TK
5105.5
.3
B8
1993f

# La filière électronique

## Un élément essentiel à la survie du Canada

Bernard Ostry

Apprendre, c'est s'enrichir

Industry Canada
Library - Queen
DEC - 4 2014
Industrie Canada
Bibliothèque - Queen

mesure de transmettre à bon marché de vastes quantités d'images, de sons, de graphiques et de textes sous forme numérique --, ces activités se transforment et convergent, mais à des rythmes différents. Récemment, dans le bulletin d'information Digital Media, on dressait une liste exclusivement consacrée aux alliances conclues pour promouvoir la télévision interactive : cette liste s'étendait sur six pages de petits caractères. À première vue, cette quête désordonnée d'alliés s'apparente à un chaos; pourtant, elle obéit à une nette orientation. Ces entreprises, qui misent sur la naissance d'une vaste industrie numérique, manoeuvrent pour se placer avantageusement, selon leurs prévisions, dans l'un de ces trois compartiments distincts :

- Le *contenu* de la transmission numérique, par exemple les banques de données, les services grand public, la musique, les livres et le cinéma;

- La *transmission* de l'information grâce aux lignes téléphoniques, à la télévision par câble, aux satellites ou aux autres réseaux de radiotransmission;

- Les *télécommandes* de téléviseurs et autres appareils, grâce auxquels les consommateurs peuvent filtrer le foisonnement des données en fonction de leurs besoins.

Selon les stratèges des entreprises, c'est la conjonction harmonieuse du contenu, de la transmission et de la manipulation qui créera les nouveaux biens et services de l'ère numérique.

*The Wall Street Journal*, 14 juillet 1993

**INNOVATION.** Toujours «dangereux».

*Dictionnaire des idées reçues*, Gustave Flaubert

## La filière électronique

Toutes les théories que nous pensions inébranlables, toutes les valeurs du monde civilisé, tout ce qui concourait à la stabilité des relations internationales, tout ce qui soutenait la régularité de l'économie... bref, tout ce qui avait sereinement tendance à limiter l'incertitude du lendemain, tout ce qui donnait aux pays et aux gens une certaine confiance dans l'avenir... tout cela semble aujourd'hui vaciller. J'ai consulté tous les augures que j'ai pu trouver, de toutes les sortes, et je n'ai entendu que des mots vagues, des prophéties contradictoires et des assurances étrangement faibles. Jamais l'humanité n'a conjugué tant de puissance avec autant de tumulte, tant d'angoisse avec autant de plaisirs, tant de connaissances avec autant d'incertitude.

Paul Valéry (1932)

Dans tous les domaines, l'imprévisibilité est le résultat de la conquête de l'intégralité du monde actuel par le pouvoir scientifique. Cette invasion de la connaissance active tend à transformer l'environnement de l'homme et l'homme lui-même - or, nous ignorons tout de la portée de cette transformation, de ses risques, et de ses dérogations aux conditions essentielles de l'existence et de la protection de la vie. Cette vie est devenue, en bref, l'objet d'une expérience dont on ne peut dire qu'une seule chose : elle tend à nous aliéner de plus en plus de ce que nous étions, ou de ce que nous croyons être, et elle nous conduit... Nous ne savons en fait même pas où elle nous conduit et nous ne pouvons en aucune façon l'imaginer.

Paul Valéry (1940)

À mon avis, il existe un marché mondial pour environ cinq ordinateurs.

Thomas J. Watson, président du conseil d'administration, IBM (1945)

Un véritable branle-bas est en train de s'emparer des dirigeants des cinq premiers secteurs d'activité du monde : l'informatique, les communications, l'électronique grand public, les loisirs et l'édition. Sous une impulsion technologique commune -- de plus en plus, on est en

**Les pionniers**

J'ai mélangé du vermillon dans de la graisse fondue et j'ai noté en gros caractères, sur la face sud-est du rocher sur lequel nous avons dormi la nuit dernière, cette brève inscription : «Alexander Mackenzie, arrivé du Canada par voie de terre, le vingt-deux juillet mille sept cent quatre-vingt treize.»

Alexander Mackenzie, Voyages

Il y a deux siècles, Mackenzie devenait le premier découvreur à traverser le continent américain au nord du Mexique en marquant de son empreinte un rocher sur les berges du chenal Dean, sur la Bella Coola. Le vermillon et la graisse dont il se servit étaient des biens de négoce. Il avait fait ce grand voyage pour promouvoir le commerce de la fourrure. En traversant le territoire qui allait devenir le Canada, il accomplissait un véritable exploit, attribuable, comme tant d'autres progrès fructueux de la communication, à l'ingéniosité et à un effort de collaboration.

Si coriace et ingénieux qu'il fût, cet Écossais n'aurait jamais pu réaliser cette prouesse sans les voyageurs, des Canadiens français chargés de manoeuvrer les canots de son expédition. Ces canots avaient été pensés et construits par des autochtones. Le régime alimentaire qui permit aux voyageurs de traverser rapidement le pays provenait des tribus qui s'étaient installées loin dans l'est. Les guides qui leur montrèrent le chemin d'un point à l'autre appartenaient aux différentes nations établies le long de leur itinéraire. En outre, toute l'entreprise était soutenue par les capitaux et la puissance de l'Empire britannique, de la cité de Londres et des industriels des usines sombres et sataniques des moyennes-terres d'Angleterre. Cet exploit fabuleux représentait le premier pas de géant dans l'histoire des communications transcontinentales.

Les perspectives de l'éducation à l'ère de la technologie sont quasiment infinies. Au lieu de nous en remettre aux facultés d'éducation pour former des enseignants motivés (qui ne sont jamais assez nombreux), nous pouvons nous tourner vers la nouvelle technologie pour offrir de fantastiques programmes de formation à quiconque veut apprendre et proposer des choix parmi des programmes concurrents dans le même domaine d'étude. Au lieu de restreindre les sommes que les administrations opulentes peuvent investir pour assurer la péréquation des ressources, nous pouvons nous servir de l'électronique comme moyen de s'assurer que tous les enfants peuvent profiter des mêmes perspectives de formation à un prix accessible.

Diane Ravitch, The Economist, septembre 1993

**Résumé administratif**

Au début de 1993, le gouvernement fédéral annonçait son projet de création d'une autoroute informationnelle électronique d'envergure nationale. Or, le gouvernement n'a jamais clairement défini ce qu'il entendait par cette notion. Par ce terme, les ministres, les ministères et les fonctionnaires entendent la nécessité, d'une part, d'interconnecter le matériel numérisé à grande largeur de bande où qu'il soit et, d'autre part, de promouvoir la prise en charge, par le nouveau système rapide, de différents types de logiciels. Souvent, les logiciels visés appartiennent au domaine public, par exemple l'éducation, la santé et les autres services publics, ou, comme dans le cas des programmes de formation ou des programmes culturels à caractère général, ont besoin du concours financier du secteur public et d'un encouragement sous forme de politiques officielles. Il convient de préciser ici l'intervention et le rôle du gouvernement fédéral : le gouvernement fait-il cavalier seul ou reconnaît-il l'interdépendance fondamentale des différents secteurs en cause et, par conséquent, joue-t-il sur ces deux tableaux à la fois? La nuance est importante. Les déclarations du gouvernement fédéral laissent également entendre que ce réseau s'étendra à toutes les maisons, écoles et entreprises. Pourtant, les porte-parole d'Ottawa affrontent rarement en public, sauf en de rares exceptions, les problèmes de compétence politique, les très délicates questions constitutionnelles et les difficultés du contexte réglementaire actuel. Dans les circonstances, l'auteur du présent rapport suppose que le gouvernement fédéral entend aménager une autoroute électronique qui sera universellement accessible et qu'Ottawa soutiendra l'élaboration du matériel et des logiciels dans la mesure où le secteur privé ne peut s'en occuper ou n'est pas disposé à y participer.

Le projet annoncé par le gouvernement fédéral n'est pas tout à fait nouveau; il s'agit même plutôt d'une vieille idée ressuscitée. En effet, on avait conçu un projet de ce genre vers la fin des années 1960 et on l'avait proposé officiellement au début des années 1970. À l'époque, ce projet n'avait abouti à rien. Pour éviter qu'un projet aussi admirable et nécessaire sombre une fois de plus dans l'indécision, il convient d'en exprimer brièvement l'évolution chronologique.

**Objectifs du présent ouvrage**

Le gouvernement fédéral compte accélérer l'évolution des communications transcontinentales en prévision du XXIe siècle, en veillant à aménager au Canada, dans un proche avenir, une autoroute électronique. Telle qu'on l'entrevoit, cette autoroute relierait l'ensemble des réseaux de communications, ce qui permettrait au grand public canadien d'avoir parfaitement accès à toutes sortes de services d'information. L'objectif consiste à définir une politique d'habilitation visant à encourager les investissements du secteur privé, à accélérer les travaux et la mise au point de nouveaux services et à s'assurer que les réseaux à haute vitesse comme CANARIE, CA*net et autres seront reliés à d'autres réseaux au Canada et partout ailleurs dans le monde. En matière d'intérêt public, le gouvernement doit s'assurer que les besoins de formation et d'apprentissage de l'ensemble des Canadiens et des Canadiennes seront satisfaits, et que ces derniers pourront acquérir des connaissances et des compétences de façon souple et économique, grâce au large éventail des services offerts par l'autoroute électronique.

**Mandat :**

1. Présenter un rapport provisoire énonçant des constatations, une analyse et des recommandations à cette fin.

2. Conseiller le gouvernement fédéral sur la meilleure formule de travail à adopter avec les administrations provinciales, les organismes internationaux et le secteur privé pour atteindre les objectifs ci-dessus.

3. Soumettre des recommandations à la haute direction et en discuter avec elle.

4. Passer en revue les observations recueillies et déposer un rapport final.

privés et publics des télécommunications et consorts, des forces puissantes et hostiles sont prêtes à s'opposer à un projet du gouvernement fédéral visant à aménager rapidement une autoroute électronique ou à ridiculiser ce projet. Or, selon mon expérience, il n'en est rien. L'inverse serait même plutôt vrai. Sans exception, les intervenants probables et les partenaires potentiels sont vivement préoccupés et profondément affligés par l'absence de leadership du gouvernement fédéral, par le temps perdu et par l'étoile pâlissante du Canada, autrefois chef de file dans ce secteur d'activité. Le lecteur trouvera en annexe une liste des personnes que j'ai consultées. Cette liste comprend des sommités dans ce domaine aux quatre coins du Canada, de même qu'aux États-Unis, au Mexique et en Europe. Ensemble, ces spécialistes couvrent presque tous les aspects de la question. Personne n'est défavorable à ce projet. Chacun, s'il était en mesure de le faire, serait disposé à collaborer à un projet fédéral de ce genre.

Comme pour toutes les autres technologies, surtout celles qui promettent de révolutionner certaines de nos habitudes de vie essentielles, il convient de se poser deux questions : en avons-nous besoin? Et pour quoi? On s'était posé ces questions pour la technologie spatiale dans les années 1970, mais non pour les technologies liées à un projet d'autoroute électronique, que nous connaissions pourtant mieux. Or, dans l'état actuel de nos connaissances, on peut apporter des réponses claires à ces questions. Oui, nous avons besoin d'une autoroute électronique. Nous en avons besoin pour résoudre certains de nos problèmes d'éducation les plus aigus, pour améliorer notre situation face à la concurrence dans le commerce international en nous dotant au moins d'une main-d'oeuvre très compétente, pour offrir aux entreprises et aux universités de meilleurs circuits de communication, pour favoriser notre autonomie, pour raffermir notre identité nationale, pour intégrer les services gouvernementaux de façon à les rendre plus efficaces et efficients, et pour mettre sur pied l'«Équipe Canada». Dans toute l'histoire de notre pays, nous avons eu tendance à réagir défensivement aux progrès accomplis par les États-Unis et qui semblaient menacer notre identité nationale. Au cours des dernières semaines, le secrétaire américain du Commerce et

utilisateurs travaillaient en réseau. La conjoncture était propice à la notion d'autoroute électronique; le Canada s'efforçait de réaliser ce projet par une action morçelée, en comptant sur l'aide fédérale. Malgré les obstacles bureaucratiques qui se dressaient à Ottawa, les provinces et le secteur privé étaient prêts à se lancer dans le projet. Pour le mener à bien, le gouvernement fédéral devrait en tenir solidement les rênes.

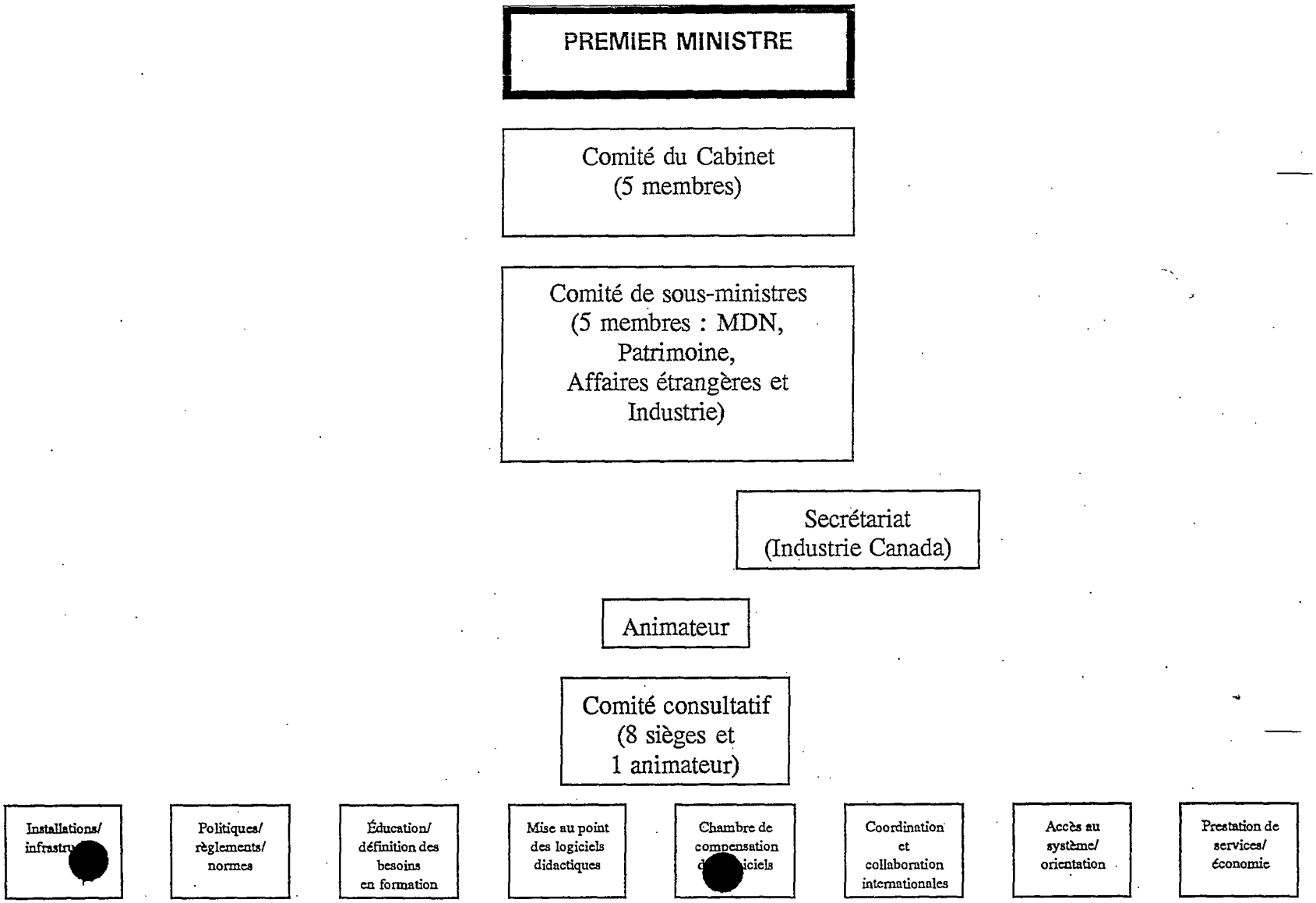
Nous énonçons, dans la conclusion de ce rapport, des recommandations précises à cette fin, ainsi que des stratégies qui permettront de conclure les partenariats essentiels au succès de l'opération, à l'échelle nationale et internationale. Il faudra notamment que le premier ministre en fonction fasse une déclaration publique d'importance, selon les grandes lignes des déclarations faites aux États-Unis, pour faire ressortir clairement le caractère urgent du projet et souligner que l'ensemble des Canadiens et des Canadiennes ont un enjeu énorme dans la construction et l'aménagement d'une autoroute électronique s'ils veulent être les acteurs, et non les spectateurs, de la révolution informationnelle; il faudra aussi créer un comité du Cabinet composé de cinq membres, qui présentera un rapport au chef du gouvernement et à ses collègues; il faudra constituer un comité de sous-ministres au service des ministres; il faudra mettre sur pied huit groupes de travail à l'extérieur du gouvernement fédéral, qui y serait toutefois représenté, pour s'occuper des grands problèmes. Tous ces rouages seraient appuyés par les secrétariats et les compétences indispensables. Nous proposons un délai de cinq ans pour la réalisation de l'autoroute électronique.

Toutefois, des obstacles pourraient, inconsciemment (et consciemment) se dresser contre ceux qui voudraient réaliser ce projet. Ces obstacles viendraient bien sûr renforcer l'hésitation générale d'Ottawa à réaliser des projets nouveaux dans un contexte d'austérité. Dans tous mes entretiens personnels avec la bureaucratie fédérale à ce sujet et sur les aspects liés directement à la question, longtemps avant le mandat qui m'a été confié et depuis que je m'en acquitte, j'ai eu la nette impression que si l'on hésite à intervenir, c'est notamment parce qu'on soupçonne ou qu'on craint vivement qu'à l'extérieur d'Ottawa, soit au sein des gouvernements provinciaux, des établissements d'enseignement, des organismes internationaux, des responsables de la réglementation au Canada, des milieux institutionnels

le vice-président des États-Unis ont rendu public un document élaboré, en annonçant les modalités du plan d'action présidentiel intitulé «National Information Infrastructure ; Agenda for Action». Il s'agit là, bien entendu, du dernier né d'une longue lignée de déclarations faites par les principaux membres de la nouvelle administration avant même leur élection. Or, tous ces documents font aussi état du plan de superautoroute de la Maison-Blanche. Outre les différents groupes de travail et conseils consultatifs nationaux que le président met sur pied parce que «le gouvernement fédéral doit jouer un rôle prépondérant» dans l'élaboration de cette autoroute, ce plan d'«action» vise à «conquérir des marchés à l'étranger». C'est de nous dont il s'agit. Par le passé, les Canadiens, ou du moins leurs gouvernements, ont été généralement trop lents et trop avares dans la qualité des mesures adoptées pour faire face aux menaces comparables brandies par la République. Nous avons fini par devenir le plus démuni et le plus faible des deux pays, en nous apitoyant sur notre sort. En prenant tout de suite les devants dans les domaines de l'éducation et de la formation, nous pourrions tout simplement protéger nos intérêts à temps.

