

LKC
Q
127
.C2
N37314
1994

IC
Fa

EN FÉDÉRAL DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

lants des ateliers de consultations locales

PETERBOROUGH

LE 12 JUILLET 1994

FEB 24 1995

LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE
DE LA SCIENCE
ET DE LA TECHNOLOGIE

- Président:** M. Colin Taylor, vice-doyen, Recherche et cycles supérieurs, Université de Trent
(Téléphone: (705) 748-1478)
- Hôtes:** Université de Trent; Chambre de commerce de Peterborough; Collège Sir Sandford Fleming;
Conseil économique de Peterborough.
- Participants:** 90: 36 milieu académique; 44 secteur privé; 10 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

La recherche pourrait davantage servir à la mise en valeur des points forts du Canada et à la recherche de solutions.

Il faut simplifier et coordonner les programmes gouvernementaux relatifs aux sciences et à la technologie en créant dans les collectivités un centre multi-service comprenant des systèmes de prestation efficaces.

Utiliser davantage les encouragements fiscaux;
établir des initiatives conjointes de financement pour favoriser la collaboration et les partenariats entre l'industrie, les institutions d'enseignement et le gouvernement.

Recruter des décideurs ayant des connaissances spécialisées en sciences et en technologie ainsi qu'une expérience pratique. Faire participer davantage les provinces à l'établissement de politiques en matière de sciences et de technologie.

À l'échelle internationale, fournir une aide plus importante afin que nos stagiaires et nos scientifiques puissent aller à l'étranger. Importer des technologies de façon plus systématique et mieux former les avocats afin de protéger notre investissement en sciences et en technologie.

Établissement des priorités

Nous devons faire connaître davantage les sciences et la technologie et en accroître les ressources en faisant appel à l'éducation et à la formation ou au recyclage.

Point de mire sur Peterborough

Les programmes coopératifs entre institutions, comme le programme auquel participent l'Université de Trent et le Collège Sir Sandford Fleming, qui permet aux étudiants de suivre des cours dans les deux institutions, de transférer leurs crédits et d'obtenir un grade avec des cours suivis dans les deux institutions, a été qualifié d'exemplaire.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.





Faits saillants des ateliers de consultations locales

PETERBOROUGH

LE 12 JUILLET 1994

FEB 24 1995

LIBRARY
INDUSTRIE, SCIENCE
ET TECHNOLOGIE CAN

- Président:** M. Colin Taylor, vice-doyen, Recherche et cycles supérieurs, Université de Trent
(Téléphone: (705) 748-1478)
- Hôtes:** Université de Trent; Chambre de commerce de Peterborough; Collège Sir Sandford Fleming;
Conseil économique de Peterborough.
- Participants:** 90: 36 milieu académique; 44 secteur privé; 10 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

La recherche pourrait davantage servir à la mise en valeur des points forts du Canada et à la recherche de solutions.

Il faut simplifier et coordonner les programmes gouvernementaux relatifs aux sciences et à la technologie en créant dans les collectivités un centre multi-service comprenant des systèmes de prestation efficaces.

Utiliser davantage les encouragements fiscaux;
établir des initiatives conjointes de financement pour favoriser la collaboration et les partenariats entre l'industrie, les institutions d'enseignement et le gouvernement.

Recruter des décideurs ayant des connaissances spécialisées en sciences et en technologie ainsi qu'une expérience pratique. Faire participer davantage les provinces à l'établissement de politiques en matière de sciences et de technologie.

À l'échelle internationale, fournir une aide plus importante afin que nos stagiaires et nos scientifiques puissent aller à l'étranger. Importer des technologies de façon plus systématique et mieux former les avocats afin de protéger notre investissement en sciences et en technologie.

Établissement des priorités

Nous devons faire connaître davantage les sciences et la technologie et en accroître les ressources en faisant appel à l'éducation et à la formation ou au recyclage.

Point de mire sur Peterborough

Les programmes coopératifs entre institutions, comme le programme auquel participent l'Université de Trent et le Collège Sir Sandford Fleming, qui permet aux étudiants de suivre des cours dans les deux institutions, de transférer leurs crédits et d'obtenir un grade avec des cours suivis dans les deux institutions, a été qualifié d'exemplaire.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Dans le domaine de la recherche, les efforts pourraient davantage être centrés sur les secteurs où le Canada est reconnu comme un chef de file, notamment les ressources naturelles et les télécommunications. La recherche devrait être axée sur des questions essentielles, par exemple les services aux aînés, les technologies vertes, les transports en commun et la compétitivité dans le domaine agricole.

Les suggestions retenues pour améliorer le transfert des sciences et de la technologie sont, entre autres: un plus grand nombre de programmes d'échanges coopératifs entre l'industrie, le secteur public et les universités; une meilleure utilisation de l'autoroute de l'information et un meilleur lien entre la recherche et ses applications.

Opinions répandues

La politique scientifique devrait être perçue comme un instrument de la politique nationale.

Le Canada doit améliorer la formation et l'enseignement liés à l'application pratique des sciences.

Il faut améliorer les liens entre les applications et la recherche.

Il faut accroître le nombre de femmes dans les sciences, surtout les sciences de la terre, la chimie et la physique.

Réflexions sur le processus

Étant donné que les participants étaient pour la plupart des «producteurs» dans le domaine des sciences et de la technologie, on a indiqué qu'un plus grand nombre «d'utilisateurs» devraient participer aux consultations.

Certains des participants ont mentionné qu'une séance d'une demi-journée ne suffit pas.

Faits saillants des ateliers de consultations locales

PINAWA

LE 14 JUILLET 1994

Président: M. Colin Allan, Vice-président, Sciences physiques et sciences environnementales, EACL - Recherches (personne-ressource : M. Dave Studham, téléphone : (204) 753-2311).
M. Mike Owens et M^{me} Laurie Courchesne ont agi à titre de co-facilitateurs.

Hôte: Énergie atomique du Canada Limitée (EACL), Laboratoires de Whiteshell

Participants: 83: 13 milieu académique; 5 secteur privé; 25 milieu gouvernemental; 38 de EACL et 2 particuliers.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

La politique du gouvernement en matière de recherche-développement ne devrait pas s'enliser en raison de décisions politiques ou bureaucratiques.

Il faudrait élaborer une stratégie à long terme en matière de sciences et de technologie qui ne soit pas influencée par des considérations politiques ou bureaucratiques.

Le gouvernement devrait accroître les encouragements fiscaux pour stimuler la participation de l'industrie. Une aide plus importante devrait être consacrée aux petites et moyennes entreprises pour les inciter à lancer des activités de recherche-développement ou à élargir celles qui existent déjà.

Il faudrait accroître le financement de la recherche fondamentale et de la recherche à risque élevé. Il faudrait maintenir les programmes du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNGC) et le Programme d'emplois d'été axés sur la carrière (PEEAC).

Établissement des priorités

Lever les barrières qui existent entre le monde des sciences et des affaires par l'éducation, par exemple, les programmes coopératifs pour étudiants de collèges et d'universités, l'établissement d'un programme national des sciences pour le système scolaire canadien et l'imposition des sciences comme matière obligatoire.

Point de mire sur Pinawa

L'investissement dans la recherche nucléaire et les industries connexes devrait augmenter.

Les connaissances sur l'élimination des déchets nucléaires devraient être transférées afin de favoriser la création d'entreprises dans le secteur de l'élimination des déchets, sans danger pour l'environnement.

Dans son édition du 14 juillet 1994, le *Winnipeg Free Press* rapportait que, selon M. Albert Lee, d'EACL, le Canada possède l'infrastructure, de solides industries des technologies de l'information et de recherches médicales de même qu'un laboratoire de recherche nucléaire, dont les possibilités ne sont pas exploitées.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Améliorer la communication et la compréhension entre le milieu scientifique et l'industrie afin d'assurer la réussite commerciale des progrès scientifiques réalisés et la création d'emplois.

La recherche est importante pour la mise au point de produits à valeur ajoutée. Il faudrait que le rôle de la recherche à cet égard soit mieux compris et reconnu.

L'expansion continue de l'autoroute électronique constitue une priorité majeure.

Opinions répandues

Le système éducatif canadien peut jouer un rôle clé pour ce qui est d'accroître la visibilité des sciences et de la technologie ainsi que la participation des jeunes Canadiens dans ces domaines.

La communication entre les scientifiques et le public pourrait être améliorée afin de favoriser une meilleure compréhension du lien de cause à effet entre la recherche, la création d'emplois et la qualité de vie.

Le milieu scientifique devrait travailler de façon intégrée, qu'il s'agisse des universités, des collèges, des écoles ou des laboratoires des secteurs privé et public.

La promotion et la création de partenariats mondiaux dans les domaines des sciences et de la recherche aura des retombées universelles.

Réflexions sur le processus

Plus de 118 personnes ont été invitées, notamment des représentants du secteur privé (39), des laboratoires fédéraux et provinciaux (21), des administrations locales (13), du milieu universitaire (14), des peuples autochtones (4) et autres. En raison notamment de la période des vacances d'été et du court délai accordé pour organiser l'atelier, de nombreuses personnes n'ont pu participer à la rencontre.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

EDMONTON

LE 19 JUILLET 1994

Présidente: M^{me} Martha Piper, Vice-présidente (Recherche), Université de l'Alberta (Tél.: 403-492-5353).
(Personne-ressource: M^{me} Katharine Moore, Bureau de la V.-P. (Recherche), (Téléphone: 403-492-0868).

Hôte: Université de l'Alberta

Participants: 51: 16 milieu académique; 10 secteur privé; 16 milieu gouvernemental; 9 autres secteurs.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Les programmes gouvernementaux ne sont pas bien intégrés; certains programmes ne sont pas bien mis en marché, donc peu connus des gens d'affaires.

Il a été recommandé d'examiner tant les règlements que le processus en vigueur. Le contexte réglementaire ne doit pas être livré à l'arbitraire et le processus ne doit pas être lourd. Le contexte réglementaire en matière de télécommunications, par exemple, est jugé trop restrictif parce qu'il ne laisse aucune place à l'expérimentation.

Il est difficile de faire de la recherche appliquée dans certains domaines sans quitter le Canada.

Il faut procéder à l'inventaire complet des règlements en vigueur.

Le mode de financement constitue un obstacle; le Canada doit modifier son système de crédit d'impôt; il doit fournir de l'aide dans une plus large mesure afin d'aider les entreprises à survivre à la transition lorsqu'il reste peu de fonds.

L'administration fédérale a été perçue comme un organisme qui a un rôle à jouer dans la collecte de renseignements sur les débouchés commerciaux ainsi que sur les économies et technologies nouvelles.

Toute politique de recherche concernant les S-T doit comprendre un élément important qui traite les conséquences sociales et culturelles du changement technologique. Tous les règlements doivent être évalués quant à leur incidence sur le bien-être des Canadiens.

Établissement des priorités

Il faut établir des objectifs précis et importants en matière de S-T et les formuler clairement. Ces objectifs doivent être réalisables et mesurables, et ils doivent toucher les secteurs suivants : création d'emplois (emploi des jeunes), enseignement, création de richesses et innovation.

Point de mire sur Edmonton

La politique scientifique et technologique doit occuper une place beaucoup plus grande sur la scène nationale; elle doit aussi être facile à comprendre pour les Canadiens. Une fois élaborée, la stratégie scientifique nationale doit être annoncée et communiquée, de sorte que tous les Canadiens puissent prendre conscience de l'importance des sciences et de l'innovation.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Une stratégie nationale des S-T doit miser sur les avantages naturels du Canada (p. ex. ressources naturelles, géographie) ainsi que sur ses avantages acquis (p. ex. infrastructure de la recherche fondamentale, excellence des systèmes de soutien médical et social, inventivité et connaissances spécialisées en télécommunications).

Les sciences sociales ont un rôle crucial à jouer, notamment dans la recherche et l'établissement de liens entre les changements technologiques.

Ce processus d'examen des S-T doit traiter la question du rôle de l'État dans l'appui des résultats de recherche et de leurs applications commerciales. Les scientifiques doivent reconnaître les débouchés engendrés par leurs recherches, et les entreprises doivent être mises au courant des résultats de recherche. Du capital initial aiderait les scientifiques et les petites entreprises; des programmes d'échange entre étudiants ou enseignants de l'université et les entreprises peuvent également être utiles.

Afin d'évaluer les priorités et les dépenses en matière de sciences, nous devons réfléchir davantage et mieux mesurer l'incidence de diverses options de principe ainsi que le rendement probable du capital investi; nous devons aussi procéder fréquemment à des évaluations.

Pour mettre en valeur les S-T, le Canada a donc besoin des éléments suivants : un plan stratégique efficace comprenant des objectifs définis; des gestionnaires capables de faire entrer des inventions de haute technologie sur les marchés internationaux; des investissements; la définition de la demande (industrie) et de l'offre (technologie) pour faciliter les échanges entre les chercheurs en S-T et les partenaires de l'industrie.

Il est souvent logique d'importer la technologie de l'étranger; les ambassades du Canada pourraient jouer un rôle important à cet égard; les petites entreprises doivent avoir facilement accès aux technologies existantes.

Le financement par l'État ne correspond pas aux priorités.

Opinions répandues

La politique en matière de S-T au Canada doit être perçue comme politique principale et non pas subordonnée à des politiques économiques ou autres.

Le Canada n'est pas à la hauteur pour ce qui est du transfert, de la diffusion et de la commercialisation de la technologie; la technologie ne se rend pas sur les marchés; il est nécessaire de lier sciences et industrie.

Une fois élaborée, la stratégie scientifique nationale doit être annoncée et communiquée, de sorte que tous les Canadiens comprennent l'importance des sciences et de l'innovation.

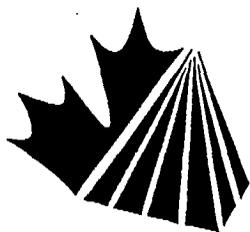
Nous devons viser l'excellence dans tout ce que nous faisons.

Nous devons élargir notre définition d'un scientifique et inciter les scientifiques à regarder au-delà des murs du laboratoire.

Analogie avec un tissu sans couture - le chemin menant du laboratoire de recherche au rayon du magasin doit être un continuum; il faut voir les S-T comme un processus auquel le client doit participer dès le début.

Réflexions sur le processus

Certains participants étaient d'avis qu'une direction plus précise de l'État concernant les objectifs en matière de S-T aurait permis d'améliorer le processus de consultation. On a souligné que le Ministre devrait présenter un rapport aux participants, à l'issue des consultations locales.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

CALGARY

LE 20 JUILLET 1994

Président: M. Cooper Langford, Vice-président (Recherche), Université de Calgary (Tél. : 403-220-5465)

Hôte: Université de Calgary

Participants: 54: 20 milieu académique; 21 secteur privé; 9 milieu gouvernemental; 4 autres secteurs.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

La politique fédérale en matière de sciences et de technologie semble fragmentée et inefficace. Le CNRC a été suggéré comme l'agence coordonnatrice au niveau fédéral. Des organismes centraux dans chaque province devraient être chargés de faciliter le transfert de la technologie et l'établissement d'alliances stratégiques, de fournir des renseignements sur les recherches entreprises au Canada ainsi qu'à l'étranger et d'attribuer des fonds aux sociétés financières d'innovation.

La politique fédérale doit tenir compte du fait que l'économie canadienne est fondée sur les ressources et encourager le développement technologique réalisé par les PME afin de servir ces industries d'exploitation des ressources et de créer la richesse par l'exportation.

Le gouvernement doit être une source de financement direct ou indirect de la recherche à long terme qui est dans l'intérêt du public -- et non simplement dans l'intérêt d'une seule firme ou société multinationale.

Il faut élargir les programmes efficaces, tels que le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), ainsi que le Programme des chercheurs-boursiers en milieu industriel (CBMI) du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNGC), et modifier les incitations fiscales de même que le contexte de réglementation afin d'encourager la réussite technologique et non simplement l'activité technologique.

Il faut établir des incitations afin de stimuler l'investissement du secteur privé dans la R-D; les fonds pourraient être attribués au secteur privé ou à PARI plutôt qu'aux grands laboratoires de l'État.

Le Canada a besoin d'une méthode globale concernant les S-T -- une méthode qui favorise la participation des femmes, intègre les nouveautés scientifiques internationales et améliore l'évaluation de l'incidence économique de la technologie.

L'État devrait avoir pour rôle d'éclairer la population quant à l'importance des S-T et de faciliter la collaboration et les échanges scientifiques.

Les percées technologiques doivent profiter au public pour que la qualité de vie soit améliorée ou maintenue.

Point de mire sur Calgary

Calgary sert de centre administratif d'un certain nombre de programmes et d'instituts importants gérés en collaboration par des universités et des entreprises. Une méthode intégrée et coopérative concernant les S-T est nécessaire pour réunir les experts afin de satisfaire les besoins de la collectivité et de repérer des débouchés. La méthode de Calgary a été désignée comme un modèle utile à adopter par la collectivité scientifique dans d'autres parties du pays.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Nous devons améliorer les connaissances de la population en matière de sciences par l'enseignement public et l'encouragement de l'innovation au Canada; des porte-parole connus du domaine des S-T devraient se faire entendre dans les médias.

