

**Rapport du
Comité consultatif de recherches
en télécommunication
1979**

COMMUNICATIONS



Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

**Rapport du
Comité consultatif de recherches en
télécommunication
1979**

Mars 1980

© **Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1980**
N° de cat. Co 1-4/1980
ISBN 0-662-50763-0

Préface

Le Comité consultatif de recherches en télécommunication a publié l'an dernier pour la première fois son rapport annuel au ministère des Communications afin de mieux informer les contribuables des travaux de recherche d'une importance fondamentale effectués au Canada en matière de télécommunication. Son rapport 1979 a été rédigé dans le même esprit.

Mis sur pied en 1974, le Comité consultatif de recherches en télécommunication a pour tâche de conseiller le ministère fédéral des Communications en ce qui a trait à ses programmes dans ce domaine. Le Comité, dont les membres sont nommés en règle générale pour une période de trois ans, réunit des spécialistes émérites des divers secteurs de la télécommunication.

Il a pour mission de déterminer la valeur des programmes de recherche mis en œuvre, d'apprécier l'efficacité de leur gestion ainsi que leur pertinence eu égard aux responsabilités statutaires du Ministère. Il doit aussi recommander des mesures pour assurer une coordination adéquate entre les programmes de recherche du ministère des Communications et ceux de l'industrie, des universités et des organismes gouvernementaux, et donner des avis sur toute autre question que lui soumettrait le Ministère.

Le 13 février 1980

M. Bernard Ostry
Sous-ministre des Communications
Ottawa (Ontario)

Monsieur le Sous-ministre,

Au nom de l'ensemble des membres du Comité consultatif de recherches en télécommunication, j'ai l'honneur de vous soumettre notre rapport 1979.

Ainsi que nous en avons convenu lorsque j'ai accepté votre demande de prolongation de mon mandat, celui-ci est maintenant arrivé à son terme. Cela a été pour moi un véritable privilège d'exercer la présidence du CCRT depuis sa création, il y a déjà quatre ans. J'aimerais simplement que nos recommandations aient pu vous être utiles, à vous-même et aux membres de votre ministère. Pour moi, l'expérience a été enrichissante à tous égards et je voudrais ici vous faire savoir combien j'ai apprécié la confiance dont vos subordonnés et vous-même avez bien voulu faire preuve à mon égard au cours de cette courte période marquée par une véritable mutation des télécommunications.

Au moment de quitter mes fonctions, je tiens à faire savoir à tous ma profonde conscience de la dette que j'ai à l'égard des membres du Comité qui, sans lésiner, ont consacré temps, savoir et bonne volonté à une oeuvre qui s'est révélé un exercice collégial des plus passionnants. Je remercie chacun en particulier de sa patience et de son esprit de collaboration qui m'ont permis de présider avec tant de plaisir et d'une façon si enrichissante à notre oeuvre commune.

Veuillez agréer, Monsieur le Sous-ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Président du
Comité consultatif de recherches
en télécommunication,



Alphonse Ouimet

Table des matières

In Memoriam — M. John Chapman	
La révolution de la télécommunication	1
Le rôle du ministère des Communications	2
La planification et la recherche	5
Transferts technologiques et stratégie industrielle	7
Le programme de recherche du ministère des Communications	9
Le programme spatial	13
Autres points	13
Conclusions	15
Réactions du Sous-ministre au rapport de 1978	18
Membres du Comité	27

In Memoriam

M. John Chapman

Tous les membres du Comité ont été douloureusement surpris de la mort soudaine de M. John Chapman.

Comme le disait le *Globe and Mail* dans l'éditorial qu'il lui consacrait le 19 octobre dernier : «Ce n'est pas dans tous les domaines technologiques de pointe que le Canada tient la tête, mais, grâce en grande partie aux travaux de M. John Chapman, notre pays est parmi les chefs de file dans le domaine des télécommunications . . . Nous rendons hommage à l'un des nombreux héros canadiens méconnus.»

Nous eûmes le privilège de le connaître. C'était à la fois un homme de science hors pair et un fonctionnaire d'une envergure exceptionnelle. Que sa famille reçoive ici nos condoléances les plus sincères et nous permette de les étendre à tous ceux qui ont eu la chance et l'honneur de travailler avec lui.

La révolution de la télécommunication

Notre société vit actuellement en matière de télécommunication et de traitement de l'information une véritable révolution technologique dont les effets pourraient bien être aussi marquants, sinon davantage, que ceux de la révolution industrielle du 18^e siècle. De nouveaux marchés vont se créer et d'autres disparaître . . . Selon Arthur D. Little Inc., et d'autres observateurs prestigieux, celui des fibres optiques et des composants qui leur sont associés devrait dépasser le milliard de dollars d'ici cinq ans . . . Les ventes de machines de traitement de la copie devraient atteindre les deux milliards d'ici 1982 en Amérique du Nord . . . Le Japon et les États-Unis sont engagés dans une lutte titanesque pour la suprématie de la fabrication des circuits intégrés à grande échelle . . . Si l'on en croit enfin le *Saturday Review*, hebdomadaire d'information générale, l'Amérique utilisera 10 millions de microprocesseurs en 1980.

L'accélération de l'automatisation ne signifiera pas le chômage dans le secteur des télécommunications, mais au moins un déplacement de l'emploi important dû à l'introduction du transfert électronique de fonds, du courrier électronique et d'autres services économiquement rentables. Les Canadiens devront acquérir des compétences nouvelles pour satisfaire aux besoins de ces nouveaux marchés. Les entrepreneurs devront être à l'affût des nouveautés et savoir les exploiter. Enfin, surtout, les gouvernements fédéral et provinciaux devront s'organiser pour que notre industrie bénéficie d'incitations dans le cadre d'une réglementation et d'une politique bien pensées, si nous voulons que le Canada ait des chances de jouer gagnant dans ce secteur hautement concurrentiel en pleine mutation.

Cette mutation ne portera pas que sur les domaines de la technologie de pointe et de l'industrie canadienne. Nos radiotélédiffuseurs, publics et privés, ont déjà d'énormes difficultés à résister à la véritable avalanche de productions étrangères à forts budgets qui s'abat sur notre région frontalière, la plus peuplée. Si l'introduction de nouvelles technologies de télécommunication ne s'effectue pas dans le cadre d'une politique sociale correspondant aux besoins de tous les Canadiens, nous risquons de fragmenter dangereusement notre marché déjà minuscule par rapport à celui des États-Unis. Cela rendrait encore plus difficile la promotion

d'une production canadienne de haute qualité reflétant les goûts et les aspirations de notre pays à la fois si jeune et si complexe.

Fort heureusement, les dirigeants du ministère des Communications ont vu venir cette révolution et s'y sont préparés comme le prouve leur œuvre de pionniers en matière de technologie spatiale et de vidéotex. Le changement de gouvernement de 1979 n'a pas eu de répercussions sur la constance de la politique du ministère dont le Sous-ministre a publiquement évoqué à maintes reprises les chances et les dangers des ouvertures nouvelles et diverses qui s'offrent au Canada.

Cette attitude ne semble malheureusement pas la règle générale, et les politiques canadiennes actuelles n'encouragent pas l'innovation. Tout le monde, par contre, convient que l'industrie moderne est un système multiple dont il est pratiquement impossible d'isoler et d'étudier séparément les composantes pour en arriver à établir des politiques d'ensemble. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce point particulièrement important.

C'est à dessein que nous employons ici le mot «révolution» qui implique des changements rapides, voir brutaux. Les effets de celle que nous évoquons seront énormes. Innovations en matière de produits, de méthodes industrielles et de modes de fonctionnement du secteur tertiaire seront trois de ses conséquences. La première a trait au passage de la mécanique à la microélectronique, la seconde aux changements fondamentaux qui bouleverseront le marché du travail et la troisième implique un renversement de la tendance à l'expansion du secteur tertiaire qui a marqué les années 1960 et 1970.

Sérieuses seront également les résonances de cette révolution dans les domaines de l'emploi et de la culture. Les décideurs politiques de tous les gouvernements vont devoir s'attaquer très vite à l'optimisation de notre structure industrielle, la protection des consommateurs, la vulnérabilité, l'emploi, l'énergie et, enfin, la souveraineté nationale si nous voulons assurer notre survie en matières économique et sociale. Comme l'a si bien dit en 1978 le Conseil des sciences du Canada, «le temps nous est mesuré».

