

Partenariats internationaux en science et technologie du Canada

Réponses

1. Reprise économique et croissance

Compte tenu du climat d'austérité budgétaire actuel au sein du gouvernement fédéral et dans le monde, quelles mesures fédérales particulières estimez-vous nécessaires pour assurer la reprise économique et une plus forte croissance économique au Canada?

En cette période de reprise économique, le Canada doit concentrer ses efforts et réaliser des programmes plus efficaces pour accroître de façon marquée son investissement dans les partenariats internationaux en S et T qui ouvrent de nouveaux marchés mondiaux aux sociétés canadiennes. Ces alliances génèrent des retombées importantes en : • Augmentant les ressources et les capacités en R. et D. et en commercialisation des entreprises canadiennes; • Contribuant à la croissance de sociétés plus durables et compétitives à l'échelon international; • Stimulant une activité commerciale accrue dans le monde. Ces alliances en S et T ouvrent de nouvelles portes au niveau commercial aux sociétés canadiennes, leur donnant accès à des connaissances, des clients, des investissements et des possibilités d'exportation et leur offrant l'occasion de saisir une part du marché mondial. Les activités de R. et D. et commerciales qui en résultent génèrent de nouveaux revenus qui servent à construire notre économie nationale et entraînent une augmentation des échanges commerciaux en plus de créer de nouveaux emplois et la richesse au Canada. Par exemple, la FCIRDI finance plus de 90 partenariats en technologie qui ont rendu possibles le développement conjoint et la vente de plus de 50 produits depuis 1995. D'après des données prudentes fournies directement par les sociétés participantes, les technologies ayant bénéficié de l'aide de la FCIRDI ont généré au moins 400 millions de dollars au titre de la valeur économique des seules sociétés canadiennes au cours de la dernière décennie. Cette valeur découle en grande partie de l'utilisation de ces innovations par des clients à l'extérieur du Canada et d'Israël. La FCIRDI a obtenu ces résultats à l'aide d'une légère contribution annuelle d'un million de dollars des gouvernements du Canada et d'Israël. Bien qu'elle en soit aux premières étapes du développement de programmes, PISTCanada montre déjà les premiers signes d'un rendement élevé en contrepartie d'un investissement faible. Tous les partenariats facilités par PISTCanada sont financés conjointement par l'industrie, des partenaires étrangers et, souvent, les gouvernements provinciaux. Ainsi, le gouvernement fédéral peut presque quadrupler chaque dollar investi par le truchement de PISTCanada. Par exemple, dans le cadre de l'un des nombreux projets bilatéraux, la contribution de 200 000 \$ de PISTCanada est plus que sextuplée dans le cadre d'un projet Canada-Chine évalué à 1,2 million de dollars. Et, tout aussi important, cette équipe a mis au point un processus systématique d'évaluation génétique du bétail. Selon Robert Watson, directeur général de la société canadienne Alta Agricornp, « [traduction] Nos ventes augmentent de 70 %,

année après année, depuis cinq ans. Nous avons comme objectif des ventes de 2,9 millions de dollars en 2011. Nous avons généré 7,25 millions de dollars en revenus totaux, soit plus de 250 % de l'objectif fixé. Nous sommes en train de transférer notre savoir au Brésil et en Inde. »

2. Création d'emplois

Les entreprises canadiennes étant aux prises avec les pressions qu'exercent sur elles des facteurs comme l'incertitude relative à la reprise économique aux États-Unis, à la crise de la dette souveraine en Europe et à la concurrence livrée par un certain nombre de pays développés et en développement, quelles mesures particulières devraient, selon vous, être prises pour promouvoir la création d'emplois au Canada, notamment celle qui est attribuable à l'accroissement du commerce intérieur et international?