Le Canada doit enseigner à ses jeunes gens les façons d'adapter les connaissances scientifiques aux réalités d'un monde en effervescence.

Une stratégie fédérale en matière de S-T doit encourager davantage les petites et moyennes entreprises à participer à la recherche et au développement et à se servir des nouvelles techniques. Un des moyens d'appuyer l'innovation technologique des PME serait d'établir des programmes d'aide souples, semblables au PARI.

Les sciences et la technologie doivent réagir davantage aux forces du marché et à la demande des consommateurs; les recherches dans le secteur des S-T menées par l'État et le secteur privé doivent être fondées sur les besoins des clients.

L'État, les universités et l'industrie doivent viser une plus grande intégration des projets et des ressources en matière de R-D. Des représentants de ces secteurs doivent collaborer afin de fixer les priorités scientifiques et de dresser des plans pertinents.

Opinions répandus

Les sciences de base doivent faire partie d'une culture d'apprentissage la vie durant et elles doivent être considérées comme une force économique importante.

Tous les intervenants doivent sensibiliser la population à l'importance des sciences et de la technologie en signalant les réalisations dans le domaine, en créant un système de reconnaissance des réalisations et des personnes qui travaillent dans les domaines des S-T et en faisant connaître au grand public la valeur de la recherche et ses possibilités de création d'emplois.

Le Canada doit utiliser ses ressources en S-T de manière efficace en investissant dans des domaines où des projets ont déjà réussi et en ayant recours aux forces inhérentes à la technologie et à la recherche. En outre, il est essentiel de comprendre et d'évaluer correctement les risques liés au développement scientifique et technologique pour pouvoir utiliser de façon judicieuse les ressources scientifiques du Canada.

Afin de faire le meilleur usage des connaissances produites par les S-T pour améliorer la qualité de vie, les activités scientifiques doivent être fondées sur la demande du marché. Certes, l'État joue un rôle important pour réunir la collectivité scientifique, mais ce doit être le secteur privé qui appuie l'innovation et la R-D afin d'assurer la contribution de l'industrie et de la renforcer.

Pensées sur le processus

Plusieurs participants étaient d'avis que les questions posées dans les documents de l'Examen des S-T et dans les ateliers étaient trop superficielles, et ils ont laissé entendre par la suite que le dossier des S-T au Canada méritait une discussion plus globale que celle qui a eu lieu dans les ateliers.

On a exprimé l'espoir que les consultations publiques constituent le début d'un dialogue continu entre le gouvernement, les universitaires, les scientifiques et l'industrie.

La participation active du ministre Gerrard a été bien accueillie et très appréciée.

Faits saillants des ateliers de consultations locales



KELOWNA

LE 21 JUILLET 1994

Président: M. Bill Bowering, Président, Collège Universitaire d'Okanagan (Téléphone: (604) 470-6026)

Hôte: Collège Universitaire d'Okanagan

Participants: 116: 50 milieu académique; 60 secteur privé; 6 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

L'exécution des politiques et des programmes fédéraux en S-T doit être améliorée et être mieux adaptée à la nature concurrentielle du développement technologique et de la découverte scientifique.

Un «centre multiservice», y compris un centre d'information sur les subventions, devrait être mis à la disposition des chercheurs, et une aide en matière de marketing devrait aussi être offerte.

Le gouvernement doit davantage encourager la collaboration entre tous les secteurs s'intéressant aux S-T en établissant des échanges officiels, en faisant la promotion des programmes d'enseignement coopératif pour les étudiants et en ouvrant les laboratoires fédéraux à l'industrie.

Nous devons susciter un plus grand intérêt pour les sciences et la technologie au moyen de l'éducation, aux niveaux primaire et secondaire.

Le financement des immobilisations doit être augmenté, car les banques hésitent souvent à prêter aux industries de matière grise.

Plus d'importance doit être accordée à la recherche qui peut être commercialisée. Cependant, la commercialisation ne peut se faire au détriment de la recherche fondamentale, qui demeure cruciale au maintien de notre base scientifique et à la production de nouvelles technologies.

Le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) est un excellent programme.

Les besoins en R-D doivent être établis par région afin d'assurer la participation et les investissements communautaires. Enfin, il faut «démystifier» les S-T.

Point de mire sur Kelowna

À cet atelier participaient principalement des représentants de l'industrie et le message a été clair et unanime : l'industrie ne veut pas de cadeaux ni de fonds de contrepartie; elle souhaiterait plutôt que le gouvernement soit un partenaire actif qui peut aider à trouver des moyens innovateurs et créatifs de tirer parti des nombreux débouchés commerciaux.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Le gouvernement doit clarifier et accélérer l'adoption des règlements sur la propriété intellectuelle, de façon à permettre aux innovateurs de tirer parti des conjonctures favorables.

Les progrès scientifiques et technologiques doivent être davantage axés sur les marchés et être liés plus étroitement à l'industrie.

Nous devons régler la question du capital de risque. Des fonds insuffisants constituent un problème important pour les PME - particulièrement celles qui font partie des industries de l'information - et c'est pourquoi nous devons créer un climat d'investissement plus positif.

Le jumelage, à l'aide de moyens électroniques, de localités éloignées avec des centres d'excellence scientifique servirait à promouvoir l'élargissement de l'exploration scientifique et des échanges.

L'établissement d'examens du niveau de probité professionnelle de tous les secteurs de recherche est nécessaire pour favoriser une intégration et une collaboration plus grandes avec la communauté scientifique canadienne.

Opinions répandues

L'industrie souhaiterait que le gouvernement dirige ses énergies vers l'aspect «développement» de la R-D, mettant ainsi l'accent sur la commercialisation d'un produit, une fois terminée l'étape de la fabrication.

Il est essentiel d'étendre les liens et la collaboration entre l'industrie, les établissements d'enseignement supérieur et le gouvernement. L'industrie est prête à consacrer énormément de temps et de ressources à cet effet.

Dans le domaine des S-T, le gouvernement doit «mieux dépenser et non dépenser davantage».

Les secteurs prioritaires pour la recherche et le développement en S-T ont été identifiés comme étant l'élimination des déchets, la gestion de l'environnement et la foresterie.

Nous devons nous intéresser davantage au maintien de la qualité de la vie. Le développement de technologies *durables* fait partie intégrante du bien-être des générations futures et influera sur les prochaines priorités scientifiques et la prise de décision.

Réflexions sur le processus

Le processus a suscité beaucoup d'énergie et d'enthousiasme, et le groupe était très motivé et désireux de faire connaître ses vues.

L'atelier (séance plénière suivie de dix groupes de discussion) s'est révélé efficace dans sa forme, et toutes les activités prévues se sont bien déroulées. Le mot de bienvenue a été suivi de deux histoires de réussite locale - brèves présentations par Sun Rype Products Ltd. et Total Care Technologies - qui ont servi à amorcer la discussion et à donner le ton aux échanges.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

VICTORIA

LE 22 JUILLET 1994

Président: M. David Strong, Président, Université de Victoria (Téléphone: 604-721-7002)
M. Michael Corcoran, Administration de la recherche (Téléphone: 604-721-7971)

Hôte: Université de Victoria

Participants: 70: 35 milieu académique; 14 secteur privé; 21 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement doit favoriser davantage la collaboration entre les secteurs oeuvrant dans les S-T en établissant des programmes d'échange officiels et en ouvrant les portes des laboratoires fédéraux à l'industrie.

Le Canada doit établir une Académie nationale des sciences sous les auspices de la Société royale. Comme l'Académie prendrait en charge les études qu'effectuait le CCNST, il est essentiel que cet organisme soit indépendant du gouvernement pour des raisons de crédibilité.

Le gouvernement doit équilibrer les objectifs à court et à long terme.

La *continuité* et la *cohérence* doivent caractériser les politiques du gouvernement fédéral en matière de S-T.

Le rendement dans le domaine de la R-D doit relever du secteur privé plutôt que du gouvernement.

Le gouvernement doit offrir à l'industrie des stimulants pour l'inciter à entreprendre des activités de recherche -- on mentionne que le PARI est un bon programme parce qu'il encourage les entreprises à prendre des risques techniques.

Partout au pays, on doit mettre l'accent sur l'apprentissage fondé sur la technologie, et on doit viser à augmenter le nombre de diplômés en sciences des universités canadiennes.

Il faudrait se servir de la télévision pour créer une culture scientifique chez nos jeunes.

Le gouvernement devrait acheter et utiliser des produits du secteur privé, car cela donne de la crédibilité aux entreprises et l'occasion de se trouver un partenaire parmi leurs clients afin d'innover et d'améliorer leurs produits.

Point de mire sur Victoria

Parmi les questions importantes qui ont été soulevées au cours de la séance de Victoria figuraient la conservation des ressources de la mer et la nécessité de disposer d'une meilleure technologie océanique. Selon les participants, on devrait accorder la priorité à l'innovation technologique et au financement des sciences relativement aux questions suivantes: l'épuisement des stocks de poissons, l'élimination des déchets, l'aquaculture, le transport maritime et le tourisme. Les participants appuient la levée du moratoire sur l'exploration en Colombie-Britannique, ce qui, à leur avis, contribuerait à susciter une forte croissance dans le secteur maritime et les secteurs connexes.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Les investissements du Canada dans les S-T doivent être principalement faits dans les secteurs d'importance nationale, où le Canada excelle déjà.

Le gouvernement devrait consulter le rapport de SPARK-Océans.

Le gouvernement doit favoriser activement le passage de l'innovation à la commercialisation.

Il est essentiel d'améliorer la communication entre tous les intervenants en S-T.

Nous devons nous fixer un objectif plus élevé que celui du « niveau de compétence de 50 p. 100 » dans nos systèmes d'éducation.

Il faut décider si les responsabilités du gouvernement fédéral en matière maritime doivent être établies par une loi.

Opinions répandues

L'industrie voudrait que les impôts diminuent pour permettre aux entreprises canadiennes d'être plus concurrentielles sur les marchés internationaux. Les entreprises prospères qui réinvestissent leurs bénéfices dans la recherche et l'expansion devraient se voir accorder un taux d'imposition moins élevé.

Il est essentiel qu'il y ait plus de liens et de collaboration entre l'industrie, les universités et le gouvernement.

Les laboratoires fédéraux devraient être plus proches de leurs collectivités -- en fournissant des renseignements aux écoles et aux entreprises.

Le gouvernement devrait étudier les demandes d'aide financière en fonction du rendement potentiel des investissements.

Les scientifiques universitaires devraient être récompensés pour les recherches scientifiques sérieuses qu'ils entreprennent, au lieu de se faire brandir la menace « publie ou meurs ».

L'industrie veut collaborer avec le gouvernement, non lui faire concurrence.

La stratégie fédérale en matière de S-T doit être élaborée dans un contexte de gestion du déficit et de la dette.

Réflexions sur le processus

Après l'introduction, des représentants locaux ont parlé de « leur réussite », ensuite, les participants se sont répartis en huit groupes de travail, chacun étant chargé de discuter des cinq thèmes exposés durant la première séance (le régime fiscal fédéral, le gouvernement fédéral et le transfert des technologies, les entreprises incubatrices, les questions d'importance nationale et l'interaction avec les laboratoires fédéraux). Après une pause, on a recommencé le processus avec cinq autres thèmes (la recherche dans les laboratoires gouvernementaux, le rôle des conseils fédéraux de recherche, les laboratoires et les groupes de l'extérieur, la formation en sciences, et les S-T au sein de la collectivité). On pourrait améliorer la formule en demandant à chaque groupe de discuter d'un seul sujet, ce qui donnerait lieu à une discussion plus approfondie et à un échange de renseignements plus complet.

Faits saillants des ateliers de consultations locales

HALIFAX

LE 26 JUILLET 1994

- Président:** M^{me} Deborah Hobson, Vice-présidente, Recherches, Université de Dalhousie
(Téléphone: 902-494-2586)
- Hôte:** Université de Dalhousie
- Participants:** 43: 12 milieu académique; 18 secteur privé; 11 milieu gouvernemental; 2 autre secteur (la collectivité).

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le Canada doit se doter d'une politique fédérale en matière de S-T qui soit cohérente.

Les dépenses fédérales en matière de S-T doivent être axées sur la création de la richesse, plutôt que sur la cueillette de données.

Il faut revoir le concept des centres d'excellence. Il nous faut des centres d'excellence régionaux — reliés par une autoroute de l'information.

Une partie des fonds du CRSNGC devrait être réaffectée à des projets en collaboration avec l'industrie.

Le rôle du gouvernement fédéral est de susciter et de faciliter la participation dans une économie axée sur les connaissances.

Le gouvernement doit jouer un rôle de premier plan pour ce qui est de favoriser la collaboration entre le secteur privé, les universités et les laboratoires fédéraux. Les partenariats industrie-université financés par le gouvernement, les programmes coopératifs d'étudiants et les années sabbatiques en milieu industriel pour les chercheurs universitaires sont des options qui favorisent une meilleure collaboration entre les secteurs privé et public.

Le gouvernement fédéral devrait accorder son aide pour des projets du secteur privé ou des projets coopératifs gouvernement-industrie en matière de R-D.

Le Canada doit créer et susciter une culture de l'entrepreneuriat.

Il faut éliminer la concurrence entre l'industrie et le gouvernement; l'industrie n'en fait pas assez parce que le gouvernement en fait trop.

Il faut évaluer avec beaucoup plus de rigueur les projets du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI).

Point de mire sur Halifax

Si nous voulons créer de la richesse, nous devons avoir quelque chose à offrir au reste du monde.

Nous devons profiter de notre situation — le Canada étant au premier rang pour ce qui est de la qualité de vie, selon les Nations Unies — et faire valoir cet avantage en faisant ressortir notre niveau de vie et nos modèles des secteurs public et privé. Cela devrait faire partie de la stratégie élaborée en vue du prochain Sommet économique des pays du G-7, qui aura lieu à Halifax l'année prochaine.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Il faut concevoir des stratégies qui permettront d'utiliser de façon ingénieuse les ressources clés, par exemple, les universités et les océans.

Les dépenses fédérales en matière de S-T doivent favoriser l'investissement, l'innovation et l'entrepreneuriat.

Le gouvernement doit appuyer la création d'un environnement qui met les entreprises au défi d'exceller sur le plan international.

Il faut reconnaître que la technologie existante n'est généralement accessible qu'aux élites; des terminaux en grappes branchés sur l'autoroute de l'information devraient être mis à la disposition des jeunes.

Il faut que l'autoroute de l'information soit utilisée au maximum pour que l'expertise des divers groupes puisse être rémunérée.

Il faut accroître le financement des investissements.

Opinions répandues

Il faut établir des incitatifs qui favoriseront l'investissement généralisé du secteur public dans les industries axées sur les connaissances et qui pousseront les chercheurs scientifiques oeuvrant dans les universités et les organismes de recherche à travailler avec le secteur privé.

L'autoroute de l'information est un outil clé pour l'enrichissement des connaissances et l'essor des entreprises. Son accès doit donc être généralisé.

Le gouvernement fédéral devrait analyser les conséquences à court et à long terme de ses politiques et programmes sur l'essor du secteur privé.

L'entrepreneuriat et l'innovation dans le domaine des exportations sont des facteurs clés pour la création de la valeur et de la richesse.

Le bénévolat est très fort dans les provinces atlantiques et il devrait être utilisé comme une ressource importante.

Le futur développement des sciences et de la technologie au Canada devrait être vu comme une occasion pour la collectivité ou la société.

Réflexions sur le processus

En général, les gens étaient bien informés concernant le rôle du gouvernement fédéral et les investissements qu'il fait dans les sciences et la technologie. Le ton du débat était positif.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

FREDERICTON

LE 27 JUILLET 1994

Président: M. Frank Wilson, Vice-président, Recherches, Université du Nouveau-Brunswick
(Téléphone: 506-453-5189)

Hôte: Université du Nouveau-Brunswick

Participants: 88: 30 milieu académique; 43 secteur privé; 15 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

La création d'une culture scientifique et technologique passe par l'éducation et l'acquisition ou le perfectionnement des compétences.

Il faut réduire la bureaucratie et simplifier les renseignements du gouvernement concernant les S-T.

Le Canada doit améliorer ses qualités d'entrepreneuriat et son goût du risque.

Le gouvernement doit favoriser la collaboration entre le secteur universitaire et le secteur privé, et il doit affecter des fonds à des projets de R-D auxquels participent financièrement le secteur privé et le secteur universitaire.

L'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) a fourni avec succès des fonds qui étaient nécessaires à court terme, et elle a comblé les lacunes du système bancaire, permettant ainsi le financement de la recherche-développement.

Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNGC) a fait du bon travail, surtout dernièrement quand il a créé des chaires industrielles dans les universités, dans des domaines tels que les pâtes et papiers ou le génie nucléaire. Cette initiative rapproche les industries et les universités et leur permet de collaborer à des projets de recherche qui touchent l'économie canadienne.

Il faudrait conserver et renforcer le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI).

Les laboratoires et les autres ressources fédérales en S-T devraient être mis à la disposition du secteur privé; les laboratoires fédéraux ne devraient plus être situés dans les campus universitaires.