Le rôle du ministère des Communications

Notre fonction première est de formuler des commentaires et des recommandations sur les travaux de recherche du Ministère et

l'essentiel du présent rapport y sera consacré. Pour que leur efficacité soit totale, nos remarques et recommandations doivent cependant être vues dans le cadre du rôle d'ensemble du MDC. Dans sa réponse à notre dernier rapport, le Sous-ministre avait déclaré, et nous sommes entièrement d'accord avec lui : « . . . le mandat, l'organisation et les lignes de conduite du Ministère, ainsi que le rôle de la recherche, sont . . . des questions que devrait aborder le Comité à chaque rencontre, car s'en abstenir équivaut à marcher à l'aveuglette. »

Le Canada aborde une décennie riche d'espérances et de dangers. Les télécommunications se situent au lieu géométrique de la société informatisée de demain et il est donc indispensable qu'existe un centre administratif vers lequel puissent se tourner les Canadiens qui ont le souci de voir adoptées les politiques et mis en œuvre l'appui à la recherche dont nous avons un besoin urgent.

Au cours des réunions fructueuses qui se sont succédé durant l'année écoulée, le Ministère nous a ainsi décrit son objectif global : « Favoriser le développement et le fonctionnement méthodiques des communications pour le Canada tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale. » Allant dans le détail, cela inclut : optimisation de l'architecture des systèmes; rôle et responsabilités du RTT, des télécommunicateurs de documents et des télédistributeurs; clarifications des relations complexes entre le fédéral et les provinces; normes; rôle industriel et titres de propriété des prestataires d'informations.

Bien que d'accord dans les grandes lignes avec cela, nous estimons que le Ministère devrait avoir de son mandat une vue plus large. Sa politique globale nous semble floue. Le gouvernement a le devoir de faire tout ce qui est en son pouvoir pour mettre à la disposition de tous les Canadiens, individuellement ou collectivement, les meilleurs services de télécommunication que puissent nous permettre nos ressources technologiques, économiques et culturelles et d'assurer à nos industries connexes une place de premier plan à l'échelle mondiale. C'est là, manifestement, le rôle du ministère des Communications qui doit donc être doté des moyens voulus et clairement désigné comme le maître d'œuvre de notre développement dans ce domaine.

Lorsque nous parlons « gouvernement » dans le paragraphe ci-dessus, nous entendons par là le gouvernement fédéral et ceux des provinces. Mais, jusqu'à ce qu'intervienne une délégation de pouvoirs ou une modification de la constitution, c'est le gouvernement fédéral qui, de toute évidence, a le rôle déterminant dans ce domaine. Nous tenons également à bien préciser que la formule « . . . mettre à la disposition de . . . » n'a absolument pas le sens de « fournir ». Cela signifierait en effet une présence majeure du

gouvernement en matière opérationnelle, ce que nous estimons fort dangereux. Nous avons également intentionnellement employé les termes «individuellement et collectivement» pour mettre en évidence le fait qu'en télécommunication, il existe à ces deux niveaux des besoins et des droits qui ne sont pas forcément identiques . . . quand ils ne sont pas opposés.

Compte tenu de la rapidité et de la complexité de la révolution de la télécommunication, seul le gouvernement peut définir le cadre décisionnel approprié et créer le climat économique favorable permettant à l'entreprise privée de s'épanouir sans risques déraisonnables. Le gouvernement et le ministère des Communications ne peuvent faire face à ces devoirs qu'en précédant la manifestation des besoins, ou au moins en suivant l'évolution, grâce à la recherche, la planification à long terme, la formulation de politiques et le sens des responsabilités.

Ainsi que le déclarait M. Walter Light lors du congrès 1979 de l'Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada¹ : «Depuis plusieurs décennies, les Canadiens ont vécu dans un cocon protecteur. A de nombreux égards, ils sont devenus des insulaires, voire des isolationnistes qui se sont coupés du marché international.» Cette déclaration s'accompagnait de chiffres frappants : le Japon subventionne sa recherche industrielle à raison de 90%, l'Allemagne fédérale 80%, la France et les États-Unis 60%, la Grande-Bretagne 50%, la Suède 45% . . . et le Canada 12% ! Et il ajoutait : «Le chiffre canadien ne tient pas compte des effets des crédits d'impôt et la réalité lui est légèrement supérieure, mais il donne une image parfaite de la différence de pensée et de comportement à cet égard entre les gouvernements du passé et ceux de nos concurrents.»

Le *Business Council on National Issues* et l'Association des manufacturiers canadiens plaident pour des allègements fiscaux plutôt que pour des subventions dans leur rapport sur la recherche industrielle au Canada. Ils y signalent en outre une anomalie importante : alors que les gouvernements étrangers ont pris des mesures protectionnistes limitant pour le Canada l'accessibilité de leurs marchés de l'électronique et des télécommunications, le Canada semble répugner à en faire autant pour protéger le marché canadien.

On ne se rend généralement pas compte, semble-t-il, des difficultés de l'innovation dans le cadre du marché actuel. Il nous faut colliger de toute urgence des données précises sur les problèmes de démarrage des nouvelles entreprises dans le domaine des télé-

1 Light, W. F. (1979), «Attitudes, The Real Challenge of the 80's». Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada.

communications. Selon des études récentes effectuées aux États-Unis, il faut en moyenne huit ans pour que toute nouvelle entreprise particulière devienne rentable. Sans données de cette nature, il est difficile au Canada de formuler des politiques favorisant l'innovation.

L'incertitude qui caractérise la réglementation canadienne freine également la mise au point et l'introduction de nouveaux services. Étant donné l'absence de toute définition des nouvelles catégories de services : non réglementés et concurrentiels, réglementés mais concurrentiels, monopolistiques ou autres, il n'y a rien de surprenant à ce que le Canada ne mette pas en œuvre toutes ses capacités en ce qui a trait aux technologies nouvelles ou aux entreprises à niveau de risque élevé exigeant des investissements importants. L'absence d'orientation politique et de réglementation formelle a paralysé planification et réalisations dans des secteurs nouveaux et prometteurs, et bloque l'expansion de meilleurs services de télécommunication.

À notre avis, le rôle du Ministère devrait donc être élargi. Il devrait continuer à mettre l'accent sur la recherche, mais aussi s'intéresser davantage au rôle et à l'importance pour le Canada des services traditionnels comme la radiotélédiffusion et la téléphonie, ainsi qu'à la formulation, à l'intention du gouvernement, de politiques appropriées en matière de télécommunication. Ces politiques doivent absolument tenir compte des défis que la présente révolution pose au Canada et aux Canadiens en tant que consommateurs, producteurs et fabricants sur le marché intérieur aussi bien que sur celui de l'étranger.

La planification et la recherche

Notre dernier rapport mettait en lumière l'importance que nous attachons à la fonction planification et orientation du Ministère, et recommandait que l'on étudie des moyens de l'intégrer davantage aux programmes de recherche au double point de vue des structures et des effectifs. Des changements de ce genre créent souvent des problèmes, nous le savons, mais ce besoin nous semble encore plus grand cette année, toujours du fait de l'évolution proprement révolutionnaire de l'industrie de la télécommunication.

Pour illustrer cette nécessité, disons qu'il est douteux que Bell Canada et Northern Telecom aient pris la grave décision de passer

au numérique au cours des années soixante et soixante-dix sans que planification et recherche y aient fait l'objet d'une collaboration étroite et d'une coordination totale. Nous avons la certitude que le MDC retirerait les plus grands avantages d'un tel rapprochement de ces deux fonctions.

