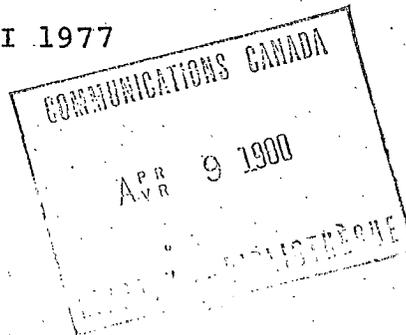


F
CONSEIL CONSULTATIF DE LA RECHERCHE EN COMMUNICATIONS

RAPPORT AU SOUS-MINISTRE
MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

MAI 1977



LE CONSEIL CONSULTATIF DE LA RECHERCHE EN COMMUNICATIONS

Le présent document constitue le deuxième rapport préparé à l'intention du Sous-ministre par le Conseil consultatif de la recherche en communications (CRAB). Le Conseil a tenu des réunions les 5 et 6 avril 1977, afin d'entendre les observations des agents du Ministère. Les 11 et 12 mai 1977, le Conseil a tenu une nouvelle réunion afin de mettre la touche finale à son rapport, qui représente un regroupement et un consensus des opinions exprimées par les membres lors des réunions ainsi que dans leurs commentaires exhaustifs adressés par écrit au Président.

La réponse du Sous-ministre au premier rapport a été grandement appréciée par les membres du CRAB. Nous avons eu le sentiment que nos efforts ont été acceptés avec la même sincérité que celle avec laquelle ils avaient été fournis. Bien sûr, il y a eu des divergences d'opinions. Mais tout bien considéré, les réponses nous ont donné la certitude que nos efforts avaient été bénéfiques pour le Ministère et que le Sous-ministre prend au sérieux la création d'un comité indépendant et multidisciplinaire pour le conseiller sur les activités de recherche du Ministère.

D'après le contenu de la réponse du Sous-ministre et par suite d'un accord tacite avec les agents du Ministère, lors de nos réunions et délibérations, nous avons continué à interpréter notre mandat de façon très large, à la fois en ce qui concerne sa durée et sa définition. Selon nous, la recherche englobe les sciences physiques et naturelles et les sciences humaines, comme le Ministère des Communications l'a fait savoir à Statistique Canada, et selon nous, le facteur temps comprend le passé proche, le présent et dans certains cas, le futur pondérable.

Les travaux de l'an dernier s'étendaient sur toute la gamme des activités de recherche du Ministère. Cela avait pour but d'obtenir une image globale dans laquelle on pourrait placer les différents éléments de la recherche. Les travaux de cette année étaient concentrés sur quelques programmes de recherche choisis, d'une importance particulière pour le Ministère. Par conséquent, le présent rapport reflétera cela. Si nous nous en éloignons de temps à autre, ce sera parce que nous répondrons à des questions plus larges soulevées lors de nos discussions ou parce que, en fournissant des conseils au Ministère, nous voulons être le plus précis possible en ce qui concerne le contexte de nos réflexions.

Le présent rapport a également pour objet de traiter de la composition du Comité. Les membres ont fait observer que l'on devrait envisager une composition quelque peu différente pour l'année prochaine. On a suggéré en particulier que des représentants des entreprises de radiodiffusion et des entreprises de STAC fassent partie du Comité et que l'on s'oriente davantage vers les sciences humaines. Et sans vouloir faire de la discrimination en ce qui concerne le sexe, nous faisons remarquer que, si l'on se base sur des considérations statistiques, le Comité ne devrait pas se composer d'hommes exclusivement.

Nous sommes reconnaissants aux nombreux agents du Ministère qui ont participé à nos activités pour l'entière coopération dont ils ont fait preuve ainsi que pour toute l'aide qu'ils ont accordée au CRAB. Nos remerciements également au Sous-ministre pour sa participation personnelle et pour son hospitalité.