Dans une économie incertaine, le gouvernement du Canada doit augmenter ses investissements dans les partenariats internationaux en S et T pour stimuler les échanges commerciaux avec les économies émergentes et à forte croissance. La technologie conduit maintenant aux échanges commerciaux et au commerce – ce n'est plus le contraire. En établissant des liens entre les PME et les sociétés canadiennes et ces marchés mondiaux à forte croissance, nous pouvons aider les entreprises canadiennes à :

- Créer des produits et des services de grande valeur qui génèrent l'application de technologies à la fine pointe dans toute la société; ceci, pour sa part, encourage la création de nouveaux emplois de grande valeur;
- Trouver de nouveaux clients présents sur la scène mondiale et trouver des sources de revenus et des investissements qui leur permettent de prendre de l'expansion, de recruter de nouveaux talents et d'élargir leurs effectifs canadiens
- Établir des partenariats industrie-université qui permettent aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour se mettre à l'œuvre dès leur entrée sur le marché du travail. Tandis que le rythme de l'innovation continue d'accélérer, la coopération en technologie est nécessaire pour maintenir une longueur d'avance. C'est ce qui incite des économies émergentes comme Israël, l'Inde, la Chine et le Brésil à faire des investissements importants dans des partenariats en S et T avec des partenaires commerciaux clés. En étant un concurrent sérieux dans cette joute et en effectuant des investissements appropriés dans des partenariats internationaux en S et T, le Canada peut renforcer les liens commerciaux avec ces économies, diversifier ses marchés et bâtir un avantage comparatif pour les sociétés canadiennes. Par exemple, la FCIRDI a financé un partenariat en technologie entre Quanser (Toronto) et un partenaire en Israël qui a permis la mise au point d'une technologie unique de simulation de laparoscopie. Au cours des trois années suivant le lancement du produit, Quanser et son collaborateur ont vendu plus de cent simulateurs médicaux, générant plus de 10 millions de dollars au titre des revenus de vente et contribuant à la création de nouveaux emplois. Selon Paul Gilbert, PDG de Quanser, « [traduction] Ce projet de la FCIRDI a eu des répercussions importantes sur notre entreprise. Lorsque nous avons lancé le projet en 2007, Quanser comptait 34 employés. En 2010, nos revenus avaient doublé. Notre équipe compte maintenant près de 60 personnes et nos dépenses en R. et D. atteignent maintenant plus de 2 millions de dollars. Ce projet de la FCIRDI a été le catalyseur de notre croissance rapide et dynamique. Il nous a permis de mettre à profit nos atouts technologiques et de mettre au point un outil de formation qui est maintenant utilisé partout dans le monde et qui bénéficie de canaux de distribution officiels dans 35 pays. »

3. Changement démographique

Quelles mesures spécifiques le gouvernement fédéral devrait-il prendre, selon vous, pour aider le pays à faire face aux conséquences du vieillissement de la population canadienne et des pénuries de main-d'œuvre?

Grâce à des investissements accrus dans des partenariats internationaux en S et T, le gouvernement du Canada peut mettre à contribution les nombreuses facettes des caractéristiques démographiques du Canada pour relever les défis sociaux clés liés au vieillissement de la population et aux pénuries de main-d'œuvre. Ces alliances :