Existe-t-il une autre politique officielle qui offre aux travailleurs de ce pays d'aussi vastes perspectives et autant d'espoir pour l'avenir?

## L'APPRENTISSAGE ET LA FORMATION SUR L'AUTOROUTE ÉLECTRONIQUE
## STRUCTURE PROPOSÉE



## Introduction

À une époque où les technologies des communications convergent et se heurtent de plein fouet, il ne fait aucun doute que nous naviguons sur une mer agitée. Transportés de plus en plus rapidement, nous voyons constamment défiler sous nos yeux un paysage, un firmament et un horizon nouveaux, ballottés dans le tumulte des eaux impétueuses et entendant, au loin, le fracas de cataractes inconnues. En mettant au point une politique officielle, nous ne pouvons définir les objectifs comme si nous naviguions sur une mer calme. Un chant de guerre le dit bien : «Nous ne connaîtrons notre destination que lorsque nous y parviendrons». Qui veut naviguer dans ces eaux tumultueuses, doit compter sur l'adresse des voyageurs pour éviter les écueils et piloter une traversée périlleuse, de même que sur le flegme du capitaine qui scrute l'horizon et repère les positions en s'en remettant à la carte du ciel. Sans oublier que le cours d'eau sur lequel nous naviguons n'est pas le seul et que d'autres explorateurs marquent de leurs empreintes les rochers dans une multitude d'autres paysages.

Le 23 février 1993, l'honorable Perrin Beatty, ministre des Communications, prenant la parole à Vancouver à l'occasion de la conférence INTERCOMM 1993, déclarait entre autres que :

> «Notre génération a l'occasion de refaçonner notre pays pour l'avenir, de raffermir notre communauté d'objectifs et d'enrichir le sens et l'importance de notre appartenance à ce pays... de la même façon que l'ont fait nos ancêtres en aménageant d'abord des sentiers, des pistes et des cours d'eau, puis des réseaux télégraphiques, ferroviaires et téléphoniques, et aujourd'hui, des autoroutes, des câbles de fibres optiques et des faisceaux de transmission par satellite... Je parle d'une autoroute électronique, qui serait aussi variée, par sa capacité et ses applications, que notre réseau autoroutier national : nous pourrions tous, grâce à ce réseau, avoir accès aux services essentiels dans les domaines de l'information, des services gouvernementaux, de la participation à la vie collective, des soins de santé, de la protection policière, de l'éducation,

des loisirs, et même des achats et des opérations bancaires à domicile, ce qui nous permettrait de renforcer nos valeurs communes et notre identité nationale.»

Par son objet même, ce discours donnait l'impression d'être nouveau, passionnant et prometteur; il proposait un projet audacieux et quasiment prophétique dans le domaine de la technologie de pointe. Or, il ne faisait aucun doute que, compte tenu des nouvelles comparables annoncées par d'autres ministres puissants, cette promesse allait se réaliser. En outre, le même mois, le président Clinton proposait le même genre de projet pour les États-Unis, de même qu'un plan pour le réaliser, tandis que le Congrès américain étudiait une proposition portant sur un réseau d'apprentissage consacré exclusivement à l'éducation et à la formation officielles K-12 sur la chaîne PBS.

Cependant, à la réflexion, quiconque a connu les vicissitudes de la politique en matière de communications du gouvernement fédéral du Canada est forcé de constater que l'idée qui sous-tend cette proposition est loin d'être nouvelle. Il est donc utile de jeter un coup d'oeil sur la naissance de cette idée de réseau électronique et de s'efforcer de comprendre les raisons pour lesquelles on la perçoit comme une proposition nouvelle. Pour exprimer la réalité sans détour, pourquoi les Canadiens ont-ils attendu si longtemps avant de se rendre compte qu'il s'agissait d'une excellente idée? Un aperçu de son évolution chronologique nous permet de répondre à cette question et de comprendre les raisons pour lesquelles l'actualité nous offre une occasion exceptionnelle d'intervention.

Depuis 1968, l'histoire de la politique des télécommunications du Canada a été marquée par une grande clairvoyance, rendue vaine par les occasions dont on n'a pas su profiter. Il faut donc se poser la question : comment le gouvernement fédéral aurait-il dû se structurer et organiser le pays tout entier pour réaliser et utiliser l'autoroute électronique? Si, en fait, on a l'impression qu'on pourrait aussi bien amorcer la question par un «pourquoi» que par un «comment», c'est parce qu'il existe un lien essentiel entre ces deux formes d'interrogation. En fait, comme nous l'apprend l'une des plus grandes leçons de l'expérience, il ne faut pas

se contenter d'adopter la technologie nouvelle tout simplement parce qu'elle existe. Il faut aussi que tout le pays en ressente vivement le besoin. En d'autres termes, il faut que la technologie soit massivement reconnue et admise comme moyen permettant de réaliser des objectifs économiques et sociaux souhaitables. Il est absolument indispensable de trancher maintenant la question des mesures à prendre, sans plus attendre, pour récolter les fruits de la technologie la plus récente afin de répondre à nos besoins sociaux actuels et futurs, de même qu'aux besoins des milieux de l'entreprise, de l'éducation et de la science. Sous l'impulsion de leurs ministres et sous-ministres, les ex-ministères des Communications et de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie ont exprimé leur volonté de mettre cette autoroute en service d'ici à l'an 2000.

Il existe une autre raison qui explique l'urgence de ce projet d'autoroute. L'essentiel du matériel informatique de base est en place au Canada (même si la conception de son architecture n'existe pas encore), et les frais supplémentaires entraînés par l'intégration de tout ce matériel seront beaucoup moins intimidants que si on partait de zéro. Entretemps, on nous dit que la technologie étrangère des satellites de radiodiffusion directe (DBS) menace de détrôner la technologie existante. Le satellite projeté par Hughes Electronics transmettra les émissions directement sur une antenne parabolique de 18 pouces et un décodeur offerts au prix de 700 dollars américains au grand public, qui devra également payer les frais du service en général et chacune des émissions. La qualité technique, qui repose sur le système numérique, sera supérieure : on offrira en effet 150 chaînes; les images seront claires et le son ne sera pas brouillé. Au Canada, la presse écrite et électronique affuble couramment le projet de satellite DBS de l'appellation d'«étoile de la mort». Pourquoi? Parce que ce projet pourrait étouffer les émissions et le développement culturel du Canada. Nous voici de nouveau aux prises avec un cercle infernal. On peut soutenir que la technologie DBS pourrait répondre de façon plus économique aux besoins sociaux pour lesquels l'autoroute électronique est conçue. À la vérité, l'autoroute électronique devrait être adaptée à nos besoins sociaux et à nos problèmes névralgiques, tandis que la technologie de la DBS ne répondra qu'aux impératifs de rentabilité de ses propriétaires étrangers. En outre, l'autoroute électronique pourra accueillir des centaines de chaînes de plus que la DBS.

Enfin, la DBS américaine n'est qu'une autre de ces menaces brandies par «l'étranger». Les partenaires du Canada dans le projet DELTA et d'autres projets au sein de la Communauté européenne ou dans le cadre de l'ALÉNA ne regardent pas leur montre. Il ne se passe pas une journée sans qu'ils accomplissent des progrès; pendant ce temps, nous restons cois, ce qui nous rend encore plus vulnérables dans l'univers de la concurrence.

On fait de beaux discours sur l'autoroute électronique. Dans l'allocution qu'il a prononcée pour annoncer ce projet, M. Beatty a exprimé un point de vue qui correspond presque certainement au consensus des spécialistes. Selon ce point de vue, l'autoroute électronique permettra aux citoyens de réaliser leurs aspirations commerciales et professionnelles à mesure qu'ils mettent au point de nouveaux biens et services dans tous les secteurs de l'économie. L'autoroute électronique confortera notre prospérité et notre compétitivité mondiale, révolutionnera la prise de décisions au gouvernement en «habilitant» les citoyens à influencer les politiques officielles et permettra aux étudiants d'avoir mieux accès aux bibliothèques et aux autres services didactiques. Et puisque (selon M. Beatty) «dans notre façon de faire authentiquement canadienne, nous aspirons à être un grand peuple, l'autoroute électronique nous permettra de réaliser cette noble aspiration». Voilà qui est bien. L'ennui, c'est que pendant que M. Beatty faisait cette déclaration à peine 24 heures après que le président Clinton eut annoncé à Washington la création d'une autoroute électronique américaine, la Maison-Blanche avait tôt fait de passer à l'action. À Ottawa, le gouvernement fédéral n'a encore rien fait.

Hormis la noblesse de leurs aspirations, à une époque marquée par un chômage massif et une forte récession, les Canadiens et les Canadiennes ont des préoccupations d'ordre pratique.

Un document de l'OCDE en date du 28 juin 1993 insiste sur le rôle du «perfectionnement complet des ressources humaines dans le cadre d'un train de politiques visant à stimuler le rendement professionnel». Grâce à l'éducation et à la formation, un plus grand nombre de travailleurs pourront être en mesure de participer au marché du travail. Or, l'autoroute électronique représente sans doute la solution la plus rentable qui permette de répondre à

leurs besoins d'apprentissage et de s'assurer que la politique sociale et le marché de la main-d'oeuvre se renforcent mutuellement.

Selon une étude en cours de réalisation pour le gouvernement fédéral, l'autoroute électronique donnera au secteur privé et aux milieux d'affaires le moyen de fourbir leurs armes face à la concurrence; elle permettra au grand public canadien de mieux avoir accès à une information plus vaste, de rendre les services sociaux (soins de santé, éducation et recyclage) plus abordables, et enfin, d'assurer le contenu canadien dans les systèmes d'information et des emplois pour les Canadiens dans les nouveaux services informationnels.

D'autres études s'intéressent à l'autoroute électronique pour favoriser la recherche et le développement dans le secteur privé et dans les universités.

Dans le secteur de l'éducation, on affirme que l'autoroute électronique apportera une solution à la crise dans l'alphabétisation et le recyclage. On peut faire observer à juste titre que la crise de l'éducation est une réalité, et en même temps un motif d'inquiétude généralisé dans le grand public. Comme le laisse entendre l'OCDE, la nécessité de la formation permanente et du recyclage pendant toute l'existence est l'un des traits dominants d'une économie mondiale. De nombreux Canadiens déçus dans ces domaines réclament ces mesures depuis longtemps, soit avant même que la mondialisation de l'économie ne fasse partie de nos préoccupations. Peu d'oreilles ont été attentives à leurs revendications. Dans les institutions, les universités et collèges et les écoles polytechniques, les coûts augmentent; or dans certains pays, dont le Canada, les subventions régressent, parce que les recettes baissent. C'est dans cette conjoncture que nous assistons à une crise de plus en plus profonde dans le secteur de l'éducation. Jamais il n'a été aussi important qu'aujourd'hui d'intervenir efficacement et de mettre fin à jamais aux tendances qui conduisaient à l'analphabétisme, pour enrichir les connaissances et les compétences des travailleurs et des chômeurs. Il est évident que les télécommunications constituent la solution la plus efficace pour atteindre cet objectif. Soutenus par des capitaux internationaux, les radiodiffuseurs du

secteur privé exercent déjà leurs activités dans ce domaine, en offrant trop souvent, hélas, des produits inférieurs.

Aux États-Unis, l'administration Clinton s'est engagée à créer une autoroute électronique panaméricaine. Dans son numéro de juillet-août 1993, le magazine Wired, qui appuie la décision prise à l'origine et annoncée au début de l'année, prescrit un «idéal jeffersonien». Les auteurs de l'article réclament «une infrastructure informationnelle nationale qui favorise la démocratie populaire, la diversité des utilisateurs et des constructeurs, une véritable communication parmi les gens et toutes les petites séductions que constituent les emplettes à domicile, les films à la demande, les téléconférences et les bases de données bon marché et instantanées : cette infrastructure se caractérise par une architecture ouverte et à grande largeur de bande, avec commutation distribuée interactive». Au cours des dernières semaines, MM. Clinton et Gore, s'inspirant directement de la rhétorique de leur campagne sur la question et de leurs déclarations officielles de février 1993, ont nommé les différents cadres supérieurs, «ces adjoints spéciaux du président pour l'éducation et la formation», chargés de réaliser le «projet de technologie du président et du vice-président». Ce projet prévoit un programme de cinq milliards de dollars pour le recyclage des travailleurs. À la fin de septembre, le vice-président et le secrétaire au Commerce des États-Unis ont publié les modalités des mesures à adopter pour réaliser ce projet sans tarder.

Ainsi s'énoncent certains plaidoyers pour une autoroute électronique, à une époque où on est normalement avare d'optimisme. Pourtant, même si, pour l'instant, ils donnent l'impression de temporiser, les premiers comptes rendus d'Ottawa évoquent les raisons permettant d'espérer un certain succès. Au plan technique, le Canada est bien équipé pour faire le nécessaire. Nous possédons déjà l'un des premiers systèmes de communications du monde pour la transmission de la voix, des données et de l'information radiodiffusée. Comme chacun sait au Canada, nous nous y entendons en matière de communications parce que, comme deuxième pays du monde en superficie, avec une population relativement modeste et dispersée, nous n'avions pas d'autre choix si nous voulions former un pays. D'ailleurs, nous excellions déjà dans les communications avant même de devenir un pays.

Nous avons déjà, en Unitel et Stentor, deux des plus grandes entreprises de télécommunications numériques de bout en bout dans le monde. Ces deux entreprises ne demandent pas mieux que d'aider le gouvernement fédéral à exercer une forte prépondérance, même si elles critiquent certains aspects du régime réglementaire en vigueur. Elles représentent déjà une infrastructure numérisée à 95 pour cent, contre 60 pour cent pour le réseau américain. Le Canada est aussi l'un des pays industriels les plus «branchés», grâce à des services évolués de câblodiffusion et de téléphonie d'un océan à l'autre. À nouveau, nous avons été des pionniers dans le domaine de l'utilisation des satellites de communications. Dans le domaine des logiciels et du matériel, notre industrie est à l'avant-garde des technologies et détient une part considérable du marché mondial de ces produits.

Le gouvernement fédéral devrait donc ouvrir la marche, tout en confiant à ses partenaires des rôles de premier plan dans un projet d'autoroute électronique et en reconnaissant leur importance. Car, comme dans l'audacieuse traversée de Mackenzie, l'autoroute électronique est une entreprise qui réclamera la participation de multiples intervenants. Heureusement, nombreux sont les intéressés qui, dans les secteurs public et privé et dans les milieux de l'éducation, sont prêts et disposés à intervenir.

Comme nous l'avons dit, des ministres puissants ont exprimé la volonté de créer l'autoroute électronique. Il s'agit d'un projet riche de promesses, éminemment pratique et viable, et d'une aubaine nationale où tous les intervenants sont gagnants. En plus, il offre l'attrait d'un projet nouveau. En fait, l'idée n'est pas tout à fait nouvelle, et si elle n'a pas été réalisée après plus de 25 ans, nous devons en connaître les raisons, si nous voulons agir efficacement aujourd'hui même.

Selon une étude stratégique interne du MDC, l'objectif consiste essentiellement à créer une infrastructure informationnelle pancanadienne, accessible au public, adaptable à toutes sortes de services d'information, actuels et projetés, abordables et efficaces, et diffusant un contenu authentiquement canadien.

En définissant l'objectif comme nous venons de le faire, soit en paraphrasant l'étude du MDC, notre propos est clair jusqu'au moment où il est question du contenu. Il nous faut comprendre un peu mieux le passé afin de savoir pourquoi la question du contenu peut brouiller les cartes. Même si cette question est importante, les inquiétudes suscitées auparavant à ce sujet ont été généralement stériles. La propriété des entreprises de communications par des intérêts canadiens n'a pas permis de garantir le contenu canadien. La réglementation non plus. Pour répondre parfaitement aux intérêts du pays, il serait sans doute plus utile de se pencher sur les besoins sociaux réels des Canadiens et de leurs collectivités, dans le domaine de l'information quelle qu'elle soit, de l'éducation, de l'apprentissage et des loisirs, au lieu de s'apitoyer sur leurs craintes. Plutôt que de maudire les ténèbres, nous devons allumer quelques bougies. Or, il faut aussi insister sur d'autres éléments de l'objectif défini ci-dessus. La métaphore de l'autoroute est très évocatrice.

**Autoroute :** Chemin public, accessible à tous, qu'ils aient ou non un permis de conduire. Pou réglementer la circulation, il faut des règles arbitraires. Dans certains pays, les voitures roulent à droite, et dans d'autres, elles roulent à gauche. Peu importe la règle adoptée, pourvu qu'il y en ait une seule, qu'elle soit immuable et qu'elle soit exécutoire pour tous les utilisateurs. Les protocoles et les normes doivent être mis en application.

Donc, dans la métaphore de l'«autoroute électronique», les termes «public», «accessible à tous» et «règle» représentent les éléments essentiels.

La métaphore de l'autoroute domine la ligne de pensée moderne. Cependant, quand la notion de réseau public d'information a été lancée pour la première fois, elle évoquait l'image d'un système nerveux dont le réseau téléphonique public servirait de circuit principal ou de moelle épinière. C'est peut-être d'ailleurs ce que laissait entendre McLuhan quand il affirmait que les médias étaient le prolongement du système nerveux humain. Cette notion découle peut-être aussi du principe de la «personnalité morale». Quoi qu'il en soit, l'image refait surface dans les documents récents d'IST. Elle peut nous aider à comprendre la situation actuelle, si nous remontons aux origines des études officielles sur la question.

Au milieu des années 1960, la conquête de l'espace, dans le cadre de la guerre froide et de la concurrence avec l'URSS, constituait un thème d'actualité à la fois important et passionnant. Le Canada apportait son concours à la NASA sous plusieurs aspects, notamment le lancement de fusées météorologiques sur la rampe de lancement située près de Churchill, au Manitoba. Ces fusées renvoyaient des données météorologiques en code numérique.