NOTES EXPLICATIVES

À la suite du volume considérable de renseignements qu'ils ont dû assimiler au cours de l'année dernière, les membres du CRAB ont suggéré que le Ministère devrait, chaque année, ou plus fréquemment selon les besoins, préparer un document d'information succinct. Ce document ferait état du mandat, de l'histoire, des objectifs, des activités, des priorités et des principales préoccupations du Ministère et placerait les programmes de recherche dans ce contexte.

Les renseignements de cette année étaient surtout concentrés sur des programmes spécifiques. Ces renseignements étaient bien préparés, bien conçus et de fait, furent bien accueillis. Il y manquait, cependant, un résumé des événements de l'année dernière: et les nouveaux membres du CRAB ne jouissaient pas de l'avantage de connaître le contexte global de nos discussions. D'autre part, les membres du CRAB dont le mandat se poursuivait auraient aimé pouvoir comparer les chiffres et les objectifs de l'an dernier avec ceux de cette année. Il aurait été très intéressant de connaître les changements de priorités, les principales préoccupations du secteur spatial et du domaine général des activités de recherche du Sous-ministre adjoint (Politiques). Par conséquent, nous encouragerons une fois encore le Ministère à préparer un document de ce genre, qui servirait deux objectifs du CRAB. Premièrement, il informerait les nouveaux membres de la façon indiquée. Deuxièmement, il permettrait à tout le Comité de mieux juger le domaine et la direction relative des activités de recherche individuelles. Nous croyons que le Ministère en tirerait des bénéfices équivalents.

Les membres du CRAB, tout en appréciant l'idée de se concentrer sur quelques programmes de recherche précis, ont fait part de leur déception que l'on n'ait pas mentionné la recherche spatiale, qui domine les ressources allouées à la recherche par le Ministère, ni la recherche dans le domaine des sciences humaines dont le montant s'élevait à quelque 3,4 millions de dollars pour l'année 1977-78, selon une évaluation du Ministère. Cependant, nous admettons que les programmes précis étudiés présentent un aspect multidisciplinaire important et englobent les sciences humaines. Mais la recherche spatiale brillait par son absence et nous aurions préféré la voir incluse.

Nous aimerions, cependant, insister sur le fait que nous avons été favorablement impressionnés par le document d'information de cette année et par les documents de référence fournis par le Ministère, comme le document de travail de M. Madden sur les Bases de la Recherche et du développement au MDC.

COMBLER LE FOSSÉ

L'année dernière, on a exprimé une certaine préoccupation au sujet d'un fossé évident entre les programmes de recherche du Ministère orientés fondamentalement vers les sciences proprement dites (y compris les sciences naturelles et le génie) et les programmes orientés vers les sciences humaines (y compris l'économique).

Ces deux cultures paraissaient séparées l'une de l'autre à la fois du point de vue fonctionnel et organisationnel, ce qui indiquait une possibilité d'amélioration des communications au niveau moyen de la gestion et au niveau inférieur.

Cette année, il est incontestable que le fossé se comble. Nous avons appris que les programmes de recherche multidisciplinaires avaient la priorité. Nous avons entendu bon nombre de personnes parler de projets de recherche communs, bien que ces personnes aient eu une formation dans des domaines remarquablement différents. À partir des renseignements et dans la réponse du Sous-ministre, nous avons appris quels étaient les mécanismes ministériels maintenant en place à des fins de consultation, d'établissement des priorités et d'échange de renseignements. Nous avons été impressionnés.

LES PROBLÈMES DU CRC

Le statut du CRC au sein du Ministère fut un des sujets que l'on nous a demandé d'étudier, à titre accessoire seulement. La question fut soulevée dans le document de travail de M. Madden de même que dans une note fournie par M. Parkhill dans laquelle il discutait du modèle NFP (Not-for-profit). En outre, cette question faisait implicitement partie de la discussion portant sur le programme de gestion du spectre. Mais évidemment, elle ne pouvait être discutée, en détail, isolée du programme spatial du Ministère.

