

## [Text]

ITAC's own researchers show that information technology is already affecting virtually every social and economic activity in some way and that its potential for enablement, both at the individual human level and at the economic macro-level, is truly awesome. But they also show that the application of information technology by Canadian industry is spotty, local and sectoral. This is the important point.

The missing ingredient for Canada is a synergy between strategic vision and full harnessing of information technology, something the Japanese are masters of. Canadian use of information technology has been focused mainly on cost reduction and quality improvement levels of enablement. There is more than enough technology, but the issue is in applying it widely and strategically.

The second issue is the role of government in basic and applied research. As Mr. Hughes has indicated, the R and D effort in integration technology is better than in most other Canadian industrial sectors. The leading firms in the industry have substantial R and D programs that are focused on all aspects of development, including software. The fact is that the majority of information technology firms are too small to mount substantial R and D efforts on their own. As we say, world-scale R and D requires world-scale money.

The role of the universities can be very important here. The universities are of course the ideal institutions to carry out primary research, which is often the basis of later commercial research and development work. The leading firms already have excellent linkages with university R and D, but it is particularly important for universities to be encouraged to extend their outreach programs to the smaller companies. We therefore believe governments should increase their university funding through greater support of the granting councils.

Government's direct performance of R and D should be reoriented and redirected so the share performed by universities and business increases. Ideally, government should undertake R and D only in those fields where market forces do not encourage private-sector investment, and therefore it should generally not initiate technology development just for the purpose of transferring it to

## [Translation]

Les propres recherches de l'ACTI montrent que la technologie de l'information touche déjà presque toutes les activités socio-économiques d'une façon ou d'une autre et qu'elle offre des possibilités immenses sur le plan de l'épanouissement humain et de la valorisation au niveau macro-économique. Mais nos recherches montrent également que l'application de la technologie de l'information dans l'industrie canadienne est parcellaire, locale et sectorielle. C'est le point qu'il importe de retenir.

Ce qui manque, au Canada, c'est une synergie entre la vision stratégique et l'exploitation de toutes les possibilités qu'offre la technologie de l'information; il convient de noter que les Japonais sont passés maîtres dans ce domaine. Au Canada, l'utilisation de la technologie de l'information s'est concentrée essentiellement dans les domaines de la réduction des coûts et de l'amélioration de la qualité. Ce n'est pas la technique qui fait défaut, loin de là, mais le problème est de l'appliquer sur une grande échelle et de façon stratégique.

La deuxième grande question est le rôle du gouvernement dans la recherche fondamentale et appliquée. Comme M. Hughes l'a dit, l'effort de recherche et de développement dans la technologie de l'information est supérieur à ce qui se fait dans la plupart des autres secteurs industriels canadiens. Les principales entreprises de ce secteur ont d'importants programmes de R-D portant sur tous les aspects du développement, y compris les logiciels. Il n'en demeure pas moins que la majorité des entreprises du domaine de la technologie de l'information sont trop petites pour lancer des programmes intéressants de recherche et de développement en comptant sur leurs propres moyens. Pour faire de la R-D de calibre mondial, il faut des capitaux d'envergure mondiale.

Les universités peuvent jouer un rôle très important à cet égard. Les universités sont naturellement les institutions idéales pour se charger de la recherche fondamentale, qui est souvent le point de départ des études commerciales et du travail de développement. Les principales entreprises de notre secteur ont déjà d'excellentes relations avec les programmes universitaires de R-D, mais il est particulièrement important que l'on encourage les universités à élargir leurs programmes externes afin de rejoindre les entreprises de plus petite taille. Nous croyons donc que les gouvernements devraient augmenter les crédits qu'ils accordent aux universités par l'intermédiaire des organismes d'octroi de subventions.

Quant aux activités de recherche et de développement dont le gouvernement se charge directement, elles devraient être réorientées afin d'en confier une plus large part aux universités et aux entreprises. De manière idéale, le gouvernement ne devrait se livrer à des travaux de R-D que dans les domaines où les forces du marché n'encouragent pas l'investissement du secteur privé; par