- Accélèrent le développement et l'adoption de nouveaux produits technologiques qui s'attaquent à des problèmes précis qui se posent à la population vieillissante au Canada. La démonstration en a été faite dans le cadre des travaux réalisés par PISTCanada et la FCIRDI qui font connaître le Canada en tant que chef de file (de concert avec Israël et l'Inde) dans le domaine du développement et du déploiement de nouvelles technologies pour déceler, diagnostiquer et traiter des maladies et des troubles cérébraux comme la démence et la maladie d'Alzheimer. Selon les estimations, un Canadien sur quatre sera atteint d'une maladie ou d'un trouble neurologique au cours de sa vie. Le déploiement futur de ces innovations pourrait permettre d'alléger grandement le fardeau social et économique que ces maladies débilitantes font peser sur la société canadienne. La Table ronde trilatérale Canada-Israël-Inde et la mission de partenariats en technologies dont la FCIRDI, PISTCanada et d'autres partenaires ont été l'hôte récemment, visent à encourager le développement, la commercialisation et l'application, au niveau trilatéral, de neurotechnologies prometteuses.
- Attirer et retenir des immigrants qualifiés au Canada, permettant ainsi aux entreprises canadiennes de bénéficier de leurs compétences et de leurs réseaux dans leur pays d'origine dans le cadre de leurs stratégies globales de R. et D. et de commercialisation, marketing et vente des technologies; il s'agit d'une tendance lourde du programme Canada-Chine géré par PISTCanada; de nombreux chercheurs canadiens de premier rang travaillant à ces projets bilatéraux entretiennent des relations en R. et D. et d'affaires bien établies en Chine; ceci permet d'établir une base solide pour des échanges commerciaux à long terme avec l'économie qui connaît la croissance la plus rapide au monde.
- Mettre à contribution le multiculturalisme canadien et consolider la position du Canada en tant que partenaire international de choix en S et T pour des nations commerçantes clés comme la Chine, l'Inde et le Brésil, ouvrant ainsi de nouveaux marchés aux entreprises canadiennes; cette position enviable est attribuable aux facteurs suivants :
 - o la base scientifique et technologique de renommée internationale du Canada;
 - o la capacité pour le Canada d'être un intervenant multilatéral crédible au chapitre de la collaboration en R. et D. à l'échelle mondiale;
 - o les caractéristiques démographiques et les valeurs qui façonnent le Canada et les partenariats avec l'Inde, la Chine et le Brésil dont se font le champion de nombreux Canadiens dont les origines familiales se trouvent dans ces pays. Ces alliances font également la promotion des politiques canadiennes, notamment auprès des communautés indo-et sino-canadiennes.

4. Productivité

Compte tenu des difficultés que connaît le marché de l'emploi du fait, notamment, du vieillissement de la population et des efforts toujours consacrés aux mesures visant à accroître la compétitivité du pays, quelles initiatives fédérales particulières sont-elles nécessaires pour le renforcement de la productivité au Canada?

Le Canada continue de traîner derrière d'autres pays très industrialisés, comme les États-Unis, au chapitre de l'innovation et de la productivité des entreprises. Selon *Canada's Innovation Imperative*, rapport publié en 2011 par l'Institute of Competitiveness and Prosperity, cette situation est attribuable aux facteurs suivants : • Un nombre moins élevé de diplômés universitaires • Une société moins urbanisée • Des investissements moindres et l'application dans une moindre mesure des technologies d'information et de communications (TIC) par l'industrie. En encourageant les partenariats internationaux en S et T et en y investissant, le gouvernement du Canada peut : • Accélérer le développement et l'adoption de technologies qui permettent d'accroître l'efficacité et la compétitivité économiques de secteurs comme les sciences de la vie, l'énergie, l'environnement, la sécurité publique, etc. • Augmenter la force économique du secteur canadien des TIC (emplois, exportations, part du marché mondial); • Faciliter une collaboration accrue entre les universités et l'industrie qui favorise le perfectionnement de personnel hautement qualifié. Les partenariats internationaux en S et T entraînent aussi la création d'équipes étendues et rentables de R. et D. qui réalisent des projets à risque élevé et très gratifiants qu'il n'aurait peut-être pas été possible de réaliser autrement. Ils conduisent souvent à la création de nouveaux produits dérivés, à l'établissement de nouvelles applications et de nouveaux marchés et au développement de nouvelles compétences. Ceci stimule également la productivité des entreprises canadiennes. Par exemple, la FCIRDI a soutenu le développement en collaboration d'une application TIC en médecine par Redlen, une société établie à Vancouver, et un partenaire israélien. Selon Eric Erikson, directeur financier de Redlen, « [traduction] La FCIRDI a fourni des fonds de démarrage essentiels qui ont permis à Redlen de mettre au point un module d'imagerie aux rayons gamma pour des applications en médecine nucléaire. Le cristal de tellurure de cadmium-zinc (CZT) unique de haute qualité de Redlen est l'élément central de ces modules. Notre entreprise a augmenté ses niveaux de production pour répondre au volume des commandes de Spectrum. Nous avons ainsi grandement augmenté notre efficacité opérationnelle et réduit le coût global de production des détecteurs dans toute l'entreprise. Cela nous a permis d'effectuer des travaux portant sur de nouvelles applications de cette technologie. Puisant directement à même les connaissances acquises dans le cadre du projet de la FCIRDI, nous avons mis au point plusieurs nouveaux produits qui génèrent des revenus. La meilleure illustration de l'impact de ce projet de la FCIRDI sur Redlen est peut-être la croissance de nos ventes de détecteurs. Au début du projet en 2009, les détecteurs représentaient environ un million de dollars, ou 20 %, de la totalité du produit des ventes établi à 5,6 millions de dollars, de l'entreprise. En 2011, ils ont généré plus de 4,6 millions de dollars, soit 63 % de la totalité du produit des ventes de Redlen établi à 7,3 millions de dollars. »