Il y eut néanmoins de vives réactions parmi les membres du Comité. Nous avons été surpris et consternés de ce que le dilemme n'ait pas encore été résolu, car cette incertitude crée en soi un problème. Cette question est assez vaste en fait si l'on considère ce qui doit être différé jusqu'à ce que le changement ait été clairement défini par le Ministère. Nous recommandons, en ce qui concerne la question de la politique établie, que le Ministère déclare ses intentions de maintenir le statu quo. Le CRC devrait par conséquent s'attendre à ce que, à part les ajustements normaux survenant à la suite des changements graduels de priorités, la stabilité soit la caractéristique principale des intentions du MDC en face du CRC, au moins pour les quelques années à venir. Nous croyons que l'élimination de l'incertitude pourrait amener une réponse favorable de la part du personnel de cette installation nationale de très grande importance. Cette réponse serait évidemment accompagnée d'une déclaration d'intention générale qui permettrait au Centre de fonctionner de concert avec le reste du Ministère, notamment avec les Programmes de communications rurales et de gestion du spectre.

Nous avons remarqué un problème persistant rattaché aux contraintes budgétaires: celui des occasions limitées d'enrichissement du personnel. Le personnel tend à prendre de l'âge, peu de nouveaux employés sont engagés et l'on ne peut progresser dans sa carrière qu'en remplaçant son patron. Même si nous devons encore subir les contraintes budgétaires pendant un certain temps, il existe des mesures que nous pourrions prendre en vue d'améliorer cette situation, à condition que ces mesures soient accompagnées d'un sens aigu de la direction et d'une planification à long terme, de manière que le concept de carrière ait un sens. Nous encouragerions des déplacements de personnel entre le CRC et l'industrie et les secteurs des universités au moyen du programme Échange Canada de la Commission de la fonction publique. Nous recommanderions de combler pour une période déterminée, dans certaines circonstances, les postes permanents, de reclassifier certains postes vers le bas, et de poser comme un objectif clair dans le processus de dotation en personnel que les candidats possèdent une expérience de travail variée.

On a également suggéré au sein du CRAB que l'enrichissement du personnel soit accompli de façon économique en ouvrant le budget réservé au perfectionnement professionnel. En ce qui concerne la politique du Ministère, les contacts au niveau national et international devraient être fermement organisés à la fois avec les exploitants de systèmes de télécommunications et les centres techniques.

Nous avons pris note du fait que le Sous-ministre a indiqué dans sa réponse qu'il a observé en général une difficulté à accorder les aptitudes actuelles et les nouveaux besoins. Nous sommes néanmoins confiants qu'à condition que l'on établisse clairement les besoins du Ministère, un nombre surprenant d'employés pourra relever le défi et dépasser toutes les prévisions conventionnelles.

LE PROGRAMME DE RECHERCHE

Le budget sur la recherche, comme il a été présenté au CRAB le 5 avril 1977, ne se prêtait guère à une comparaison avec les dépenses allouées à chacun des secteurs de la recherche, tels qu'ils ont été présentés dans le budget 1976/77. Comme nous l'avons mentionné plus haut, les comparaisons avec les activités de l'année dernière du secteur de la recherche auraient constitué un outil d'analyse très pratique. Une définition à jour des objectifs à long terme du gouvernement aurait également été utile à l'analyse de la portée et de l'ampleur des activités proposées pour cette année.

À partir des chiffres présentés, nous avons remarqué que la recherche non spatiale est passée de 7 millions de dollars en 1976/77 (à la suite d'un transfert de 2,1 millions de dollars) à 7,8 millions de dollars en 1977/78.

Ces chiffres représentent au mieux une augmentation minimale, car ils reflètent en fait une proportion décroissante du budget global du Ministère, y compris la recherche spatiale.