Il faut conserver et améliorer les crédits d'impôt à la R-D afin d'encourager les PME à faire de la recherche.

Point de mire sur Fredericton

Nous ne donnons pas le goût du risque dans son sens le plus large, en particulier nous n'encourageons pas les universités à prendre des risques en élaborant de nouveaux programmes... Il faut accroître la part des fonds relatifs aux S-T accordés aux entreprises qui créent des emplois.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Il faut encourager les banques à accorder un plus grand soutien financier aux initiatives de recherche-développement.

Les industries et les universités devraient unir leurs efforts pour créer des programmes de mentorat dans les industries à l'intention des diplômés d'université.

Le gouvernement doit élaborer un plan à long terme pour l'utilisation des ressources naturelles -- y compris l'utilisation des matériaux recyclables.

Toute politique en matière de S-T devra permettre l'établissement de priorités régionales et l'administration par les régions.

Il faut conserver un juste équilibre entre les sciences pures et appliquées.

Il est essentiel de conserver et d'accroître les investissements dans des domaines technologiques éprouvés au Canada (réacteurs nucléaires, aérospatiale, etc.).

Il faut rendre plus attrayantes les occasions de recherche au Canada, de manière à éviter que les scientifiques canadiens aillent à l'étranger.

Opinions répandues

Il faut absolument améliorer les communications entre les scientifiques (par exemple, au sein de l'industrie, du gouvernement et des universités) et la population en général.

Il faut clairement distinguer entre la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le transfert des technologies. Il devrait y avoir un plus grand nombre de stimulants pour la recherche-développement et la mise au point de produits brevetés par les universités.

Il faut conserver et améliorer les programmes gouvernementaux, tels que le PARI et les programmes du CRSNGC. De plus, ces programmes devraient viser davantage des débouchés universels.

Il faut rentabiliser au maximum la R-D en faisant appel au partage des coûts et à des programmes régionaux axés sur le client.

Réflexions sur le processus

Les participants à l'atelier étaient très favorables au processus d'examen, et ils ont été impressionnés par les interventions du ministre Gerrard. On estimait, cependant, que les questions étaient trop vagues.

Faits saillants des ateliers de consultations locales



CHARLOTTETOWN

LE 28 JUILLET 1994

Président: M. Geoff Ralling, Directeur, Recherches, Université de l'île-du-Prince-Edouard
(Téléphone: 902-566-0561)

Hôte: Université de l'île-du-Prince-Edouard

Participants: 36: 11 milieu académique; 18 secteur privé; 7 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement doit favoriser la coordination, la communication et la collaboration entre les intervenants de S-T.

Le Canada doit se doter d'une politique cohérente en matière de S-T et de programmes clairement définis qui sont facilement accessibles aux particuliers qui cherchent à obtenir des renseignements ou un appui financier.

Le gouvernement devrait accorder son appui aux projets de R-D auxquels collaborent les universités et le secteur public.

Les activités et les résultats de recherche qui se font dans les laboratoires des universités et du gouvernement devraient être communiqués plus efficacement au secteur privé de façon à lui permettre de profiter de cette R-D sur le plan commercial.

Les organismes gouvernementaux doivent coordonner leurs activités de manière à éviter les dédoublements et les conflits.

Les chercheurs des universités et des gouvernements et les planificateurs de la recherche doivent être plus attentifs aux besoins et aux problèmes de l'industrie.

Il faudrait conserver les programmes qui incitent ou obligent l'industrie à cerner les problèmes et les occasions de recherche (par exemple, le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) s'est révélé particulièrement efficace, car l'accent est mis sur les problèmes pertinents à l'industrie et son processus décisionnel est décentralisé).

Il faut absolument s'assurer que les divers laboratoires du gouvernement sachent ce que chacun fait afin d'éviter les dédoublements et de mieux coordonner les efforts de chacun.

Point de mire sur Charlottetown

Notre prospérité et notre qualité de vie sont menacées parce que l'industrie n'adopte pas les S-T et que le Canada ne profite pas de l'avantage commercial des connaissances nouvelles... Nous réussissons bien à créer de nouvelles connaissances, mais nous ne réussissons pas très bien à les commercialiser. Il faut se pencher sur ce problème.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Il faut reconnaître que la recherche appliquée contribue à l'avancement des connaissances, et il faut que ceux qui font de la recherche fondamentale travaillent plus étroitement avec l'industrie afin d'améliorer la piètre performance du Canada en matière de transfert des technologies et de commercialisation de la recherche.

Le Canada doit définir ses perspectives d'avenir en matière de S-T et axer les sciences sur une mission. Certains participants sont d'avis que les réseaux de centres d'excellence sont un pas dans la bonne direction.

Il faut construire l'autoroute de l'information comme une technologie de mission.

Opinions répandues

Ce sont les S-T qui permettront de créer de la richesse et des emplois dans les années à venir.

Les activités éducatives, en particulier, l'information du public sur les S-T, sont importantes pour notre niveau de vie. Seule une population instruite peut prendre des décisions éclairées sur des questions de S-T.

Il est très difficile pour un particulier de se retrouver dans les organismes et ministères, et cela l'empêche de se faire une image cohérente du soutien à la recherche qu'il peut obtenir.

Au gouvernement fédéral, la planification des programmes et l'établissement d'objectifs clairs en matière de S-T sont déficients.

Il n'y a pas assez de communication et de collaboration entre les intervenants de S-T. Il ne semble pas y avoir de vision commune ou de coordination en vue d'atteindre des objectifs communs.

Réflexions sur le processus

Le ton du débat était positif et les participants étaient motivés. Les participants semblaient vraiment intéressés par l'exercice, et ils ont abordé la discussion de façon positive.

Cependant, on s'accordait pour dire que le libellé de la question 3 était très faible. Au lieu de la question « De quelle façon les sciences et la technologie peuvent-elles contribuer à faire progresser les connaissances? », on aurait pu dire « De quelle façon le soutien fédéral en matière de sciences et de technologie peut-il contribuer à faire progresser les connaissances? »

Bon nombre de participants ont dit souhaiter qu'Industrie Canada expose clairement la façon dont les résultats des consultations locales seront utilisés durant les conférences régionales. On a clairement affirmé qu'il faut établir un mécanisme de sélection et d'information des participants qui assisteront par la suite aux conférences régionales.

Faits saillants des ateliers de consultations locales



ST. JOHN'S

LE 29 JUILLET 1994

Président: M. Kevin Keough, Vice-président, Recherches, Université Memorial de Terre-Neuve, (Téléphone : 709-737-8000)

Hôtes: Université Memorial de Terre-Neuve

Participants: 68: 31 milieu académique; 21 secteur privé; 15 milieu gouvernemental; 1 autre.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Il faut améliorer le système d'éducation afin de jeter les bases pour la mise en place d'une culture scientifique et technologique dans laquelle les gens ont un sens critique bien développé.

Le gouvernement devrait réorienter plus de ses ressources financières pour encourager le partenariat du secteur privé, le gouvernement et le milieu académique.

Les programmes tels que le PARI et les subventions d'exploitation du CRSNGC sont particulièrement efficaces, grâce à leur grande souplesse.

Il faut établir un mécanisme de financement pour de grands projets à long terme d'importance stratégique régionale ou nationale.

Le gouvernement doit orienter ses politiques et ses fonds vers la création et le maintien de liens entre les *créateurs* de connaissances et les *utilisateurs* de connaissances.

Il faut davantage rendre des comptes et de façon plus efficace. La recherche-développement que nous faisons est-elle utile? En mesurons-nous les résultats?

Il faudrait mieux organiser les sources de renseignements afin de faciliter l'accès à l'information documentaire.

Le gouvernement devrait faire davantage appel à la sous-traitance pour ce qui est de la recherche-développement afin de susciter la participation accrue du secteur privé et du milieu académique.

Il est souhaitable de faire participer l'industrie à la révision par les pairs afin de déterminer à quels projets et à quelles initiatives stratégiques à long terme les fonds devraient être consacrés.

Point de mire sur St. John's

Pour que la population ait une meilleure idée des questions touchant l'environnement et la santé, il faut qu'elle comprenne davantage le concept des sciences et de la technologie. Afin de pouvoir atteindre ce niveau de compréhension, il faudra améliorer le système d'éducation de manière à informer les gens, qui pourront ainsi participer aux débats publics touchant les sciences et la technologie.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

La recherche universitaire devrait être axée sur les points forts manifestes et devrait contribuer à faire avancer les sciences et la technologie, là où elles sont particulièrement utiles pour la collectivité.

Il faut inculquer le goût du risque aux gestionnaires des sciences et de la technologie.

Certaines priorités en matière de recherche devraient être établies régionalement en fonction des besoins de la collectivité.

Opinions répandues

Le financement public devrait servir à susciter la collaboration entre les secteurs privé et public.

Nous devons établir des normes nationales pour ce qui est de l'enseignement des sciences.

Il importe de suivre l'exemple des programmes de financement tels que le PARI et les programmes du CRSNGC.

Notre force réside dans la recherche fondamentale, mais comme une nation notre faiblesse est dans la recherche appliquée.

Un trop grand nombre de diplômés quittent Terre-Neuve. Il faut que les étudiants pensent à se lancer en affaires et qu'ils puissent compter sur un appui multidisciplinaire de l'université.

Les sciences et la technologie contribuent à façonner notre identité nationale.

Réflexions sur le processus

En général, les gens étaient très bien informés au sujet du rôle du gouvernement fédéral et des investissements qu'il fait dans les sciences et la technologie. Ils étaient d'accord avec le processus de consultation, et ils ont adopté une démarche constructive face aux questions étudiées.

De nombreux participants ont dit souhaiter participer à nouveau au processus d'élaboration de politiques, et ils ont proposé que soit établi un mécanisme permettant de poursuivre les discussions.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

SHERBROOKE

LE 2 AOUT 1994

Président: Alain Caillé, Vice-recteur à la Recherche, Université de Sherbrooke,
(Téléphone: 819-821-7700).

Hôte: Université de Sherbrooke

Participants: 63: 40 milieu académique; 20 secteur privé; 3 milieu gouvernemental

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Il n'y a pas assez de liens entre les universités et les entreprises. Des mécanismes doivent être trouvés pour favoriser la création de tels liens. Les deux groupes y trouveraient leur compte et la compétitivité du Québec et du Canada serait renforcée. Certains participants ont proposé des projets de séances de rencontres rapides (entrevues de 15 minutes) entre les entreprises d'un secteur et les chercheurs universitaires. On a aussi mentionné le fait que la tenue d'événements tels que les carrefours technologiques aident les chercheurs et les entreprises à mieux se connaître. Il faudrait aussi que les universités fassent connaître d'avantage aux entreprises les services qu'elles peuvent leur rendre. Les carrefours technologiques devraient accroître la visibilité des chercheurs.

Point de mire sur Sherbrooke

Il est nécessaire d'avoir des stratégies de formation de la main-d'oeuvre qui soient axées sur le long terme. Il faut aussi veiller à ce que tous les intervenants (gouvernements, secteur privé, universités) travaillent de concert.

Il faut trouver des façons de faire travailler les professeurs d'université et les étudiants gradués dans les entreprises en général et les PME en particulier. Un participant a parlé d'un cas où un étudiant au doctorat a effectué de la recherche dans une PME et où les coûts de sa recherche ont été défrayés par un octroi du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG). Cette expérience a été utile pour tous et mériterait d'être répétée.

Établissement des priorités

Les entreprises ne font pas assez de R-D. On pourrait les inciter à en faire en prélevant automatiquement une certaine somme chez elles. On pourrait aussi s'inspirer des dispositions du Bill C-91 qui oblige les entreprises pharmaceutiques à consacrer 10% de leurs ventes à des activités de R-D.

Les PME québécoises n'emploient pas assez d'ingénieurs. Il existe un programme provincial qui facilite l'embauche d'ingénieurs dans les PME. Le gouvernement fédéral étudie aussi une initiative semblable mais ces efforts sont insuffisants.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Les entreprises ont besoin de spécialistes techniques mais qui ont aussi quelques connaissances générales (en gestion par exemple).

On recommande que les étudiants puissent faire des stages en entreprise pour se préparer au marché du travail. Les ex-étudiants devraient pouvoir aussi bénéficier d'un encadrement (coaching) pendant un certain temps après la fin de leurs études.

Opinions répandues

Un représentant du secteur privé a indiqué que les procédures de demande de crédits d'impôt sont trop longues et qu'il est fastidieux de remplir les formulaires. Alors plutôt que d'aller chercher de l'argent (via les crédits d'impôts) pour effectuer des activités de recherche, il préfère consacrer ce temps à effectuer des ventes.

Il faudrait mieux orienter la formation en fonction de la demande du marché. Il y a trop de chercheurs formés dans des domaines où il n'y a pas de débouchés, alors que dans d'autres domaines, il n'y a pas assez de chercheurs.

Les centres de recherche publics devraient facturer d'avantage les entreprises pour les services qu'ils leur rendent. Ceci forcerait les entreprises à mieux structurer leurs projets et créerait une source de financement supplémentaire pour les centres.

Les subventions et contrats sont trop dispersés à travers le pays. De plus, certains jugent que des projets qui ne le méritent pas reçoivent du financement de l'État. Le gouvernement ne devrait pas accorder d'aide financière à des projets marginaux, mais financer convenablement les projets valables.

Les mentalités doivent être changées, à commencer par celles des étudiants qui désirent aller travailler dans les grandes entreprises parce qu'ils craignent que dans les PME, on les oblige à toucher à tout.

L'amélioration de la qualité de vie passe par deux thèmes: la formation de la main-d'oeuvre et les mécanismes de liaison avec les PME.

Il faut faciliter des liens plus étroits entre les universités et les entreprises. Comment y arriver?

Les crédits d'impôt à la R-D ne servent pas toujours aux fins de recherche. Ils servent parfois à financer les profits des entreprises et non la recherche.

Le Canada doit se définir des créneaux d'excellence.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

ST-HYACINTHE

LE 3 AOUT 1994

Président: Réal Lallier, Vice-doyen à la Recherche, Faculté de Médecine vétérinaire
(Téléphone: 514-773-8521)

Hôte: Université de Montréal, Faculté de Médecine vétérinaire

Participants: 40: 25 milieu académique, 10 secteur privé, 5 milieu gouvernemental

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Les dépenses fédérales en S-T agissent souvent comme un "pont" entre les universitaires et le milieu industriel. Ce pont permet de franchir l'écart entre ces deux agents économiques, ce qui permet la réalisation de produits pour lesquels il existe un marché.

Le gouvernement fédéral doit cesser de faire du philanthropisme. Lors du choix des projets, il doit explicitement tenir compte des éléments suivants:

- le retour sur l'investissement à court et à long terme;
- les qualifications du chercheur, par exemple, a-t-il déjà fait de la recherche fondamentale?
- le maillage qu'implique la réalisation du projet. On suggère d'accorder des fonds à un projet que si les entreprises privées assument une partie du financement. Le gouvernement fédéral devrait exiger une redevance sur les revenus provenant de la commercialisation d'un produit dont il a financé le développement.

Point de mire sur St-Hyacinthe

Le rôle important de la science est reconnu tant pour l'avancement des connaissances que pour le développement économique. Toute proposition doit être revue de façon rigoureuse pour s'assurer que les bénéfices soient substantiels et qu'ils poursuivent des objectifs nationaux.

Établissement des priorités

On a suggéré que le gouvernement fédéral finance la recherche appliquée dans les universités et que l'industrie finance les éléments de cette même recherche qui sont d'avantage orientés vers la réponse à un besoin du marché.

Les actions fédérales gagneraient en efficacité si elles:

- évitaient la multiplication des programmes;

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



- renforçaient d'avantage les liens entre les chercheurs universitaires et les entreprises. A cet effet, on a suggéré que les chercheurs puissent passer une année sabbatique dans les entreprises;
- évitaient d'avoir une obsession pour la rentabilité à court terme lors du choix des projets. Malheureusement, il semble difficile pour les chercheurs de trouver du financement pour les projets dont les retombées ne seront connues qu'à long terme;
- favorisaient les projets réalisés dans les secteurs où il y a une masse critique de connaissances et où l'industrie peut s'impliquer.

Opinions répandues

Au niveau du transfert des technologies, on constate que les industries n'ont pas le personnel qualifié pour recevoir les nouvelles technologies. Par ailleurs, les universités disent qu'ils forment des personnes qualifiées mais ces dernières se retrouvent souvent sans emploi. Il faudrait donc faciliter l'intégration des diplômés dans les industries. Il faudrait aussi leur inculquer le sens de l'entrepreneuriat.

La recherche fondamentale doit continuer d'exister et d'être encouragée. On reconnaît qu'il est difficile d'évaluer l'utilité de projets de recherche fondamentale et à long terme. Le chercheur doit être tenu de faire une évaluation de l'utilité de sa recherche.

Le Canada n'accorde pas assez de ressources à la R-D. Le ratio dépenses de R-D/PIB est très insuffisant à l'heure actuelle (1,4% vs 2,5% pour la plupart des grands pays industrialisés). De plus, la société canadienne ne valorise pas les chercheurs.