Certains secteurs disposent de plans à long terme et, si l'on en juge par ce qui s'est produit dans ceux de l'espace et de la recherche, ce fait a énormément contribué aux succès canadiens dans le secteur spatial et dans celui du vidéotex. Ce qui, par contre, a fait défaut, ce sont les relations mutuelles indispensables entre les différents secteurs d'activité du Ministère et sa composante planification d'ensemble. Comme l'a fait remarquer l'un de nos membres, la planification est un processus ininterrompu qui suppose la participation d'un grand nombre de gens aux responsabilités les plus diverses, et pas seulement des analystes ou des contrôleurs, aussi important que soit leur rôle. Comme l'a dit un autre de nos membres, « . . . (l'on a complètement ignoré) le point le plus important qui est de définir clairement les politiques gouvernementales relatives à la mise au point et à l'exploitation commerciale de l'ensemble des activités qui vont naître de la révolution de l'information. Aucun homme d'affaires . . . ne risquera son argent dans des activités ne devant pas déboucher sur la commercialisation. Par contre, nombreux sont ceux qui . . . financeraient des projets très risqués s'ils savaient qu'ils peuvent déboucher sur des réalisations avantageuses . . . Toute journée perdue dans la formulation de politiques diminue les chances d'émergence d'une industrie solide des télécommunications au Canada et permet à l'étranger de prendre de l'avance sur nous. »

Nous avons donc appris avec une immense satisfaction que le Sous-ministre des Communications avait créé un Secrétariat de la planification, qu'il a spécialement chargé de formuler puis de mettre en œuvre un processus (les italiques sont de nous) de détermination et de révision des buts d'ensemble et des priorités du Ministère. C'est là une étape importante et nous nous réjouissons de constater que l'évaluation et le contrôle font partie de cet ensemble.

Nous voudrions également insister ici sur l'importance du besoin de recherches socio-économiques du plus haut niveau. Aussi désirables que puissent être les technologies nouvelles, leur destin dépend largement de la mesure dans laquelle le public les acceptera. Nous ne mettrons jamais assez en relief le besoin de recherches orientées vers le marché pour chacune des composantes du secteur recherches. Comme l'a si bien dit monsieur le Sous-ministre dans sa réponse à notre rapport : « . . . l'interdépendance des secteurs des télécommunications est telle que la collaboration entre organismes est tout simplement obligatoire. » Nous tenons d'ailleurs à rendre ici hommage à l'énorme contribution du secteur recherches aux inno-

vations technologiques. Nous avons encouragé ce genre d'initiatives l'an dernier et le faisons de nouveau.

Transferts technologiques et stratégie industrielle

Ainsi que nous le soulignons dans notre rapport de l'an dernier, il est essentiel que soit mise au point une stratégie industrielle bien conçue si nous voulons affirmer encore davantage la présence canadienne dans le secteur des télécommunications.

Nous y insistons sur l'importance primordiale du rôle du MDC dans l'établissement des politiques. Le secret du processus d'établissement d'une stratégie est la formulation d'une liste des points au sujet desquels le Ministère a l'intention d'effectuer des recommandations. Cette liste constitue alors la pierre angulaire du programme de recherche. Stratégie industrielle et transferts technologiques dérivent ensuite de ce programme.

À notre avis, le succès d'une industrie dépend presque uniquement de la cohérence et de la stabilité des politiques, quelles qu'elles soient, tandis qu'un manque de clarté ou une modification trop fréquente des orientations lui sont extrêmement dommageables. On ne le répétera jamais assez : il faut absolument formuler des politiques.

La méthode de «l'instrument choisi» à partir de critères convenables et connus, comme l'évaluation régulière des progrès accomplis et la durée du soutien consenti, nous semble excellente. Fondé sur les grands traits de l'économie : taille probable du marché, structures tarifaires, efficience probable et structure financière, un instrument choisi peut, au départ, reposer sur l'acquisition par le gouvernement du produit initial. Dans toute la mesure du possible, le matériel nécessaire aux essais sur le terrain devra être de fabrication canadienne, afin de favoriser notre expérience à cet égard dès les premiers stades de la fabrication des produits à mettre à l'épreuve. Il semblerait qu'à l'heure actuelle le délai entre la formulation d'un plan et son application est trop court pour permettre une participation maximale de notre industrie.

Les efforts que nous faisons en vue d'inciter l'industrie canadienne à s'intéresser à la fabrication de produits liés aux télécommunications doivent également viser d'importants secteurs de l'industrie des composants. Les réalisations du domaine des télé-

communications pourraient ainsi venir indirectement en aide à l'industrie canadienne des microplaquettes de silicium actuellement en pleine évolution et, plus particulièrement, à celle des circuits intégrés à grande échelle «sur mesure». Il y a aussi lieu d'aider et de favoriser la fabrication des fibres optiques au Canada. Certains secteurs de l'industrie de la bureautique, elle aussi en pleine évolution, devraient également bénéficier des retombées des travaux entrepris à la suite de l'établissement de politiques dans ce domaine. Nous voudrions, en règle générale, que le Ministère veille à faire participer au maximum l'industrie canadienne aux discussions portant sur ces tout nouveaux débouchés.

L'une des considérations les plus importantes lors de la mise sur pied d'entreprises industrielles est leur capacité concurrentielle internationale. Qu'il s'agisse de petites ou de grosses sociétés, il leur faut pouvoir disposer, pour la recherche industrielle préalable et les investissements, d'un appui au moins comparable à celui dont bénéficient les sociétés étrangères concurrentes. Nous ne voulons pas dire par là que la forme d'aide consentie doit être la même au Canada qu'ailleurs, chaque pays ayant son infrastructure sociale et économique propre. Il est cependant essentiel qu'elle nous rende concurrentiels à l'échelle mondiale. Étant donné la nature du contexte canadien, il semblerait que, dans la plupart des cas, l'aide aux grandes sociétés doive revêtir la forme de dégrèvements fiscaux pour la recherche industrielle, mais que certaines opérations particulières nécessitent des programmes de soutien spéciaux dans le cas de la petite entreprise prometteuse.

M. Rodney W. Nichols, vice-président exécutif de la *Rockefeller University*, à New York, membre du Comité consultatif sur l'application de la science et de la technique au développement des Nations-Unies, a récemment exprimé un point de vue intéressant sur le transfert des technologies (relativement aux difficultés du tiers monde)² :

«L'on attribue presque toujours au transfert de technologie la fausse image de blocs de savoir-faire nettement définis, transportés en bon ordre, déballés avec facilité et utilisés avec efficacité. Il faut éliminer cette notion qui est ultra simplificatrice. Elle comprend une collection d'éléments sous forme d'un code qui n'a pour effet que de semer la confusion. Le point fondamental est de savoir combien il faut de travail pendant combien de temps pour assurer l'existence d'une base technique là où il n'en existe pas.

2 Nichols, Rodney W. (1979), «For want of a nail?», *Technology in Society*, Vol. 1, n° 2, Pergamon Press Ltd., New York.

«Nombre de techniques peu onéreuses sont disponibles un peu partout, mais il faut déterminer avec exactitude ce dont on a besoin.»

Ces remarques s'appliquent au Canada. Nous y disposons déjà d'une «technologie» abondante et peu coûteuse. Il suffit pour cela de prendre contact avec ceux de nos chercheurs universitaires qui bénéficient de subventions du CNRC. Notre problème n'est pas l'absence d'une base technique industrielle, mais le manque de nouvelles entreprises capables d'exploiter les nouveautés déjà mises au point.

L'étude n° 24³ du Conseil des sciences constitue à cet égard un document précieux montrant comment se sont accomplis les transferts de technologie dans le passé, et cela non seulement à partir des laboratoires gouvernementaux, mais aussi des universités, voire d'autres pays. Il va nous falloir réexaminer les conditions associées au succès de ces transferts. Comme le fait remarquer M. Nichols, notre situation comporte des incertitudes critiques, dont des hiatus dans nos connaissances qui compliquent la tâche des décisionnaires, même lorsqu'ils se sont très bien renseignés.

Le programme de recherche du ministère des Communications

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, le Comité a bénéficié d'une série de réunions d'information globales sur la nature et l'étendue des travaux actuels des secteurs recherches et espace. L'ensemble des points examinés sur documents pré-distribués ou lors des réunions est impressionnant par sa variété et son ampleur : Télidon, bureautique, télécommunications optiques, télécommunications rurales, radio mobile, transmission des images, réseaux de données, télécommunications haute fréquence, propagation, nouvelles techniques d'utilisation du spectre, radar, politique industrielle spatiale, relations satellite/stations au sol, activités spatiales internationales, orientations du Laboratoire David Florida, politique de l'instrument choisi, radiotélédiffusion directe par satellite, télé-enseignement, télé-médecine, services publics, télécommunications communautaires, projets pilotes de radiotélédiffusion et Anik 3.