5. Autres défis

On sait que des particuliers, des entreprises et des communautés éprouvent des difficultés actuellement au Canada. Quels sont, selon vous, ceux qui éprouvent le plus de difficultés, quelles sont ces difficultés et quelles mesures fédérales sont-elles nécessaires pour remédier à ces difficultés?

Le monde de la R. et D. et de la commercialisation devient de plus en plus complexe tandis que diverses disciplines scientifiques et technologies convergent, créant de puissantes capacités en R. et D. Cette situation pose des défis importants aux PME canadiennes à court de ressources – ces entreprises mêmes qui sont la principale composante et le moteur de l'économie canadienne. Pour réussir dans ce milieu, ces entreprises doivent adopter de nouvelles approches coopératives au chapitre de la R. et D., déterminer les marchés mondiaux et s'efforcer de joindre les clients dans ces économies. La difficulté : de nombreuses PME n'ont simplement pas les compétences, les ressources ni les fonds pour collaborer à la R. et D. au niveau international et commercialiser leurs technologies. Le Canada doit investir davantage sous forme d'aide directe aux entreprises de R. et D. en vue de l'établissement, du maintien et de l'élargissement de partenariats internationaux en S et T. Ces alliances non seulement augmentent les capacités en R. et D. des entreprises, mais elles facilitent aussi l'accès à de nouveaux marchés mondiaux et sources de revenus. À l'étranger, les gouvernements effectuent actuellement des investissements importants qui aident les PME à entrer sur le difficile marché mondial et à y réussir. Par exemple, la Chine a multiplié par dix son programme de coopération internationale en S et T depuis huit ans et prévoit un rythme de croissance similaire au cours des dix prochaines années. D'autres pays effectuent des investissements similaires. Il incombe au gouvernement du Canada d'offrir un incitatif similaire pour que les entreprises canadiennes puissent connaître le succès dans cette fragile économie. Le défaut d'agir serait nuisible à l'avenir économique du Canada. Nous devons considérer les partenariats internationaux en S et T comme une priorité pour remédier aux difficultés et pour aider les PME canadiennes à devenir des concurrents plus forts sur la scène internationale. PISTCanada aide les PME canadiennes, comme Safe Engineering Services & Technologies (SES), à surmonter ces obstacles. SES et les partenaires chinois ont conçu un logiciel pour l'installation sécuritaire de lignes de transmission électrique dans les corridors à usage commun. Selon Farid Paul Dawalibi, directeur financier chez SES, « [traduction] PISTCanada a permis de profiter de ce nouveau débouché. De concert avec nos partenaires en Chine, nous avons élargi notre équipe de R. et D. et acquis les ressources additionnelles nécessaires pour développer ce logiciel. Nous avons mis en marché une première version en 2011 qui a généré, à ce jour, des ventes à hauteur de 1,5 million de dollars. » Le Programme de partenariats internationaux en science et en technologie (PIST), géré par le MAECI, sera un élément clé d'une politique commerciale intégrée tournée vers l'avenir dans le cadre de laquelle PISTCanada et la FCIRDI demeureront des agents de prestation de services de choix.