Au niveau du transfert des technologies, on constate que les industries n'ont pas le personnel qualifié pour recevoir les nouvelles technologies. Par ailleurs, les universités disent qu'ils forment des personnes qualifiées mais ces dernières se retrouvent souvent sans emploi. Il faudrait donc faciliter l'intégration des diplômés dans les industries. Il faudrait aussi leur inculquer le sens de l'entrepreneuriat.

Les crédits d'impôt sont de bons outils de financement de la R-D, mais les procédures de demandes sont très compliquées. Il faudrait alléger ces procédures et étendre le champ d'application des crédits d'impôt dès la pré-commercialisation.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

QUÉBEC

LE 4 AOUT 1994

Président: Jacques Desmeules, Président, GATIQ Technorégion, Directeur général, Québec-Chaudière-Appalaches
Jean-Eudes Bouchard, Directeur général (Téléphone: 418-692-2470)

Hôte: GATIQ

Participants: 101: 34 milieu académique; 33 secteur privé; 33 milieu gouvernemental (centre de recherche) et 1 MP.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Il doit exister des maillons entre les intervenants dans le domaine de la science et de la technologie. Il faut aussi renforcer l'efficacité et le rayonnement de ceux qui existent. Pour y parvenir le gouvernement fédéral peut s'inspirer de modèles dont plusieurs existent au Québec:

- supporter les liens entre les 3 niveaux de formation (secondaire, CEGEP, université);
- accroître les liens entre les universités, les entreprises et les gouvernements à l'aide d'organismes charnières tels que le Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ) ou l'Institut national d'optique (INO); le Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO);
- modifier ou relancer le programme fédéral des infrastructures afin d'augmenter les retombées économiques.

Établissement des priorités

- favoriser l'entrepreneuriat chez les jeunes scientifiques. Prévoir des mécanismes de soutien à ces derniers lorsqu'ils ont quitté les universités ou les centres de recherche. Par exemple, leur fournir un encadrement par des gens d'affaires aguerris;
- amener les professeurs à sensibiliser leurs étudiants de 2e ou 3e cycle aux aspects brevetables et

Point de mire sur Québec

La création d'emplois scientifiques et technologiques passe par un accroissement des effets d'essaimage ("spin-off effects"). Ces effets créent des passerelles entre le monde académique et celui des affaires. Pour favoriser ces types d'effets il est recommandé que les institutions adoptent de façon explicite des politiques d'essaimage et d'incubation.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



commerciaux de leurs travaux de recherche;

- rendre compétitives sur le plan international, les entreprises de haute technologie qui peuvent compter sur les fournisseurs d'intrants de qualité, très innovateurs et bien "branchés".
- rechercher le rapprochement des sociétés de capital de risque et des chercheurs afin de favoriser les investissements.
- obtenir pour que le gouvernement fédéral fournisse plus d'études statistiques sur l'impact de la création d'emplois dans les domaines intensifs de R-D.
- s'assurer que les étudiants en gestion reçoivent une formation en sciences et que les étudiants en sciences reçoivent une formation en gestion. Les gouvernements doivent poursuivre leurs efforts visant à accroître la culture scientifique de la population.
- Il faut donner plus d'informations aux PME, notamment du côté des activités de pointe technologique.

L'établissement de priorités scientifiques et technologiques doit reposer, tantôt sur les avantages comparatifs qui existent dans les régions, tantôt sur les opportunités qui existent dans les marchés. Par ailleurs, on doit respecter et optimiser les priorités que les régions se sont fixées et ne pas tenter d'imposer des priorités différentes.

Opinions répandues

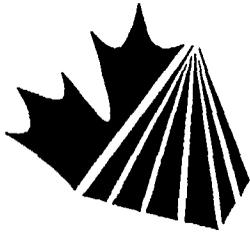
Il faut accroître les budgets affectés aux activités de S-T ou alors augmenter l'efficacité des dépenses gouvernementales en:

- réduisant le nombre de programmes et la lourdeur des procédures afférentes à ces programmes;
- confier plus de tâches faites présentement par les laboratoires gouvernementaux au secteur privé.

Il est nécessaire et urgent d'intégrer les politiques de S-T aux politiques d'emploi et de développement économique régional.

La compétition doit céder sa place à la collaboration à tous les niveaux.

Le développement de la science et de la technologie doit être perçu comme le principal moteur de l'économie de la région, car les activités de S-T permettent l'élaboration de produits à forte valeur ajoutée, ce qui crée des emplois de qualité et garantit le développement durable du milieu.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

MONT-JOLI/RIMOUSKI

LE 5 AOUT 1994

Président: Jean Boulva, Directeur, Institut Maurice Lamontagne (Téléphone: 418-775-0555)

Hôtes: Institut Maurice Lamontagne, Ministère des Pêches et Océans

Participants: 36: 12 milieu académique; 11 secteur privé; 13 milieu gouvernemental

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Pour favoriser l'essor et la compétitivité des entreprises, il faut:

- favoriser le partenariat entre les trois intervenants (entreprises, universités, gouvernements) dans le domaine des S-T;
- centrer davantage la recherche appliquée sur les besoins des PME;
- se concentrer sur les secteurs stratégiques compétitifs au niveau international;
- renforcer les centres d'excellence en les incitant à collaborer avec les PME et en créant des centres satellites dans les régions.

Point de mire sur Mont Joli/Rimouski

Il faut conserver un équilibre entre la recherche fondamentale et appliquée. Il faut aussi conserver un équilibre entre les mégaprojets scientifiques ("big science") et les petits projets ("small science"). Il faudrait encourager les loisirs scientifiques et les échanges internationaux.

Pour combler le retard du Canada sur les autres pays en matière de S-T, il faut faire participer les industriels aux missions scientifiques et ne pas hésiter à aller chercher les meilleures idées dans les autres pays.

Comme il n'existe pas suffisamment de liens entre ceux qui produisent la recherche et ceux qui l'utilisent, notamment l'industrie, il faudrait que des mécanismes nouveaux puissent établir des liens entre ces deux intervenants.

On estime que le gouvernement alloue peut-être assez d'argent aux activités de S-T, mais que le tiers des dépenses est mal orienté, d'où la nécessité de se préoccuper de la qualité de la recherche qui est faite.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Les participants à l'atelier ont d'abord identifié les secteurs d'intérêt stratégique où les activités de sciences et de technologie peuvent améliorer la qualité de vie, soit: la santé humaine, l'environnement, la gestion des ressources marines, la création d'emplois, la mise en valeur du tourisme, la visibilité des initiatives en sciences, et la gestion des ressources minières.

Pour pallier à la pénurie de main-d'oeuvre scientifique, on suggère de créer un programme comme l'ancien Programme de chercheurs boursiers du CRSNG, mais en l'adaptant pour favoriser la transition des chercheurs vers les entreprises et les universités. Ceci permettrait d'accroître le nombre de scientifiques dans les PME et aiderait à contrer le problème du vieillissement des chercheurs dans les institutions d'enseignement.

Opinions répandues

Les secteurs où les investissements scientifiques doivent être faits pour améliorer la qualité de vie sont:

- les technologies de l'environnement incluant la gestion des déchets, l'épuration des eaux et la décontamination des sols;
- les programmes de sensibilisation des jeunes aux sciences;
- les industries de la mer, les industries minières et de transformation secondaire et tertiaire;
- la connaissance des espèces.

La réglementation joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de la vie. Pour accroître son influence et réduire son coût, il a été proposé de:

- tenir compte de l'avis des scientifiques lors de l'élaboration des règlements;
- impliquer tous les intervenants dans l'élaboration des normes.

Afin d'augmenter le niveau de la culture scientifique du public, on suggère l'utilisation de moyens tels que les concours, le tourisme scientifique, les programmes scolaires, les débats entre scientifiques, ainsi que l'octroi de prix d'excellence.

Tous les intervenants dans le domaine de la S-T devraient être impliqués dans les décisions d'orientation des actions gouvernementales. Par ailleurs, on exige que le gouvernement fédéral tienne réellement compte des avis qui lui sont formulés au cours des séances de consultation et les applique.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

HULL

LE 8 AOUT, 1994

Président: Gilles Quesnel, Directeur du Centre de la PME-UQAH (Téléphone: 819-773-1806)

Hôte: Université du Québec à Hull

Participants: 70: 40 milieu académique; 10 secteur privé; 20 milieu gouvernemental

Gestion fédérale des investissements en matières de S-T.

- Le gouvernement doit agir comme «parrain», c'est-à-dire fournir des fonds pour la création d'emplois permanents permettant de gérer et de diriger des établissements et des organismes régionaux chargés d'encourager l'innovation au sein de la collectivité locale.
- Le gouvernement doit élaborer une méthode plus souple quant à sa programmation et à ses institutions afin de répondre aux besoins véritables de l'industrie et de la société; cette constatation s'applique en particulier à la fourniture de renseignements par de nouveaux moyens techniques.
- Le gouvernement doit envisager de jouer un rôle plus affirmatif lorsqu'il appuie la commercialisation de résultats de R-D; le côté recherche reçoit trop d'attention; il faut se concentrer davantage sur les domaines stratégiques ayant un intérêt pour le Canada.

Point de mire sur Hull

Lorsqu'on mesure l'incidence des S-T sur la croissance économique et la qualité de vie, il importe de reconnaître que les effets de la R-D sont souvent indirects et que les évaluations doivent tenir compte du cycle complet de la R-D jusqu'à la commercialisation pour pleinement apprécier le rôle des S-T.

Établissement des priorités

- Aider les laboratoires des universités et de l'État à établir une méthode de collaboration avec l'industrie; élargir le système de collaboration visant les étudiants (stagiaires) afin qu'ils acquièrent de l'expérience dans l'industrie.
- Améliorer l'enseignement des sciences destiné aux gestionnaires, ainsi que l'enseignement de la gestion destiné aux scientifiques.
- Il importe de considérer la R-D comme un investissement et non comme une dépense.
- Le Canada doit se tailler des créneaux d'excellence pour mieux positionner ses atouts technologiques sur les marchés mondiaux.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Opinions répandues

- Le gouvernement joue un rôle important dans le soutien de la commercialisation (crédit d'impôt), marché international). Il doit miser sur l'intensification des liens internationaux pour les PME, la collaboration avec l'Europe et l'Amérique du Nord lors des foires internationales et le marketing des technologies.
- Il est essentiel de créer des guichets uniques pour les services de R-D des laboratoires et la programmation de la R-D.

Quelques idées communes ont été exprimées au cours des quatre séances, soit définir le rôle approprié et changeant du gouvernement fédéral en ce qui concerne le promotion des éléments suivants: entrepreneuriat, culture scientifique, innovation, forte décentralisation, liens avec les autorités régionales et services aux PME dans les domaines du capital, de la commercialisation internationale ainsi que de l'accessibilité aux programmes et aux renseignements grâce aux nouvelles techniques.

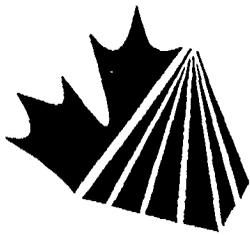
Il faut également s'assurer que le rôle du gouvernement fédéral est de faciliter les activités (en plus de fournir des fonds, une infrastructure, du personnel qualifié et les biens publics). Il joue un rôle important comme agent de changement social en procédant aux adaptations voulues au changement technologique en milieu de travail et dans la société dans son ensemble. Lorsqu'on mesure l'incidence des S-T sur la croissance économique et la qualité de vie, il importe de reconnaître que les effets de la R-D sont souvent indirects et que les évaluations doivent tenir compte du cycle complet de la R-D jusqu'à la commercialisation pour pleinement apprécier le rôle des S-T.

Réflexions sur le processus

A l'issue de l'atelier, quelques messages bien exprimés ont été formulés, à savoir que le changement technologique peut déstabiliser le milieu de travail et la société, et que le gouvernement joue un rôle important lorsqu'il s'agit de fournir des analyses de ces changements et de montrer des façons de s'y adapter.

Il faut réévaluer le problème d'un système d'enseignement archaïque qui doit subir des modifications considérables pour répondre aux véritables questions de la formation, de la transition de l'école au travail et des techniques d'apprentissages.

Certaines personnes ont plaidé pour une participation accrue des intervenants régionaux et des électeurs de circonscription aux activités des organismes et des ministères fédéraux qui ont la haute main sur les dépenses en matière de R-D.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

HAMILTON

LE 9 AOUT 1994

Président: M. Martin Taylor, Vice-président par intérim, Recherches, Université McMaster (Téléphone : 905-525-9140)

Hôte: Université McMaster

Participants: 116: 61 milieu académique, 48 secteur privé, 7 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement doit renforcer la culture scientifique en affectant plus de fonds au programme Sciences et Culture Canada et à d'autres programmes connexes.

L'intégration complète des initiatives fédérales et provinciales en matière de S-T est nécessaire.

Le régime fiscal doit être restructuré de façon à récompenser ceux qui prennent des risques.

Le Canada doit se doter d'une politique à long terme en matière de S-T.

Le gouvernement devrait lier la création d'emplois aux sciences et à la technologie.

Les crédits d'impôt à l'investissement devraient être haussés -- ils empêchent la migration de la R-D du pays.

Nous devons établir des critères pour mesurer le rendement des investissements dans les S-T.

Il est essentiel de stimuler la conclusion de « partenariats » afin de renforcer l'innovation.

Il faut élaborer des normes d'enseignement nationales si l'on veut créer au Canada une culture scientifique et la faire comprendre.

L'établissement de partenariats entre le secteur public et les banques permettrait de créer un meilleur système de soutien pour les entrepreneurs canadiens.

Il faut jeter des ponts en matière de recherche avec le système d'éducation.

Point de mire sur Hamilton

Faire en sorte que, dans le domaine des S-T, le succès puisse être mesuré en analysant les rapports entre les intrants et extrants, et ensuite établir un jeu de lignes directrices pour les essais... nous devons pouvoir mesurer l'innovation et la R-D dans notre pays.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédérale dans l'établissement de priorités d'investissement dans les sciences et technologie.



Établissement des priorités

La création d'emplois et de richesse doit se faire dans le contexte du développement durable.

Il faut consacrer davantage de ressources à la commercialisation de nouvelles technologies.

Il faut encourager un plus grand nombre d'ingénieurs à participer directement à l'application et à la commercialisation de la technologie.

Opinions répandues

Il faut améliorer les communications entre les universités, les industries, les entreprises et le gouvernement afin de s'assurer que tous ces intervenants collaborent efficacement et adoptent une démarche globale à l'égard de l'élaboration de la politique en matière de S-T.

L'enseignement doit être amélioré.

La politique en matière de S-T doit être le résultat de la concertation des efforts de tous les niveaux de gouvernement.

La formation et l'expérience sont l'essence de l'enseignement et du perfectionnement des connaissances.

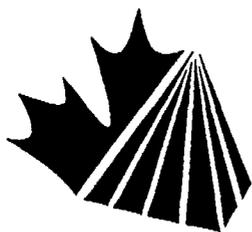
Réflexions sur le processus

En général, les gens étaient bien informés quant au rôle du gouvernement fédéral et aux investissements qu'il fait dans les sciences et la technologie. Cependant, la perception était mitigée.

Le ton du débat était positif.

Grâce à la diversité de la provenance des participants -- secteur universitaire (oeuvrant activement dans la R-D), collégial, industriel (de tous les niveaux et de plusieurs secteurs), des deux niveaux de gouvernement --, la discussion était équilibrée.

Faits saillants des ateliers de consultations locales



WINDSOR (ONTARIO)

LE 11 AOUT 1994

Président: M. William E. Jones, Vice-président des Affaires universitaires, Université de Windsor
(Téléphone : 519-253-4232)

Hôte: Université de Windsor

Participants: 61: 38 milieu académique (R-D); 18 secteur privé; 2 milieu gouvernemental; 3 députés.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement a un rôle à jouer pour aider à combler les écarts entre la recherche, le développement et la commercialisation : par exemple, réviser la structure des crédits d'impôt, fournir des capitaux de risque.

La réglementation (la bureaucratie) relative à la commercialisation de la technologie est lourde, notamment les règlements sur les banques et les institutions financières. Il faudrait rationaliser tout le processus.

Établissement des priorités

- Les S-T doivent être axées sur le marché et sur l'industrie-client.
- Le gouvernement devrait considérer la recherche en S-T et la mise au point de produits comme des « travaux en cours ». Il devrait aider à coordonner les connaissances et les solutions en matière de S-T avec les mécanismes axés sur le marché, tels que les garanties de prêt, ainsi qu'un processus officiel pour le lancement d'un produit sur les marchés appropriés.
- Le gouvernement doit pouvoir compter sur des personnes bien formées pour renseigner l'industrie sur les programmes de financement en S-T appropriés.
- Le gouvernement devrait fournir soutien et aide à l'industrie, mais lui laisser diriger pour ce qui est des S-T et de la R-D.