3 Conseil des sciences du Canada (1975), La diffusion des progrès techniques des laboratoires de l'État dans le secteur secondaire. Rapport n° 24, Information Canada.

Il nous est bien entendu impossible de nous exprimer ici sur chacun de ces sujets, mais le Comité tient à faire savoir combien il a été sensible à l'ouverture d'esprit qui a présidé au traitement de points bien souvent difficiles ou «brûlants». Les remarques qui suivent se veulent constructives et, nous l'espérons, utiles au MDC.

Le Comité a constaté avec stupeur l'érosion continue de la part canadienne du marché des télécommunications. Il est plus que préoccupant que notre balance commerciale relative à ce matériel soit passée d'un excédent de 70 millions de dollars en 1970 à un déficit de 100 millions en 1978. Nous nous sommes à peu près bien tenus en ce qui concerne le téléphone, mais n'avons pas exploité la demande en matière de Service radio général (SRG)*. Le blâme n'en revient évidemment pas au ministère des Communications, mais cette absence d'initiative renforce notre argumentation en faveur de la planification et de recherches orientées vers le marché; cela devrait nous servir d'avertissement et nous éviter de négliger les créneaux qui recèlent déjà des possibilités de croissance de premier plan : vidéotex, télécommunications optiques, bureautique, téléphonie mobile et autres secteurs de pointe du domaine des télécommunications.

(1) Télidon

Le ministère des Communications a réalisé là un véritable tour de force, car le Télidon est actuellement le système vidéotex le plus avancé du monde au point de vue technologique. Il présente l'énorme avantage de permettre indifféremment la transmission de données par radiotélédiffusion, télédistribution ou téléphonie. Ses possibilités uniques en matières de graphisme justifient sa prétention d'être d'ores et déjà un système de «seconde génération». La seule chose qui lui manque est une assise commerciale solide au sein des marchés internationaux. Le MDC devrait étudier les moyens d'encourager le gouvernement fédéral à devenir l'un des prestataires d'informations du système à partir de la masse documentaire dont il dispose, permettant ainsi la constitution, au profit du système, d'une base de données substantielle.

Le ministère devrait également tâter le terrain du côté des États-Unis dans le but d'y faire adopter dans ce domaine des normes ouvrant à Télidon ce marché de première importance. Cela impliquera très probablement que soient entreprises en priorité des recherches sur les interfaces permettant le raccordement de la quantité impressionnante de bases de données et autres systèmes existant déjà. C'est en effet le système qui offrira le maximum de souplesse d'accès aux prestataires d'informations et aux utilisateurs qui, en dernière analyse, remportera la palme. Reste à

* Le Citizen Band (CB) anglais.

déterminer en outre s'il nécessitera l'utilisation d'un terminal simple ou modulaire.

La création du Comité consultatif sur le système vidéotex canadien constitue une étape importante. Il devrait pouvoir formuler des recommandations sur les normes techniques, les prestataires d'informations et la gamme de choix que le système devrait être à même d'offrir au plus vite. La formulation de normes, en particulier, sera précieuse à la fois aux concepteurs et aux fabricants pour la mise au point du matériel voulu : ordinateurs, terminaux et moyens de télécommunication.

Nous reconnaissons, bien sûr, l'importance décisive des essais en vraie grandeur dans la mise au point de technologies nouvelles tel que le vidéotex, et la nécessité de les soustraire aux exigences de la réglementation qui risqueraient de nuire à la bonne marche des travaux. Nous estimons cependant indispensable que l'on informe suffisamment à l'avance tous les intéressés des possibilités de participation aux projets envisagés.

(2) Systèmes radio mobiles

La réattribution récente de bandes de fréquences aux télécommunications mobiles par le MDC devrait à la fois «décongestionner» les fréquences utilisées et fournir une possibilité de mise au point raisonnée d'un système national répondant aux besoins de notre pays dont la densité de peuplement est relativement faible. Nous avons constaté avec plaisir que ce domaine avait été ouvert à l'investissement privé aussi bien qu'au secteur public. Le Canada devrait pouvoir mettre sur pied dans ce domaine une industrie viable échappant enfin au monopole américain. Nous sommes cependant préoccupés de ce que l'on se soit contenté de doubler la part revenant à l'industrie canadienne, actuellement de 10%, alors que le marché de la radio mobile bénéficie d'un potentiel de croissance absolument énorme.

(3) Télécommunications rurales

L'amélioration des télécommunications rurales est l'une des principales raisons d'être du MDC, mais il nous semble que son activité dans ce domaine est assez diffuse. Au cours de nos échanges de vues, nous avons donc suggéré qu'il serait peut-être plus heureux de promouvoir dans les régions rurales un service intégré du type de ce qui se fait aux États-Unis (REA* p. ex.). Si nous voulons que les régions rurales présentent un intérêt pour la mise au point de nouvelles technologies, les services de télécommunication correspondants doivent pouvoir se baser sur un marché étendu. Le Ministère devrait donc étudier des moyens incitatifs d'origine

* Rural Electrification Administration

fédérale ou des aménagements tarifaires encourageant le développement de ces services de télécommunication, peut-être sur le modèle Expansion économique régionale, et cela en accord avec les diverses entreprises de télécommunications intéressées.

Ce problème doit être traité d'une manière globale et nécessite une stratégie nationale, car nous vivons dans un monde où la rarification des ressources naturelles va, du point de vue économique, donner de plus en plus d'importance aux produits des industries primaires. Nous sommes d'avis qu'après trois ans de recherche, le Ministère dispose des renseignements lui permettant de formuler la stratégie voulue et de faire les recommandations nécessaires aux diverses autorités.

(4) Télécommunications optiques

Nous avons déjà évoqué les énormes possibilités de croissance du secteur des fibres optiques. Le MDC a joué un rôle important non seulement dans les premiers «défrichages» entrepris depuis 1970 dans ce domaine relativement nouveau, mais également en finançant des programmes de recherches à long terme qui n'auraient pu être autrement effectuées que par un petit nombre de multinationales.

Ajoutons que les essais en vraie grandeur relativement compliqués entrepris sous son égide à Elie, dans le Manitoba, en collaboration avec l'Association canadienne des entreprises de télécommunications, présentent un vif intérêt. Le foisonnement des travaux canadiens en matière de fibres optiques est fort encourageant. Télédistributeurs, systèmes téléphoniques provinciaux, Bell Canada, Canadien Pacifique et nombre d'autres entreprises s'en occupent activement, mais la faible avance du Canada dans le domaine a besoin d'être étayée par des politiques gouvernementales efficaces. Nous relevons donc avec plaisir les recommandations du Comité Clyne à ce sujet.

(5) Télévision numérique

Nous allons enfin avoir à répondre à une demande de renseignements variés fournis par les systèmes vidéotex et la télévision. La saturation actuelle du spectre reste encore un facteur limitant l'introduction de la transmission par télévision numérique, mais la disponibilité prochaine de largeurs de bandes pratiquement illimitées à des coûts différentiels peu élevés, grâce à l'utilisation des fibres optiques, nous offre des assurances prochaines d'une solution à nos problèmes.

Nous avons appris avec plaisir que le secteur recherches du MDC avait l'intention de travailler en liaison étroite avec l'industrie canadienne à la mise au point de moyens permettant la compatibilité de la transmission télévisuelle en numérique avec les normes

retenues pour le Téliidon. Nous espérons que l'on fera le nécessaire pour informer le maximum d'industries de toute la gamme des possibilités inhérentes à cette nouvelle réalisation.

Le programme spatial

Bon nombre de ministères s'intéressant à l'espace et aux satellites, le MDC nous a fait savoir que l'on avait créé il y a quelque temps un comité interministériel chargé de coordonner l'activité fédérale en ce domaine. Malgré cela, fournisseurs et manufacturiers continuent à se plaindre de l'absence d'un organisme central de l'espace.