Aux États-Unis, Comsat, grâce à son satellite Early Bird, a été saluée comme «la super-entreprise de télécommunications». Un article publié en 1965 sur Comsat par Tom Alexander dans le magazine Fortune se terminait par un paragraphe prophétique :

«Somme toute, le satellite fracasse le clivage traditionnel entre les types de messages et leurs liens et menace de rendre désuète la structure actuelle du secteur des communications. Rien ne peut arrêter cette révolution technique, pas plus qu'il n'est possible d'endiguer le Mississippi. Or, c'est maintenant qu'on arrête la forme que prendra cette révolution, son organisation et le rythme auquel elle se réalisera.»

Même l'allusion au Mississippi semble prémonitoire, bien que le débordement de ce fleuve soit sans doute moins attribuable au mauvais sort qu'à l'incompétence des ingénieurs.

L'article de Fortune est le miroir de la pensée des années 1960, à l'époque où on se préoccupait de l'espace et des satellites. Un article publié ultérieurement sur Comsat dans même magazine (sous la plume de Lawrence Lessing en 1967) avait pour but de susciter l'intérêt de l'administration Trudeau. Il est vrai que dans la fonction publique, les spécialistes étaient parfaitement au courant des possibilités offertes par ce projet. Mais leur voix n'ont pas été entendues. De nouveau, on s'inquiétait des satellites de radiodiffusion directe des États-Unis et on se préoccupait de la mise au point harmonieuse et encadrée de technologie des communications au Canada par des Canadiens.

Au début de 1968, le Conseil des sciences du Canada instituait un comité sur l'information scientifique et technique, qui avait pour mission de recommander les politiques de coordination de cette information. Le groupe déposa une étude proposant un «réseau de connaissances» dont la fonction serait de «diffuser les ressources en connaissances partout où on en aurait besoin au Canada». On eut tôt fait d'étoffer cette proposition. Le Conseil des sciences déposa, en 1971, un rapport où il prônait «un réseau national de communications informatiques reliant les sous-réseaux», ainsi que des règlements visant à assurer la compatibilité des systèmes. Ce réseau national serait, à titre d'organisme réseautique unique, le propriétaire et l'exploitant du système. En outre, «la transmission numérique de l'information, y compris les données, la voix, les signaux de télévision et la télécopie, est techniquement envisageable et économiquement attrayante; la protection des renseignements personnels et la sécurité des données confiées au réseau constituera un important motif de préoccupation». C'était en 1971.

En 1968, une fois éteinte l'euphorie d'EXPO 67, le nouveau premier ministre, Pierre Trudeau, avait voulu être perçu comme l'auteur de mesures nouvelles au gouvernement. Pour apaiser les inquiétudes du public, plusieurs ministères nouveaux furent créés, notamment ceux de la Consommation et des Corporations, de l'Environnement et des Communications.

Le ministère des Communications (MDC) fut constitué en vertu d'une loi au début de 1969. Quelques mois plus tard, le premier à exercer les fonctions de ministre des Communications, M. Eric Kierans, annonça des plans pour la réalisation d'une vaste étude sur le secteur en expansion rapide des télécommunications au Canada, secteur qui représentait cinq milliards de dollars.

Ni le ministre ni son valeureux sous-ministre, M. Allan Gotlieb, ne connaissaient le sujet même de leurs nouvelles attributions; cependant, ils n'en étaient pas moins impatients de le maîtriser. Les auteurs des articles publiés dans le magazine Fortune prédisaient que les satellites de radiodiffusion directe révolutionneraient les télécommunications. Il était évident

que les avantages qui rejaillissaient sur les communications débordaient la prospective de McLuhan. Le gouvernement s'était essentiellement intéressé aux projets de Bell Téléphone et aux entreprises de télécommunications réglementées par le ministère des Transports. Il allait mettre encore plus l'accent sur les nouveaux produits de télécommunications, sur le contenu, de même que sur les logiciels et le matériel.

M. Gotlieb voulait, grâce à cette étude, doter le nouveau ministère d'un cadre pour l'adoption des politiques officielles et des lois en la matière. Une vaste recherche fut donc mise en branle, d'abord au sein des ministères. On invita en outre le grand public, surtout les consommateurs des services de télécommunications, à présenter des mémoires.

La Télécommission, comme on l'appela, serait dirigée par un comité d'orientation de cinq membres. Y furent nommés, MM. Allan Gotlieb, sous-ministre des communications, comme président, Pierre Juneau, président du CRTC, Gilles Bergeron, sous-ministre adjoint des communications, Paul Tellier, secrétaire adjoint du Cabinet, de Montigny Marchand, directeur de la recherche, et H.O.R. Hindley, fonctionnaire possédant une vaste expérience et animé d'une passion pour la clarté de l'expression, à titre de directeur général.

Outre les 40 études spéciales et plus réalisées dans les ministères, le rapport de la Télécommission était publié en 1971, sous le titre «L'univers instantané». Ce document faisant état d'une préscience absolument remarquable. Au début du chapitre 15 intitulé «Le mariage des ordinateurs et des communications», on fait observer que la conquête de l'espac porte ombrage aux applications informatiques numériques qui l'ont rendue possible et on avance la prédiction selon laquelle «le mariage des ordinateurs et des systèmes de communications, s'il porte fruits, pourrait produire, au cours des prochaines décennies, des changements <u>sociaux</u> plus profonds que ceux des deux derniers siècles». Les auteurs du rapport passent ensuite en revue les projets techniquement envisageables à l'époque. La capacité humaine de réflexion logique s'est «considérablement accélérée et étendue». On prévoit des retombées sociales et économiques en supposant un accès quasi universel. Or, prospective de l'accès universel ne se réalisera sans doute pas avant la fin des années 1980

et elle ne le sera qu'à la condition d'être aussitôt adoptée comme objectif souhaitable. La Télécommission prédit, entre autres, que «la généralisation de l'enseignement assisté par ordinateur dans les écoles... pourrait bouleverser tout le processus de l'éducation». La génération de l'explosion démographique débordait la capacité des réseaux scolaires des provinces; dans les années 1960, on fonda un certain nombre d'universités et de collèges. Plusieurs provinces, dont l'Ontario et le Québec, mirent sur pied des réseaux télévisés d'éducation. L'Université de Toronto espérait utiliser massivement la télévision dans son nouvel établissement de Scarborough; cependant, ce projet ne s'est pas matérialisé. Dans le rapport de la Télécommission, on fait observer que les ordinateurs de télé-accès étaient déjà à l'essai dans certains réseaux scolaires.

La Télécommission, tout en prenant acte des prévisions selon lesquelles on assisterait bientôt à l'avènement d'une société sans numéraire, était d'avis que ces prévisions étaient exagérées. (Avec son esprit caractéristique, McLuhan décrivait déjà le numéraire comme «la carte de crédit du pauvre».)

La Télécommission annonçait que l'avenir serait essentiellement façonné par les décisions adoptées «aujourd'hui» (soit en 1971) : «En ce qui concerne le Canada, la plupart des activités et des travaux de planification des systèmes de communications informatiques multiservices se déroulent déjà aux États-Unis.» Constatant la tendance des entreprises de traitement de données aux États-Unis à se diversifier dans les fonctions de communications, les auteurs du rapport prédisaient que les entreprises de télécommunications au Canada pourraient être exposées à une concurrence d'un type difficile à réglementer... Tiens, tiens...?

Tout indique que le Canada s'inquiète une fois de plus de son autonomie. Même si notre pays possède un système efficace de télécommunications d'est en ouest, les banques de données américaines pourraient attirer la clientèle vers le sud. L'information canadienne déjà mémorisée dans les banques de données américaines pourrait très bien être utilisée à l'avantage exclusif des entreprises commerciales étrangères.

L'un des paragraphes les plus importants de ce document d'une pertinence remarquable s'ouvre comme suit : «Des arguments techniques et économiques à court terme convaincants semblent militer en faveur de l'élaboration d'un réseau national de systèmes de transmission numérique exclusifs... pour former ce que le Conseil des sciences du Canada a suggéré d'appeler le Réseau informatique transcanadien.» L'idée avait d'abord vu le jour publiquement en 1968.

Autrement dit, dès 1971, un comité interministériel à Ottawa, mis sur pied à l'initiative du Conseil des sciences, songeait déjà à une autoroute électronique. Il fallait prévoir un organisme central chargé de l'ensemble de la planification, de la définition des normes, de la recherche et des subventions, le cas échéant, pour assurer l'accès universel au réseau.

Il convient de reprendre une autre phrase extraite de ce rapport : «Certains cyniques laissent entendre que tous les avantages séduisants que l'on prévoit sur les plans social et personnel sont tout au plus illusoires et que, s'il faut s'en remettre uniquement aux forces du marché pour contrôler l'évolution de la situation, ils pourraient très bien se révéler fondés.»

Cette allusion perfide aux forces du marché, le veau d'or qu'il faudrait adorer au cours des années à venir, a peut-être choqué certains promoteurs fervents dans les milieux politiques et économiques. Or il faut dire qu'à ce stade, il n'y avait pas de parti pris irrésistible en faveur d'une intervention de l'État.

Les auteurs du rapport de la Télécommission avaient prévu presque tous les perfectionnements techniques des 20 dernières années. Dépouillé de toute langue spécialisée le document est rédigé en français et en anglais de tous les jours. Il a été largement lu et salué partout dans le monde, peut-être plus à l'étranger qu'au Canada.

Mis sur le qui-vive par ce document, le gouvernement fédéral nomma deux groupes de travail, soit l'un sur les ordinateurs et la protection des renseignements personnels, question laquelle la Suède avait déjà commencé à s'intéresser, et l'autre sur les communications

informatiques au Canada, qui déposa son rapport en 1972, dans une étude en deux volumes intitulée «Branching Out». Ce dernier groupe de travail énonçait 39 recommandations et certaines suggestions. Des mesures furent adoptées dans quatre cas, et mises en oeuvre dans cinq autres cas, pour ensuite être abandonnées. Il semble que 24 recommandations soient passées sous silence, malgré un livre vert publié environ un an plus tard pour souligner l'importance du rapport.

Tous les sentiments d'urgence suscités par l'Univers instantané ont eu tôt fait de sombrer dans l'oubli. Il s'ensuivit de laborieuses discussions avec les provinces, dont certaines, comme nous l'avons vu auparavant, avaient déjà mis sur pied leur propre chaîne de télévision éducative. En règle générale, elles étaient conscientes de l'utilité des nouvelles télécommunications, mais ont été impuissantes à y consacrer les ressources qui auraient pu les rendre efficaces. Le programme fédéral lancé en 1971 sur l'utilisation de la technologie dans l'éducation fut sabré en 1975, et le comité de surveillance interministériel du gouvernement fédéral sur la technologie, institué en 1971, fut dissout en 1977.

Il semble que l'opinion publique nationale n'était pas prête pour une nouvelle entreprise publique dans le domaine des télécommunications. À l'époque, seuls des scientifiques clairvoyants en percevaient la nécessité. La guerre froide représentait toujours une obsession et la conquête de l'espace monopolisait l'attention (tout comme les ovnis, ce qui témoignait d'une certaine inquiétude populaire). Le MDC était débordé par la réglementation de la câblodistribution, la normalisation nationale, la convergence des technologies, la sécurité et la protection des renseignements personnels. La connaissance de l'informatique était toujours relativement peu répandue et considérée comme une excentricité. Même si l'ordinateur était de plus en plus petit et de moins en moins cher, la technologie était toujours, en apparence, non conviviale pour l'utilisateur canadien.

Il semble que si rien n'a été fait au sujet de l'autoroute électronique, c'est en partie pour des motifs politiques. La crise de l'éducation ne s'était pas fait jour. On ne saisissait pas encore, dans l'ensemble, la nature de la révolution informationnelle. L'impératif de

compétitivité sur les marchés mondiaux n'était pas évident aux yeux des milieux d'affaires, qui n'avaient pas encore appris à penser dans une perspective mondiale. Les provinces convoitaient cette nouvelle vague d'activités dans un domaine de compétence qui ne leur revenait pas avec certitude. Quand, en 1972, le nouveau gouvernement a été quasiment défait et que le ministre des communications, M. Kierans, a démissionné, quiconque s'intéressait à l'avenir de la technologie commençait à ressembler à un cadet de l'air. L'utilité de l'autoroute électronique dans la réalisation des objectifs sociaux importants était loin d'être évidente. En outre, il vint tout à coup à l'esprit des décideurs du gouvernement que ce n'est pas simplement parce qu'une technologie existait que tout le monde voudrait s'en servir. (Selon la sagesse populaire exprimée en 1967 dans le magazine Fortune, c'était exactement le contraire : «Les grandes technologies nouvelles avancent grâce à leur force interne. Quand un progrès important devient réalisable, il trouve généralement un débouché.» Il n'y a guère longtemps, un film sentimental sur le baseball, intitulé «Field of Dreams», rendait célèbre la phrase «Si on le construit, ils viendront.») Après tout, vers la fin du XVII^e siècle, sir Christopher Wren, de la Compagnie de la Baie d'Hudson, n'avait-il pas inventé une machine qui permettait de tricoter huit chaussettes à la fois? Or, personne n'en vit l'utilité avant plusieurs années, à l'époque où la Grande-Bretagne était prête pour la machine à filer le coton. Sir Wren s'est donc remis à la conception de l'église St. Paul et d'autres églises urbaines. L'exemple de l'invention, par AT&T, du téléphone cellulaire dans les années 1940 est peut-être plus pertinent encore. Or, aux yeux de cette entreprise, ce téléphone était à peine plus qu'un produit de créneau!

Dans la conjoncture résolument baissière du milieu des années 1970, le rapport de la Télécommission commença à perdre de son à-propos. Les gouvernements étaient à court d'argent. Même si ces derniers s'inquiétaient de la souveraineté, de la culture, du petit écran et du débordement des signaux de télévision américains, la câblodiffusion permettait de transmettre la camelote américaine; or, c'est justement ce que l'on redoute aujourd'hui de la part de l'incontournable DBS, soit l'«étoile de la mort», comme on l'appelle.

Il fallut attendre le 30 novembre 1978 pour que le gouvernement fédéral prenne la prochaine grande décision : ce jour-là, M^me^ Jeanne Sauvé, alors ministre des communications, annonça la création du Comité consultatif sur les incidences des télécommunications pour la souveraineté canadienne. Les progrès rapides de la technologie avaient suscité, dans l'opinion canadienne, des inquiétudes familières sur l'identité nationale et l'autonomie du pays.

De nombreux représentants de la classe politique avaient attiré l'attention sur la nécessité de sauvegarder la souveraineté culturelle du Canada (le Comité consultatif fut parmi les premiers à utiliser cette expression) comme d'autres l'avaient fait, mutatis mutandis, avant eux : Graham Spry, Allan Plaunt, sir John Aird, Vincent Massey, Robert Fowler et Judy LaMarsh.

Siégeaient à ce comité, l'honorable J.V. Clyne, c.c., en qualité de président (il s'était accroché à cet honneur après s'être démis de ses fonctions à la Cour suprême de la Colombie-Britannique pour devenir un magnat de l'industrie du bois d'oeuvre), M. Beland Honderich, éditeur du Toronto Star, M. Guy Fournier, journaliste et auteur cinématographique du Québec, qui avait été président de la Fédération des écrivains et artistes du Canada, M. Lloyd R. Shaw, un chef de file des milieux d'affaires de Halifax et nationaliste canadien, M. Robert Fulford, rédacteur en chef du magazine Saturday Night, M. Alphonse Ouimet, c.c., ex-président de la SRC, M^me^ Diane Narvik, femme d'affaires de Calgary ayant des intérêts dans les pipelines, à nouveau, en tant que secrétaire, M. Henry Hindley, dont la vaste expérience du gouvernement et des télécommunications s'est avérée inestimable, et enfin, M. Pierre Billon, haut fonctionnaire du MDC et auteur à son compte, à titre de secrétaire adjoint. S'il y avait un quelconque parti pris perceptible dans la composition de ce comité, c'était en faveur du nationalisme.

Ces personnes devaient former un comité «indépendant de Canadiens avisés et expérimentés», sans lien officiel avec le gouvernement, mais libre de faire appel à ses services. Pour accélérer leurs travaux, ils n'allaient pas perdre de temps en audiences publiques. On leur

demandait d'énoncer des recommandations précises sur une stratégie visant à restructurer le réseau canadien des télécommunications de façon à sauvegarder la souveraineté nationale. Ce comité avait pour mandat d'adresser des recommandations sur l'avenir du réseau canadien des télécommunications par rapport aux nouvelles technologies et à la nécessité, pour les ressources en matériel et en logiciels du Canada, de faire face à la concurrence étrangère, particulièrement en ce qui concerne le rôle de la télédiffusion dans la préservation de la souveraineté du Canada, notamment :

(a) l'utilisation des satellites de communications dans le souci premier de l'intérêt du pays;

(b) la situation des entreprises de câblodistribution et des sociétés de télécommunications dans la prestation de nouveaux services;

(c) l'importation des émissions étrangères;

(d) le cadre et le calendrier du lancement de la télévision payante à l'échelle nationale.

Ce mandat fut élargi quand le gouvernement constata que le réseau canadien des communications était plongé «dans une crise profonde et plus grave que jamais... depuis les années 1920».

Ce comité devait aussi se préoccuper de l'opinion publique canadienne nuancée et partagée au sujet de l'intervention de l'État, de la réglementation officielle et des dépenses publiques et laisser les questions constitutionnelles aux soins d'une conférence des premiers ministres.

En fait, le Comité Clyne a invité et entendu 22 délégations, en plus de recevoir 67 mémoires écrits. Il déposa son rapport en mars 1979 sous le titre «Les télécommunications et le Canada».

Avec un peu de recul, ce rapport semble faire la transition entre les inquiétudes suscitées par le matériel et les systèmes techniques et les angoisses à propos des logiciels, de la culture et de la souveraineté. À l'exemple du MDC, qui avait relégué à un second plan les préoccupations du ministère des Transports au sujet de l'appareillage télégraphique et téléphonique et de la réglementation, pour se consacrer plutôt à l'informatique, à l'électronique et à la protection des renseignements personnels, le rapport Clyne reprend le thème de la mission canadienne traditionnelle de la protection de l'autodétermination et du développement culturel du pays. Une grande part de l'attention était consacrée à la radiodiffusion.