Point de mire sur Windsor

Un nouveau paradigme voit le jour: l'intégration plus étroite des sciences physiques et des sciences sociales. Les sciences et la technologie ne devraient pas être perçues comme englobant seulement les domaines traditionnels (le génie, la médecine, etc.). Il faudrait que les politiques des organismes fédéraux de consultation, tels que l'Académie nationale des sciences et les conseils de subventions, tiennent compte de ce paradigme.

Il faudrait beaucoup insister sur les ressources humaines, surtout en matière d'éducation et de formation. Il faut réformer notre système d'éducation, à partir de la façon dont nous enseignons aux enfants de l'école primaire jusqu'à la façon dont nous perfectionnons les compétences des travailleurs, de sorte que notre base de compétences reste souple et à jour.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



- Le gouvernement devrait reconnaître l'importance de la mise au point de nouveaux produits qui, à partir d'anciennes technologies, donnent naissance à de nouvelles technologies.
- Souvent, il existe des activités de R-D, mais celles-ci ne sont reconnues comme tel par ceux qui les exécutent. Le gouvernement devrait aider les entreprises à définir leurs besoins et les débouchés en R-D.

Opinions répandues

Le gouvernement doit capitaliser sur les ressources existantes et les forces du pays (par exemple, là où nous avons un avantage concurrentiel).

Les ressources naturelles sont encore l'une des principales forces et sources de richesse du Canada. Il s'agit là d'un point fort qu'il ne faut pas négliger. Il faut donc prendre les devants dans ce domaine en faisant appel aux industries axées sur les connaissances et à la technologie pour réduire l'exploitation des ressources naturelles et utiliser cette technologie pour permettre aux industries de réaliser d'autres progrès.

Favoriser la création et l'utilisation de technologies propres et la protection de l'environnement.

L'investissement que l'on fait dans un secteur ou un autre sera perdu si l'on n'investit pas suffisamment dans les ressources humaines. Le perfectionnement continu des compétences est la clé de l'avenir.

Le rôle du gouvernement est celui de *facilitateur* auprès des industries prometteuses. Il ne devrait pas tenter d'orienter le secteur privé vers certaines industries en particulier.

Le gouvernement fédéral doit compter dans ses rangs un plus grand nombre de *chefs* qui sont disposés à prendre des risques pour appuyer les activités en S-T, que de *gestionnaires* qui ne sont pas encouragés à prendre des risques.

L'excellence et la fierté doivent être des valeurs de la société canadienne, quel que soit l'emploi ou le secteur de l'économie concerné. Il faut toujours faire de notre mieux dans le domaine des S-T.

Les technologies intelligentes donneront lieu à de nouveaux produits et à des ventes. Les nouveaux produits créés à la suite de l'application des S-T doivent répondre aux besoins du marché.

Les secteurs universitaire, industriel et public doivent trouver de nouvelles façons de promouvoir la culture scientifique au Canada, surtout auprès des jeunes.

Réflexions sur le processus

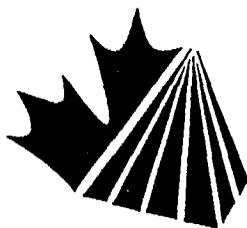
Le Centre CAW de l'université de Windsor était un excellent choix, car les locaux étaient suffisamment grands pour permettre la tenue de la séance plénière et le travail en groupes. L'atelier était bien organisé.

La majorité des participants était des universitaires. Même si un bon pourcentage des invités venaient de l'industrie, ce secteur était moins bien représenté que prévu.

Les médias locaux ont bien réagi au processus de consultation. M. Gerrard a donné des entrevues à The Windsor Star, à la radio de Radio-Canada (français et anglais) et à la BBS (station de télévision affiliée).

**Préparé par le Secrétariat de l'examen des sciences et de la technologie
en collaboration avec le Bureau régional de l'Ontario, Industrie Canada
Téléphone: (613) 943-7034 ou fac-similé: (613) 993-4812**

Faits saillants des ateliers de consultations locales



SAULT STE. MARIE

LE 12 AOUT 1994

Président: M. Gerry McGuire, Président,
Collège Sault (Téléphone : 705-759-2554)

Hôte: Collège d'Arts appliquées et de Technologie Sault

Participants: 25: 9 secteur privé, 10 milieu académique (R-D), 6 milieu gouvernemental.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Piètre commercialisation de la recherche;
Piètre définition/réglementation des mesures incitatives;
Piètre communication des sciences et de la technologie;
Coût élevé des formalités administratives nécessaires pour l'obtention de fonds publics; absence de stimulant à l'investissement pour le développement de la recherche existante;
Peu de promotion des exemples de réussite;
On n'a pas réussi à inculquer l'esprit d'entreprise et le goût du risque;
On reconnaît très peu l'importance du transfert des sciences en applications;
Piètre communication des sciences auprès du public.

Point de mire sur Sault Ste. Marie

A l'avenir, il faudra :

- mieux renseigner le public sur les S-T
- promouvoir les carrières en S-T autant chez les femmes que chez les hommes
- faire connaître des personnes qui ont réussi dans les sciences et les proposer comme mentors ou modèles
- améliorer et accroître la formation en S-T.

Du côté positif, Sault Ste. Marie profite de certains programmes: le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches du Canada; l'établissement du centre régional de foresterie, ainsi que l'institut de foresterie de calibre international, l'Institut pour la répression des ravageurs forestiers; la création de centres d'excellence et le projet BRIDGE (intégration des établissements d'enseignement de Sault Ste. Marie, Ontario et Michigan).

Établissement des priorités

Passer au développement durable;
Réglementation équilibrée en matière de pollution;
Évaluation des conséquences à long terme des lois environnementales et sociales;
Faciliter l'accès à l'autoroute de l'information (données/information/conception/résolution de problèmes);

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Utiliser la technologie pour réduire les distances grâce aux vidéoconférences, aux soins médicaux à distance --
apaiser les craintes face aux sciences et à la technologie, par exemple, les emplois de l'avenir, les nouveaux
débouchés;

Enseigner aux habitants de petites localités à se servir des installations de communications, des bibliothèques.

Opinions répandues

Promouvoir les programmes d'entrepreneuriat.

Lier l'octroi de fonds en R-D au succès de la commercialisation, et faciliter le processus.

Inciter, par des mesures, les chercheurs à commercialiser leurs idées.

Simplifier les échanges avec le gouvernement.

Intensifier l'établissement de réseaux et les échanges entre les collègues, les universités, le secteur public et le monde des affaires.

Reconnaître que tout doit être fait en fonction du client ou du marché final.

Toute l'infrastructure doit être favorable à l'entrepreneuriat à valeur ajoutée.

Encourager les petites entreprises.

Appuyer les investissements en capital risque.

S'engager à l'égard de la protection de l'environnement et du développement durable.

Accorder plus d'attention au système de soins de santé.

Réflexions sur le processus

Le ton du débat était positif et les participants étaient intéressés. Les liens entre les secteurs, la décentralisation et les questions sociales étaient au coeur du débat.

La formule de la séance était bonne. Selon quelques participants, on aurait dû consacrer environ une heure au début de l'atelier pour choisir les thèmes de la discussion qui s'ajouteraient ou remplaceraient les thèmes établis d'avance.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

WHITEHORSE (YUKON)

LE 16 AOUT 1994

- Président:** M. Larry Bagnell, Directeur exécutif, Association of Yukon Communities (Téléphone: 403-667-3925)
- Hôte:** Yukon College, M^{me} Sally Ross (présidente)
- Participants:** 60: 8 milieu académique; 8 secteur privé; 29 gouvernemental (surtout du gouvernement territorial et des administrations locales); 15 autres domaines.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Il est essentiel d'étendre l'autoroute de l'information au Yukon. M. Gerrard a insisté sur la nécessité, pour le groupe, d'élaborer un plan à cette fin, soulignant que le gouvernement n'a pas à établir l'infrastructure, dont la création incombe à l'industrie et aux autres intervenants de la collectivité. Il faudra former des partenariats et collaborer afin d'établir et de mettre en oeuvre une stratégie communautaire.

La question de l'égalité d'accès a été soulevée à maintes reprises. Avec une si petite population, les participants craignent que le Yukon n'ait pas les moyens de se brancher sur l'autoroute de l'information.

Le Yukon devrait être représenté au sein du Comité consultatif national sur l'autoroute de l'information et du Conseil consultatif national des sciences et de la technologie, pour faire connaître les besoins du Nord au reste du pays.

Les connaissances scientifiques traditionnelles des premières nations remontent à des millénaires. Il est urgent de les intégrer dans les connaissances scientifiques «modernes» pour les préserver. Il s'agit surtout d'une tradition transmise oralement que possèdent actuellement les anciens. La technologie des CD-ROM permettrait d'enregistrer cette information pour la mettre à la disposition de la communauté scientifique et du monde de l'éducation.

Établissement des priorités

Les principaux obstacles à la commercialisation sont l'absence de compétences en marketing et la présence de barrières commerciales entre les régions du Nord. L'élimination des barrières qui existent entre le Yukon, les

Point de mire sur Yukon

La technologie des climats froids est l'une des grandes priorités du Yukon. Elle présente d'excellentes perspectives de développement des exportations. Le Yukon a mis au point des technologies très particulières pour résoudre les problèmes que le froid y occasionne, surtout en construction domiciliaire et routière et dans les domaines des énergies de remplacement et du traitement des eaux usées. Ces technologies peuvent être commercialisées dans d'autres pays. Par ailleurs, le tourisme est, pour le Yukon, un secteur vital qui devrait profiter davantage des possibilités qu'offrent les S et T.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Territoires du Nord-Ouest, la Colombie-Britannique et l'Alaska (notamment les normes de construction et les pratiques d'achat discriminatoires) est essentielle au succès commercial de cette industrie.

L'industrie est actuellement fragmentée. Le gouvernement fédéral devrait contribuer à remédier à la situation en favorisant la collaboration entre les intervenants et en cernant les possibilités de commercialisation à l'étranger.

Il faudrait mettre au point une base de données contenant les résultats de la recherche sur les climats froids, afin de constituer une référence pour l'industrie et de faciliter le développement de réseaux. Cette base de données pourrait être commercialisée à l'étranger.

Le centenaire de la GRC et de la ruée vers l'or ainsi que le cinquantième de la route de l'Alaska constituent des occasions spéciales de promotion du tourisme.

Les programmes d'encadrement peuvent constituer un moyen efficace pour permettre aux PME de profiter mutuellement de l'expérience acquise.

Opinions répandues

Le Yukon College et l'Institut de recherche sur le Nord devraient concentrer leurs efforts sur les domaines importants pour le Nord au lieu d'établir des programmes qu'on peut facilement trouver ailleurs. Les deux établissements devraient profiter de leurs compétences très particulières pour établir une spécialisation mondialement reconnue en recherche et en technologie des climats froids.

Il faudrait revoir les critères d'admissibilité aux subventions du Conseil national de recherches en sciences naturelles et en génie, afin que les collèges puissent également en profiter. Si le Yukon College pouvait obtenir des subventions de recherche, il pourrait attirer et garder des enseignants d'un haut calibre.

La formation de partenariats et l'amélioration des communications entre tous les intervenants sont critiques, particulièrement aux endroits où l'industrie est composée d'un grand nombre de petites entreprises. Le gouvernement pourrait aider en facilitant l'établissement de premiers liens (réseaux d'entreprises, constitution d'associations, etc.).

Il faut encourager les travaux conjoints entre l'industrie et les instituts de recherche. La collaboration devrait s'étendre à toutes les régions du Nord, afin que chacune puisse faire profiter les autres de ses points forts particuliers.

Réflexions sur le processus

Il y a eu une excellente participation, une soixantaine de personnes, dont 40 p. 100 de femmes, ayant assisté à la séance. Les participants comprenaient des représentants des premières nations, du gouvernement territorial du Yukon, du Conseil des Indiens du Yukon, des ministères fédéraux, de la Commission canadienne des affaires polaires, du Yukon College et de l'Institut de recherche sur le Nord, ainsi que 14 représentants du secteur privé. M. Gerrard a donné des interviews au *Yukon News* et à Radio-Canada. Quelques journalistes pigistes étaient également présents.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

ELIE

LE 20 AOUT 1994

Présidente: Sheila Champagne (Téléphone: 204-857-3900)

Hôte: Division scolaire de Whitehorse Plains

Participants: 41: 27 milieu académique; 2 secteur privé; 5 milieu gouvernemental; 7 autres.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement et les entreprises peuvent faciliter l'accès des écoles au matériel et au logiciel informatiques en leur offrant des subventions et en faisant don de leur matériel désuet.

Il faut mieux faire connaître les priorités et les enjeux en matière de S-T.

Il faudrait pouvoir court-circuiter les nombreuses couches de l'administration pour présenter directement les «bonnes idées» au gouvernement.

Besoin d'une sorte de Conseil de recherches.

Besoin d'un plus grand nombre de forums comme celui-ci.

Le secteur des S-T peut devenir le «Conseil du Trésor» de la technologie.

Il faudrait chercher à donner une orientation scientifique et technique aux composantes d'éducation et de formation des Forces canadiennes.

Responsabilité de haut en bas. Gestion de la qualité totale.

Besoin d'une planification et d'un effort concertés dans l'éducation, les affaires, l'industrie et le gouvernement.

Établissement des priorités

Partenariat entre le gouvernement et les secteurs des affaires et de l'éducation pour la mise au point de ressources d'apprentissage dans le cadre d'un «réseau scolaire».

Les entreprises doivent assumer plus de responsabilités.

Point de mire sur Elie

Principaux thèmes abordés :

- Besoin de communication, de coordination, de planification et de partage;

- Importance prépondérante de l'éducation.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Opinions répandues

Coordonner les efforts des différents paliers de gouvernement et des différents secteurs (universités, entreprises, industrie).

Chercher à rendre les S-T plus facilement accessibles pour les éducateurs et les écoles.

Mettre en évidence la contribution positive des S-T à l'amélioration de la qualité de vie.

Réflexions sur le processus

Le processus ne favorise pas vraiment la participation.

Les participants proposent de modifier la formule de consultation.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

FORT FRANCES

LE 22 AOÛT 1994

Président: Tony Beyak, Président, Chambre de commerce de Fort Frances (téléphone 807-274-5773)

Hôte: Chambre de commerce de Fort Frances

Participants: 25: 4 milieu académique; 5 secteur privé; 15 milieu gouvernemental; 1 autre.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le représentant fédéral chargé des produits de foresterie et de reforestation vit à Calgary. Nous avons besoin d'une représentation et d'une information locales.

Forêts Canada ne collabore pas. Nous avons décidé localement de s'adresser à la Finlande et faisons depuis deux ans des affaires dans le domaine de la tourbe. Il était impossible d'avoir de l'information au Canada. Nous n'essayons même plus : c'est trop compliqué et nous n'obtenons ni information, ni aide.

En foresterie, il faudrait s'inspirer de l'excellente coopération qui existe entre le gouvernement fédéral et les organismes provinciaux de recherche agricole. La présence fédérale est à peu près nulle dans le domaine des forêts.

Le gouvernement et l'industrie travaillent en collaboration.

Les décisions prises ne vaudront pas grand-chose si les décideurs n'ont pas les connaissances voulues et ne comprennent pas la valeur des S-T. Nous avons besoin d'une plus grande coordination au Canada.

En France, les grandes entreprises s'occupent elles-mêmes du recyclage et de la formation et profitent d'avantages fiscaux en contrepartie. Si elles ne le font pas, l'État s'en occupe et facture l'entreprise sans lui accorder d'avantages fiscaux. Nous avons besoin d'un programme semblable au Canada.

En Allemagne, l'industrie, les syndicats et l'État s'occupent conjointement de la recherche, de la formation et du développement des exportations.

Un conseiller municipal a pris contact avec le représentant d'Industrie Canada à Sault-Sainte-Marie pour visiter avec lui le couvoir municipal local, en vue d'étudier la possibilité d'en établir un à Fort Frances.

Point de mire sur Fort Frances

Consacrer les investissements à l'infrastructure forestière et agricole à l'échelle nationale, mais aussi et surtout à l'échelle locale, pour que l'infrastructure crée un environnement propice à la recherche, plutôt que de continuer à financer des projets qui n'aboutissent à rien.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Établissement des priorités

Nécessité de réaliser un équilibre approprié entre l'environnement et l'industrie.

Nécessité d'un plus grand financement de la recherche médicale au Canada et en Ontario.

Nécessité d'une plus grande participation locale avec le gouvernement et les entreprises pour favoriser le développement et la formation dans le domaine des S-T.

Opinions répandues

Manque d'information sur les ressources locales en matière de S-T, par exemple, le Centre expérimental de recherche sur les Grands Lacs de Kenora.

Pas d'efforts pour commercialiser ces ressources.

Besoin de déréglementation et de coopération entre les trois paliers de gouvernement et les entreprises pour une utilisation plus efficace de ces ressources.

Besoin d'encourager les étudiants les plus brillants du Canada à faire carrière en S-T au lieu de simplement travailler dans ce domaine pendant l'été.

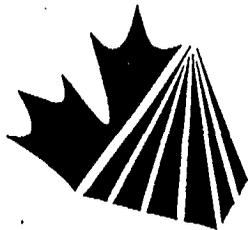
Besoin d'exploiter les S-T dans le domaine touristique.