À notre avis, la création d'une agence spatiale autonome comporterait à la fois des avantages et des inconvénients. D'un côté, en effet, elle fournirait à ce secteur important la «centralisation» dont il semble avoir besoin, mais, par contre, si l'on soustrayait au MDC l'ensemble de ses éléments spatiaux, il existerait une possibilité réelle de voir le centre de recherches perdre cette «masse critique» essentielle à la réussite.

Nous recommandons en conséquence que l'on procède à un réexamen de l'ensemble des composantes ministérielles fédérales ayant un lien quelconque avec l'espace, et cela en consultation avec les autres ministères intéressés et l'industrie, en vue de déterminer si la création d'un organisme central autonome permettrait un fonctionnement plus efficace de ces éléments actuellement dispersés. Cet organisme pourrait être une agence spatiale, un conseil spatial, ou une subdivision spéciale d'un corps administratif qui ne ferait pas forcément partie du MDC.

Nous pensons en outre que notre programme spatial devrait «redescendre un peu sur terre» et insister sur la canadianisation du matériel destiné à l'équipement au sol. Les projets pilotes en matière de télé-médecine ou de télé-enseignement ont bien entendu beaucoup d'importance, mais nous avons l'impression que l'on a quelque peu négligé les télécommunications d'affaires, alors qu'aux Etats-Unis, par exemple, la *Satellite Business Systems* va dépenser environ \$100 millions pour la mise au point de son propre système satellisé. Nous avons besoin d'un effort important en matière de recherches pour développer les possibilités canadiennes en ce qui concerne le secteur sol de ces nouveaux services.

Autres points

Bon nombre d'autres points sont directement ou indirectement liés aux programmes de recherche. Citons les suites données à la

Conférence administrative mondiale des télécommunications, la déréglementation, l'augmentation de la concurrence pour la fourniture de services de télécommunication, les problèmes de compétence et, enfin, la réception en direct et la diffusion des émissions télévisuelles émanant des satellites américains. Nous n'avons pas pu discuter en détail de toutes ces questions lors de nos réunions, mais en avons retenu trois qui nous semblent devoir faire l'objet d'un examen immédiat.

(i) Transmission transfrontalière par satellite

L'un des problèmes les plus graves, et qui exige une solution rapide en matière de satellites transfrontaliers, est l'absence de politique canadienne dans ce domaine ou, pour le moins, d'une volonté d'appliquer la réglementation existante.

Si nous n'adoptons pas rapidement des politiques précises à cet égard, nous porterons nous-mêmes un coup sérieux à la souveraineté culturelle et industrielle du Canada, à la viabilité de nos entreprises de radiotélédiffusion et de télédistribution, aussi bien qu'au système canadien de satellisation lui-même.

(ii) Le dilemme mode de transmission (messenger)/contenu (message)

Ce problème, relevé par le Comité Clyne, est le suivant : la participation d'une entreprise à la distribution des signaux doit-elle lui interdire la programmation, et vice versa, ou cette dualité des rôles est-elle admissible ?

Il est très difficile de répondre à cette question. Le Ministre a élaboré, au bénéfice du CRTC, toute une série d'objectifs et de principes directeurs qui devraient guider le Conseil lors des audiences sur la diffusion par satellite d'émissions de télévision et l'introduction de la télévision à péage au Canada. Le moment est, sans contredit, bien choisi, mais nous recommandons avec instance que toute décision prise le soit en tenant compte de la complexité des services pouvant être offerts. Les risques d'abus sont grands dans une société informatisée et celui qui contrôle le « contenu » d'un message et les moyens de le transmettre tient les clefs d'un pouvoir incalculable. Si l'information se centralise de plus en plus et que les installations permettant sa diffusion se raréfient, ce vers quoi nous pousse indubitablement le marché, notre conception de la liberté est sérieusement menacée. Cette question de l'antinomie message/messenger est fondamentale et exige elle aussi une réponse rapide.

Si nous disposions à cet égard de politiques précises, nous aurions alors une base solide à partir de laquelle élaborer une infrastructure permettant aux télécommunicateurs traditionnels, aux télédistributeurs et aux radiotélédiffuseurs de travailler ensemble en améliorant de beaucoup la productivité peu flatteuse que leur vaut leur antagonisme actuel.

(iii) Relations fédérales-provinciales

Nous appuyons à fond la tendance récente à un accroissement de la collaboration entre le fédéral, les provinces et le secteur privé dans le domaine des télécommunications. Il est important que les provinces contribuent d'une façon significative à la mise au point de nouvelles politiques en la matière, afin de nous assurer que les services fournis satisfassent aux besoins divers de tous les Canadiens. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne les secteurs qui, traditionnellement et constitutionnellement, sont de compétence provinciale. Outre les principes directeurs et objectifs que nous venons d'évoquer, le Ministère aurait également mis en place, et nous l'en félicitons, un certain nombre de groupes de travail ayant pour mission de passer en revue les capacités technologiques canadiennes dans divers domaines dont l'espace, les fibres optiques, la télévision bidirectionnelle et la microélectronique.

Il importe, cependant, lors de tous ces efforts de collaboration, de ne jamais perdre de vue que les télécommunications ont un aspect national essentiel et sont sujettes à des accords internationaux. Compte tenu du niveau actuel de la technologie, c'est l'intérêt national qui doit primer sur le reste.

Conclusions

Les réunions de cette année ont été particulièrement intéressantes. Nous avons eu énormément de plaisir à travailler avec des gens qui, comme nous l'avons déjà dit, étaient à la fois compétents, ouverts et coopératifs. Il va sans dire que nos entretiens avec M. le Sous-ministre ont été particulièrement fructueux. Notre participation aux travaux du Comité a été enrichissante pour chacun de nous, en ce sens qu'elle nous a permis d'ajouter à nos connaissances et à notre expérience.

Nous récapitulons ci-après, pour mieux les mettre en lumière, les recommandations que nous avons formulées dans le cours du présent rapport :

1. Qu'à tous les paliers de gouvernement, les preneurs de décisions s'attaquent aux divers problèmes liés aux télécommunications et à la révolution de l'information: optimisation des structures industrielles, intérêts des consommateurs, vulnérabilité, emploi, énergie, souveraineté industrielle et culturelle.
2. Que le MDC ait une vue plus large de son mandat et mette davantage l'accent sur la formulation des politiques voulues dictées par la révolution de la télécommunication.

3. Que le MDC devienne officiellement l'organisme directeur responsable de la mise au point des politiques relatives aux télécommunications.

4. Que l'on insiste davantage sur l'importance de la concertation entre les différents secteurs d'activité du Ministère lors de l'élaboration de sa planification d'ensemble. Le Secrétariat de la planification devrait grandement faciliter les choses à cet égard.

5. Que l'on multiplie les recherches de haut niveau en matière socio-économique, dont des recherches orientées vers le marché afin de compléter l'excellent travail qu'effectue déjà le secteur recherches.

6. Que, dans toute la mesure du possible, le matériel destiné aux essais sur le terrain soit d'origine canadienne, afin de renforcer l'expérience de l'industrie canadienne dès les premiers stades de mise en forme des produits à mettre à l'essai. Il semblerait qu'à l'heure actuelle le délai entre la formulation d'un plan et son application soit trop court pour permettre une participation maximale de notre industrie.

7. Que le soutien gouvernemental canadien à la recherche industrielle et aux investissements soit au moins comparable à celui dont bénéficient les sociétés établies à l'étranger et qui seront très probablement nos concurrentes.

8. Que, sauf exception, et à la lumière de l'expérience canadienne, les grandes sociétés bénéficient de dégrèvements fiscaux pour la recherche industrielle et qu'une aide particulière soit accordée aux petites entreprises prometteuses pour des projets spéciaux.

9. Que le MDC étudie les moyens d'inciter le gouvernement fédéral à devenir un prestataire d'informations à partir de la masse documentaire dont il dispose, permettant ainsi la constitution, au profit de Télidon, d'une base de données substantielle.

10. Que l'on effectue en priorité des recherches sur les interfaces permettant le raccordement à Télidon de la quantité impressionnante de bases de données et autres systèmes existant déjà.

11. Que le Ministère étudie des moyens incitatifs de favoriser l'innovation technologique en vue d'améliorer les télécommunications rurales, et cela en accord avec les diverses entreprises de télécommunications intéressées.