À l'époque, au MDC, on avait signalé qu'un groupe d'experts avait inventé un nouveau système de télévision interactive, alors appelé Télidon, mais aussi connu sous le nom de vidéotex, d'après la norme NAPLPS (syntaxe du protocole de la couche présentation nord-américaine); le Canada avait joué un rôle prépondérant dans l'élaboration de cette norme internationale. On s'efforça de commercialiser ce système; cependant, le secteur privé n'était pas intéressé par des produits qui mettraient des années avant de rapporter des bénéfices; le système fut donc utilisé expérimentalement en Ontario comme support de diffusion de l'information touristique. Bell Canada et Northern Télécom le retouchèrent pour l'adapter à différentes applications dans les Prairies et dans certains centres urbains. Il devint le précurseur du système d'extraction de l'information du Globe & Mail. Toutefois, comme les recommandations du Comité Clyne, le Télidon pâtissait de l'absence d'une véritable volonté politique ou commerciale. L'opinion publique (et l'intérêt bureaucratique) était préoccupée par d'autres questions. Cette technologie fut piratée en Scandinavie. Pendant ce temps, discrètement, la technologie informatique avançait à pas de géant. Les prix diminuaient de façon spectaculaire, tandis que la miniaturisation progressait. Les appareils électroniques se multipliaient. Les pères de famille se trouvaient dépassés en voyant que leurs enfants pouvaient programmer des périphériques auxquels leurs aînés ne comprenaient rien. Le traitement de textes révolutionnait le travail dans les bureaux; pendant ce temps, les usines et les ateliers faisaient de plus en plus appel à la cybernétique. Le terme «informatique» faisait partie de l'usage courant.

Quatorze années se sont écoulées depuis ce rapport; le développement prodigieux des technologies nouvelles a rendu désuètes les parties plus techniques du document. Le télécopieur et les opérations bancaires informatisées, les réseaux d'ordinateurs personnels qui se sont substitués aux ordinateurs centraux, l'avènement de puissants ordinateurs portatifs, les téléphones mobiles, l'informatisation des catalogues de bibliothèque et des répertoires de musée, la mise au point de grands et de petits réseaux, les modems et les tableaux d'affichage, les satellites... tous ces perfectionnements ont été éclipsés par la concentration de la richesse et du pouvoir entre les mains de quelques entreprises de communications internationales très importantes, échappant à la plupart des lois ou des règlements, par des niveaux de chômage de plus en plus élevés et par la progression de l'ignorance fonctionnelle, surtout dans les mathématiques, les sciences et la technologie.

Par-dessus tout, la numérisation, trait dominant de cette évolution, a changé le monde. Il s'agit, à la vérité, d'un progrès de la communication humaine aussi important que l'invention des alphabets, que l'on attribuait à des origines divines dans l'Antiquité.

L'alphabet constitue un code grâce auquel tous les mots de la langue peuvent s'exprimer à partir d'une vingtaine de symboles abstraits, essentiellement dépouillés de toute signification. La numérisation réduit les mots, les images, les sons et les chiffres à deux signaux binaires abstraits, soit 1 et 0, qui correspondent aux positions de marche et d'arrêt des interrupteurs électriques ou (dans les câbles de fibres optiques) de la lumière et de l'occlusion. La technologie numérique fait en réalité disparaître les distinctions entre les systèmes de transmission. Le câble, le téléphone, la fibre de verre et l'onde hertzienne peuvent tous acheminer les signaux; la bande magnétique, la vidéocassette, le disque compact, la disquette et le disque dur peuvent les enregistrer, les coder et les indexer. Et, à une époque plus récente, on a constaté qu'il est possible de comprimer les données électroniques, ce qui permet de gagner du temps et d'économiser des frais dans la transmission interurbaine.

Le rapport Clyne renferme des constatations qui se sont révélées prophétiques. On signale notamment qu'«on a déjà beaucoup parlé de l'impact social des communications

informatiques..., mais à notre avis, peu de gens se rendent compte de l'effet dévastateur de ce mouvement sur les emplois des Canadiens».

Dans la version écossaise de l'histoire de Dives, qui se retrouve en train de griller en enfer, le pécheur gémit : «Mon Dieu, je ne m'attendais pas à cela!» Et le Seigneur, dans son infinie bonté et dans sa magnanimité, de répondre «Eh bien, maintenant, vous savez!» Comme Dives, nous savons maintenant, alors qu'il est déjà presque trop tard.

En soulignant la prépondérance exercée par le Canada dans certains progrès techniques, les auteurs du rapport affirment solennellement : «Il s'agit d'un secteur d'activité qui peut créer des emplois et être concurrentiel à l'échelle internationale. Le choix du moment est crucial. Il sera peut-être impossible de faire demain ce que nous ne faisons pas aujourd'hui.» La triste réalité veut que, à cause des impératifs politiques et bureaucratiques, nous n'ayons rien fait hier. Une dernière occasion d'intervenir s'offre peut-être à nous aujourd'hui.

Le rapport Clyne fait ressortir des nuances entre le contenant et le contenu, en précisant que le message est distinct de son support. Dans certains milieux, on avait pris au pied de la lettre le célèbre aphorisme de McLuhan («Le support est le message»), et parfois, on a encore tendance à le faire; or, essentiellement, ce grand-prêtre voulait sans doute simplement dire que les supports de transmission exerçaient des effets puissants qui leur sont propres, indépendamment de leur contenu. L'idée avait été inspirée par Innis, qui l'a peut-être lui-même empruntée à W.E.H. Lecky, historien et député irlandais de la fin du XIX$^{e}$ siècle. Les supports de transmission doivent être encadrés par une réglementation et des règles de conduite, pour ainsi dire; il s'est avéré impossible de réglementer le contenu et, si la tâche eût été possible, elle aurait presque certainement été peu souhaitable.

Le rapport renferme également des chapitres sur la câblodistribution, la radiodiffusion, la programmation et la télévision payante, chapitres qui rendent tous compte des sempiternelles inquiétudes sur la domination étrangère; ces inquiétudes auraient été très vives dans l'esprit des membres du comité qui exerçaient leurs activités dans les domaines du journalisme et de

la radiodiffusion, soit Fulford, Honderich, Ouimet et Fournier, de même que l'ardent nationaliste Shaw. L'histoire ne dit pas si ces personnes connaissaient l'informatique.

Dans un chapitre sur l'informatique, on cite le Conseil des sciences du Canada et le rapport «L'univers instantané» pour certains aspects techniques. À l'image du MDC, dont les origines ont semble-t-il été influencées par un article dans un magazine d'affaires, on a constaté que l'intervention du gouvernement en Grande-Bretagne dans le domaine des télécommunications avait été provoquée par une émission de la BBC sur la microplaquette de silicone. Cette émission laissait entrevoir les effets dévastateurs de l'informatique sur l'emploi, en plus de donner un aperçu des prodiges techniques accomplis dans ce secteur d'activité, en présentant par exemple un ordinateur faisant la lecture à haute voix à un aveugle et un quadraplégique commandant son fauteuil roulant par la parole.

Le changement et l'innovation, salués par un concert infatigable de documents techniques, sont devenus la toile de fond de notre époque : on suppose que le possible s'est déjà réalisé, de sorte que nous commençons à subir un effet qui n'est pas différent de celui produit par certains narcotiques, et qui nous donne l'impression que tout se déroule trop lentement. Dans les années 1950, une astuce se donnait libre cours au sujet d'un «hipster» (le précurseur du «hippy») qui venait d'être renversé par un bolide; le hipster secoue la poussière sur ses vêtements et lance d'une voix traînante : «Je pensais qu'il ne finirait plus par décoller!»

Malgré la chute vertigineuse des prix de l'électronique, il faut avouer que la plupart de ces petites merveilles ne sont guère répandues dans l'activité quotidienne. Il convient cependant de faire observer que les ordinateurs actuels sont couramment équipés pour le son, et que le jour n'est pas loin où l'ordinateur le meilleur marché pourra être commandé par la voix.

Dans le même chapitre de ce rapport, on constate avec amertume que «Le Canada, qui avait une longueur d'avance sur d'autres pays au début des années 1970, accuse maintenant un retard qui n'est pas énorme, mais qui est suffisant pour réclamer une intervention urgente».

Étant donné que cette intervention ne s'est pas manifestée dans les années 1980, on peut s'imaginer le retard que le Canada accuse dans les années 1990.

Le rapport Clyne fut déposé à une époque où le Canada se préoccupait une fois de plus de sa capacité de conserver son intégrité comme pays indépendant et, par conséquent, de la radiodiffusion et de ce que les Européens ont appelé la «canadianisation», à cause de l'envahissement de notre système de radiodiffusion par la production américaine déversée sur le pays. Après avoir énoncé leurs recommandations, les auteurs du rapport enchaînaient avec une «exhortation» sincère, qui constituait en fait un sérieux avertissement au sujet du danger, pour la souveraineté nationale, de l'aménagement de magnifiques installations qui ouvraient à l'étranger la porte du système canadien des communications. Avec la chute du gouvernement en 1979, le rapport Clyne connaissait presque le même sort que le rapport sur «L'univers instantané» auparavant.

**La radiodiffusion : le syndrome de la fin de l'après-midi**

Dans les années 1980, le zénith de la radiodiffusion était révolu, emportant avec lui l'époque où des auditoires nombreux et captifs étaient rivés à leur petit écran, pour le plus grand profit de quelques annonceurs de réseau. Les entreprises de radiodiffusion du secteur privé se plaignaient de la «fragmentation» des auditoires; autrement dit, le choix offert aux téléspectateurs était plus vaste. Or, les craintes des Canadiens à propos de l'envahissement de la production et des valeurs commerciales américaines et de la manipulation exercée par les États-Unis n'étaient pas dissipées pour autant.

En mai 1985, Flora MacDonald, ministre des communications, (reprenant une décision de l'un de ses prédécesseurs, David MacDonald) mit sur pied un groupe de travail ayant pour mission de recommander une stratégie culturelle et industrielle afin d'orienter le secteur canadien de la radiodiffusion jusqu'à la fin du siècle. Le groupe, coprésidé par Florian Sauvageau et Gerald Lewis Caplan, se composait de cinq autres membres compétents dans la radiodiffusion. Cinq des sept membres du groupe étaient bilingues, et les auteurs du rapport,

déposé en septembre 1986, se plaignaient amèrement de la médiocrité de la traduction de l'anglais au français sur les ondes.

Le groupe de travail reçut 253 mémoires, entendit 276 présentations et se réunit à huis clos avec 170 personnes. Le rapport souligne la pénurie de documents sur la question; on affirme que le réseau canadien de radiodiffusion est «beaucoup plus complexe que la plupart des Canadiens le pensent» et est «l'une des grandes réalisations de notre pays». En prenant un peu de recul, le groupe de travail constate «une décennie d'études».

Il faut préciser que la lecture de ces études, qui se ressemblent beaucoup malgré leurs différences, nous rappelle une observation de McLuhan à propos de l'urbanisation; selon lui, tous les urbanistes devaient se contenter d'étudier le paysage; quand ils étaient prêts à déposer leur rapport, le paysage avait changé. Cela ne diminuait en rien l'utilité de leurs efforts : il était essentiel d'étudier le paysage. Ce qui nous rappelle Mackenzie et ses compagnons de route : il fallait à tout prix, pour survivre, s'éloigner des écueils et éviter de chavirer.

À peine quelques années auparavant, le compositeur Lou Applebaum et l'auteur Jacques Hébert avaient présidé le Comité d'examen de la politique culturelle fédérale, mis sur pied par l'honorable David MacDonald, afin de mettre de l'ordre dans un secteur chaotique où le gouvernement fédéral s'était embourbé pendant des années. Les décisions sur les questions culturelles étaient sans cesse reportées au jour où une politique fédérale serait adoptée. En 1982, le comité Applebaum-Hébert tira la conclusion que la SRC était essentielle à la culture canadienne et que les entreprises privées de radiodiffusion devraient apporter un plus grand concours aux nouvelles émissions canadiennes à la télévision de langue anglaise. Le groupe de travail de 1985, d'accord avec cette conclusion, ajoutait qu'«il n'y a guère eu de commission d'enquête qui ne se soit pas mise d'accord sur le dilemme primordial du système canadien de radiodiffusion», qui réclamait des émissions canadiennes sérieuses dans un système dominé par les émissions américaines, elles-mêmes dominées par les lois du marché.

Cependant, le comité Applebaum-Hébert (de l'avis de ses successeurs) avait proposé une mesure qui aurait aggravé les problèmes, et aurait notamment empêché la SRC de diffuser des émissions réalisées en dehors de ses cadres.

Le groupe Sauvageau-Caplan prit acte des efforts déployés par le MDC pour prendre le contrôle du CRTC, après avoir été constitué, à la fin des années 1960, comme administration «indépendante» pour la réglementation de la radio et de la télévision. (Le thème de la rivalité et des luttes intestines interministérielles refait surface. Bien qu'ils soient stériles, ces conflits sont endémiques dans les grandes bureaucraties, surtout au sein des gouvernements démocratiques.) Les auteurs du rapport critiquèrent les «erreurs de calcul» commises par le MDC en évaluant l'importance que les satellites de radiodiffusion directe seraient appelés à prendre. De plus, «en institutionnalisant la câblodistribution, la stratégie du Ministère légitimait la fonction primordiale de ce secteur d'activité, soit diffuser un plus grand nombre d'émissions américaines auprès d'un plus vaste auditoire canadien». Peut-être en désespoir de cause, le comité de 1985 ajoutait que «quel que soit l'avenir à la Buck Rogers» qui nous était réservé, il fallait, selon la tradition canadienne, continuer de «fortifier la présence canadienne dans notre système de radiodiffusion». Le terme «fortifier» témoigne sans aucun doute de ce que Northrop Frye appelait notre mentalité de troupe de garnison, soit le sentiment que nous éprouvons d'être toujours en état de siège. Enfin, «plus que jamais, il faut considérer la radiodiffusion comme un élément essentiel de notre politique culturelle. Elle doit être dominée par les émissions, et non par le matériel, comme ce fut le cas au cours des premières décennies de son existence». Voilà qui rappelle Clyne!

En 1988, ce rapport semblait porter fruits. On assista l'année même à l'adoption d'une nouvelle loi sur la radiodiffusion, inspirée des recommandations du groupe Sauvageau-Caplan, de même qu'à une publication visant à faire adopter la nouvelle politique en matière de radiodiffusion sous le thème «Voix et choix du Canada». La nouvelle loi reprenait de nombreuses clauses et phrases des textes de loi précédents, surtout ceux qui portaient sur la culture et l'identité nationale. Elle empruntait en outre délibérément «la

structure de base du texte précédent, soit la Loi sur la radiodiffusion de 1968». La nouvelle politique énonçait comme suit les priorités :

- **Les émissions :** La politique réclamait un plus grand nombre d'émissions canadiennes dramatiques et de variétés, pendant les heures de grande écoute, à la télévision de langue anglaise.

- **L'équité et l'accès :** Cette priorité portait sur la différence entre le français et l'anglais dans la culture canadienne et son expression.

- **La technologie :** Cette priorité allait décidément faire couler beaucoup d'encre.

On réaffirmait avec insistance l'importance cruciale de la SRC pour la perpétuation et le développement de la culture canadienne. Cette doctrine, devenue l'un des objets de piété admis dans le débat public, n'était pas reconnue sur le marché, un peu comme le numéraire émis dans les banques musicales de Samuel Butler. On continuait de faire des coupures sombres dans les budgets.

Un an auparavant, maintenant qu'il avait conquis des pouvoirs officiels en matière de culture, le MDC prodigua effectivement des efforts pour mieux sensibiliser le public à l'évolution de la situation dans le pays et dans le monde entier, en raison de l'avènement des technologies nouvelles. Le document intitulé «Communications pour le vingt-et-unième siècle», diffusé en 1987, fait un tour d'horizon de cette évolution. Ses auteurs concluent que la nouvelle technologie de l'information est «transformative» et qu'elle modifiera radicalement nos habitudes de travail et de vie.

Ce pronostic s'est effectivement réalisé. En proie à la fébrilité sociale provoquée par ces changements, nous devons nous reprocher de n'avoir rien fait, malgré des avertissements limpides. La triste réalité est que l'évolution des communications dépasse largement les atteintes à la souveraineté ou les menaces pour les arts et les sciences du Canada; elle met au

chômage un nombre sans cesse croissant d'hommes et de femmes, aggrave l'analphabétisme et l'ignorance fonctionnels et concourt à la provocation de populations entières, dont elle exacerbe l'inquiétude et la colère collectives. Fait ironique, les mêmes technologies puissantes pourraient renverser la situation, si les milieux politiques avaient la volonté de les utiliser à cette fin. C'était peut-être le propre de la télédiffusion commerciale de réduire son champ d'attraction au plus petit dénominateur commun. On peut d'ailleurs toujours observer cette tendance à CNN, qui présente à un nombre toujours plus grand de téléspectateurs toujours moins de nouvelles sur le monde; or, on ne peut en dire autant de la câblodistribution ciblée et des services personnalisés qu'on lance à l'heure actuelle.

Les difficultés de la bureaucratie fédérale à la fin des années 1980 ont distrait le gouvernement. En 1987, un sous-ministre adjoint du MDC avait constaté que l'obsession des logiciels et les préoccupations nationalistes avaient considérablement affaibli le Ministère sur le plan de la technique et du matériel. La recherche et le développement étaient quasiment absents, et il n'existait aucune politique pour guider le gouvernement dans le domaine des télécommunications, même si le fédéral était en train de négocier ces questions avec les provinces. Or, quand le MDC a décidé de renforcer ou de reconstruire les sections qui s'occupaient de ces questions, il s'est retrouvé en concurrence directe avec ses homologues d'Industrie, Sciences et Technologie. Des efforts prodigieux ont été accomplis pour reprendre le terrain perdu : régionalisation de l'intervention conjointe du secteur privé et du gouvernement pour promouvoir les alliances de développement exprimées dans Vision 2000, stimulation de la recherche et du développement au gouvernement et dans le secteur privé, essai de rédaction d'une nouvelle politique et de nouvelles lois sur les télécommunications pour en raffermir l'infrastructure, adoption de nouvelles normes et effort de rationalisation et de remaniement des normes en vigueur, ébauche de nouvelles politiques sur la gestion du spectre, planification et création d'une nouvelle direction de la télématique et des nouveaux médias, promotion de la généralisation des bases de données de consultation, et ainsi de suite. Malheureusement, beaucoup d'énergie et de temps ont été consacrés en pure perte à des luttes de territoire. Or, l'autoroute ne faisait pas partie du territoire. Par conséquent, en 1992, quand le MDC a publié le document «Nouveaux médias... Nouveaux choix», qui

donne un aperçu de la façon dont il entendait réorienter ses activités afin d'adopter une méthode intégrée pour mettre au point une politique et des orientations nouvelles dans le domaine de la technologie de l'information, il était trop tard. Ses pouvoirs s'étaient dérobés sous ses pieds. Ils avaient été confiés à IST.