Bien que la réduction relative du budget de la recherche puisse être considérée comme décevante, nous sommes heureux de constater un changement dans les priorités des programmes de recherche; ces derniers étaient traditionnellement reliés à la Défense nationale, ils s'intéressent maintenant de plus en plus aux besoins totaux des télécommunications au Canada.

En jugeant les programmes spécifiques comprenant les travaux assignés cette année au CRAB, le Ministère semble s'être engagé à établir des thèmes servant à définir et à combiner les domaines particulièrement prometteurs et les domaines où le Ministère possède de très grandes compétences. Nous croyons que cela est une excellente façon de gérer les ressources au demeurant très minimes allouées à la recherche.

Nous nous demandons cependant si, étant donné la période prolongée des budgets serrés et le besoin continu et croissant de recherche à l'appui des objectifs ministériels, il n'y aurait pas double emploi des efforts avec d'autres ministères du gouvernement fédéral, dans les domaines comme la collecte des données statistiques, les affaires urbaines et rurales, les relations entre les transports et les télécommunications, les études à venir et ainsi de suite. Est-il possible que l'on puisse faire de plus en plus confiance aux services de Statistiques Canada ou de ministères comme les Affaires urbaines, la SCHL, le ministère de l'Agriculture et autres? Si cet aspect n'a pas été étudié dernièrement, nous suggérerions de jeter un nouveau coup d'oeil aux activités du Ministère en tenant compte de ces faits. Peut-être pourra-t-on tirer profit des efforts des autres afin de se concentrer sur les activités que le ministère des Communications est le mieux en mesure d'accomplir.

PROGRAMME DE RECHERCHE DANS LES UNIVERSITÉS

On nous a demandé si nous pourrions fournir des suggestions en ce qui concerne ce programme. Bien que restreint du point de vue des finances (\$700 000), il tient une large place en ce qui a trait aux décisions à prendre en vue d'atteindre un équilibre entre les régions, en vue de couvrir adéquatement les diverses disciplines et en vue d'établir une corrélation avec les priorités du Ministère en ce qui concerne la recherche. Il semblait aux membres du CRAB que ce petit programme était important et devait être protégé, mais que les méthodes et le but devaient être clarifiés.

1. But du programme de recherche dans les universités

Le but de la recherche dans les universités devrait être de servir les objectifs techniques du Ministère. De cette façon, l'indépendance, la variété des sujets, les moyens d'aborder les systèmes, la fraîcheur et la vitalité de la recherche dans les universités pourraient être amenés à répondre aux besoins formulés par le Ministère.

Ainsi, une certaine proportion des contrats du Ministère serait toujours réservée au secteur des universités. De cette façon, on assurerait aux universités un certain niveau de participation aux activités de recherche du Ministère. En même temps, le Ministère pourrait compter, dans une certaine mesure, sur les conseils des spécialistes des universités afin d'obtenir l'appui lui permettant d'atteindre ses objectifs.

Les membres du CRAB considèrent ce programme comme une interaction importante, sinon cruciale, entre le secteur gouvernemental et le secteur universitaire. On a également exprimé l'opinion selon laquelle, au moyen des mécanismes des sous-contrats accordés, soit à un entrepreneur principal, soit à un sous-entrepreneur, les universités pourraient participer de façon utile aux activités de recherche de l'industrie et du gouvernement visant à satisfaire aux besoins du Ministère. On considère que la collaboration entre les secteurs est une chose très importante.

Avant que le Ministère ne soit responsable d'encourager les octrois de bourse, la recherche universitaire et la recherche spécialisée, le but de ce programme ne sera pas de combler les lacunes perçues dans les programmes des conseils de subvention. Le Ministère devrait cependant, encourager fortement le Conseil national de recherches, ou son successeur prévu, à mettre sur pied à cette fin un sous-comité sur les communications.