Besoin d'un plan bien pensé des S-T et d'un leader capable de le réaliser.

Réflexions sur le processus

Tous les participants avaient des observations à formuler, en général positives. Cependant, vers la fin de la journée, certains représentants d'entreprises et d'administrations locales ont exprimé leur déception face aux administrations supérieures : à cause de leur grande bureaucratie, les autorités fédérales et provinciales sont insensibles aux problèmes locaux et incapables de répondre aux besoins de la région; en même temps, elles ne sont pas disposées à déléguer les mécanismes de prestation ou de décision au niveau local.

Faits saillants des ateliers de consultations locales



KITCHENER-WATERLOO

LE 23 AOUT 1994

- Président:** Bruce Hutchinson, Directeur, Département de génie civil (téléphone 519-885-1211, poste 2620)
- Hôte:** Université de Waterloo, William G. Davis, Centre de recherche informatique
- Participants:** 125: 63 milieu académique; 26 secteur privé; 36 milieu gouvernemental (y compris les administrations provinciales et locales).

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement doit élaborer une stratégie comprenant un examen de la destination actuelle des fonds affectés aux sciences, ainsi qu'une répartition équilibrée des budgets entre la recherche de base et la recherche appliquée et entre les investissements à court et à long terme.

Il faut renforcer la collaboration entre l'industrie, les universités et le gouvernement.

Le gouvernement dépense lui-même une trop grande part des crédits fédéraux destinés aux sciences. Il est nécessaire, par exemple, de modifier le système de financement des laboratoires fédéraux.

Il faudrait améliorer les méthodes de financement de l'industrie, en adoptant, par exemple, une combinaison d'encouragements fiscaux et de subventions stratégiques.

Le gouvernement devrait aider les entreprises à décrocher leur premier contrat non par des efforts indirects (en fournissant par exemple des listes de clients possibles), mais par des mesures directes, semblables à celles des États-Unis, permettant de cibler des pays particuliers et d'élaborer des stratégies précises.

Les conseillers en S-T nommés à l'étranger sont des fonctionnaires. Il faudrait plutôt détacher des représentants de l'industrie dans ces postes ou leur permettre de participer davantage aux efforts de marketing international.

Beaucoup de gens de différents milieux devraient participer à la formulation de la politique fédérale des S-T, pas seulement les représentants traditionnels du monde de la recherche.

Établissement des priorités

Les programmes sociaux sont très importants, mais coûtent cher. Les dépenses consacrées à ces programmes devraient être réaffectées pour créer de la richesse et de la croissance à long terme.

Point de mire sur Kitchener-Waterloo

Les perspectives d'avenir résident clairement dans les technologies de l'information et l'autoroute de l'information. La question stratégique qui se pose est de savoir ce que le gouvernement peut faire pour associer les petites entreprises dynamiques au mouvement mondial d'adoption des technologies de l'information.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Il faut améliorer le système d'éducation au Canada pour qu'il profite au maximum à la société et permette aux Canadiens de garder leur niveau de vie élevé.

Il faut promouvoir l'établissement d'une économie axée sur l'innovation.

Il faut améliorer le financement des S-T et prévoir des mesures incitatives.

Opinions répandues

Améliorer le système d'éducation pour maintenir le niveau de vie à l'avenir.

Améliorer les partenariats.

Établir des liens plus étroits entre les dépenses de S-T et les dépenses sociales dans les domaines directement liés à la qualité de vie et à la croissance économique.

Élaborer des stratégies à long terme de création d'emplois (parce que l'exode des cerveaux compromettra la richesse et la qualité de vie futures du Canada).

Éliminer les tracasseries administratives et réduire la bureaucratie.

Renforcer la collaboration entre les universités et l'industrie.

Favoriser le développement d'une culture scientifique.

Améliorer le financement de la recherche universitaire et freiner l'«exode des cerveaux».

Exploiter les progrès réalisés un peu partout dans le monde.

Réflexions sur le processus

Les quelque 125 participants comprenaient des représentants de quatre universités (Waterloo, Sir Wilfrid Laurier, Western Ontario et Guelph), de l'industrie et du gouvernement. Des représentants d'Industrie Canada et de Ressources naturelles Canada ont joué le rôle de rapporteurs des groupes.

La couverture des médias locaux a été positive. M. Gerrard a été interviewé par Mike Strathdee (*Kitchener-Waterloo Record*), David Crane (*The Toronto Star*), Mariam Tehouse (*Chyme/Country Radio*) et Brent Hansen (*CKCO T.V.*).

Les participants semblaient relativement bien connaître la répartition des crédits fédéraux et le rôle actuel du gouvernement dans le domaine des S-T, surtout en ce qui concerne le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Programme d'aide à la recherche industrielle et d'autres organismes fédéraux de financement de la R-D.

Les discussions ont été en général positives, malgré un certain scepticisme au sujet de ce que le gouvernement peut faire pour améliorer la situation générale des S-T au Canada.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

WINNIPEG

LE 25 AOUT 1994

Président: Terrence Hogan, Vice-président, Recherche, Université du Manitoba
(Téléphone: 204-474-9404)

Hôte: Université du Manitoba

Participants: 64: 30 milieu académique; 17 secteur privé; 17 gouvernemental

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Meilleur accès à l'information.

Besoin d'une vision/stratégie industrielle et des S-T pour l'avenir.

Substitution d'organismes de développement régional plus responsables aux ministères fédéraux verticalement intégrés.

Les ministres fédéraux qui participent aux décisions concernant les sciences devraient avoir une formation scientifique.

La méthodologie des S-T devrait servir à l'avancement de la connaissance.

Établissement des priorités

Favoriser les contacts entre le secteur de l'éducation et l'industrie (en ajoutant, par exemple, des matières commerciales dans les programmes d'études scientifiques).

Plus grande intégration des chercheurs dans les entreprises, l'industrie, les universités, les laboratoires fédéraux, etc.

Établissement de modèles de partenariats et sensibilisation positive du public à la R-D.

Établissement de liens entre les universités et les collèges techniques et promotion d'une vision commune entre enseignants et étudiants.

Point de mire sur Winnipeg

Favoriser l'entrepreneursip grâce à des initiatives telles que les programmes études-travail dans les niveaux d'études supérieurs.

Ajouter les sciences sociales aux programmes d'études en sciences naturelles et en génie.

Exploiter les innovations en biotechnologie
- pour assainir l'environnement
- pour faire progresser le génie génétique.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Aide aux scientifiques dans les activités de commercialisation.

Amélioration des programmes industrie-université. Financement lié aux transferts de technologie.

Développer les perspectives d'exportation

- en renforçant le secteur de la fabrication
- en ajoutant de la valeur aux ressources naturelles
- en insistant sur ce que nous faisons bien (par exemple, technologies de l'information).

Favoriser l'apprentissage des langues et des cultures étrangères dès les premières années d'études pour préparer les gens à la mondialisation des affaires.

Établir un cadre de politique à long terme qui soit bien ciblé.

Le renforcement de l'infrastructure des télécommunications est une nécessité absolue. Les dépenses de S-T doivent favoriser cet objectif.

Opinions répandues

Donner plus d'importance à la recherche à long terme.

Établir un processus permettant de réaliser à temps les évaluations environnementales.

Évaluer les besoins futurs et concentrer la formation et le recyclage sur les emplois qui ont un avenir.

Soutenir davantage la recherche en sciences sociales reliée à la qualité de vie.

Réflexions sur le processus

Les participants étaient très conscients des répercussions que l'examen des S-T pouvait avoir sur eux. Quelques interventions témoignaient d'un certain cynisme, mais, dans l'ensemble, la majorité des participants étaient reconnaissants de l'occasion qui leur était fournie de participer à l'examen.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

REGINA

LE 27 AOUT 1994

Président: Robert Dalziel, Directeur exécutif, Administration de développement économique de Regina (Téléphone: 306-522-0227)

Hôtes: Université de Regina (M. Nicholas Cercone), Administration de développement économique de Regina (M. Robert Dalziel)

Participants: 73: 18 milieu académique; 43 secteur privé; 10 milieu gouvernemental; 2 autres domaines.

Gestion fédérale des investissements en matière de S-T

Le gouvernement fédéral a besoin d'une stratégie des sciences, dans le cadre de laquelle il réexaminerait l'affectation actuelle des fonds consacrés aux sciences. Il faut en arriver à un équilibre approprié entre la recherche de base et la recherche appliquée.

Nous avons vraiment besoin de renforcer la collaboration entre l'industrie, le monde universitaire et le gouvernement.

Le rôle du gouvernement fédéral devrait consister à créer un climat favorable grâce à des mesures réalistes de réglementation et de fiscalité.

Le gouvernement ne devrait pas chercher à orienter trop directement la recherche, qui devrait répondre aux besoins du marché et être assez souple pour tirer parti des avantages naturels nationaux et régionaux. Le gouvernement fédéral devrait essayer d'améliorer le système de réglementation et la bureaucratie qui servent le monde des S-T.

Le gouvernement fédéral devrait également donner l'exemple pour changer le système d'éducation au Canada et modifier ses méthodes actuelles de promotion des matières scientifiques et technologiques.

Le gouvernement fédéral devrait continuer à jouer son rôle de mentor pour encourager les succès scientifiques au Canada.

Établissement des priorités

Le Canada doit avoir une politique des sciences claire et bien ciblée, qui reflète vraiment les priorités mises en évidence par ces consultations dans le domaine des sciences et de la technologie.

Point de mire sur Regina

Les discussions ont surtout porté sur la nécessité d'examiner le capital humain et financier requis pour établir un secteur solide des S-T. Cette consultation était particulière parce que les participants représentaient toute la province et pas seulement Regina.

Notre mission consiste à déterminer les principes qui peuvent guider le gouvernement fédéral dans l'établissement de priorités d'investissement en sciences et technologie.



Le gouvernement doit favoriser l'établissement d'une économie axée sur l'innovation, qui se traduise non seulement par une amélioration de la qualité de vie des Canadiens, mais aussi par un renforcement de la compétitivité économique du pays.

Il est nécessaire d'augmenter le financement des S-T et d'établir des mesures d'incitation à la promotion de ce secteur. Il est également urgent d'améliorer le système d'éducation et de susciter chez le public un plus grand appui des activités liées aux S-T.

Les autorités fédérales et provinciales doivent mieux coordonner leur financement des S-T et leurs activités de promotion des sciences.

Opinions répandues

Il faut créer un mécanisme qui fasse le lien entre l'université et l'industrie.

L'industrie doit contribuer à l'éducation en suscitant l'intérêt des jeunes pour les S-T.

Il faudrait réapprendre aux enseignants à promouvoir activement les S-T, à expliquer leurs avantages et à encourager les jeunes à faire carrière dans ce domaine.

Les autorités fédérales et provinciales, de même que l'industrie, devraient investir davantage pour financer les chercheurs, l'achat de matériel et les travaux des étudiants de maîtrise et de doctorat.

Il faudrait établir un programme qui réduise les risques des investissements dans les projets de R-D.

Il faudrait établir un programme qui encourage les entreprises à parrainer des étudiants en sciences et offre des bourses pour la mise en place de programmes études-travail pour les étudiants en S-T.

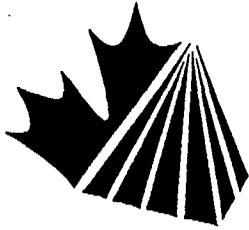
Il faudrait établir des bases régionales ou locales d'expertise et de technologie dans les secteurs industriels forts qui peuvent soutenir la concurrence sur le marché international.

Il faudrait insister davantage sur les technologies clés et les avantages qu'elles peuvent assurer aux entreprises canadiennes.

Réflexions sur le processus

Le processus d'examen des S-T a été généralement bien accueilli, les participants estimant que le gouvernement fédéral lui accorde une haute priorité dans son plan d'action.

Cette perception est attribuable en partie à la participation d'importants ministres aux consultations locales, qui ont permis aux représentants locaux d'exprimer directement leur point de vue. Beaucoup des participants souhaitent vivement prendre part aux consultations régionales et espèrent que le processus aboutira à une politique fédérale basée sur un consensus des opinions exprimées au cours des consultations.



Faits saillants des ateliers de consultations locales

OTTAWA

Le 29 août 1994

Président: M. John ApSimon, V.P. associé à la recherche et Doyen des études supérieures, Université Carleton (n° de tél. : 613-788-2518)

Hôtes: Université Carleton, Université d'Ottawa et Collège Algonquin

Participants: 90: 26 milieu académique; 35 secteur privé; 23 milieu gouvernemental; 6 autres.

Gestion fédéral des investissements en matière de S&T

Le Canada a besoin d'une stratégie industrielle fortement axée sur la R-D pour stimuler l'industrie.

Notre engouement envers les secteurs de pointe ne devrait pas nous faire oublier les secteurs traditionnels, comme les forêts et l'agriculture, car ils représentent encore la source d'emploi d'une bonne partie de notre main-d'oeuvre, en fait, un changement comme l'élimination du blanchiment au chlore dans l'industrie du papier devrait être considéré comme une occasion de promouvoir le développement industriel.

Le cadre réglementaire au Canada doit appuyer et encourager l'utilisation de la technologie; les entreprises canadiennes devraient participer activement aux fora internationaux visant à établir des normes.

Il convient mieux de réaliser, dans l'industrie ou les laboratoires fédéraux, la recherche et le développement axés sur les applications; de même, il est préférable d'effectuer, dans les universités, la recherche amorcée par des chercheurs.

La nécessité d'établir un corps indépendant pour évaluer et orienter les dépenses en R-D a été exprimée énergiquement; on n'est parvenu à aucun consensus sur la tenue d'un tel rôle par l'académie nationale proposée.

Établissement des priorités

Le rôle des sciences et de la technologie dans la création de richesse et d'emplois a été généralement acceptée par les participants à la réunion. Il a été souligné qu'il fallait prendre des mesures pour maximiser l'avantage que l'économie canadienne tire des investissements que nous faisons actuellement dans les S-T. On n'a pas recueilli de consensus clair sur le rôle du développement durable dans la définition des priorités en matière de S-T.

Le rôle du financement des S-T en vue de la fabrication de produits utilisables a été longuement discutée; de l'avis général, les mécanismes de financement à la disposition des sociétés ne conviennent pas aux besoins d'une économie fondée sur les connaissances.

La nécessité de mettre en place des mécanismes améliorés de transfert de technologie, soit des sources des connaissances aux utilisateurs, a été soulignée.

Point de mire sur Ottawa

La région se sert de la forte concentration d'installations de recherche fédérales pour alimenter ses efforts de diversification de l'économie régionale visant à permettre à celle-ci de s'éloigner du cadre public traditionnel. Les liens qu'entretiennent le milieu des sciences et le secteur industriel de cette région sont étroits, en raison des efforts déployés par des groupes comme l'Institut de recherche d'Ottawa-Carleton et le vif intérêt que le secteur privé manifeste à l'égard du développement d'une industrie fondée sur les connaissances.

Notre mission est de déterminer les principes pouvant guider le gouvernement fédéral dans l'établissement des priorités en matière d'investissement dans les sciences et la technologie.



Le milieu universitaire doit maintenir des liens étroits avec la collectivité - l'Université de Waterloo est un exemple d'un établissement extrêmement efficace, car elle maintient de tels liens avec la collectivité.

La recherche actuelle n'est pas assez axée sur les marchés.

Il faut clarifier les rôles des gouvernements fédéral et provincial.

Il faut encourager les scientifiques à penser comme des entrepreneurs, afin d'accélérer le transfert de technologie et de rendre plus net l'accent mis sur la recherche axée sur les marchés.

Les encouragements fiscaux sont considérés comme un très bon exemple de la façon dont des dépenses publiques peuvent favoriser efficacement l'utilisation des S-T; plus d'entreprises devraient profiter de tels encouragements.

Il faut agrandir le "champ de vision" des sciences, afin de garantir que tous les intérêts seront pris en compte au moment de l'élaboration d'une politique dans ce domaine.

Il faudrait se servir des secteurs clés, comme celui de l'environnement, pour stimuler les dépenses et rendre plus net l'accent mis sur le développement durable.

Le Canada doit établir ses priorités en matière de S-T; il ne peut pas continuer à répondre aux besoins de tous.

Les sciences au Canada prennent relativement bonne tournure à long terme.

Il est nécessaire d'établir une politique nationale pour les universités et laboratoires fédéraux.

AVANCEMENT DES CONNAISSANCES

Il ne faut pas perdre de vue la valeur de la recherche amorcée par des chercheurs, alors que l'on s'efforce d'établir l'importance de la recherche appliquée axée sur les marchés.

Le Canada possède une excellente infrastructure de recherche de classe mondiale, et il faudrait l'élargir.

Le produit de la recherche est à la fois la connaissance et la nécessité de pouvoir compter sur du personnel extrêmement qualifié.

Au Canada, la R-D devrait être extrêmement bien orientée, et il faudrait avoir pour objectif de dominer le monde dans quelques domaines choisis.