12. Que l'on procède à un ré-examen de l'ensemble des composantes ministérielles fédérales ayant un lien quelconque avec l'espace, et cela en consultation avec les autres ministères inté-

ressés et l'industrie, en vue de déterminer si la création d'un organisme central autonome permettrait un fonctionnement plus efficace. Cet organisme pourrait être une agence spatiale, un conseil spatial ou une subdivision administrative spéciale ne dépendant pas forcément du MDC.

13. Que le programme spatial insiste davantage sur la canadianisation du matériel sol.

14. Que l'on appuie la politique de «l'instrument choisi», à condition d'avoir établi et diffusé les critères appropriés, dont la régularité des évaluations et la durée du soutien.

15. Que l'on effectue au Canada un effort important en matière de recherches pour développer les possibilités canadiennes dans le domaine des télécommunications d'affaires.

16. Que l'on définisse rapidement des politiques relatives aux satellites transfrontaliers, aux responsabilités respectives du fédéral et des provinces en matière de télécommunication, et au dilemme messenger/message.



Deputy Minister of Communications

Sous-ministre des Communications

Ottawa K1A 0C8

M. Alphonse Ouimet
Président du Comité consultatif
de recherches en télécommunication
227, avenue Lakeview
Pointe-Claire (Québec)
H9S 4C8

Monsieur,

Le Comité consultatif de recherches en télécommunication connaît déjà, j'en suis certain, les nombreuses initiatives prises par le Ministère à la suite de votre rapport de 1978. Certaines étaient purement exploratoires, d'autres ont agi comme catalyseurs et d'autres, enfin, ont donné lieu à des engagements de deniers publics fort importants.

Ne prétendant pas les passer toutes en revue, j'aimerais vous dire un mot de certaines de ces initiatives. Nous avons tout d'abord établi un véritable précédent en aidant à faire de la Spar Ltd. une entreprise capable d'assumer des responsabilités d'entrepreneur principal. Deux ans à peine depuis les premières rencontres Delta au sujet des nouveaux services, et dans un délai encore plus court depuis votre rapport 1978, nous sommes passés à l'action et avons commencé à expérimenter de nouveaux services. Nous comptons engager des fonds égaux aux investissements de l'industrie dans un projet pilote d'utilisation des fibres optiques pour les télécommunications rurales à Elie (Manitoba) et pour les nouveaux services du programme Télidon. La planification de projets de collaboration du même ordre dans les domaines de la radiotéléphonie mobile et de la télétransmission de documents est déjà très avancée. C'est donc pour moi un réel plaisir de pouvoir déclarer que le rapport 1978 du CCRT n'a pas été relégué aux oubliettes.

La première fois que j'ai rencontré votre groupe, il n'y avait pas longtemps que je faisais partie du Ministère. Je dois avouer franchement que, même si je percevais des possibilités d'amélioration et d'innovation, je n'avais pas idée alors de leur ampleur réelle. C'est pourquoi j'ai tenu à connaître les premiers résultats de quelques-uns de nos projets avant de vous communiquer mes observations au sujet du rapport du Comité. Il aurait en effet été prématuré de ma part d'essayer de le faire plus tôt.

... 2

Dans son rapport 1978, le Comité met l'accent sur le transfert de technologie et la stratégie industrielle et traite de l'organisation, du mandat et des lignes de conduite du Ministère. Ce sont des questions importantes, et nous sommes très conscients de la nécessité de coordonner nos activités avec celles des autres ministères et organismes. Je conviens que "le Ministère doit se préoccuper plus des entreprises de télécommunication que des fournisseurs de matériel", mais il est difficile d'établir avec certitude une ligne de partage des responsabilités entre ces parties. Il faut en effet tout d'abord tenir compte des prestataires d'informations, qui sont tributaires des entreprises de télécommunication pour joindre le public. Or, le Ministère a peu de moyens de participer directement à la définition des lignes de conduite sur la production et la dissémination de l'information. D'un autre côté, la viabilité des entreprises de télécommunication est étroitement liée aux capacités et à l'adaptabilité technologique de leurs fournisseurs, et ces questions relèvent des compétences du ministère de l'Industrie et du Commerce. La viabilité des fournisseurs de matériel dépend à son tour de l'avancement de la recherche industrielle qui est de notre ressort. Bref, l'interdépendance des secteurs des télécommunications est telle que la collaboration entre organismes est tout simplement obligatoire.

Le mandat, l'organisation et les lignes de conduite du Ministère, ainsi que le rôle de la recherche, sont, à mon avis, des questions que devrait aborder le Comité à chaque rencontre, car s'en abstenir équivaut à marcher à l'aveuglette. Le Ministère cherche en particulier à donner aux "implications sociales et culturelles de la technologie ... une des toutes premières places du programme de recherche", et il vous saurait gré d'évaluer ses réalisations à cet égard.

Permettez-moi de reprendre maintenant trois grands thèmes de votre rapport: le "transfert de technologie", la "stratégie industrielle" et les "éléments du programme de recherche du ministère des Communications".

Transfert de technologie

Les remarques que vous faites sous cette rubrique au sujet du transfert des compétences à l'entreprise privée (2), de la période de démarrage des entreprises de technologie de pointe (3), des risques financiers que présentent ces entreprises (4), et de la nécessité de s'intéresser activement aux réalités financières des compagnies (5) confirment nettement ce que le Ministère a appris au cours de sa brève existence. Grâce à l'aide que leur a apportée le gouvernement à ces égards, un certain nombre de compagnies ont survécu à la période décisive de démarrage et ont maintenant acquis une autonomie prometteuse. Pensons par exemple à SED, MDA, IMDI, AES, Norpak, Canstar et Spar qui n'auraient peut-être pas vécu longtemps si le

gouvernement leur avait retiré son appui trop tôt ou si on ne leur avait pas procuré de capitaux de risque ou encore, dans une moindre mesure, si elles n'avaient pas pu bénéficier du transfert de spécialistes. Il nous faut également, à mon avis, reconnaître les échecs et envisager de revoir notre politique d'appui à toute nouvelle entreprise qui, pour une raison ou une autre, ne semble pas "faire surface" au bout d'environ cinq ans. La remarque que vous formulez au point 8 à l'égard d'"espoirs irréalistes" me semble aller dans le même sens.

J'aimerais, d'autre part, que vous développiez davantage vos observations sur la formule de l'"instrument choisi", recommandée au point 6. Il existe déjà un précédent à cet égard en ce qui concerne les satellites de télécommunication. L'étendue du marché et l'abondance des ressources requises pour l'exploiter en faisaient d'ailleurs une obligation.

Le gouvernement n'est toutefois pas en mesure d'en faire autant dans d'autres domaines, comme celui de la télédistribution et de ses fournisseurs de câbles coaxiaux, de matériel électronique et de stations terriennes ou celui des télécommunicateurs de documents et leurs fournisseurs de téléimprimeurs et de matériel électronique général ou, encore, celui de l'industrie de la radiotélédiffusion et ses fournisseurs d'émetteurs et de matériel de studio.

L'application du principe de l'instrument choisi dans ces secteurs ne saurait qu'amener l'intégration verticale, déclarée ou non, de la transmission, de la fabrication et de la recherche industrielle. Le complexe Bell/Northern Télécom/RBN en est l'exemple par excellence, et l'on en trouve d'autres variantes en Europe et au Japon. Toutefois, les sociétés à intégration verticale attirent les critiques d'une bonne partie de l'opinion publique et du monde des affaires. Quand le marché national ne peut soutenir plus d'une entreprise, il n'y a d'autre substitut à l'instrument choisi ou à l'intégration verticale que la ramification. C'est pourquoi j'aimerais que le Comité détaille davantage sa recommandation sur le principe de l'instrument choisi et explique comment il pourrait s'appliquer aux télécommunicateurs qui sont de la compétence du Ministère, et donc influençables, mais sur lesquels nous n'avons aucune autorité en matière d'approvisionnements.