En considérant le Programme de recherche dans les universités comme partie intégrante des programmes de contrats extérieurs, destinés à appuyer les objectifs du Ministère, on fournit automatiquement une raison d'être à l'augmentation des fonds en fonction de l'inflation. Il devient partie intégrante du concept de planification à long terme du Ministère. En tant que programme de subvention, son budget est beaucoup moins susceptible d'être traité positivement. Cela est particulièrement vrai dans le processus actuel de révision associé aux contraintes budgétaires.

2. Méthode

Beaucoup de problèmes associés au programme découlent de la méthode actuelle d'évaluation des propositions et de distribution des contrats. Selon les membres du CRAB, cela est dû au fait que nous avons perdu de vue les objectifs techniques. Par conséquent, afin de satisfaire le maximum de personnes, on a tendance à accorder beaucoup de petits contrats alors que les objectifs techniques pourraient bien demander que l'on accorde des contrats plus importants et à plus long terme. Cette situation pourrait amener des statistiques déséquilibrées pour le seul ministère des Communications. Mais cela ne serait pas un problème si les contrats accordés en vertu de la politique "de fabrication ou d'achat" étaient distribués adéquatement par le gouvernement dans son ensemble, dans toutes les régions.

Nous suggérons par conséquent que la méthode de sélection et d'attribution des contrats soit modifiée et que le MAS en devienne l'agent responsable, tout comme dans le cas des contrats industriels du MDC. Les caractéristiques techniques et les objectifs continueraient à être établis par le MDC; la responsabilité et le contrôle techniques resteraient les mêmes qu'auparavant. Le MAS veillerait à ce que les objectifs de la politique générale du gouvernement et du Ministère soient atteints, mais d'une façon qui donnerait probablement plus de latitude au MDC en ce qui concerne l'établissement des objectifs techniques.

Cela faciliterait également l'attribution de contrats à long terme, dont bon nombre de membres du comité ont fait remarquer la nécessité.

Il y aura fréquemment des cas de sources uniques et d'achats à un endroit spécifié, lorsque l'on reconnaît une spécialisation à certains établissements. Cela continuera de constituer un aspect accepté du programme de recherche dans les universités.

Nous considérons cette séparation du but et de la méthode comme présentant la possibilité de libérer une ou plusieurs années-hommes au Ministère, en même temps qu'elle renforcerait le Programme de recherche dans les universités.

On a suggéré que le MAS se charge d'accorder les contrats. Plusieurs membres du Comité ont attiré notre attention sur le modèle EMR et on l'a recommandé au MDC aux fins d'étude. Par conséquent, nous recommandons que l'on tienne compte de l'expérience des autres ministères, de l'EMR entre autres, lorsqu'il s'agira pour le ministère des Communications de décider des mesures à prendre à l'avenir en ce qui concerne le Programme de recherche dans les universités.

LE PROGRAMME DE COMMUNICATIONS RURALES

Généralités

Ce programme a été chaudement louangé par les membres du CRAB. Outre ses mérites au point de vue technique, et les réalisations scientifiques sous-jacentes, le programme de communications rurales est considéré par les membres du CRAB comme un excellent exemple de la façon dont il est possible d'organiser une activité scientifique et de l'orienter de manière à servir les objectifs à long terme du Ministère. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, nous avons été impressionnés par l'équilibre obtenu entre les sciences physiques et naturelles et les sciences humaines dans ce programme et par la facilité avec laquelle le personnel a rattaché ces activités les unes aux autres et cela, dans le but d'atteindre un objectif commun. Cela est très clairement le genre de choses auxquelles se référait le Sous-ministre dans sa réponse au rapport présenté l'an dernier par le CRAB, où il était question du fossé entre "les deux cultures".