Opinions répandues

Voici les principaux thèmes qui sont ressortis de la réunion:

- la nécessité d'intégrer un plus vaste champ de connaissances aux sciences et à la technologie;
- la nécessité d'équilibrer les dépenses du Canada en R-D dans les domaines de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée;
- la nécessité d'adopter une culture nationale en S-T;
- la nécessité de mettre en place des mécanismes de financement permettant de favoriser le développement des sociétés fondées sur les connaissances;
- le Canada doit faire une meilleure utilisation des sciences pour créer la richesse nationale.

Réflexions sur le processus

Le ton des consultations menées à Ottawa était très favorable à la nécessité de réaliser un examen.

FEB 24 1995

CONSULTATIONS COMMUNAUTAIRES LOCALES I O T H È Q U EINDUSTRIE, SCIENCE ET
TECHNOLOGIE CANADARapport sommaire de M. Jon Gerrard,
Secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement)

Les consultations communautaires tenues à ce jour ont permis de cerner un certain nombre de thèmes qu'il vaut la peine de signaler pour donner une idée de l'échange de vues et du débat qui ont eu lieu.

PERSPECTIVES D'AVENIR

La politique scientifique est un instrument d'envergure nationale. En établissant sa politique scientifique et technologique, le gouvernement prendra des décisions primordiales sur l'avenir du Canada. Dans le passé, les Canadiens se sont très bien tirés d'affaire en sciences fondamentales, mais ils n'ont pas vraiment réussi à appliquer ces dernières de façon à améliorer les programmes économiques et gouvernementaux. Les statistiques présentées à Edmonton ont montré que les Canadiens surpassent les Américains du tiers environ au chapitre des nouvelles idées et des découvertes, mais qu'ils n'ont que la moitié de leur rendement en matière de commercialisation de ces dernières. Comme l'a déclaré un participant, «Le gouvernement doit établir des politiques axées sur la nécessité de combler l'écart entre une bonne idée et sa mise en application par l'industrie.»

De plus, le Canada a obtenu de piètres résultats lorsqu'il a tenté de faire connaître à nos concitoyens les réalisations de leurs scientifiques, ce qui a démontré une ignorance extraordinaire du rôle, de l'influence, du pouvoir et du rendement du capital investi qui ont découlé des dépenses gouvernementales en sciences et en technologie. À l'origine de cette situation: les lacunes quant aux aspects pratiques, à la pertinence, au mode d'application et à la commercialisation.

Nous avons besoin d'une stratégie scientifique qui créera des occasions et des défis à tous les intervenants, qu'ils travaillent dans des ministères fédéraux, des universités ou le secteur privé. Cette stratégie devrait ouvrir de nouvelles perspectives et fournir de nouveaux rôles, ainsi que les mécanismes qui permettront aux gens de les remplir. Il faut que tous les Canadiens puissent tirer parti des avantages des sciences et de la technologie.

Ce n'est probablement pas un accident si les deux pays du G7 qui ont dépensé le moins pour la recherche et le développement (le Canada et l'Italie), en proportion de leur PIB, sont ceux qui ont la dette relative la plus élevée. Ce n'est pas une coïncidence non plus si deux secteurs à haute technologie où le gouvernement a appuyé clairement et à long terme la recherche et le développement appliqués (le nucléaire et l'aérospatiale) sont les deux seuls où le Canada a une balance des paiements excédentaire. Dans notre pays, les sociétés qui investissent dans la recherche et le développement touchant la technologie de pointe tirent mieux leur épingle du jeu que leurs homologues qui ne le font pas. Dans notre monde d'aujourd'hui, ce sont les efforts de recherche et développement ainsi que le meilleur usage des sciences et de la technologie qui contribuent le plus à assurer une solide industrie nationale. Cela s'applique également aux emplois de l'avenir, car ce seront de plus en plus les gens les mieux formés qui les obtiendront; au cours des prochaines années, la moitié (50 %) des emplois exigeront 17 ans ou plus de scolarité. Il faut nous rendre compte de ce phénomène et nous en inspirer pour établir une stratégie nationale efficace qui assurera aux Canadiens un avenir plus prometteur.

PRINCIPES

Toute politique gouvernementale doit tenir compte de principes rationnels, p.ex. du fait que l'innovation est importante. Les programmes doivent avoir une rentabilité démontrable et offrir un bon rendement du capital investi. Pour tout financement gouvernemental, l'obligation de rendre compte doit être établie clairement.

La politique scientifique doit préserver les points forts et s'en inspirer, rechercher l'excellence ainsi que les domaines de rayonnement international, les débouchés à l'étranger et les secteurs lacunaires, tout en étant conforme au fondement de plus en plus multidisciplinaire de la recherche actuelle.

APERÇU DU RÔLE DU GOUVERNEMENT, DES UNIVERSITÉS ET DES ENTREPRISES

On nous a utilement fait connaître les rôles relatifs des gouvernements et des entreprises de tailles diverses en matière d'appui à la recherche à Pinawa, sous forme graphique. En gros, cette figure donne à penser que ce sont avant tout les petites entreprises qui devraient être chargées de la recherche à court terme et à faible risque. Aux moyennes entreprises devrait surtout incomber la recherche à moyen terme et à risque intermédiaire. Quant aux grandes entreprises et au gouvernement, ils devraient avant tout avoir la responsabilité de la recherche et du développement à long terme et à risque élevé. Le gouvernement devrait également étayer dans une certaine mesure l'appui accordé à la recherche à court terme et à faible risque. Que cette démarche soit fondée ou non, elle indique avec concision les rôles relatifs de divers intervenants au Canada, et elle est importante pour amorcer la discussion.

Dans le passé, l'ordre de priorité a été établi en fonction des budgets plutôt que des besoins. Les besoins principaux (buts à atteindre) devraient être précisés, puis les choix effectués, d'après ces besoins. Une partie des lacunes touchant la commercialisation et l'application vient de ce qu'on ne tient pas compte de stratégies primordiales pour évaluer la rentabilité et la pertinence à tous les niveaux. Bon nombre des gens qui s'occupent directement de sciences et de technologie négligent d'évaluer avec exactitude, ou même de prendre en compte, le rendement élevé que produisent les investissements dans ces disciplines, ou que ceux-ci devraient entraîner.

Un monde en évolution. Les sciences assurent souvent un meilleur rendement du capital investi lorsqu'elles font appel à la collaboration, lorsqu'elles sont multidisciplinaires, «progressives», indissociables du succès ou de l'échec des collectivités en matière d'adaptation à l'économie nouvelle, et qu'elles s'inspirent de la notion selon laquelle les jeunes sont des agents d'innovation et de changement.

Nous sommes à l'ère des connaissances, de sorte que les stratégies de diffusion de l'information et d'utilisation de l'autoroute électronique pour remanier nos programmes actuels et nous assurer que nous planifions pour l'avenir sont indispensables pour fournir aux entreprises les occasions et les avantages dont elles ont besoin.

Laboratoires fédéraux. Les laboratoires fédéraux ont deux grands rôles à jouer: fournir la planification à long terme et appuyer la recherche dans le secteur économique auquel ils sont reliés, et assurer l'interface entre les efforts de recherche du gouvernement fédéral et ceux de la société dans son ensemble, en particulier de l'industrie dans le secteur concerné, mais aussi avec le personnel des universités et des collèges communautaires, ainsi qu'avec le public en général. Pour exercer ces rôles, les laboratoires fédéraux devraient avoir des racines profondes dans leurs localités respectives, mais avoir également un mandat national clair leur permettant d'exercer un leadership scientifique et commercial de grande qualité.

Les gens qui se consacrent à la recherche et au développement passent naturellement de la compréhension de base des processus biologiques, physiques ou chimiques qui sous-tendent l'industrie connexe à la production de modèles ou de prototypes, etc., pouvant avoir des débouchés commerciaux. Les laboratoires fédéraux doivent non seulement être aptes à soutenir la recherche nécessaire au secteur (c.-à-d. les études de sols et la restauration ou constitution des sols pour l'industrie forestière), mais aussi laisser le champ libre au secteur privé lorsque celui-ci a mis au point une idée ou un prototype commercialisable. Il est arrivé trop souvent que nos laboratoires se sont bien acquittés du premier volet de ce mandat, mais qu'ils ont rempli médiocrement le second, si bien qu'au lieu de laisser agir le secteur privé et de revenir à la recherche primordiale pour l'avenir, certains d'entre eux réalisent des produits et concurrencent même le secteur privé. Lorsqu'une technologie a atteint la maturité, elle devrait être cédée aux sociétés canadiennes. Nous n'aurons pas de sociétés exportatrices de calibre international si nous n'assurons pas le transfert de technologies à l'entreprise privée. Le gouvernement devrait être un client des sociétés de technologie, et non un concurrent de ces dernières.

Même si chaque laboratoire fédéral est différent et que les particularités de chacun devraient être reconnues, un participant éclairé de Victoria a suggéré que dans ces laboratoires, l'espace soit réparti de la façon suivante: environ la moitié (50 %) devrait être affectée aux efforts nécessaires pour assurer la recherche et le développement fondamentaux à long terme nécessaires dans le secteur de l'industrie, de 30 à 50 % de la superficie devrait servir d'«incubateur», c'est-à-dire à lancer des sociétés ou à faire en sorte que des gens de l'industrie travaillent dans les laboratoires en question et avec leur personnel, et 10 % de la superficie devrait être consacrée à la communication, à l'information du grand public, à des installations touristiques visant à promouvoir le tourisme scientifique, etc. Que ces pourcentages soient exacts ou non, ils représentent une amorce de discussion. En général, les vues exprimées aux conférences communautaires ont indiqué qu'au Canada, le gouvernement effectue trop de recherches scientifiques intra-muros par rapport aux autres nations développées. Cette opinion, si elle est étayée lors des conférences régionales, entraînera une diminution du soutien accordé depuis toujours aux laboratoires fédéraux. Les participants ont laissé entendre que ceux-ci devraient avoir plus de latitude pour produire des revenus autrement, et pour que leur personnel fasse preuve d'initiative. Par exemple, bon nombre de chercheurs des laboratoires fédéraux ont indiqué que nous devrions promouvoir l'entrepreneuriat chez ce personnel.

Pour que les laboratoires fédéraux travaillent plus étroitement avec l'industrie et avec la collectivité où ils sont établis, ils devaient avoir des comités ou des conseils consultatifs comprenant des représentants de ces dernières. Certains d'entre eux s'acquittent bien de cette tâche.

On a reconnu clairement à quel point il était important que les laboratoires fédéraux mettent l'accent sur l'utilisation de la nouvelle technologie des communications et sur celle de l'informatique pour aider leur secteur industriel. Cela signifie notamment qu'ils doivent être au coeur d'un réseau national ainsi que d'un réseau communautaire, et qu'ils doivent effectivement se rendre capables de diffuser efficacement la technologie de l'information dans ce secteur.

Les laboratoires fédéraux fondés sur les industries primaires (agriculture, forêts, pêches) devraient mettre l'accent de plus en plus sur les produits à valeur ajoutée, et sur les stratégies visant à aider l'industrie à mettre au point et à commercialiser ces produits. Dans le passé, nous avons raté de très belles occasions dans ce domaine, et il importe que nous fassions des efforts substantiels pour nous améliorer.

Établissements d'enseignement postsecondaire. À l'ère des connaissances, les universités et les collèges cessent d'être avant tout des centres de haut savoir pour être en outre le moteur économique des collectivités. Ce nouveau rôle résulte de ce qu'ils sont le principal foyer intellectuel de ces dernières, et que dans une économie

axée sur les connaissances, ils doivent jouer un rôle primordial pour leur permettre de passer de l'ancien système économique au nouveau.

Le rôle des universités se complique par le fait que leurs sources d'appui traditionnelles ne sont en mesure de leur fournir aucune ressource nouvelle pour les aider. En effet, comme bien d'autres organismes importants devant tenir compte de l'économie axée sur les connaissances, de nombreuses universités doivent passer par une période de «remaniement» pour pouvoir remplir leur nouveau rôle. Bon nombre d'entre elles estiment que la communication ou le transfert de connaissances à leurs étudiants peut s'effectuer à bien meilleur compte que le coût actuel.

Il y a des changements fondamentaux dans la façon dont l'information peut être transmise aujourd'hui, ce qui mène également à la conclusion qu'il y a de nouvelles méthodes d'enseignement efficaces. L'Université de Winnipeg, par exemple, donne des cours grâce au nouveau réseau de télédistribution local, et rejoint ainsi les étudiants sans être assujettie aux limites imposées depuis toujours par le nombre de places en classe. Le recours aux CD-ROMs (disques compacts) pour l'auto-apprentissage est un autre exemple de la façon dont la technologie est en train de modifier l'enseignement. À l'automne, l'Université Queen's assurera l'enseignement au moyen d'un télé-réseau s'étendant à l'ensemble du pays. Tout comme il y a de nouveaux moyens de fournir l'enseignement didactique, l'expérience pratique en laboratoire, qui avait coutume d'être une grande caractéristique de l'enseignement universitaire, devient de plus en plus une expérience pratique en matière d'enseignement coopératif, en faisant appel à l'industrie, aux laboratoires fédéraux et aux laboratoires de recherche universitaires. À l'Université de Waterloo, qui s'est révélée un chef de file à cet égard, un fort pourcentage d'étudiants acquièrent maintenant de l'expérience en enseignement coopératif avant d'obtenir leur diplôme. Même si de nouvelles dépenses résultent de l'application de programmes d'enseignement coopératif et de programmes de formation à distance «indépendants du lieu et du temps», il y a également des économies considérables par suite du «remaniement» visant à modifier la façon classique de faire les choses. Les universités devront de plus en plus effectuer des changements considérables pour atteindre leurs objectifs. Les élèves, à compter des classes du primaire, devront de plus en plus se donner réciproquement des connaissances au lieu de se contenter d'en recevoir et d'en assimiler.

Bon nombre de consultations communautaires ont fait ressortir le rôle des universités et des collèges en matière d'enseignement de l'entrepreneurship. La formation en sciences devrait dorénavant aller de pair avec celle qui vise l'entrepreneurship. Le Collège communautaire de Miramichi est en fait un chef de file à cet égard, car il exige que pour obtenir leur diplôme, les étudiants en sciences aient d'abord créé une société et mis au point un produit. On a également indiqué que les universités pourraient aider leurs étudiants à s'adapter en convertissant 10 % de la superficie de leurs laboratoires en un lieu de formation des petits entrepreneurs (un «incubateur»). Il faut s'attendre à ce que la réaction d'un administrateur d'université à une telle proposition soit en général de déclarer: «Je n'ai pas cet espace.» En fait, l'évolution des attitudes et des modalités de fonctionnement de façon à faire éclore des entreprises au sein même des universités entraînera probablement, du jour au lendemain, la conversion de l'espace utilisé d'une façon traditionnelle en un tel «incubateur» de petites entreprises. Cette transition est déjà en train de s'effectuer dans certaines universités. Mais cette «incubation» au sein même des universités exige également qu'il soit tenu compte de la fourniture de conseils et de renseignements aux scientifiques en matière de démarrage d'entreprises (grâce aux compétences que peuvent fournir la collectivité et d'autres départements universitaires).

Bon nombre de participants ont exprimé l'avis que le rôle principal du gouvernement fédéral en matière de soutien des universités est d'appuyer la recherche fondamentale par l'entremise des conseils subventionnaires. À une époque où on apprécie et on exige davantage la commercialisation de produits issus des universités, une option est d'appuyer davantage le financement accru de la recherche appliquée aux dépens de la recherche

fondamentale. Bon nombre d'intervenants se sont toutefois déclaré d'avis que le soutien accordé à la recherche fondamentale, qui est excellent au Canada, ne devrait pas être sacrifié mais plutôt maintenu. Cela signifie que nous devons mettre au point d'autres modes de commercialisation efficaces que l'injection de fonds fédéraux.

On a exprimé l'avis que les sciences et la technologies, jointes à la commercialisation, équivalent à la richesse et aux emplois. Nous devons mettre sur pied une initiative nationale visant à tout mettre en oeuvre pour assurer la commercialisation. On a suggéré que cela devrait relever en grande partie de l'université ou du collège communautaire local travaillant de concert avec les milieux d'affaires. On a même laissé entendre que les universités qui n'ont aucune stratégie de commercialisation efficace permettant de recenser toutes les nouvelles idées et tous les nouveaux produits susceptibles d'être commercialisés, et qui n'établissent aucune stratégie en vue de la commercialisation aussitôt que les débouchés possibles ont été précisés, ne devraient pas être subventionnées par le CRM/CRSNG/CRSSH, ni par le FPE. Cette proposition peut sembler draconienne et invraisemblable, mais elle fait ressortir le vif sentiment, si répandu, que nous les Canadiens ne pouvons nous permettre d'appuyer financièrement des établissements qui se consacrent aux sciences fondamentales et qui ne réussissent pas vraiment à transférer la technologie aux sociétés canadiennes (celles-ci appartiennent à des Canadiens ou effectuent une grande partie de la recherche au Canada), ni à assurer la commercialisation en désignant comme incubateurs d'entreprises certaines parties de leurs laboratoires, ni à travailler avec des entreprises ou des instituts locaux comme les laboratoires de formation. Les universités ont des compétences diverses en matière de formation visant la commercialisation, les entreprises ou la gestion, et peuvent toujours les mettre à profit.