Croyez-vous, par exemple, qu'il faudrait assortir un privilège de monopole réglementé d'obligations ayant trait à l'économie en général, à l'industrie nationale de fabrication et à la création d'emplois? Ces établissements devraient-ils être encouragés à s'intégrer verticalement ou encore à s'associer pour de longues périodes aux entreprises de fabrication ou de recherche industrielle? De tels rapports les rendraient-ils plus stables et mieux à même d'innover et d'assurer des services de la meilleure qualité?

Permettez-moi, enfin, quelques remarques au sujet du manque d'entrepreneurs compétents et d'une politique d'aide les concernant (1), ainsi que de la nécessité d'un environnement favorable à leurs activités (7). Quant à moi, l'environnement dont a besoin l'entreprise est celui d'un marché d'envergure suffisante dont, seules, ses compétences lui permettront d'en conquérir une partie malgré la concurrence.

Le marché du matériel de télécommunication se répartit assez clairement en deux sous-catégories: les organismes et le grand public. Le marché des organismes obéit aux exigences de la planification à long terme d'un nombre assez restreint d'entreprises réglementées. C'est un marché où le Canada, les États-Unis et peut-être tous les autres pays industrialisés ont jugé approprié d'appliquer le principe de l'instrument choisi.

Par contre, dans le cas du marché grand public-abonnés, ce sont la publicité, l'existence d'un vaste réseau de distribution, la production de masse et le caractère des services qui sont les facteurs décisifs. C'est en fonction de ce marché, dont la masse même représente un défi de taille, que prendront forme les nouveaux services et le matériel connexe et que se fera la distinction entre gagnants et perdants.

Nous avons assisté au déclin et à la disparition d'une bonne part de l'industrie de l'électronique grand public au Canada: pensons seulement aux téléviseurs, magnétophones et magnétoscopes à cassettes, et chaînes haute fidélité. C'est pourquoi, comme le font la Grande-Bretagne et la France, nous étudions actuellement divers moyens de redonner vie à notre industrie de l'électronique grand public par le biais des téléviseurs Télidon.

Bien entendu, l'innovation technologique entre dans ce jeu, mais elle ne suffit pas. Il est possible que nous soyons obligés de mettre sur pied des entreprises d'envergure internationale pour permettre au Canada de s'installer sur ce marché. Ces entreprises devraient pouvoir faire concurrence à des firmes étrangères sur le plan mondial pour être concurrentielles à l'échelle nationale, et l'économie canadienne peut ne pas être en mesure d'en soutenir plus d'une. Nous avons commencé à examiner les diverses structures et modalités qui permettraient la création de telles entreprises. Mais, toute formule devant donner satisfaction au public et aux entreprises visées et résister aux pressions du marché devra réunir génie et nouveauté. Gouvernements et entrepreneurs canadiens devront non seulement montrer un esprit inventif en matière de technologie, mais faire preuve d'un sens poussé de l'organisation.

Nous serions heureux de recevoir vos commentaires et ceux de vos collègues à ce propos. Quel rôle attribueriez-vous au Ministère en ce qui concerne la structuration de l'industrie? Comment assurer la concurrence sur un marché incapable de supporter plus d'un fabricant?

Stratégie industrielle

En gros, et je sais que vous en conviendrez, il est impossible d'établir une stratégie industrielle des télécommunications, sans tenir compte des autres secteurs de notre économie pénétrés par l'électronique, les télécommunications et la téléinformatique. Une large part du produit national brut (et de l'emploi) est actuellement liée à la production, à la transmission et au traitement de l'information. Le ministère des Communications a, me semble-t-il, fait bon usage de ses modestes ressources pour informer les autres ministères fédéraux, les autres gouvernements et le public de la portée et des répercussions possibles de la révolution de l'information.

Le Ministère a progressé dans tous les domaines au sujet desquels vous formuliez des observations. La création et le développement d'une industrie canadienne solide ont orienté tous les efforts des secteurs recherches et espace. Que ce soit dans le domaine des télécommunications par satellite et par fibres optiques, des télécommunications d'affaires ou de la radiotéléphonie mobile, notre action implique collaboration et partage des frais.

Il y a encore beaucoup à faire, bien entendu, pour conscientiser les nombreux ministères fédéraux et provinciaux aux réalités entourant la survie industrielle des télécommunications et à l'importance primordiale des lignes de conduite relatives aux approvisionnements. Le gouvernement est un gros acquéreur de matériel électronique, mais il n'est pas le seul, loin de là! Aussi est-il agréable de voir avec quel sens de ses responsabilités l'industrie canadienne de la télédistribution a réagi aux nouvelles orientations du gouvernement fédéral en ce qui a trait aux stations terriennes. En dépit du pluralisme qui la caractérise, cette industrie a su trouver une formule permettant aux nombreux membres de l'Association canadienne de télévision par câble d'acheter collectivement en gros des stations terriennes et d'assurer aux fabricants canadiens un chiffre d'affaires lui permettant d'offrir des prix concurrentiels.

J'ai déjà souligné que le Ministère appliquera le principe de l'instrument choisi dans le cas des satellites de télécommunication. Il mettra également le Laboratoire David Florida à la disposition de l'industrie.

L'utilisation maximale des réseaux de télécommunication en place, dont vous traitez au point 7, a des ramifications sous-jacentes très étendues. Le Ministère et l'industrie savent l'un et l'autre qu'il faudra au cours des dix prochaines années procéder à bon nombre de réaménagements et transformations dans les rapports entre entreprises pour parvenir à cette utilisation maximale des ressources. Les rôles, tâches et services des radiodiffuseurs en tant que télécommunicateurs, des télé distributeurs, des sociétés de

télétransmission de documents et de téléphonie chevaucheront dans certains cas et feront l'objet de fusions dans d'autres. La rentabilité des dispositifs de raccordement d'abonnés, qu'il s'agisse de câbles coaxiaux, de paires torsadées ou de fibres optiques, constitue une des inquiétudes pressantes de l'industrie de la télétransmission et du Ministère. Il faut pour résoudre ce problème tenir compte des facteurs technologiques aussi bien qu'économiques et des problèmes de compétences législatives et réglementaires. Il y a différents moyens de parvenir à une solution, les premiers envisagés étant naturellement ceux qui existent déjà au sein des entreprises actuelles. Le Ministère a institué des mécanismes de consultation, comme le Delta, afin d'inciter l'ensemble de l'industrie à chercher les solutions qui conviennent. Il encourage les entreprises à aider à trouver les réponses voulues, non seulement par le biais de recherches techniques, mais aussi par l'analyse de la conjoncture économique, sociale et organisationnelle. Avec le concours du CRTC, il a déjà cette année amené l'industrie de la télédistribution à former un institut de recherche. L'an prochain, il lancera un projet semblable en radiotélédiffusion. Dans la conjoncture actuelle, l'utilisation maximale de nos ressources exige de l'industrie et du gouvernement qu'ils agissent de concert et de façon réfléchie.

Éléments du programme de recherche du ministère des Communications

Nouveaux services à domicile et nouveaux services d'affaires

Il y a eu beaucoup de progrès dans ce domaine et le programme Télidon a permis de faire connaître à tous la plupart des nouveautés mises au point. La valeur du système vidéotex canadien est reconnue en Angleterre et en France où se sont effectués les premiers travaux dans ce domaine. Le CCITT examine actuellement le système canadien qui pourrait servir à la formulation de normes internationales pour ce genre de service.

Des compagnies téléphoniques, télé distributeurs, universités, établissements d'enseignement et nombre de prestataires d'informations ont acquis des appareils Télidon pour en faire l'essai et l'évaluation. Des sommes, plus élevées qu'il n'avait jamais été possible d'y consacrer jusqu'ici, ont été mises de côté afin d'aider utilisateurs et fabricants à lancer toute une nouvelle gamme de services et de produits au Canada au cours des prochaines années.

Nous avons franchi l'importante première étape au cours de laquelle nous devions sensibiliser le public aux nombreuses possibilités qui s'offrent à lui. Nous entrons maintenant dans une phase décisive dont la réussite dépend de la capacité de nos entreprises à prendre des risques comparables aux avantages escomptés. Il incombera, pour une bonne part, aux télécommunicateurs réglementés et aux nombreuses entreprises d'information, dont l'avenir dépend des télécommunications électroniques, de prendre ces risques.