**La société d'information**

Selon une tendance de l'économie dans les années 1980 en Amérique du Nord, les entreprises réalisaient à l'étranger leurs activités de fabrication, en conservant au bercail des fonctions comme la recherche, la conception et la commercialisation. Par exemple, dans une entreprise montréalaise de confection de vêtements, la fonction de conception était exercée à New York, le travail de confection était fait à la main ou à l'aide de machines élémentaires par les habitants de tout un village de l'Inde, et le travail de commercialisation se faisait à partir de Montréal. La main-d'oeuvre et les matériaux revenaient bon marché; la valeur ajoutée provenait des activités intellectuelles exercées en Amérique du Nord. C'est ce qu'on a fini par appeler l'«information».

À la Conférence de Couchiching en 1992, Georgina Wyman a donné une frappante illustration de la part de l'information dans les biens industriels. Ex-sous-ministre des Approvisionnements et Services et cadre chez Bata, elle a présenté à l'auditoire deux paires de chaussures quasiment identiques : une Pump de Reebok et une Power de Bata. Ces deux paires de chaussures avaient été confectionnées en Corée ou en Chine, sans doute par la même entreprise, et les agents de Reebok et de Bata travaillaient peut-être dans le même immeuble. Elles revenaient à 15 ou 20 dollars américains; or, l'une se vendait 150 dollars et l'autre, 70 dollars. La part intellectuelle ou la valeur ajoutée de ce produit provenait d'Amérique du Nord, où s'exerçaient les fonctions de conception et de commercialisation. La différence de prix s'expliquait par le niveau de la demande, lié aux stratégies de commercialisation : grâce à l'efficacité de la promotion et de la publicité, le modèle le plus cher était devenu un article à la mode chez les adolescents.

Dans le cadre de cette tendance, selon laquelle la part de travail «intellectuel» de cette activité se déroulait dans les pays développés et le travail fastidieux, dans les pays en voie de développement, on faisait de plus en plus massivement appel à la nouvelle technologie de l'information. C'est ainsi que les termes «société d'information», «révolution de l'information» et autres se sont généralisés.

La concurrence mondiale s'est accentuée entre les pays. Il était absolument essentiel d'être un pays de «matière grise», plutôt que de se voir confier les corvées. On s'engageait ainsi sur la voie du changement : en plus d'adopter les nouveaux perfectionnements, on se débarrassait des vieux produits, des vieilles habitudes et d'un nombre grandissant de travailleurs, jeunes et vieux.

Les connaissances, disait-on, étaient indispensables à l'emploi et à la richesse. Il était donc d'autant plus consternant de voir que des chercheurs titulaires d'un doctorat en microbiologie se retrouvaient au chômage. Les pays de puissance moyenne comme le Canada ne pouvaient se permettre ce genre de gaspillage.

L'étude réalisée par le MDC en 1987 sous le titre «Communications pour le vingt-et-unième siècle», dont nous avons parlé auparavant, donnait un aperçu de la technologie et décrivait la notion de société d'information : «Il faut se rappeler, font observer les auteurs, qu'essentiellement, cette technologie a à peine plus de cinq ans.» On présente ensuite un exposé sur l'importance des bases de données et des logiciels, en signalant que le logiciel représente peut-être, à lui seul, le produit le plus important pour la réussite économique du pays à l'avenir. «Le Canada ne peut se permettre de ne pas avoir une industrie du logiciel solide et vigoureuse. Comme l'industrie de la base de données, elle sera indispensable à notre vie sociale, économique et culturelle.» Sept années se sont écoulées depuis. Où est donc cette «vigoureuse industrie du logiciel»? Certes, cette industrie existe, mais elle est frêle et faible et exerce ses activités dans un contexte qui n'est guère favorable.

Nous devions pourtant «examiner nos problèmes», c'est-à-dire non nécessairement les corriger ni en venir à bout, mais les étudier rigoureusement, peut-être même en nous tordant un peu le bras. L'utilisation de plus en plus massive du terme «examiner» témoigne d'un sentiment d'impuissance qui semble affliger des pays entiers paralysés par une évolution qui va sans cesse en s'accélérant. On passe rarement à l'action, et les études se multiplient. Cela ne nous rappelle-t-il pas le comportement du taureau de combat immobilisé par le matador grâce à une éclatante série de tours de force? Le taureau surveille les moindres

passes de la muleta comme s'il était sous hypnose. Pendant que le matador enfonce l'épée de Tolède le moment de vérité venu, le taureau examine le problème.

Il est utile de se rappeler une fois de plus cette précieuse leçon : ce n'est pas parce que l'on a un certain savoir-faire qu'il y aura nécessairement une demande sur le marché. À l'heure actuelle, on constate que les consommateurs japonais expriment une indifférence massive au tout dernier perfectionnement offert par SONY : le lecteur-magnétoscope MiniDisk. Il s'agirait même du «plus grand progrès jamais accompli dans les loisirs personnels et musicaux pour les gens qui sont toujours à la page». Or, il semble bien que tôt ou tard, ils cessent effectivement de suivre la mode.

Devant une nouvelle technologie, il faut se poser deux questions : en avons-nous vraiment besoin? Et pour quoi en avons-nous besoin? On ne s'est pas posé ces questions dans les années 1970; c'est pourquoi rien n'a été fait à propos de l'autoroute électronique. Mais forts de ce que nous savons maintenant, nous pouvons apporter des réponses claires à ces questions.

Il semble que dans les années 1970, le Canada se soit occupé de se doter de moyens de télécommunications de pointe comme moyens de défense, essentiellement pour les mêmes raisons qu'il avait construit des chenaux, des chemins de fer et l'autoroute Transcanadienne : pour assurer la diffusion de son information sur son propre territoire.

Dans les années 1980, l'opinion publique a été vivement obsédée par le fait étonnant que l'existence de nos propres autoroutes facilitait simplement le mouvement de la circulation en provenance de l'étranger.

Nous avons effectivement besoin d'une autoroute électronique. Et si nous en avons besoin, c'est pour répondre à nos besoins en éducation, améliorer notre situation face à la concurrence dans le commerce international et offrir aux entreprises et aux universités de meilleurs moyens de communication.

Le besoin est parfaitement évident dans le domaine de l'éducation, puisque toutes les familles prennent douloureusement conscience des lacunes dans les occasions d'apprentissage, de formation et de recyclage. S'il est vrai que nos enfants n'apprennent pas dans le système scolaire tel qu'il est organisé à l'heure actuelle, la technologie offre des solutions de rechange prometteuses, par exemple la prospective annoncée par le premier ministre de l'Alberta au sujet des établissements scolaires connectés dans un réseau national et les diverses propositions récentes pour l'implantation de la câblodistribution canadienne dans les salles de cours. Bien entendu, on a réalisé de nombreuses analyses sur les données qui traduisent nos problèmes dans le domaine de l'éducation. En 1992, le Conseil consultatif national sur la science et la technologie a chiffré le nombre d'études de spécialistes sur une décennie : il a relevé 40 rapports et 600 recommandations. Or, aucun n'a donné lieu à une intervention concrète. Nous savons pourtant ce qu'il faut faire. Nous possédons des moyens de télécommunications de pointe pour assurer pendant toute une vie l'apprentissage et la formation. Nous investissons plus dans le domaine de l'éducation que tout autre pays, sauf le Japon, nous payons les enseignants plus cher qu'aux États-Unis et nous réalisons des études poussées dans toutes les provinces.

Les administrations responsables de l'éducation affirment que notre système est merveilleux. Pourtant, les résultats sont atroces : un taux de décrochage au secondaire (souvent contesté!) de l'ordre de 30 pour cent, dont un faible pourcentage reprend les études après quelques années; 28 pour cent des jeunes gens nés au Canada souffrent d'analphabétisme fonctionnel, et 40 pour cent ne savent pas compter. Certains diplômés doivent se recycler pour travailler dans leur secteur d'activité, et d'autres, pour réussir à l'université. À une époque très récente, un sondage réalisé auprès de plus de 26 000 Américains et dont les médias ont largement fait état dresse un constat beaucoup plus inquiétant de la situation. Près de la moitié de la population adulte des États-Unis souffre d'alphabétisme réduit, puisqu'elle est incapable de rédiger une lettre en anglais au sujet d'une erreur sur une facture ou de calculer la durée d'un trajet d'autobus à partir d'un horaire. Rien ne permet de croire que les résultats seraient meilleurs en deçà de nos frontières.

Au Canada, il était à la fois illusoire et onéreux de sous-exploiter les institutions publiques en espérant que les organismes privés prendraient leur place. Environ 75 pour cent des employeurs sondés par Statistique Canada en 1987 n'offraient aucune formation officielle à leurs employés. Les études laissaient apparaître un écart béant entre les investissements massifs des entreprises du secteur privé dans la technologie, l'équipement et la machinerie et leur impuissance à consentir les investissements humains essentiels dans l'éducation, la formation et le perfectionnement des compétences. Les rares entreprises des secteurs public et privé qui, au Canada, consentent ces investissements refusent, à la différence de leurs pendants en Europe, de partager les programmes de formation avec qui que ce soit en dehors de leur secteur d'activité.

Statistique Canada a prédit que de 1987 jusqu'en l'an 2000, 64 pour cent des emplois nouveaux exigeraient au moins 13 années d'études. Pourtant, près des deux tiers des adolescents de l'Ontario entrent sur le marché du travail sans avoir jamais fait d'études postsecondaires; le tiers d'entre eux n'ont même pas terminé leurs études secondaires. Cette tendance risque de se poursuivre. D'après un sondage récent effectué par Price Waterhouse et reproduit dans BusinessWeek, 75 pour cent des 316 «premiers cadres supérieurs de New York» affirment que la plupart des nouveaux emplois de débutant nécessiteront une formation spécialisée supérieure aux études secondaires ou à un diplôme d'études collégiales au cours des quatre prochaines années. Un expert est d'accord lui aussi pour reconnaître que la nouvelle technologie crée des emplois, mais à des niveaux de compétence supérieurs, «et ce sont les adolescents qui sont le plus durement touchés».

Il est certes de bon augure d'entendre les éducateurs affirmer qu'ils mettront l'accent sur les résultats. Cependant, on peut affirmer sans se tromper que la seule solution rapide et efficace à apporter à l'analphabétisme, à l'anarithmétisme et à l'ignorance consiste à permettre à tous les élèves d'avoir accès à la technologie des télécommunications, qui est très efficace, accessible et économique. En 1991, la Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching réclamait, entre autres propositions visant à améliorer l'éducation et la formation aux États-Unis, la généralisation des télécommunications, surtout la télévision et la vidéo.

En décembre 1993, la chaîne PBS lancera un nouveau service de transmission par satellite (financé par le Congrès américain) consacré exclusivement à cette activité.

**Les provinces**

Même si le gouvernement fédéral redoute l'hydre hideuse des jalousies en ce qui concerne leurs champs de compétences, les provinces appuient sans réserve le projet fédéral d'autoroute électronique nationale. Sur les conseils de leurs propres commissions d'éducation et de télécommunications, elles réclament de la part d'Ottawa une intervention plus rapide. L'Ontario, la Colombie-Britannique et, par-dessus tout, le Nouveau-Brunswick s'engagent ouvertement à l'appuyer, et ensemble, toutes les provinces ont discuté de la généralisation des télécommunications dans le domaine de l'éducation et de la formation à plusieurs réunions des premiers ministres tenues au cours des cinq dernières années, et dont la plus récente a eu lieu à Baddeck.

Une récente Commission sur l'excellence dans le domaine de l'éducation au Nouveau-Brunswick fait observer que «si l'éducation relève et doit continuer de relever de la compétence constitutionnelle des provinces, on a cruellement besoin, en matière d'éducation et de formation, d'une stratégie nationale qui fait intervenir le gouvernement fédéral, surtout au niveau des études postsecondaires».

Cette même commission recommande «que le gouvernement du Nouveau-Brunswick examine avec le fédéral et les secteurs des technologies et des télécommunications d'apprentissage de cette province le développement d'un secteur des technologies d'apprentissage pour les besoins du marché intérieur et de l'exportation». Cette commission réclame «un rôle central pour le gouvernement central» dans l'éducation au Canada, en faisant observer que «les efforts non concertés des gouvernements provinciaux n'ont pas suffi à répondre aux besoins nationaux». Il faudrait analyser, en faisant appel à l'actuel réseau NB*net de recherche, les mesures à prendre pour l'aménagement d'un réseau de télécommunications.

Dans les provinces et les territoires comme au gouvernement fédéral, l'obligation est la mère de l'invention. À cause de l'éloignement et de la limitation des ressources, il a fallu se mettre en quête des solutions les plus économiques pour permettre aux provinces de s'acquitter de leurs attributions les plus onéreuses, soit les soins de santé et l'éducation. À l'heure actuelle, on utilise les télécommunications dans le téléapprentissage et la télémédecine. Qu'il s'agisse du télécopieur, de la téléconférence ou d'autres techniques, les administrations provinciales ont fait appel à tous les moyens à leur disposition pour donner à leurs services le plus grand rayonnement possible. Les progrès réalisés sont en soi remarquables : un tour d'horizon des activités provinciales dans le secteur des télécommunications, établi par le MDC, remplit deux épaisses reliures de pages en petits caractères. Or, les progrès que l'on pourra réaliser dans un proche avenir sont encore plus remarquables.

Voici un exemple emprunté à la technologie médicale : on sait parfaitement que les services des chirurgiens très compétents sont extrêmement onéreux, à cause de la rareté des talents et du nombre d'années de formation qu'ils doivent suivre. Or, grâce à l'ordinateur et à la technologie des communications, une perspective passionnante s'ouvre à nous : les techniques de la chirurgie laparoscopique pourraient en effet être appliquées à distance. Ainsi, un spécialiste en poste à Saint John, à Terre-Neuve, qui utiliserait cette technique pourrait faire l'ablation de la vésicule biliaire d'un patient dans le Labrador sans se déplacer. L'équipement ne serait pas dispendieux. Or, ces applications permettraient de mieux tirer parti de compétences rares.

D'une façon plus générale, la télémédecine a passé le stade de l'expérimentation et offre des moyens de consultation bibliothéconomiques et radiologiques permettant de poser des diagnostics et de prodiguer des traitements à distance et avec rigueur. (Le précurseur du télémédecin fut le généraliste qui donnait des conseils au téléphone : «Prenez deux aspirines et rappelez-moi demain matin.» La médecine spatiale a permis au corps médical d'apprendre à surveiller les signes vitaux dans l'espace.)

En Ontario, le ministère de la Culture et des Communications a rendu public, en août 1992, un rapport préparé par le Comité consultatif de cette province sur une stratégie de télécommunications sous le titre «Telecommunications Enabling Ontario's Future». Il s'agissait d'un vaste comité, auquel siégeaient des représentants du gouvernement, de l'entreprise, du syndicalisme, des milieux de l'éducation et des bibliothèques, des premières nations, ainsi qu'au moins un auteur. Un sous-comité encore plus vaste, qui s'occupe exclusivement des questions d'infrastructure économique, représente de nombreux autres milieux actifs dans le domaine des télécommunications. Et avec un autre sous-comité nombreux sur l'application de cette stratégie par le gouvernement, on peut presque dire que tous ceux et celles qui travaillent dans le secteur des télécommunications dans cette province sont représentés. Le comité principal était présidé par Don Tapscott, qui était à l'époque vice-président de la technologie du Groupe DMR Inc. Dans l'ensemble, plus de cent chefs de file des différents secteurs d'activité représentés ont apporté leur concours comme bénévoles.

Comme dans la traversée héroïque de Mackenzie, parti du Canada et qui s'était rendu jusqu'au littoral du Pacifique par voie de terre, l'ingéniosité, la collaboration et le partenariat étaient de rigueur.

Les auteurs de ce rapport proposent une prospective : «Grâce aux télécommunications, l'Ontario, puis le Canada deviendront, dans le monde entier, le meilleur endroit où vivre, travailler, apprendre et faire des affaires.» Ils énoncent des objectifs : «Une structure de télécommunications qui favorise la croissance; un secteur des télécommunications dynamique et en expansion; l'amélioration de la qualité de la vie grâce aux télécommunications; l'utilisation stratégique des télécommunications par le gouvernement de l'Ontario.» Le comité propose en outre «un super-réseau», c'est-à-dire une autoroute électronique à l'échelle internationale. Il n'y a pas le moindre indice de jalousie au sujet des compétences bureaucratiques. Chacune des lignes et chacun des paragraphes de ce rapport transpirent l'impatience de voir ce projet se concrétiser.

En mai 1993, le ministère du Développement économique et du Commerce de l'Ontario annonçait la tenue de la première réunion du Conseil pour une infrastructure informationnelle ontarienne, sous la présidence de Jim Coombs, ex-président et chef de la direction de Sasktel et expert-conseil chez Deloitte & Touche, qui affirmait : «Nous avons pour mission de diriger la campagne en faveur d'une infrastructure informationnelle en Ontario.»

Les intérêts primordiaux de cette province, comme des autres provinces et territoires, portent sur les applications d'une autoroute électronique pour le téléapprentissage et les soins de santé. En Colombie-Britannique, l'Alliance technologique, à la suite de mes entretiens avec son dirigeant, saluait, dans un bulletin daté de juillet 1993, le projet fédéral sur «une culture d'apprentissage», en précisant que le secteur de l'éducation doit mettre l'accent sur les résultats et qu'il faut offrir des occasions d'apprentissage à tous les stades de l'existence, grâce à la technologie de l'information.

L'éducation et la santé sont des compétences qui appartiennent exclusivement aux provinces en vertu de la constitution; or, aucune des provinces n'a exprimé la moindre opposition à l'idée de collaborer avec le gouvernement fédéral ou d'autres paliers de gouvernement pour réaliser ses objectifs à moindres frais et plus efficacement. Ayant réussi à travailler de concert avec tous les intéressés en deçà de ses propres frontières, l'Ontario ne refusera sans doute pas de collaborer avec d'autres au-delà de ses frontières. La métaphore même de l'autoroute le sous-entend. Certes, le raccordement de l'autoroute transcanadienne, qui a à peine 30 ans, a soulevé des difficultés. Cependant, il s'agissait de savoir qui financerait l'opération et en aurait tout le mérite, ce qui donne généralement lieu à une lutte directe entre les bureaucrates à différents paliers. Cette fois, personne ne veut s'attribuer tout le mérite, ne serait-ce que parce que le secteur privé et les provinces sont intervenus plus rapidement que le gouvernement fédéral. Chacun admettra qu'Ottawa a été le premier à savoir ce qu'il fallait faire, même s'il est le dernier à intervenir.