Industrie. En ce qui concerne le financement, il faut instaurer une nouvelle façon de subventionner ou d'appuyer la recherche et le développement dans des entreprises de tailles diverses. Il est également nécessaire de tenir compte des différences primordiales entre les industries qui regroupent des entreprises en mesure d'établir des partenariats et disposées à le faire, et les industries où il faut implanter de nouvelles entreprises.

Dans l'ensemble, les consultations communautaires indiquent que les entreprises veulent avoir davantage leur mot à dire en ce qui a trait à l'orientation des efforts de recherche appuyés par le gouvernement fédéral. En même temps, elles se rendent compte de plus en plus de l'importance primordiale de la recherche et du développement pour la survie de bon nombre d'entre elles, en tout cas pour le rendement à un niveau qui améliorera la balance des paiements sectorielle du Canada, et de la nécessité pour l'industrie de consacrer plus d'argent aux efforts de recherche.

Il se peut que la recherche effectuée par les petites entreprises soit rehaussée par des parcs et des incubateurs de recherche ainsi que par les activités des laboratoires fédéraux, mais il est évident qu'il faut également envisager la question d'un point de vue sectoriel. Le Canada compte un certain nombre de secteurs industriels où l'appui que les petites entreprises accordent à la recherche est faible, qui comprennent le tourisme, le bâtiment, les transports et les pêches. On a fait observer, à Sherbrooke, que les petites entreprises devraient être «forcées» par la loi à investir dans la recherche en s'inspirant du modèle que constitue le projet de loi C-91, qui établit des principes directeurs pour l'industrie pharmaceutique. Cette possibilité n'est pas la même dans d'autres secteurs industriels, mais il est approprié de tenir des discussions avec l'industrie ou avec les associations de petites entreprises, secteur par secteur, pour élaborer un plan stratégique en vue de la recherche et du développement, chaque fois que l'industrie peut jouer un rôle utile.

ATOUS DONT LE CANADA PEUT S'INSPIRER

1. Le soutien des sciences fondamentales-le CRSNG, le CRM et le CRSSH sont excellents (cela ressort du rapport du CCNST et des consultations communautaires).

2. Le soutien des petites entreprises-PARI: excellent programme; bon nombre de rapports et d'exemples de son rôle primordial et de son rendement du capital investi. Les crédits d'impôt aux sciences, à la recherche et au développement économique sont un bon programme.
3. Le soutien des grandes industries et des grandes entreprises:
 - a. Les programmes de subventionnement direct de la recherche et du développement coopératifs. Il y a une foule d'exemples excellents du rôle primordial exercé en matière de protection des emplois dans les collectivités, et d'un très haut rendement du capital investi sous forme de retombées économiques, de création d'emplois et de positionnement de l'industrie pour l'avenir.
 - b. Les laboratoires fédéraux sont des composants essentiels de l'infrastructure d'appui aux industries.
 - c. Les initiatives de financement de la recherche coopérative universités/gouvernement fédéral/gouvernement provincial/instituts ou laboratoires industriels, comme les TRILabs, WESTAIM, le Precarn, l'ICRA, l'Institut national d'optique, l'Institut de la technologie du magnésium, à Québec, l'Institut international du développement durable, à Winnipeg.
 - d. Les réseaux de centres d'excellence, qui établissent des liens très utiles entre les équipes de chercheurs universitaires et les entreprises, en général à un niveau préconcurrentiel.
4. Les banques de données au service de toutes les collectivités.

PRINCIPAUX BESOINS AUXQUELS LE CANADA DOIT RÉPONDRE

1. *Écarts sur le plan du transfert, de la diffusion, de l'application et de la commercialisation des technologies.* Pour répondre à cet important besoin, il faut coordonner à l'échelle nationale les efforts visant à optimiser les subventions, les programmes, etc.
2. *Maximisation des sommes investies par l'État.* Les ministères fédéraux et de nombreuses entreprises canadiennes n'ont pas la même conception de l'importance fondamentale des sciences et de la technologie et sont incapables, notamment, d'évaluer les retombées possibles des sommes investies dans divers domaines scientifiques et non scientifiques et de s'appuyer sur la science pour décider des dépenses à engager pour optimiser le rendement des investissements et préserver l'environnement. À l'heure des compressions budgétaires massives, il faut veiller à maximiser le rendement des investissements dans tous les secteurs.
3. *La science et la technologie : les fondements de la collectivité.* Les gens ne saisissent pas l'importance des sciences et ne leur donnent pas leur appui. Il faut sortir les sciences des « hautes sphères universitaires », les intégrer à la vie de tous les jours et s'en servir pour bâtir les collectivités. Nous possédons, à cet égard, bien peu de connaissances. Nous devons transformer notre façon d'appuyer, d'utiliser et de financer les sciences, l'ingénierie, les recherches et la technologie pour les axer sur la clientèle et en faire bénéficier les Canadiens et les Canadiennes, individuellement et collectivement.
4. *Création d'industries à valeur ajoutée.* Pour aller de l'avant à cet égard, les ministères doivent se concerter en matière d'évaluations, de programmes et de financement.
5. *Instauration d'une culture de l'innovation au Canada.* Le gouvernement et les universités doivent montrer le chemin. Le gouvernement fédéral devrait internaliser l'innovation, l'incorporer à ses programmes, faisant ainsi preuve de leadership et donnant l'exemple. Le gouvernement devra faire preuve d'innovation en recherche intersectorielle ou multidisciplinaire. Le mode de fonctionnement de l'administration fédérale s'accommode

difficilement de certains genres de recherche multidisciplinaire. Puisque, de plus en plus, les recherches englobent de multiples disciplines et spécialités et que les investissements les plus avantageux sont ceux consacrés aux recherches multidisciplinaires, nous devons absolument disposer de mécanismes interdisciplinaires efficaces faisant appel à la collaboration et aux réseaux, et par conséquent, réviser notre cadre actuel.

6. *Mise en valeur des activités faisant appel à la R-D et à la technologie dans les petites entreprises pour faire progresser l'économie.* Les petites entreprises sont le moteur de l'économie. Pourtant, au Canada, elles n'investissent pas assez dans la recherche et le développement. Certains secteurs (la technologie de l'information, par exemple) sont beaucoup mieux nantis que d'autres (l'agriculture, les pêches, les forêts, le tourisme). Pour combler cette lacune de l'économie canadienne, il faut une stratégie concertée.

7. *La recherche, le développement et la croissance économique sous-tendent tous les secteurs de l'économie canadienne.* Il faut une stratégie bien définie pour chacun de ces secteurs. Pour favoriser la croissance, ce programme doit tenir compte des divers moyens d'améliorer la R-D dans chaque secteur, y compris les consortiums et les partenariats, les centres d'excellence, la participation des principaux laboratoires du CNRC, les programmes d'extension pour la technologie et autres types de réseaux.

a. *Rôle des laboratoires fédéraux.* Un grand nombre de laboratoires fédéraux ont besoin de préciser leur mandat, d'orienter leurs activités vers la collectivité et l'industrie et d'assouplir leur mode de fonctionnement.

b. *Appui à la grande entreprise.* L'incertitude règne en ce qui a trait aux plans à long terme, étant donné que la plupart du financement important disparaîtra bientôt — il faut examiner toutes les approches actuelles et formuler de nouvelles définitions.

8. *Le développement durable, la gestion des déchets, l'écotechnologie : industries indispensables de l'avenir.* Les industries de l'avenir auront besoin de l'écotechnologie. Nous devons nous efforcer de préparer notre avenir en bâtissant ces industries.

9. *Enseignement et apprentissage des sciences.* Partout au Canada, il est difficile pour les étudiants d'avoir accès à un enseignement de qualité; ils ajoutent à leurs connaissances au lieu d'assimiler la matière. Il nous faut une vision qui leur donnera un accès plus large à l'enseignement, notamment coopératif, à la formation et à l'apprentissage, et dont certains éléments seront fournis sans égard au moment et à l'endroit, le tout s'inscrivant dans le contexte des nouvelles technologies de l'autoroute électronique. Cet effort doit procéder d'une vision globale faisant appel à la participation du plus grand nombre possible de ministères, d'administrations publiques et d'industries.

10. *Du filet de sécurité à la trampoline.* On vise présentement à transformer les programmes sociaux, de filets de sécurité en trampolines. Notre profil actuel de la recherche sociologique considère davantage le sociologue comme un observateur et un rapporteur et n'insiste pas assez sur le fait que les scientifiques sont des gens d'action, des gens qui prennent des initiatives, qui planifient et qui mettent à l'épreuve diverses approches (qui font de la recherche active). L'amélioration du système confèrera d'immenses avantages aux Canadiens sur le plan individuel et, à long terme, permettra de réaliser d'énormes économies de coûts en leur fournissant de l'emploi. La recherche permet d'optimiser la conception, la mise à l'essai et la mise en oeuvre de programmes efficaces axés sur les buts.

11. *Une société juste et la paix mondiale.* Les Canadiens et les Canadiennes veulent une société juste, comme l'indique clairement le temps consacré à la question. La recherche a un rôle essentiel à jouer, surtout en ce qui a trait aux besoins et à l'efficacité des programmes judiciaires de remplacement (résultats, pratiques exemplaires). La recherche sur le développement intellectuel des jeunes enfants permet de concevoir, de mettre

à l'essai et de mettre en application des programmes qui favorisent l'apprentissage préscolaire. Certains obstacles demeurent sur le plan de l'égalité des chances pour les Canadiens. De meilleures recherches dans le domaine judiciaire peuvent permettre de réaliser des économies de coûts à long terme en améliorant les encouragements, les récompenses, les pénalités, la prévention et la réadaptation.

12. *Initiatives des chercheurs.* Il est impossible de savoir précisément d'où proviendront les prochaines grandes découvertes. Il est essentiel d'appuyer vigoureusement les initiatives des chercheurs. Le CRSNGC, le CRM et le CRSSH sont considérés partout dans le monde comme d'excellents mécanismes à cet égard et ont reçu une cote élevée du CCNST parce qu'ils insistent sur l'importance d'une société avide de connaissance et le développement de technologies axées sur le marché. Cependant, comme dans d'autres domaines, nous devons toujours être à l'affût des améliorations.

13. *Le rôle critique des sciences au chapitre du développement et de la mise en valeur de la culture canadienne.* De nombreux aspects des sciences sont essentiels à la culture canadienne, notamment le recours à la technologie pour la diffuser et pour bien comprendre notre histoire. Si nous tenons à instaurer une culture scientifique au Canada, nous devons miser sur l'intérêt pour les sciences et la sensibilisation aux réalités scientifiques et commercialiser les sciences en faisant valoir les avantages pour le tourisme scientifique, les musées, etc.

14. *Commercialisation à l'échelle internationale.* Le récent rapport du CCNST et les commentaires formulés lors de nombreuses rencontres communautaires ont souligné l'importance, d'une part, de la commercialisation à l'échelle internationale et, d'autre part, des sciences et de la technologie comme moyens permettant aux entreprises canadiennes de commercialiser leurs produits et comme éléments de la technologie canadienne que nous voulons commercialiser.

15. *Création d'une académie des sciences du Canada ou d'une académie nationale des sciences et de la technologie.* Le Canada est au nombre des quelques pays industrialisés, sinon le seul, à ne pas posséder d'académie des sciences. La création d'un tel organisme a de nombreux partisans au pays, mais il reste à déterminer clairement s'il sera réservé aux sciences ou s'il englobera les sciences et la technologie et à préciser le rôle d'organisations prééminentes comme la Société royale du Canada.

DOMAINES OÙ LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL PEUT CONSACRER MOINS DE RESSOURCES AUX SCIENCES ET À LA TECHNOLOGIE, PEUT RÉAFFECTER LES CRÉDITS OU TROUVER D'AUTRES SOURCES DANS L'ÉCONOMIE CANADIENNE POUR ACCROÎTRE LES DÉPENSES.

(Diverses idées exprimées lors des ateliers communautaires; elles ne sont pas toutes réalisables ou appropriées à la situation.)

1. Comparativement aux autres nations, le Canada consacre une proportion plus élevée des dépenses fédérales aux activités intramurales. Lors des consultations communautaires, les participants étaient généralement d'avis que nous devrions dépenser moins intramuralement et plus extramuralement. Nous devons transférer au secteur privé canadien les technologies mûres mises au point dans les laboratoires et les services actuellement offerts par les établissements fédéraux oeuvrant dans les sciences et la technologie. Cela permettra au secteur privé de commercialiser les technologies ou services dans le monde entier, et aux établissements fédéraux de se réorienter vers la recherche et le développement nécessaires pour les décennies à venir. Les laboratoires fédéraux devraient collaborer avec les entreprises canadiennes, et non leur faire concurrence. Dans les cas où aucune société canadienne ne désirerait vraiment commercialiser une nouvelle technologie, il faudrait donner l'occasion aux

personnes oeuvrant dans les universités ou les laboratoires fédéraux et bénéficiant de fonds publics de privatiser commercialement des résultats de recherche viables et de passer au secteur privé, et encourager ces personnes à agir en ce sens.

2. L'administration de la recherche et du financement de la recherche devrait être aussi efficiente que possible et coûter aussi peu que possible.
3. Restructurer les bibliothèques au Canada afin d'établir un système électronique national de bibliothèque.
4. Mettre moins l'accent sur la collecte de données, qui peut être faite commercialement, et envisager toutes les options ou trouver des moyens plus efficaces de dépenser moins dans ces domaines et plus dans les domaines favorables à la création de richesse.
5. Offrir tous les encouragements possibles visant à réduire les déchets et la pollution. Cela permettra de faire diminuer les coûts de nettoyage que le secteur public devra assumer ultérieurement. Au nombre des mesures possibles figure une réforme de la fiscalité visant à réaligner le régime fiscal de manière à ce qu'il influe davantage sur ce qui freine vraiment la reprise économique, notamment les déchets, la pollution et l'utilisation peu efficace de l'énergie et des ressources.
6. Dans la mesure du possible, les programmes devraient être fusionnés ou mis en oeuvre au moyen de mécanismes existants, et ce, de manières qui permettent que ces programmes soient aussi efficaces et flexibles que possible.
7. Il est nécessaire d'établir un guichet d'accès unique efficace à l'aide fédérale.
8. L'approbation des produits pharmaceutiques doit s'effectuer différemment, afin d'économiser de l'argent et de mieux utiliser les crédits affectés à cette activité.
9. Prodiguer des soins de santé fondés sur des preuves peut faire réaliser des économies importantes.
10. Le recours à des pratiques de soins de santé améliorées, faisant appel à la meilleure technologie offerte dans le monde, permettra de réaliser des économies.
11. Appliquer la technologie de l'information aux services de soins de santé en vue d'améliorer la qualité du service et de réduire les coûts.
12. Appliquer, dans toute la mesure du possible, toutes les connaissances scientifiques et pratiques actuelles aux programmes sociaux qui sont à la fois des trampolines efficaces et des activités rentables.
13. Réaliser des économies grâce à l'adoption de politiques en matière de transport ayant un meilleur fondement scientifique et étant plus écologiques.
14. Réaliser des économies dans l'industrie de la construction grâce à l'efficacité énergétique.
15. Réaliser des économies au moyen de la réingénierie de l'éducation.
16. Réduire les subventions aux entreprises dans les domaines non propices au développement durable (nuisibles à l'environnement).

17. Encourager les entreprises canadiennes à consacrer davantage de ressources à la R.-D. Simultanément, accroître leur participation aux programmes fédéraux en matière de sciences et de technologie.
18. Compte tenu de l'importance des sciences et de la technologie pour l'avenir des collectivités, provinces et régions, il faudra que tous les paliers de gouvernement contribuent davantage à la promotion de la nouvelle économie.

DOMAINES OÙ DE NOUVELLES RESSOURCES SONT NÉCESSAIRES

- A. Nouvelles ressources nécessaires pour répondre aux besoins énoncés dans la partie, "Principaux besoins auxquels le Canada doit répondre".
- B. Nouvelles initiatives interdisciplinaires notables possibles :
 - i *ACCÈS 2000 - Éducation/apprentissage pour l'avenir. Réaliser le rêve : les Canadiens, producteurs de connaissances, et tous les Canadiens ayant accès à un prix abordable aux meilleurs services d'apprentissage et de formation existants.*
 - ii *Socio-technologie pour l'avenir. Plutôt que de mettre l'accent sur les secteurs vigoureux, nous devrions nous orienter vers la technologie essentielle, souvent habilitante, dans le domaine où nous voulons être fort dans l'avenir et qui présente le plus de possibilités.*
 - iii *Faire entrer nos secteurs des ressources dans le 21^e siècle. Mettre l'accent sur l'utilisation de la technologie de l'information, la fabrication de produits à valeur ajoutée au Canada et la gestion des ressources durables.*
 - iv *Explorations scientifiques de nouvelles frontières*
 - Espace
 - Astronomie/physique des particules
 - Science polaire
 - Science des océans
 - Science du moi intérieur des gens (cerveau/facultés cognitives/émotions/prise de décisions/aspects sociaux).