Afin de donner un exemple de recherche multidisciplinaire sur un thème spécifique, mentionnons que le Programme de communications rurales a fait jaillir un bon nombre d'observations de la part des membres au sujet du caractère opportun et de l'intensité des recherches sur les questions sociales, juridictionnelles et politiques rattachées au côté technique. On a fait remarquer qu'à moins que le climat ne soit propice à l'exploitation commerciale des résultats d'un programme de recherche, même le projet le plus intéressant est comme une chandelle romaine dans un feu d'artifice: un court moment d'excitation sans aucune importance à long terme.

On a également soulevé des questions au sujet de la mesure dans laquelle de futures études seront effectuées par le Ministère ou ailleurs afin d'aider le développement d'une vision de l'avenir des communications canadiennes. Et comme la planification rurale suppose une relation avec la planification urbaine et qu'elle constitue un sujet qui suscite l'intérêt de beaucoup de ministères et de juridictions, on a soulevé la question de savoir s'il existe actuellement un mécanisme adéquat par lequel le Ministère pourrait obtenir des conseils, notamment de la part de la SCHL ou du Ministre d'État aux affaires urbaines dans les domaines d'intérêt commun.

Nous aimerions faire remarquer les progrès accomplis au cours de l'année dernière dans le cadre du Programme de recherches rurales et réaffirmer notre appui à ce que nous considérons comme une entreprise très importante. Un des principaux fardeaux financiers pesant aujourd'hui sur les compagnies de téléphone et sur leurs clients sont les ressources financières considérables allouées à la fourniture de communications d'une qualité acceptable aux régions rurales et éloignées du pays.

On investit chaque année des millions de dollars dans la technologie des installations à fils de cuivre afin d'assurer et d'améliorer le service dans les régions rurales. C'est maintenant qu'il faut effectuer des recherches sur les nouvelles techniques telles que les terminaux à courants porteurs installés chez l'abonné, la radio rurale, les fibres optiques, etc., avant que les sociétés exploitantes ne soient forcées d'engager des millions de dollars dans la technologie actuelle. À mesure que les espérances des clients prennent de l'ampleur et que les nouveaux services de télécommunications prolifèrent, il est de plus en plus probable qu'un service intégré de distribution de télécommunications par fibres optiques, par câble coaxial et par tout autre moyen à large bande de fréquences représente une solution plus économique, à condition que l'on vienne à bout des obstacles juridiques et juridictionnels.

Permettre que les citoyens canadiens des régions rurales comme des régions urbaines jouissent d'un choix semblable en ce qui concerne les services de télécommunications est un objectif louable. Les moyens de l'atteindre exigent un équilibre adéquat entre la demande de services d'un côté et les contraintes économiques et sociales de l'autre. Nous insistons par conséquent sur l'importance de ces aspects sociaux dans le programme de recherche du Ministère, lesquels

amèneront l'élaboration et l'expérimentation de modèles ayant pour but de démontrer le besoin en matière de services plus étendus de communications rurales et la possibilité d'offrir ces services. Outre qu'il contribuerait à une plus grande égalité des services de communications, le programme de communications rurales placerait le Canada à la tête des nations en ce qui concerne la fabrication et la recherche destinées à assurer un bon service de communications aux régions à population clairsemée.

On n'a encore entrepris aucune recherche de ce genre pour l'ensemble du Canada. Actuellement, les sociétés exploitantes du pays ont élaboré un grand nombre de politiques et de priorités différentes en vue d'atteindre cet objectif. Les exigences technologiques varient d'une société exploitante à l'autre et il ne semble pas que l'on ait fourni un effort concerté afin de résoudre les problèmes qui se posent dans le domaine des communications rurales dans l'ensemble du Canada. Cette approche fragmentée a ralenti et même empêché le développement d'une technologie rurale appropriée par les fabricants canadiens, particulièrement à la lumière des politiques de réglementation dans certains domaines en ce qui concerne le concept de service intégré.

