer le souper à tous.

**L'hon. Dan McTeague (Pickering—Scarborough-Est, Lib.):** C'est vrai.

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Lundi soir à 18 heures?

**L'hon. Dan McTeague:** Pour la plupart, nous serons sans doute ici. Moi-même, j'y serai.

**Mme Paule Brunelle:** Je serai à la Chambre.

**L'hon. Dan McTeague:** Alors, un peu plus tard, monsieur le président?

[Traduction]

**Le président:** Est-ce que 17 heures vous convient?

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Après l'ajournement de la Chambre.

**L'hon. Dan McTeague:** À 19 h 30?

**Mme Paule Brunelle:** La Chambre ajourne vers 18 h 30.

[Traduction]

**Le président:** Nous terminerons vers 18 h 30 ou 19 heures.

**Mme Paule Brunelle:** Vers 18 h 30 ou 19 heures.

[Français]

**L'hon. Dan McTeague:** Donc, après l'ajournement de la Chambre, vers 19 heures.

[Traduction]

**Le président:** Bien. Sommes-nous d'accord pour nous réunir de 19 heures à 20 heures lundi? Nous trouverons une salle.

Nous devons prendre une décision sur le voyage et sur l'établissement du plan de travail pour le projet de loi C-454.

Monsieur McTeague, vous vouliez dire quelque chose au sujet de l'énergie.

• (1355)

**L'hon. Dan McTeague:** Monsieur le président, on peut encore lire en première page des quotidiens ce matin que le prix du baril de pétrole pourrait atteindre les 250 \$ d'ici décembre. Les coûts de l'énergie deviennent astronomiques. Je sais que nous avons jusqu'au 27 août pour discuter de ce dossier urgent, et nous pourrions peut-être examiner la question en même temps que le projet de loi C-454. Cependant, je propose, si cela est possible et si les membres du comité y consentent, d'accorder au moins quelques heures à ce dossier de plus en plus préoccupant.

Je ne sais pas si cette envolée des prix est attribuable à la spéculation ou à la lutte acharnée qu'on se livre pour une ressource qui se raréfie, mais le Canada n'a de toute évidence pas encore réagi. Notre comité n'a pas accompli grand-chose, et le gouvernement n'a rien fait pour régler ce qui est pour moi le problème le plus grave auquel notre pays est confronté, qui préoccupe d'ailleurs les politiciens de tous les milieux.

Je demande au Comité d'essayer de passer au moins une journée à étudier cette question bien avant la date limite. Je comprends que certains d'entre nous ont des obligations importantes, mais nous pourrions au moins essayer de trouver une journée avant le 27 août, soit d'ici environ deux mois et demi. Efforçons-nous d'accorder au moins une journée à ce dossier. Je me rends bien compte que c'est beaucoup exiger des membres, mais je crois que nous recevons tous à ce sujet des lettres de citoyens inquiets.

Pour ce qui est du projet de loi C-454, nous sommes prêts à l'examiner dès que possible, même s'il faut pour cela se rencontrer pendant l'été.

**Le président:** Merci.

Monsieur Van Kesteren.

**M. Dave Van Kesteren:** M. Stanton est parti, mais je sais que certains d'entre nous ont pris des engagements cet été. Il faudrait vérifier ce qu'il en est avant de décider quoi que ce soit.

Nous devrions peut-être jeter un coup d'oeil sur nos agendas et dire si nous sommes disponibles aux membres du sous-comité, qui pourront alors prendre une décision.

**Le président:** La réunion a lieu lundi soir.

Est-ce que cela vous convient, monsieur McTeague?

**L'hon. Dan McTeague:** C'est parfait, monsieur le président. Merci.

Merci, monsieur Van Kesteren.

**Le président:** Vous avez la parole, madame Brunelle.

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Ce sera très difficile pour moi. Le programme est très serré jusqu'à la fin d'août, mais je suis prête à en discuter au sous-comité. Par contre, ce sera compliqué.

[Traduction]

**Le président:** J'aimerais, en dernier lieu, traiter de la demande de crédits budgétaires pour notre étude sur les sciences et la technologie au Canada. Vous avez le document devant vous; nous demandons 39 750 \$.

Monsieur McTeague, voulez-vous proposer l'adoption de cette demande?

**L'hon. Dan McTeague:** Monsieur le président, je propose que le Comité approuve la demande de crédits budgétaires de 39 750 \$. Est-ce bien cela?

**Le président:** Oui. Merci.

Monsieur Telegdi, avez-vous une question?

**L'hon. Andrew Telegdi:** Je propose simplement que le Comité envisage d'aller à Waterloo.

**Le président:** Nous nous y rendrons en septembre.

**L'hon. Andrew Telegdi:** Oh, c'est parfait.

Puis-je vous suggérer des endroits où aller une fois que vous y serez?

**Le président:** Je vous propose d'en parler au greffier. Nous aborderons le deuxième volet du voyage là la réunion du sous-comité, lundi soir.

**L'hon. Dan McTeague:** Monsieur le président, comme c'est une initiative de M. Telegdi, il faut absolument que ce soit lui qui s'occupe de la logistique et paie le repas ce soir-là.

**Une voix:** Bravo!

**Le président:** Est-ce que tous les membres sont d'accord?

**Des voix:** Oui!

**Le président:** Que tous ceux qui sont faveurs de la motion de M. McTeague d'accepter le budget d'exploitation lèvent la main.

(La motion est adoptée.)

**Le président:** Passez un excellent week-end, mesdames et messieurs.

La séance est levée.

---







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

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

**Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :**

**Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address:**

**<http://www.parl.gc.ca>**

---

**Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.**

**The Speaker of the House hereby grants permission to reproduce this document, in whole or in part, for use in schools and for other purposes such as private study, research, criticism, review or newspaper summary. Any commercial or other use or reproduction of this publication requires the express prior written authorization of the Speaker of the House of Commons.**