Comme je l'ai signalé précédemment, nous sommes parfaitement conscients de la taille du défi que représentent la production et la commercialisation de terminaux d'abonnés. Peu de firmes canadiennes sont en mesure de faire concurrence aux entreprises japonaises, américaines et européennes de la taille de Sony, Zenith, Phillips, RCA et Texas Instruments. Nos organismes nationaux, avec leurs ressources, leur accès direct à l'abonné résidentiel ou commercial, leurs possibilités de procéder à des achats permettant des économies d'échelle et d'assurer un service de réparation à domicile, sont notre seul recours.

Les prochains mois, les prochaines années révéleront la mesure de nos capacités. Notre réussite dépend de notre habileté à collaborer, en tant qu'entreprises ou particuliers, à une opération où il y a place pour tous.

Nous serons heureux, lors de notre prochaine rencontre, d'informer le Comité de l'évolution récente des nouveaux services.

Expériences pilotes et fibres optiques

Les progrès accomplis ont amplement démontré la prévoyance des chercheurs du Ministère, qui ont concentré leurs efforts sur la nouvelle technique des fibres optiques. Les télécommunicateurs canadiens ont vite pris la tête en ce qui concerne la mise au point de systèmes de transmission utilisant cette technique. On expérimente ou exploite déjà de tels systèmes en Colombie-Britannique, en Alberta, au Manitoba et en Ontario, grâce aux efforts des sociétés téléphoniques et des télédistributeurs, auxquels s'est souvent jointe le MDC. SaskTel a lancé un appel d'offres pour le premier réseau important de télécommunication par fibres optiques du monde -- un réseau d'artères principales de transmission qui s'étendra sur quelque 4 000 km. De plus, CNCP Télécommunications va très probablement procéder à la planification d'un système interurbain de même nature pour le couloir à fort trafic Toronto - Montréal.

Northern Télécom fabrique par ailleurs une fibre de qualité incomparable, et le système "Phasil" mis au point par Canstar devrait atteindre ce même niveau dans le courant de l'année. La technologie évolue cependant encore très rapidement et le fardeau de la recherche est très onéreux. Les chercheurs discutent maintenant d'une fibre à perte de charge d'un décibel/km seulement et permettant un intervalle de trente kilomètres entre répéteurs. Les enjeux sont élevés et la concurrence très forte. Le ministère des Communications et le ministère de l'Industrie et du Commerce font tout ce que leur permettent leurs ressources pour aider l'industrie canadienne à conserver et augmenter son avance.

Programme sur l'espace

J'ai déjà indiqué que le gouvernement a pris les dispositions voulues pour appuyer Spar dans son rôle d'instrument choisi pour la fabrication de satellites de télécommunication et lui permettre de devenir un entrepreneur principal.

Le domaine connexe des stations terriennes de télécommunication par satellite a lui aussi évolué. Il semble en effet qu'à la suite de la publication des nouvelles orientations sur la propriété des stations terriennes, l'industrie canadienne de transmission organise actuellement l'acquisition collective d'une quantité suffisante de stations terriennes pour permettre aux fabricants canadiens de les produire d'une façon rentable. Si les ententes prévues sont passées, elles auront un effet considérable sur l'emploi, la vitalité de notre industrie et ses possibilités d'exportation.

Des sommes considérables ont été investies dans les télécommunications par satellite au Canada. Elles sont à ce jour de l'ordre des 500 millions de dollars. Si nous sommes prêts à engager des sommes aussi élevées, c'est que nous savons que les télécommunications par satellite sont les seules possibles dans plusieurs régions de notre vaste pays, que nous voulons conserver la tête de ce domaine technique et que nous désirons établir une industrie nationale. Les retombées de nos investissements sont déjà importantes à tous ces points de vue. Grâce à la satellisation, les localités les plus isolées au Canada jouissent aujourd'hui d'un service de télévision comparable à celui qui est offert dans les villes. Le programme de télécommunication par satellite a en outre donné naissance à une demi-douzaine d'entreprises sous-traitantes, qui sont maintenant autonomes, voire exportatrices.

Conclusion

Deux raisons m'ont amené à vous répondre aussi longuement. Tout d'abord, l'extraordinaire à-propos et le réalisme de votre rapport, ainsi que la suite que le Ministère a donnée à vos recommandations. Nous en avons déjà récolté les fruits, et je pense que ce n'est là qu'un commencement.

Il me reste à vous remercier de nouveau, vos collègues et vous-même, de l'aide précieuse que vous avez apportée pour définir les priorités du Ministère et encourager le progrès des télécommunications.

Le Comité doit, me dit-on, se réunir du 2 au 4 octobre prochain afin de discuter à nouveau du rôle du gouvernement quant à la forme future de l'industrie de la fourniture de matériel et des systèmes de télécommunication, compte tenu des nombreux projets

lancés par le Ministère depuis notre dernière rencontre. J'ai demandé à M. Halina de prendre les dispositions que vous suggérez dans votre rapport, notamment de faire préparer des documents qui vous seront distribués à l'avance. Pourriez-vous demander à vos collègues de communiquer directement avec lui s'ils désirent obtenir des renseignements sur une question précise au cours des séances d'information?

Il se sera écoulé en octobre près de dix-huit mois depuis la dernière rencontre avec le CCRT. Étant donné l'importance que revêt pour nous cet exercice annuel, j'espère sincèrement que rien ne nous forcera à tarder autant à l'avenir. Je sais que ce long délai a été dû pour une bonne part à votre participation au Comité Clyne, participation qui s'est révélée plus que précieuse. Je vous remercie d'avoir accepté d'assumer la tâche de président cette année encore et j'attends avec impatience les conseils du CCRT sur l'orientation que devrait prendre la recherche effectuée par le Ministère à la suite du rapport Clyne, de l'arrivée d'un nouveau ministre et de l'importance croissante de l'information dans la société canadienne.

Veillez agréer, monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Sous-ministre des Communications,



Bernard Ostry

Composition du comité du rapport de 1979

J. A. Ouimet, Président
T. R. Ide, Secrétaire
R. E. O'Reilly
S. Walters

Composition du Comité consultatif de recherches en télécommunication

S. G. Anderson, Vice-président et Directeur général adjoint Manitoba Telephone System Winnipeg (Manitoba)	Roger Langlois, Directeur École Polytechnique de Montréal Campus de l'Université de Montréal Montréal (Québec)
E. Bobyne, Chef Recherche et développement Ministère de la Défense nationale Ottawa (Ontario)	J. S. MacDonald, Président MacDonald, Dettwiler & Associates Richmond (C.-B.)
Patricia Carney, Présidente Gemini North Ltd. Vancouver (C.-B.)	D. Mallet-Paret, Vice-président Alberta Government Telephones Edmonton (Alberta)
André Chagnon, Président Télécablé Vidéotron St-Hubert (Québec)	R. E. O'Reilly, Directeur national de la planification stratégique Société Radio-Canada Ottawa (Ontario)
Donald A. Chisholm Vice-président exécutif Northern Telecom Mississauga (Ontario)	Alphonse Ouimet Président du conseil Téléstat Canada Pointe-Claire (Québec)
John T. Coleman, Directeur Liaisons avec les gouvernements et l'industrie CTV Television Network Ltd. Toronto (Ontario)	J. J. Shepard, Président Leigh Instruments Ltd. Ottawa (Ontario)
Léo Dorais, Sous-secrétaire d'état adjoint Arts et culture Secrétariat d'État Hull (Québec)	George Sinclair, Président Sinclair Radio Laboratories Ltd. Concord (Ontario)
Marie-Josée Drouin, Directeur général Institut Hudson du Canada Montréal (Québec)	J. Sutherland, Président CNCPT Télécommunications Montréal (Québec)
Serge Gouin Vice-président exécutif Canada Development Corporation Toronto (Ontario)	Sylvane Walters, Président Scarborough Cable & TV Scarborough (Ontario)
A. R. Hollbach, Premier directeur général Ministère de l'Industrie et du Commerce Ottawa (Ontario)	M. Denis Hall, Président de la BNR a participé aux réunions des 3 et 4 décembre
T. R. Ide Information & Communications Technology Scarborough (Ontario)	