En outre, les provinces ne seront sans doute pas impressionnées par une valse d'hésitations du gouvernement fédéral. Elles sont prêtes à entrer dans la danse. La meilleure façon de

collaborer avec les provinces à la réalisation de l'autoroute électronique consiste, pour le gouvernement fédéral, à devenir un partenaire dans cette danse et à fournir une partie de la musique et certains musiciens.

**L'autoroute électronique au MDC et à IST**

Au cours des deux décennies qui ont suivi la création du MDC, ce ministère a vu son intérêt pour l'autoroute électronique s'essouffler progressivement. Ses hauts fonctionnaires, mutés ou entrés au service du secteur privé, ne considéraient pas, en règle générale, que la technologie constituait une priorité. Au début des années 1990, malgré les derniers efforts désespérés du MDC pour raviver son intérêt à l'endroit des télécommunications, le projet a été confié aux scientifiques du ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie. M. Digby Williams, directeur du Bureau de la technologie micro-électronique, ainsi que ses principaux conseillers, Joseph Padden et Rafiq Khan, ont commandé une étude à HICKLING et à Comgate Engineering Associates Ltd., en collaboration avec le Conseil de recherches de l'Alberta, le Groupe CGI et Lang Mitchener Lawrence and Shaw. Une fois de plus, la collaboration était de rigueur.

Il devait s'agir d'une étude de viabilité portant sur un réseau de communications national à haute vitesse pour la recherche, le développement et l'éducation. Ce réseau serait doté d'une capacité et d'une fonctionnalité plus importantes que celles des réseaux existants pour la recherche-développement et l'éducation, en plus de servir de modèle dans la démonstration des biens d'équipement et des services nouveaux dans le domaine de la technologie de l'information. Plus de 400 personnes ont participé au rapport qui a découlé de cette étude et qui a été déposé auprès du Ministère en mars 1990. Les objectifs consistaient à améliorer la recherche en collaboration et à rendre plus concurrentiel, à l'échelle mondiale, le secteur des technologies de l'information. Les auteurs de l'étude proposaient entre autres une «artère nationale reliant les réseaux régionaux et internationaux, à un niveau de capacité initial de 1,5 Mb/s». Les réseaux existants, dont le nombre ne cessait de s'accroître, notamment le «réseau principal» CA*net, relativement lent, pour le courrier électronique, ne répondaient

pas à tous les besoins envisagés dans le rapport. L'autoroute électronique à haute vitesse devrait être parrainée par le gouvernement, puisque les premières entreprises ne pourraient autofinancer la mise en marché, la formation des consommateurs et la mise au point de la technologie. Le vif intérêt de tous les gouvernements dans le domaine de l'éducation publique représentait un motif encore plus impérieux pour les amener à entrer dans le jeu.

La maison HICKLING a constaté que le projet d'autoroute électronique était viable et qu'il correspondait effectivement à la demande exprimée par le secteur privé, le gouvernement et les milieux universitaires. Cette maison a donc recommandé de mettre ce projet en oeuvre rapidement pour tirer parti de cette occasion exceptionnelle. Presque quatre années se sont écoulées depuis.

Le secteur privé a lancé un autre projet avec CANARIE (Réseau canadien pour l'avancement de la recherche, de l'industrie et de l'éducation). Dix-neuf organismes du secteur privé, dont l'Université de la Colombie-Britannique et l'Institut canadien des recherches avancées, ont fondé Canarie Associates. Un plan directeur a été publié en décembre 1992. Un nombre beaucoup plus important de participants a apporté son concours à ce plan directeur.

Le comité directeur réclamait une intervention visant à «relier le Canada en aménageant une 'autoroute informationnelle' électronique à haute vitesse et à large bande, sous la direction du secteur public et avec le concours financier du secteur privé». Les particuliers, les entreprises et les institutions qui en font partie représentent presque tous les secteurs intéressés dans l'ensemble du pays. Il n'y avait donc plus d'excuse pour justifier l'inertie.

En signalant que d'autres pays investissent massivement dans l'exploitation des synergies entre les ordinateurs et les télécommunications, les représentants de CANARIE déclaraient que les entreprises de télécommunications du Canada disposaient déjà de l'infrastructure de base pour offrir un service de réseau à grande vitesse aux utilisateurs dans les domaines de la recherche-développement et de l'éducation. Le plan de mise en oeuvre exigeait la modernisation et l'exploitation du réseau national de recherche-développement et d'éducation

en 1993-1994. Un réseau témoin à haute vitesse devait être mis en service à titre expérimental en 1995. Les calendriers détaillés ont été publiés par la suite.

Le projet CANARIE est le fruit d'un partenariat fructueux, animé par les gouvernements et réunissant les milieux des affaires et de l'éducation partout au Canada. Il s'agit d'un plan clairvoyant et pragmatique, ne serait-ce que pour l'opération de financement qu'il représente à l'heure actuelle.

En février, comme nous l'avons vu auparavant, M. Beatty, le ministre des communications de l'époque, annonçait dans un discours l'intention du gouvernement de lancer et de réaliser le projet d'autoroute électronique. Il était impératif que cet engagement ne sombre pas aux quatre coins de l'oubli, dans la fébrilité d'une année d'élections. Et il n'a pas été oublié.

L'an dernier, le gouvernement fédéral a lancé son projet de prospérité économique, en expliquant que nos exportations voyaient s'effriter leur part de marché. Nous n'appliquons pas les nouvelles technologies aussi bien que la concurrence. Nous ne créons pas de produits novateurs soutenus par la recherche-développement. Trop peu d'entreprises canadiennes offrent une formation à leurs travailleurs. Une pénurie de compétences et un chômage beaucoup trop chronique règnent en maîtres.

Que dire des incidences sociales?

En juillet 1993, David Suzuki faisait observer, dans sa chronique du Toronto Star, qu'«il faudrait se poser de sérieuses questions sur les vastes conséquences sociales de l'autoroute informationnelle... Il ne faut pas que l'autoroute électronique entre dans nos foyers sans un vaste examen public. Nous ne pouvons nous permettre de faire comme si toute la technologie nouvelle était incontournable ou constituait un signe de progrès». Ce à quoi on pourrait répondre que cette préoccupation fait l'objet d'un examen public depuis au moins 20 ans. De plus, Suzuki lui-même se garde bien d'apporter sa contribution, sauf pour souligner le fait notoire qu'on peut rarement prévoir les résultats de toutes les technologies

nouvelles. Il représente la position conservatrice (avec un petit c) classique des radicaux, qui veulent éviter d'intervenir parce que le changement n'est pas toujours pour le mieux, selon leur conception de ce qu'est «le mieux».

Il s'agit d'une question complexe, à laquelle on ne peut apporter de solutions nettement définies, comme le souhaiteraient les Luddites modernes comme Suzuki. Rares sont les effets de la technologie à des fins non violentes qui soient maléfiques. À nouveau, l'image de l'autoroute est riche d'évocations. Quand les super-autoroutes ont remplacé les artères secondaires qui permettaient aux poids lourds de traverser le coeur des petits villages et des hameaux, l'autoroute transcanadienne est redevenue une artère tranquille et conviviale pour les automobilistes. De plus, les grandes routes ont rapproché les communautés canadiennes, dispersées sur de vastes distances.

Au surplus, en juillet 1993, la Direction de la télématique et des nouveaux médias d'Industrie et Sciences Canada annonçait, à l'interne seulement, son plan d'autoroute électronique. Cette direction entend :

- se concerter avec le secteur privé pour élaborer un plan de mise en oeuvre visant à interconnecter les réseaux et à offrir des services de façon transparente et interfonctionnelle.
- se concerter avec les gouvernements provinciaux pour définir et coordonner des politiques, des programmes et des stratégies de mise en oeuvre.
- mettre au point un plan d'acquisition pour les services gouvernementaux offerts sur l'autoroute.
- élaborer, en collaboration avec le secteur privé du Canada, un plan de recherche et de développement pour l'autoroute électronique à l'intention des laboratoires du gouvernement.
- encourager les applications dans le secteur privé (de concert avec CANARIE Inc.).

Ce plan ne parle pas de l'éducation. Le même document énonce «certaines prévisions», qui ne sont cependant pas nécessairement pertinentes pour les besoins sociaux. Au moins une prévision a des allures futuristes : «L'évolution de nos habitudes de lecture - grâce aux ordinateurs et aux disques compacts ROM - viendra modifier ce que nous lisons. L'utilisation de ce nouveau support par les auteurs donnera lieu à un nouveau style de rédaction, un peu comme l'imprimerie à bon marché a permis d'étendre la diffusion du roman.» L'auteur, M. William Arms, parle avec enthousiasme de la «démystification de l'imprimé». Curieusement, M. Arms est bibliothécaire, ce qui n'est peut-être pas si étrange, après tout, puisque les bibliothèques ont eu tôt fait d'utiliser l'ordinateur pour le catalogage des ouvrages de référence, ce qui est tout à leur honneur, et qu'il se peut que les bibliothécaires soient plus à l'aise avec des catalogues qu'avec des ouvrages.

En 1993, dans la réorganisation de ses rouages administratifs, le gouvernement a dissout le MDC, en répartissant ses attributions en matière de culture et de technologie. La culture a été attribuée à la section du Patrimoine canadien du Secrétariat d'État et la technologie, à IST. Cette répartition nous ramène en fait à la vieille séparation entre le matériel et le logiciel, ce qui pourrait soulever de graves problèmes, à l'avenir, pour ce qui est de la cohérence et de l'efficacité de l'intervention.

La concurrence entre le MDC et IST sur la voie de l'autoroute électronique a peut-être été mise en veilleuse. Mais où se situe l'autoroute électronique dans ce remaniement?

**Points de vue internationaux**

Pendant toute l'année 1993, la presse anglaise a diffusé une foison d'articles sur le thème de l'autoroute électronique. Dans la grande République, les médias débattent la question et en font la promotion à n'en plus finir, tandis qu'au Canada, leurs pendants gardent le silence ou grommellent, généralement à l'exemple de Suzuki, sur un ton négatif ou sceptique. Le numéro du 12 avril de Time (qui donnait suite au grand titre de mars du National Journal et à un reportage de la chaîne PBS) présentait un grand reportage sur «la super-autoroute

électronique». L'article donne un aperçu des éléments constitutifs de cette super-autoroute : réseaux de télévision et productions télévisuelles, collections cinématographiques, jeux interactifs, sociétés de disques, stations de radiodiffusion, services téléphoniques interurbains, achats interactifs, archives télévisées, bibliothèques et banques de données, actualités et informations, services financiers, annonces classées et vidéocatalogues. On ne sait pas dans quelle mesure le gouvernement américain y participera. En outre, l'auteur de l'article ne parle pas des applications envisageables à des fins sociales comme l'éducation, la formation et les soins de santé. Il parle surtout des profits à réaliser par le secteur privé.

Or, un projet a déjà été lancé aux États-Unis afin de créer le CLIN (Community Learning and Information Network), sigle qui n'a pas été inventé pour flatter le nouveau président. Il s'agit d'un plan national portant sur des systèmes locaux d'apprentissage et de télécommunications et, en réalité, d'une autoroute électronique de réseaux d'information reliant les États américains. (Fait remarquable, il s'agit, semble-t-il, d'un projet qui a été recommandé à maintes reprises au Canada par l'expert-conseil actuel; il a été rejeté ici, mais on s'est empressé de l'adopter aux États-Unis.) L'école de quartier sera, à tous les échelons, la plaque tournante de la formation et de l'éducation permanente dans la collectivité. Les opérations seront financées par le gouvernement et l'entreprise dans le cadre de l'«utilisation partagée» du réseau. Le CLIN revêt une importance considérable pour le Canada, non seulement en raison de l'exemple ingénieux qu'il fournit (en particulier pour le financement), mais aussi parce que son produit débordera nos frontières. De plus, il permettra d'exporter notre propre produit au-delà de nos frontières.

Cependant, les médias ont mis l'accent sur l'accessoire. Dans un supplément du magazine New York Times du 16 mai 1993, on peut lire le grand titre «Le téléphone transformé - en mille et une choses». Il s'agit essentiellement d'un article où l'auteur, émerveillé, étoffe la notion de village planétaire. À nouveau, rien, dans cet article, n'indique qu'une autoroute électronique pourrait être utile à d'autres activités que la commercialisation ou les loisirs (peut-être parce que l'auteur était d'avis que des progrès énormes avaient déjà été accomplis dans l'éducation, grâce à la télévision, à la vidéo et à la câblodistribution).

On ne comprenait guère non plus la nécessité d'un volet public, essentiel dans le domaine de l'éducation. Au Canada, la sous-exploitation des institutions publiques, dans l'espoir que les organismes privés prendraient leur place, s'est révélée illusoire. Comme nous l'avons dit auparavant, environ 75 pour cent des employeurs sondés par Statistique Canada en 1987 n'offraient à leurs employés absolument aucune formation officielle. Les études laissaient apparaître un écart béant entre les investissements massifs du secteur privé dans la technologie, l'équipement et la machinerie et l'impuissance des entreprises à consentir l'investissement humain essentiel dans l'éducation, la formation et le perfectionnement des compétences.

Le secteur aéronautique fait exception à la règle; cette industrie fait massivement appel à la technologie informatique dans la formation des pilotes. Le Canada exporte du matériel de simulation de vol très perfectionné à destination d'autres pays. Et dans le Sud-Est asiatique, on forme déjà les agents de bord, pour les préparer à exercer leurs fonctions, grâce à des terminaux d'enseignement interactif canadiens; les stagiaires peuvent faire et corriger leurs erreurs dans l'intimité, sans craindre pour leur amour-propre.

Comme nous l'avons vu plus tôt, Statistique Canada prévoyait que de 1987 jusqu'en l'an 2000, il faudrait au moins 13 années d'études pour avoir accès à 64 pour cent des emplois nouveaux. Or, près des deux-tiers des adolescents ontariens entraient sur le marché du travail sans avoir fait d'études postsecondaires; le tiers d'entre eux n'avaient pas terminé leurs études secondaires.

Il est vrai que les niveaux d'études pourraient être redéfinis. Ils ont été inventés pour faciliter le travail des éditeurs de manuels scolaires à une étape précoce de l'éducation publique. Ils ne correspondent pas nécessairement aux niveaux de connaissances. Les élèves pourront désormais apprendre à leur propre rythme, grâce à l'apprentissage sur demande, dans le cadre de la nouvelle technologie. En Europe, le projet DELTA (systèmes télématiques pour l'apprentissage souple et à distance) permet d'envisager l'accès universel à «un contexte d'apprentissage souple qui permettra à l'élève de gérer sa propre formation».

Dans un article qu'elle signe dans The Economist en septembre 1993, Diane Ravitch, historienne de l'éducation, prévoit que les institutions d'enseignement seront remaniées de fond en comble : «Il faut tout revoir : la clientèle de l'éducation, la façon dont elle est formée et les établissements où elle reçoit cette formation.» Mme Ravitch cite Horace Mann, éducateur américain, qui déclarait en 1846 : «L'intelligence est un élément essentiel à la richesse des nations.»

Toujours aux États-Unis, le National Journal du 3 mars 1993 présentait une entrevue avec le vice-président Al Gore, qui déclarait entre autres : «Je souhaite qu'un élève de ma ville natale de Carthage, dans le Tennessee, puisse se brancher sur la bibliothèque du Congrès à partir de chez lui. C'est un objectif réaliste.» Et c'est vrai. Il s'agit peut-être déjà d'une réalité quotidienne. (Depuis un certain temps, ce genre de service est offert dans les centres urbains au Canada.) Le reste de l'entrevue et de l'article est consacré aux affaires. Les affaires des États-Unis... La collision entre la câblodistribution et la téléphonie est le principal motif de préoccupation. À nouveau, l'auteur d'un article publié dans Fortune (19 avril 1993) déclare : «La technologie n'est pas le coeur du problème. Que veulent acheter les consommateurs? Combien veulent-ils payer et quand?» Il ne fait aucun doute que la technologie permettrait de résoudre les problèmes sociaux qui assaillent les États-Unis.

L'auteur d'un article de Newsweek en date du 31 mai 1993 songe à «enseigner à manipuler les disques et les souris». «Des montagnes d'études témoignent des avantages de l'apprentissage grâce aux logiciels interactifs», affirme l'auteur, qui décrit les bienfaits apportés par la technologie aux personnes handicapées. En juin, le BusinessWeek affirme : «L'Amérique est en prise directe sur la croissance.» Et le 22 juillet, dans le New York Times, l'aube se lève sur le titre «Les ordinateurs se branchent sur l'éducation»; l'auteur de cet article passe en revue le livre de Seymour Papert sur la refonte scolaire à l'ère de l'ordinateur.

John Sculley, ex-président du conseil et chef de la direction de Apple Computers, signale qu'à elle seule, la technologie ne pourra résoudre nos problèmes sans innovation

systématique : «Il est important de se rendre compte que la technologie, surtout dans le contexte de l'éducation, n'est pas une panacée. Elle peut aider à amener l'élève à s'intéresser à une matière; cependant, il faut l'aménager dans un système complet regroupant des enseignants bien préparés et des services sociaux intégrés.» Les observations de M. Sculley sont reproduites dans l'avant-propos qu'il signe dans la remarquable monographie de Bernard Woods intitulée «Communication, technology and the development of people»; dans cette monographie, l'auteur soutient que : «Les ordinateurs ne deviendront un élément vraiment utile de notre société que lorsqu'ils seront reliés par une infrastructure comme un système autoroutier ou un réseau électrique. Une infrastructure informationnelle nationale constituerait une ressource commune, un peu comme le téléphone aujourd'hui.»

L'Europe a mis sur pied un organisme appelé «Epos International». Ce centre à but non lucratif est une initiative réalisée en collaboration par des ministres d'État responsables des télécommunications. L'objectif de ce centre vise à accroître l'utilisation des télécommunications dans l'éducation, grâce à la technologie, soit aussi bien le courrier électronique que les liaisons par satellite. Epos met actuellement au point un service public à l'intention des abonnés, de même que des progiciels commerciaux. Il prévoit de lancer un service européen d'apprentissage à distance ouvert. Cette activité est très différente de l'intérêt nouveau exprimé par l'UNESCO pour l'éducation et la formation en prévision du XXIe siècle (sous l'impulsion de Jacques Delors, de la CE) ou d'ENCORE, ou même de la participation de la CE aux différents projets de DELTA (dont certains seront réalisés avec des partenaires canadiens). Mais dans un élan moins remarqué, les entreprises des secteurs public et privé tirent parti des occasions évidentes d'économies qui s'offrent à elles. Les exemples récents de plans fructueux de formation, de télé-éducation, d'apprentissage ouvert et autres foisonnent, à tel point que de florissantes entreprises européennes de fabrication de logiciels exportent aujourd'hui leurs produits aux États-Unis, sur demande.

