

[Text]

to almost any location which has good communications. But it produces optimal results only if there is stimulation from a critical mass of fellow researchers. In other words, do not try to set up a new pure research facility with only a handful of researchers who are isolated from colleagues in their field.

As far as pre-competitive research is concerned, there is a real limit to the spreadability of science across Canada. Pre-competitive research needs to meet this condition, which is described on page 14 of our submission:

It needs a critical intellectual mass of researchers and scientists, and this mass is getting larger, not smaller. . . although the popular myth says that research can be done anywhere, in actuality today's world of specializations seems to encourage a more rapid and dense concentration of core groups of specialists in a few thriving centres. Expertise draws expertise.

We suggest governments can enhance local chances for successful pre-competitive research by making more investments through the granting councils and centres of excellence, where partnerships with industry are highly regarded, and by using government labs as a link between universities. Government should ensure that all departments, agencies, and universities have communications facilities that are state of the art, with access to depth of function capabilities like electronic directories. It is vital for a country like Canada, to ensure that east-west communication can overcome the natural north-south attraction. Research projects should cease to be allocated according to political needs. Each project should be awarded to the research centre most capable of doing the job.

The last type of research referred to is applications-driven research, and here the research relies on close proximity to the potential user. For example, software products for the oil industry are probably best developed in Calgary. We suggest that there are some success criteria for applications-driven research. First, it needs a close tie-in with the corporations that have a global mandate to compete with the best in the world, which corporations exist in only a handful of Canadian cities. Second, it needs to be aware of market needs. If government tried to artificially encourage development centres in every region of Canada, the result would be doomed to failure. Research centres tend to be concentrated in relatively few centres where local business conditions encourage entrepreneurship.

[Translation]

puisque'elle peut être réalisée à peu près n'importe où, pourvu que les communications soient bonnes. Cependant, pour optimiser le résultat de cette recherche, il faut une masse critique de chercheurs qui offrent un milieu stimulant. Autrement dit, il ne faut pas essayer de mettre sur pied un laboratoire de recherche où ne travailleraient qu'une poignée de chercheurs isolés de leurs collègues dans leur domaine.

En ce qui concerne la recherche de rattrapage technologique, il existe une limite à l'expansion des sciences d'un bout à l'autre du Canada. Ce type de recherche pourra répondre à la condition suivante, qui est énoncée à la page 14 de notre mémoire:

Elle a besoin d'une masse intellectuelle critique de chercheurs et de scientifiques et il faut que cette masse intellectuelle critique s'élargisse et ne se réduise pas avec le temps. Même si le mythe populaire dit que la recherche peut se faire n'importe où, en réalité, le monde des spécialisations d'aujourd'hui semble encourager une concentration plus rapide et plus dense de noyaux de spécialistes dans quelques centres prospères. L'expertise attire l'expertise.

Nous croyons que les gouvernements peuvent améliorer les chances de succès de la recherche de rattrapage technologique sur le plan local en accordant davantage de crédit par l'intermédiaire des organismes d'octroi de subventions et par l'implantation de centres d'excellence, dans lesquels le partenariat avec l'entreprise privée est considéré comme hautement souhaitable, et en utilisant les laboratoires de l'État comme points de liaison entre les universités. Le gouvernement devrait veiller à ce que tous les ministères, agences et universités soient dotés d'installations de communications à la fine pointe de la technique et de fonctions informatiques comme les répertoires informatisés. Il est essentiel pour un pays comme le Canada de veiller à ce que les communications Est-Ouest puissent surmonter l'attraction naturelle Nord-Sud. Il faut cesser d'attribuer les projets de recherche en fonction des besoins politiques. Chaque projet devrait être accordé au centre de recherche le plus susceptible de mener la tâche à bien.

Le dernier type de recherche c'est la recherche appliquée; dans ce cas, la recherche doit se faire à proximité immédiate de l'utilisateur potentiel. Par exemple, Calgary est probablement le meilleur endroit pour la mise au point de logiciels destinés à l'industrie pétrolière. Nous croyons que certains critères doivent être appliqués pour assurer le succès de la recherche appliquée. Premièrement, il faut un lien étroit avec les entreprises qui ont l'exclusivité mondiale de la fabrication d'un produit et qui veulent faire concurrence à ce qui se fait de mieux dans le monde; or, de telles entreprises existent seulement dans une poignée de villes canadiennes. Deuxièmement, il faut être conscient des besoins du marché. Si le gouvernement essayait d'encourager artificiellement l'implantation de centres de recherche et de développement dans toutes les régions du Canada, cette tentative serait vouée à l'échec. Les centres de recherche