À l'époque d'austérité où nous vivons, il faudrait se dire que des projets comme CLIN et Epos nous permettront d'économiser des impôts et, essentiellement, de les réaffecter pour

mieux tirer parti des installations en place. Au Canada, encore plus qu'en Europe et aux États-Unis, l'infrastructure technologique et la plupart des logiciels existent déjà.

L'OCDE, qui n'est guère connue pour s'emballer, a apporté sa pierre à l'édifice en réalisant un certain nombre d'études pertinentes. Un rapport récent sur les nouvelles technologies des années 1990 propose «une stratégie socio-économique». L'auteur laisse entendre qu'on ne peut faire fructifier le potentiel technique ou économique des grandes technologies nouvelles sans changements sociaux et institutionnels préalables à tous les échelons de la société. Dans les milieux de travail, cela signifie qu'il faudrait abandonner la chaîne de production du taylorisme pour adopter la pluridisciplinarité et le transfert des responsabilités. Patrons et travailleurs devront se recycler. En réalité, ce recyclage devra tenir compte de l'évolution selon laquelle l'apprentissage n'est plus confiné à une période précise, mais s'étend sur toute une vie.

Toutes ces considérations s'inscrivent dans la ligne de pensée de Peter Drucker, qui ne cesse d'insister sur l'organisation articulée autour des connaissances, plutôt que des tâches.

Quiconque, à Ottawa, ne croit pas qu'un grand nombre de Canadiens comprennent le rapport entre l'éducation, la formation et l'emploi d'une part et, d'autre part, la souveraineté, la compétitivité et la réduction du déficit se doit de surveiller plus attentivement notre élection générale. Il se doit de lire la déclaration commune du Conseil des ministres de l'Éducation et ses allusions aux décisions des premiers ministres à Baddeck au sujet de l'éducation et des télécommunications. Il doit prendre acte du réseau national d'apprentissage annoncé à North York par Frank McKenna et Veronica Lacey pendant la campagne électorale. Enfin, il doit se rappeler que vingt-cinq années se sont écoulées depuis que le Conseil des sciences et la Télécommission se sont prononcés sur la question, s'ils veulent croire que Prospérité 2000 ou un discours de MM. Beatty et Charest permettra de créer une autoroute. Seule l'Ontario a aujourd'hui besoin d'une autre Commission royale sur l'apprentissage!

Au cours des six dernières semaines, les États-Unis, l'Europe, et même Singapour ont accompli plus de progrès, dans la réalisation de leur autoroute, qu'au cours des six années précédentes.

**Résumé**

Pendant le dernier trimestre de 1992 et le premier trimestre de 1993, une flambée d'activités au sein de la bureaucratie fédérale, soit dans les ministères des Communications et de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, a amené des ministres et d'autres personnes dans les secteurs public et privé à déclarer publiquement que le gouvernement du Canada avait décidé d'implanter une autoroute électronique nationale, un super-réseau, pour préparer le terrain nécessaire à une économie d'information prospère. La décision était attendue depuis longtemps.

En avril 1993, j'ai appris que le gouvernement voulait accélérer ce projet. On m'a alors demandé de préparer un rapport sur les meilleurs moyens à prendre pour le réaliser. L'ennui, c'est que, comme c'est toujours le cas à l'heure actuelle, ce «projet» canadien n'a jamais vraiment existé, à Ottawa comme ailleurs. Il faut faire la distinction entre des entretiens ou des discussions sur une politique, la création et la destruction de groupes de travail ministériels provisoires, la rédaction et la révision de mémoires au Cabinet sur l'autoroute électronique, les feintes politiques pures et simples et l'action. Si on veut aménager rapidement une autoroute électronique au Canada, il est essentiel de se rappeler et de comprendre les raisons pour lesquelles le gouvernement fédéral se lance dans ce projet et de faire le point de la situation.

L'idée d'une autoroute électronique numérisée pour le Canada avait été proposée par des scientifiques et des fonctionnaires canadiens il y a vingt-cinq ans. Cette proposition ne s'est jamais réalisée. Les milieux politiques et d'affaires viennent maintenant joindre les rangs des scientifiques et des fonctionnaires pour proposer exactement le même système. Il n'y a toujours rien de fait.

**Pourquoi pas?**

L'histoire de cette question de politique fédérale complexe se divise nettement en trois phases, dont chacune s'étend sur une décennie : de 1965 à 1975, de 1976 à 1985 et de 1986 à ce jour. Entre 1968 et 1972, le Conseil des sciences du Canada a décrit abondamment la première constatation voulant que les technologies numérisées qui venaient d'être mises au point convergeaient, en se penchant sur la façon dont on pourrait les utiliser à des fins sociales importantes et reconnues. La Télécommission mise sur pied par le nouveau ministère des Communications de l'époque, lui-même issu du ministère des Transports, faisait également allusion à la suggestion du Conseil. Or, personne au sein du nouveau gouvernement, et encore moins à l'extérieur, ne voulait ni ne pouvait mettre la proposition de l'avant. Le gouvernement avait d'autres priorités, en raison, dans ce domaine en particulier, de la crainte des États-Unis dans le secteur du développement spatial. Cette crainte a en réalité donné lieu à la création du MDC; on a notamment veillé à ce que ses priorités soient consacrées à l'espace et aux satellites. Inévitablement, cette évolution a entraîné la création de Telesat et de nouveaux règlements, distincts de ceux que le ministère des Transports avait imposés aux secteurs d'activité connexes, ce qui a finalement amené le gouvernement à confier le CRTC au MDC plutôt qu'au Secrétariat d'État, de façon à centraliser la réglementation du matériel et des logiciels.

Toute cette activité et cette recherche axées sur les satellites et l'espace, ainsi que la création de nouvelles institutions, dont le MDC, Telesat et le CRTC, et la nouvelle réglementation visant à protéger les renseignements personnels, entre autres, ont découragé les efforts des personnes les plus intéressées par la question. Les nouvelles technologies de l'information se sont en soi révélées un élément moteur trop faible pour propulser le sujet sur la scène politique, ne serait-ce que pour répondre à des objectifs sociaux sains. Le résultat de l'élection de 1972, au cours de laquelle le gouvernement a quasiment perdu sa majorité, a effrayé les dirigeants du Parti Libéral et les a dissuadés de se lancer plus avant dans des politiques et des programmes qui avaient l'air trop ambitieux : ces projets étaient centralisateurs, risqués, onéreux, ou tout simplement enthousiasmants parce qu'ils étaient

nouveaux. L'intérêt porté aux messages et aux travaux des spécialistes de la technologie de pointe du MDC s'est dissipé, emportant avec lui l'intérêt exprimé pour la conception et la mise au point de logiciels spécialisés, essentiels au succès du matériel sur le marché. Les efforts se sont plutôt tournés vers des préoccupations différentes et à la mode - les logiciels -, répandus auprès de milieux nationalistes étroits - la radiodiffusion -, et vers ses besoins. Cette évolution, dans la mesure où elle a détourné l'attention de la convergence et de la numérisation et affaibli les appuis pour une autoroute électronique, devait constituer une erreur.

Sans marché ni objectif social acceptable, une technologie centralisée et créée à l'échelle fédérale n'aurait pu porter fruits. Mais le gouvernement ne s'en était toujours pas rendu compte. Comme nous l'avons dit auparavant, on était tout à fait à l'aise avec la création du MDC, de la Télécommission, de Telesat, du CRTC, de règles pour la protection des renseignements personnels et d'autres types de règlements. On a été impuissant à se rendre compte que la technologie liée à la réglementation seulement ne pouvait répondre aux objectifs qu'elle était censée réaliser. En 1975, le projet de réseau national et le travail des ingénieurs motivés qui en avaient imaginé l'importance pour l'avenir étaient non seulement en veilleuse, mais aussi complètement en dehors de toute préoccupation.

La décennie suivante, de 1976 à 1985, pullule de mini-télécommissions consultatives et permet d'assister au mariage apparent du matériel et des logiciels au sein du MDC. Or, en ce qui a trait aux politiques et à la responsabilisation du gouvernement fédéral, la réalité est toute autre. Au cours de cette période, l'intérêt exprimé pour la recherche-développement et la haute technologie a continué de régresser au MDC, sauf l'engouement suscité par le Télidon. Cependant, le Télidon était l'exemple illustrant la règle, plutôt que l'exception, puisqu'il a été arraché de force au Centre de recherches sur les communications, au lieu d'être promu auprès d'un gouvernement réceptif. Il a été imposé à des fins expérimentales à un secteur privé qui n'était guère intéressé et qui était même peu disposé à l'adopter. Le gouvernement et le secteur privé ont eu vite fait de déserter la technologie la plus évoluée et

prometteuse du genre dans le monde. Le Canada a donc abandonné son avantage mondial dans le vidéotex à la France, à la Grande-Bretagne et au Japon.

Devant le manque d'attention et de ressources du gouvernement fédéral, des inquiétudes ont surgi au sujet de la SRC et de la radiodiffusion. Or, la radiodiffusion était une vieille technologie qui produisait des logiciels, dont la plupart étaient manifestement mieux faits ou plus populaires ailleurs. Malgré de valeureux efforts visant à imprimer un nouvel essor à la vieille machine, le secteur public a encore une fois continué de se replier, tout comme l'intérêt des milieux officiels dans la diffusion des technologies nouvelles, dont le prix de revient ne cessait de baisser. Hanté par le spectre de l'envahissement des produits de loisirs américains, la classe politique ne cessait de répéter qu'il fallait affirmer notre souveraineté grâce à des produits canadiens, à la SRC et ailleurs dans le pays. C'était là une activité tout aussi sincère, généreuse et fructueuse que l'intérêt abstrait exprimé par les fonctionnaires à l'endroit du réseau national vingt-cinq ans auparavant.

Cette manifestation de la culture canadienne a été mise à l'écart pendant les négociations sur le libre-échange; cependant, le moteur qui avait alimenté les inquiétudes du MDC dans le domaine du matériel et des logiciels pendant deux décennies était en panne. Non pas que les premiers investissements consacrés à la culture ne produisaient pas de dividendes. Flatteusement, c'est dans les médias traditionnels de l'imprimé, du documentaire, du cinéma, du théâtre, de la danse et de la peinture que les Canadiens commençaient à être reconnus internationalement comme les meilleurs du monde. Or, l'erreur commise à l'origine par ceux qui ont déserté les propositions du Conseil des sciences et de la Télécommission avait été aggravée. Parce qu'il craignait les États-Unis, le gouvernement canadien s'était intéressé à l'espace et aux industries culturelles, mais non encore à l'autoroute électronique, même si l'économie des nouveaux médias en avait fait un besoin vital pour l'avenir. Et à elle seule, la crainte des États-Unis n'était pas assez forte pour conduire les politiques et les programmes du Canada à des résultats assez fructueux pour contrer l'importance culturelle de nos voisins du Sud.

Frustrées, les provinces avaient puisé à certains aspects de la nouvelle technologie et commencé à les appliquer dans leur propre champ de compétences dans les domaines de l'éducation et de la formation. Cependant, malgré une rhétorique politique contraire, Ottawa et encore moins les provinces, qui attendaient, sauf le Québec, l'initiative fédérale, ne considéraient pas encore le secteur de la haute technologie comme un partenaire potentiel. Ces partenariats allaient devoir attendre.

En 1986, la conjoncture mondiale dans ces domaines, soit l'éducation et la formation (et leur importance vitale pour la compétitivité économique), avait entièrement changé, tout comme le Canada dans lequel le projet d'autoroute et de services connexes s'était effondré à l'origine. Le commerce et les finances s'étaient mondialisés, essentiellement en raison de la révolution de la technologie de l'information. Le monde entrait dans l'univers imaginaire de la transition avec les économies internationales de l'information et des connaissances. Dans les pays industrialisés du monde libre, la dislocation de la restructuration a donné lieu à des niveaux de chômage terriblement élevés, dont une part grandissante résultait d'une pénurie de compétences commercialisables au sein de la main-d'oeuvre.

La formation est devenue le principal motif de préoccupation et une priorité pour le gouvernement et le secteur privé. On constatait que l'infrastructure de l'éducation elle-même était devenue extrêmement mal adaptée aux nouveaux besoins. Les niveaux élevés d'analphabétisme, d'anarithmétisme et de décrochage exacerbaient le problème de la formation. Comment les pays auraient-ils pu créer des cultures d'apprentissage pour une époque où le travailleur pourrait occuper six emplois différents au cours de sa vie professionnelle?

Les Canadiens ont également constaté que leur forte dette nationale ne faisait qu'empirer la situation, puisqu'elle frappait les investissements. Le malheur guettait tous les grands pays commerciaux dont la cote pour les perspectives d'investissement était en repli. Aucun pays riche n'était plus vulnérable que le Canada à ce recul.

Au début, ces crises ont à peine ému les décideurs du MDC, plongés dans les questions de développement culturel, de lois sur la radiodiffusion, de droits d'auteur, de baisse des subventions aux entreprises culturelles, de paiements aux auteurs, et ainsi de suite. Et quand ils se sont rendu compte de l'effritement de leur prépondérance pour l'aspect technologique de leurs attributions, ils ont constaté que le ministère voisin, dont le mandat s'étendait à la croissance industrielle et à la compétitivité, s'occupait d'informatique, attribution qui, pourtant, leur revenait. Ils étaient maintenant animés d'une nouvelle crainte : ils redoutaient non seulement le paysage extérieur qui défilait sous leurs yeux et qui menaçait leur avenir, mais aussi leurs collègues d'Industrie, Sciences et Technologie, qui venaient piétiner leurs plates-bandes. Entre-temps, ils s'étaient fait peu de partenaires au sein du gouvernement, ou même à l'extérieur, dans les provinces ou dans le secteur privé. Ils avaient un problème. Et cette fois, à la différence de la situation qu'ils connaissaient il y a quinze ans, ils n'avaient plus suffisamment de ressources intellectuelles et financières pour affronter efficacement le problème. Les scientifiques, ingénieurs et chercheurs compétents qui avaient animé le Conseil des sciences et qui avaient travaillé au service du MDC au début des années 1970 n'étaient plus à leur poste. Et l'industrie canadienne n'avait pas comblé le vide creusé par leur départ.

Entre 1988 et 1993, le MDC et IST, parfois en concurrence et parfois en collaboration l'un avec l'autre et avec le CNR, se lancèrent dans une débauche d'activités, en s'efforçant désespérément de rattraper le temps perdu.

Le Conseil national de recherches continuait de s'efforcer de maintenir le réseau CA*net partout au Canada, pour servir les scientifiques et les chercheurs, tandis qu'IST tentait d'absorber ou de remplacer le même système, d'abord en lui substituant l'intérêt qu'il exprimait pour l'informatique, puis en faisant appel à Prospérité 2000 et au projet CANARIE, pour créer des réseaux régionaux qui seraient ultimement regroupés. Telle était du moins l'idée qui germait dans l'esprit de certains à IST.

Pendant ce temps, le MDC s'efforçait de reprendre sa vocation originale dans la recherche technologique en s'intéressant de nouveau à la technologie de l'avenir, et en regroupant les entreprises et les quelques scientifiques qui restaient pour faire de Vision 2000 le centre d'intérêt des activités futures dans les nouveaux médias.

Toute cette activité fédérale aurait dû se dérouler assez facilement. L'ex-premier ministre s'était lui-même déclaré intéressé par le conseil consultatif national qu'il avait lui-même mis sur pied dans le domaine des sciences et de la technologie. L'influent ministre Wilson avait été l'un des rares membres du Cabinet à montrer qu'il était conscient de la nécessité de faire progresser le dossier des télécommunications. Mais ce n'était guère facile. En raison des consultations bureaucratiques, des préoccupations soulevées par les champs de compétences et des intérêts particuliers de la clientèle variée du Ministère, le processus s'éternisait, quand il n'était pas frappé d'inertie.

Entre-temps, peut-être à cause des lenteurs d'Ottawa, les provinces ont décidé d'aller de l'avant dans le domaine des télécommunications. En Europe également, l'intérêt était plus vif et le rythme s'accélérait, ce qui, dans certains secteurs, s'harmonisait avec l'intérêt exprimé par le Canada pour la création de DELTA et avec les conférences conjointes de toutes sortes qui ont eu lieu vers la fin des années 1980. Tous ces différents noyaux d'activité et tous les échanges qui se sont déroulés ont lentement débouché sur un certain consensus national et international et une communauté d'avis sur la voie à suivre pour faire face aux difficultés que connaissaient tous les pays du monde industrialisé et démocratique. IST trouva sa vocation dans le cadre de Prospérité 2000, programme consultatif national qui recommandait la création de toutes sortes de nouveaux éléments d'infrastructure pour corriger les problèmes de compétitivité. Cette oeuvre devait se réaliser grâce à une collaboration plus étroite avec le secteur privé dans le perfectionnement des compétences et la création des occasions de formation et des emplois. Le projet CANARIE, même s'il visait un nombre réduit d'intervenants, faisait partie intégrante de ce programme. Dans le cadre du processus de Vision 2000, le MDC, attentif à l'évolution d'IST, axait ses efforts sur l'autoroute électronique; en 1992, ces deux ministères du gouvernement fédéral avaient

trouvé la voie à suivre dans la réalisation des politiques que leur gouvernement avait énoncées. À la fin de 1992, on était prêt à mettre en application le document du MDC présenté au Cabinet pour proposer une autoroute électronique. Toutefois, dans «Innover pour l'avenir», le Groupe directeur de la prospérité à IST rendait public son projet d'autoroute électronique (mesures 12 et 37), en précisant des dates (!) pour la mise en place de réseaux témoins dans les régions. Au début de 1993, chacun faisait la promotion du principe de l'autoroute électronique.

Ainsi, au moment du discours de M. Beatty en février 1993, les inquiétudes auxquelles tout le pays était en proie du fait de la crise de l'éducation, de la pénurie de compétences, du besoin de formation, et des craintes quant à la rapidité avec laquelle les États-Unis intervenaient pour corriger des problèmes analogues prenaient une ampleur considérable au Canada. Les progrès accomplis en Europe produisaient eux aussi une incidence, puisque les liens créés entre les organismes du gouvernement fédéral et la Communauté européenne faisaient ressortir tout le retard que nous accusions sur nos concurrents. (Les Européens nous donnaient pourtant l'assurance que nous étions en avance!) La leçon à tirer était évidente : il fallait conclure de nouveaux partenariats pour accélérer le développement dans l'éducation, la formation et l'apprentissage informationnel. Il va de soi que pour négocier tous ces partenariats, il fallait bâtir les éléments d'une économie d'information.

D'une certaine façon, le Canada reculait à la case où il se trouvait en 1968, à l'époque où il redoutait les orientations adoptées par les États-Unis dans le domaine de la haute technologie; or, cette fois, il était uni par les profonds malaises économiques et sociaux du pays et par une volonté générale de lancer le projet. La question était non plus de savoir ce qu'il fallait faire, mais bien de savoir comment le faire et à quel rythme.

Comment les politiques fédérales répondraient-elles à la nécessité de faire progresser le pays et de créer une culture d'apprentissage, pour qu'une main-d'oeuvre fortement spécialisée, dirigée par des chefs d'entreprise aux visées mondiales, puisse participer à cette économie de connaissances? C'est alors que MM. Beatty, Wilson et Valcourt (rejoints, au cours des

dernières semaines précédant l'élection générale, par l'honorable Jean Charest) entrent en scène.

Si nous apportons tant de précisions à l'évolution chronologique de la question, c'est pour faire ressortir non seulement les forces motrices normales de l'élaboration des politiques fédérales en matière de télécommunications, si souvent découragées par la crainte de l'échec face à la nécessité de survivre, mais aussi pour faire comprendre qu'au gouvernement fédéral, les faiblesses et les échecs du passé, imputables à des tensions et à une confusion politiques stériles, doivent céder la place à des objectifs précis, raffermis par des partenariats avec les provinces et les territoires et par une collaboration entre le secteur public et le secteur privé. Ainsi, la stratégie proposée dans ces pages est essentiellement tributaire de la volonté du gouvernement fédéral d'intervenir rapidement, avec cohésion, dans un esprit de collaboration et essentiellement pour réaliser sa prospective de chef de file dans ce secteur d'activité.

**Recommandations**

Quand nous avons construit, il y a plus de trente ans, l'autoroute transcanadienne, nous avions une culture automobile, beaucoup de voitures et une passion pour les autos. Il y avait aussi des voyageurs, des touristes, des camionneurs et des conducteurs d'autobus. Nous avions une infrastructure d'entretien, de surveillance policière et d'intervention en cas d'accident. Il y avait peu d'inconnues, puisque les États-Unis avaient déjà aménagé leur réseau autoroutier inter-États. Or aujourd'hui, les Canadiens ne sont pas dans la même situation en ce qui a trait à l'autoroute électronique. Ils doivent faire face à une vaste inconnue; ils ont cependant de nombreux avantages et doivent réaliser le projet ou se laisser devancer. En raison de l'évolution laborieuse et plutôt tortueuse de l'autoroute électronique au sein du gouvernement fédéral canadien et à cause de la nécessité de faire participer les provinces et de collaborer étroitement avec elles, qui ont appris à se montrer de plus en plus sceptiques à l'endroit de la sincérité de l'intérêt du gouvernement fédéral, et avec des organismes internationaux et un secteur privé habitué à l'indifférence de l'administration centrale, ce processus est décisif. Il en va de même du choix du moment et du sentiment d'urgence à partager. Voilà pourquoi les recommandations suivantes s'intègrent parfaitement au processus de participation et de partenariat (à tous les échelons possibles) essentiel au succès de l'opération et harmonisé avec les intérêts fédéraux, aujourd'hui comme demain.

Si on veut d'une autoroute électronique canadienne, ce projet ne peut se réaliser qu'aujourd'hui, pour répondre aux besoins énormes d'un public tributaire de l'accès à une éducation et à une culture de formation modernisées et essentielles à sa survie. Cette autoroute ne pourra être montée de toutes pièces et avec ingéniosité que par un secteur privé qui a l'habitude d'harmoniser les intérêts publics et commerciaux. Elle ne se développera que si le public a universellement accès à des produits de qualité et utiles sur le marché de l'information, qui est aujourd'hui aussi international que national. Ainsi, on ne peut espérer qu'une proposition porte fruits si elle ne permet pas de réunir les principaux intervenants de tous ces secteurs dans une relation de travail productive. La tâche n'est ni simple, ni facile.

Au contraire, elle est à la fois complexe et difficile. Mais, il est possible de la réaliser. Et il faut la mettre en branle simultanément, de haut en bas et de bas en haut de la hiérarchie.

Le leadership doit d'abord être exercé par le premier ministre. Il faut absolument une prospective claire et une volonté de leadership. Ce leadership est essentiel pour réaliser l'autoroute électronique, si l'on veut qu'il existe un système national centralisé reposant sur des partenariats nombreux et authentiques. Cependant, le «volet prospectif» ne suffit pas.

Il faut prendre un engagement clairvoyant à l'endroit d'une nouvelle culture d'apprentissage qui saura faire naître un système économique d'information permettant de produire une main-d'oeuvre moderne et très compétente, qui assurera notre survie et notre croissance économiques. La volonté de piloter le processus doit se manifester à l'intérieur comme à l'extérieur du gouvernement. Le premier ministre devrait faire une déclaration où il exprimera son intérêt et annoncera sa participation, ainsi que sa volonté claire de ne pas abandonner le suivi du projet tant qu'il ne sera pas réalisé. Sans un leadership, un appui et un intérêt soutenu authentiques de la part du premier ministre, les propositions actuelles seront aussi infructueuses que toutes celles qui les ont précédées il y a vingt-cinq ans, quelles que soient la qualité des compétences et l'ingéniosité mises en oeuvre. (En outre, les relations publiques entourant cette déclaration devront permettre de susciter un maximum d'attention dans le grand public, pour que les médias puissent eux aussi rendre compte de l'avancement des travaux.)

Pour matérialiser la prospective et la volonté du premier ministre, il faudra mettre sur pied un comité du Cabinet, auquel siégeront au moins cinq ministres principaux qui savent que leur chef s'attend à ce qu'ils lui rendent compte de l'avancement des progrès et veillent à la réalisation de l'autoroute dans un délai convenu, qui serait de cinq ans. Cette tâche ne serait pas nécessairement lourde pour eux. Ils devraient tenir seulement trois ou quatre réunions par an, afin de suivre les faits essentiels et présenter au premier ministre le compte rendu des résultats. Ce comité pourrait se composer de cinq membres du Conseil privé; l'un d'eux, soit le président, devrait avoir un rang supérieur aux autres et piloter les travaux. Chacun

serait secondé par son sous-ministre, qui serait à son tour appuyé par un secrétariat de fonctionnaires d'IST, et éventuellement par d'autres personnes déléguées par les ministères visés, au besoin. Parmi les ministères participants devraient figurer, outre IST, Ressources humaines Canada, Patrimoine canadien, le ministère de la Défense nationale et les Affaires extérieures. La logique qui justifie la participation des trois premiers ministères ci-dessus est évidente. La participation du ministère de la Défense nationale est essentielle, puisque ce ministère a, plus que tout autre ministère fédéral, une expérience courante et pragmatique de l'application des télécommunications, de la formation et de l'éducation. Il a ses propres écoles et universités et possède une pléthore de moyens de haute technologie. Il doit continuellement s'occuper d'analphabètes et appliquer la discipline. Le ministère des Affaires extérieures doit aussi participer à ce projet en raison de son intérêt dans l'ALÉNA et de sa commission tripartite sur l'éducation du fait de la proposition de télévision éducative mondiale (WETV) du CRDI, et aussi parce qu'il faudra, en cours de route, conclure des partenariats internationaux avec les Nations unies et la Banque mondiale, entre autres. Les services mondiaux constitueront en outre une importante ramification, sur les plans économique et stratégique, des structures nationales et seront d'un intérêt et d'une utilité inestimables pour les pays du tiers monde et en voie de développement et les organismes des Nations unies intervenant en leur nom.

Il faudrait songer sérieusement à inviter un représentant des premiers ministres et un sous-ministre provincial de son choix à chacun des deux comités fédéraux principaux visés ci-dessus.

L'appareil administratif fédéral se réduira à ce comité puisque, compte tenu de l'évolution chronologique rapportée ci-dessus, les ingénieurs, les scientifiques et les participants potentiels du secteur privé se trouvent à l'extérieur d'Ottawa et connaissent mieux que le gouvernement fédéral les complexités de toute l'entreprise.

En dehors d'Ottawa, il faudrait prévoir huit groupes de travail opérationnels dont l'intervention sera axée sur les résultats : l'un serait animé par le secteur privé, par exemple

STENTOR et UNITEL, et s'occuperait de l'architecture nouvelle et des besoins technologiques de l'autoroute électronique nationale; au sein d'un autre groupe, le CRTC, les consommateurs et les avocats du secteur privé veilleraient à l'élaboration des normes, des protocoles et des règlements; un autre serait animé par l'ACED, le CMEC, l'ACC et leurs organismes affiliés, les syndicats et les tiers et s'occuperait des besoins de formation; un autre encore s'intéresserait à la conception de nouveaux logiciels d'éducation et de formation et serait dirigé par des spécialistes du secteur privé, par exemple les Godfrey, Fern et Lanto; un autre étudierait les meilleurs moyens à adopter pour diffuser le large éventail de logiciels existants; ses membres seraient recrutés dans les institutions sectorielles, militaires et financières comme Ontario Hydro et Bell Canada, et en particulier dans les programmes fédéraux dans le domaine des langues, de la gestion, de l'environnement et de la santé, entre autres. Il faudrait également prévoir un groupe de travail pour l'aspect international, qui collaborerait avec le personnel de la Maison-Blanche et les responsables de l'ALÉNA, en plus des groupes sans but lucratif CLIN, World ORT, et l'Europe, dans le cadre de DELTA, de DANTE et de RARE, par exemple, de même qu'avec le Commonwealth (COL) et l'Asie. Il faudrait mettre sur pied un groupe de travail exploratoire pour savoir si l'autoroute doit reposer sur des assises communautaires tout en servant les particuliers. Un autre groupe de travail devra s'intéresser à la façon d'utiliser le système avec parcimonie, dans le cadre de services biens organisés, grâce à une économie de personnel et d'achats et, ultimement, à une diminution des coûts dans la prestation des nombreux services fédéraux et provinciaux. Des représentants d'IST siégeraient à tous ces groupes de travail. À l'échelle des provinces, des dirigeants du secteur privé ou des sous-ministres devraient présider deux groupes de travail, les dirigeants du secteur privé canadien devraient en diriger deux autres, et des représentants de groupes d'intérêts spéciaux en présideraient encore deux autres. Les deux derniers groupes de travail seraient placés sous la présidence de personnes nommées par le gouvernement fédéral. Ces huit groupes de travail devraient déposer leurs recommandations provisoires dans un délai de dix-huit mois, pour qu'un rapport de consensus puisse être soumis par les présidents aux sous-ministres et aux ministres, puis au Cabinet du premier ministre en moins de vingt-quatre mois. Il resterait ainsi trois ans pour les projets pilotes, les essais et la mise en oeuvre de l'autoroute.

Les travaux de tous ces groupes devront être coordonnés et pilotés par une personne possédant l'expérience et les lettres de noblesse voulues et qui pourra constater clairement que nous accusons beaucoup plus de retard que toute autre partie intéressée ne veut bien l'admettre, dans le secteur public ou privé. (Cette personne serait conseillée par un comité composé des huit présidents. Toutes ces personnes formeraient le comité consultatif de travail. Ce comité ne devrait avoir aucun concurrent si on veut qu'il parvienne à un consensus.) À mon avis, ce modèle n'est pas du tout différent, en principe, de celui qui a été utilisé avec succès pour mettre au point le projet CANARIE. Il pourrait porter fruits et nécessiterait un budget minime, que pourraient se partager les provinces et territoires et le secteur privé. Il assurerait le leadership politique et bureaucratique essentiel et la volonté intellectuelle, technique et d'entreprise indispensable pour les questions de matériel et de logiciels. Avec un animateur dynamique et de confiance, le délai pourrait être raccourci. Ce modèle suppose qu'un partenariat est possible et sera fructueux.

Pour faire brièvement le résumé de la question, le nouveau gouvernement du milieu des années 1980 était sensible aux dangers de la dette élevée, de la faible productivité et des lacunes de la formation scientifique et technique, ainsi que des déficiences de la formation dans le secteur privé. Il a restructuré certains ministères et favorisé l'élaboration de CA*net et de CANARIE, de Prospérité 2000 et de Vision 2000, entre autres. Les ententes commerciales régionales et la collaboration dans le cadre de DELTA, entre autres, ont permis de jeter un oeil neuf sur la conjoncture commerciale mondiale. De fait, en novembre 1992, le MDC était prêt, selon un mémoire au Cabinet, à lancer l'autoroute électronique, comme je l'ai mentionné auparavant. On soupçonne que si ce projet n'a jamais abouti, c'est à cause des méthodes appliquées à IST.

(Ce genre de lutte de territoire est onéreux et stérile; il faudra y mettre fin si on veut que ce projet réussisse. En créant des tensions entre les hauts fonctionnaires et les ministres, ces luttes réduisent la possibilité de réaliser les objectifs que tous prétendent appuyer, ne fait que des perdants amers et aide les ministres concurrents en quête d'un soutien pour d'autres projets utiles, en plus de renforcer, dans le secteur privé et le grand public, une image

négative du gouvernement, image déjà considérée comme inacceptable. Dans l'ensemble, ce genre de lutte ne sert les intérêts de personne, y compris la fonction publique et ses dirigeants politiques, en plus de ralentir le progrès dans un contexte fortement concurrentiel et même menaçant.)

Les provinces ont sombré dans ce qu'on perçoit comme un gouffre, lancé un certain nombre d'études, adopté des recommandations, implanté une infrastructure modeste et sabré dans le financement; elles n'ont guère fait plus. En réalité, CANARIE n'est rien de plus, aujourd'hui, qu'une opération de financement, qui pourrait même ne pas se révéler plus efficace que ce que le gouvernement ontarien a mis sur pied pour répondre aux mêmes objectifs. Ces activités ne nous font guère avancer sur la voie de la réalisation d'une autoroute électronique qui permettra d'offrir les installations et les programmes d'éducation et de formation dont nous avons besoin. Cependant, le processus proposé ci-dessus, qui prévoit des partenariats, des groupes de travail ciblés, des délais et des rouages précis grâce auxquels les recommandations auront valeur de décision, ainsi qu'une hiérarchie de représentants nationaux en mesure de prendre, d'adopter et d'appliquer des décisions par consensus et un premier ministre ayant déjà annoncé publiquement son engagement vis-à-vis des résultats, permettront de réaliser ce projet.

Après tout, si les provinces offrent la collaboration qu'elles disent vouloir apporter, comme les autres représentants participants de tous les secteurs visés (entreprise privée, organismes de réglementation, éducation, conception et génie, logiciels, formation, producteurs de vidéo et de cinéma, organismes internationaux et autres), tous auront, par leur intervention, signifié leur volonté d'atteindre des résultats positifs dans un délai réalisable et dans le cadre d'ententes de cofinancement justifiées par la dette et la récession. Si les représentants des groupes de travail exercent leurs activités comme porte-parole <u>véritables</u> de leurs mandants, ces groupes sauront dans quelle mesure ils auront non seulement favorisé les résultats, mais aussi concouru indirectement à la qualité de l'éventail des propositions. Si les premiers efforts diligents des groupes de travail sont fructueux, cela donnera lieu à toutes sortes de projets pilotes, de prototypes de matériel et de logiciels, d'expériences surveillées avec des

applications, de nouvelles alliances, et ainsi de suite, grâce auxquels leurs recommandations définitives seront les plus évoluées du monde et redonneront au Canada sa prépondérance dans le vaste domaine des télécommunications et des politiques sociales et culturelles. Dix-huit mois après que le premier ministre ait fait sa déclaration d'intention, les résultats des délibérations des groupes de travail devraient permettre d'adopter des plans complets de mise en oeuvre, et chaque secteur connaîtrait le concours qu'il s'engage à apporter à l'ensemble, y compris la juste répartition de tous les frais modestes. Ces frais seront essentiellement à la charge du secteur privé, comme dans le cas du projet CANARIE. Cependant, une partie des frais, au début et surtout dans les domaines particuliers de la conception et de la production des logiciels, devront être supportés par le secteur public, mais non nécessairement à même des budgets nouveaux. Sans l'information provenant des groupes de travail mis sur pied puis démantelés par l'ex-MDC, il est difficile d'être plus précis.

En somme, on ne saurait trop insister sur le fait que l'inquiétude de l'opinion publique au sujet de l'éducation et du rythme d'avancement du projet d'autoroute électronique au sein du gouvernement américain et sur le marché, et la frustration grandissante, voire même l'hostilité à l'endroit des pouvoirs publics, parce que si peu de progrès ont été accomplis dans la lutte contre l'analphabétisme et l'anarithmétisme, peuvent devenir la force motrice de la solution, qui vise à mettre au service de l'éducation et de la formation les nouveaux médias économiques. On peut assister à un revirement complet de la situation, caractérisée par le sentiment d'impuissance qu'on éprouve en voyant les centaines de millions de dollars engloutis en pure perte dans les méthodes actuelles de formation et de recyclage, le spectre brandi par des niveaux de chômage insoutenables, de même que par toute cette misère et ce malaise profond. Ces sentiments ne doivent pas constituer des obstacles à une intervention. Les obstacles soulevés par les instances fédérales sont imaginaires. Il n'y a non seulement aucun signe d'obstruction de la part de la bureaucratie dans la documentation produite par les organismes provinciaux, commerciaux et éducatifs, mais dans toutes les entrevues et les consultations réalisées pour établir le présent rapport, absolument personne n'a essayé de soulever des difficultés.

Le secteur de l'éducation et de la formation offre à lui seul la perspective la plus riche de promesses, et peut-être même la seule perspective, pour conquérir le soutien de l'opinion publique dans cette campagne visant à réaliser l'autoroute électronique. La menace grandissante brandie par les États-Unis pour notre intégrité nationale dans ce domaine essentiel à notre survie devrait constituer un aiguillon supplémentaire.

Apprendre, c'est s'enrichir. Et s'enrichir, c'est assurer l'avenir de nos enfants. Si, pour quelque raison que ce soit, nous ne nous enrichissons pas, c'est l'avenir de nos enfants qui en pâtira.

LKC
HE 7814 .O814 1993 e. 2
Ostry, Bernard, 1927-
La filière électronique un élément essent
à la survie du Canada

**DATE DUE**
DATE DE RETOUR

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

CARR McLEAN 38-296

INDUSTRY CANADA / INDUSTRIE CANADA
222594