Le programme rural a maintenant attiré la participation active des sociétés exploitantes et en particulier du MTS. On reconnaît que ce programme représente une étape importante dans la bonne direction. En outre, les efforts fournis contribueront à accroître la participation des sociétés exploitantes et des autres parties intéressées afin de déterminer quelle direction devront prendre les recherches.

Beaucoup de projets rattachés au Programme rural ont été accordés à l'industrie et aux universités. Dans le cas de la recherche industrielle, il semblerait que Bell Northern Research se soit vue attribuer la plus grande partie des projets. Bien que sa position dominante dans le domaine des installations de recherche sur les télécommunications soit reconnue, et que le MDC connaisse et apprécie ses possibilités, on devra s'assurer la participation des autres organismes canadiens qui ont fait preuve de leur intérêt et de leurs possibilités dans le domaine des systèmes de télécommunications rurales.

Le Programme de communications rurales a pour but d'élaborer des solutions techniques et de déterminer les conséquences financières de l'amélioration des services ruraux. Cette étape du processus est réalisée de manière optimale avec la participation du gouvernement fédéral, mais dès qu'on aura décidé des politiques appropriées et des détails concernant les conditions financières nécessaires, la mise en oeuvre du programme sera laissée au soin des sociétés exploitantes.

Essai sur place des fibres optiques

L'essai sur place des fibres optiques promet d'être une entreprise valable et qui viendra à point nommé. Tout retard à commencer l'essai réduira cependant son efficacité globale et nous

suggérons par conséquent que l'essai soit mis en oeuvre le plus tôt possible. Les exploitants continuent à dépenser chaque année des millions de dollars dans les installations de commutation et de distribution par câble. Un essai de cette nature servira à démontrer la faisabilité d'un système de distribution intégré utilisant la technologie des fibres optiques. En outre, si du point de vue des fabricants canadiens, nous devons occuper une place importante dans la technologie des fibres optiques, il est essentiel que l'essai commence sans tarder et que la planification de ces recherches tienne compte de la consultation nécessaire avec l'industrie, afin de voir à ce que l'avantage du Canada soit porté à son plus haut point et à ce que l'on ne perde pas le marché.

Comme l'essai constitue une expérience à la fois dans le domaine du service et dans le domaine de la technologie, le temps nécessaire pour le mener à bonne fin excédera probablement le temps nécessaire à un essai sur place effectué sur un produit connu et viable. À mesure que les expériences progresseront, on devra envisager l'utilisation de techniques mises au point à partir d'autres domaines comme les communications interurbaines et urbaines.

Nous appuyons fortement le concept selon lequel l'essai sur place devrait être effectué en collaboration avec une société exploitante, afin de voir à ce que les systèmes expérimentaux mis au point soient à la fois pratiques et en accord avec les besoins de nos abonnés aux systèmes téléphoniques actuels et futurs. Qu'une société exploitante participe au projet sera tant à l'avantage de ce dernier, qui pourra bénéficier des compétences actuelles de la société en matière de construction et d'entretien, qu'à celui de la société exploitante qui pourra acquérir de nouvelles compétences dans le domaine des fibres optiques, lequel, en fin de compte, sera de son ressort.

PROGRAMME DE GESTION DU SPECTRE

À mesure que la demande en matière de télécommunications continue de croître et à mesure que les nouvelles technologies sont mises au point, prolifèrent et occupent de plus en plus grandes portions du spectre des fréquences radioélectriques disponibles, la nécessité d'une utilisation efficace ou de la réclamation de portions de spectre devient de plus en plus importante.

Ce programme de recherche est par conséquent d'une importance fondamentale. Il forme l'essentiel de ce qui doit être fait par le ministère des Communications. Il veille à ce que les intérêts canadiens soient protégés en disposant de connaissances techniques et scientifiques pertinentes dans ce domaine.

Les membres du CRAB ont été aussi enthousiasmés par ce programme qu'ils l'avaient été par les communications rurales. Ce programme est bien conçu, sait où il va et dans quel but.

Certains membres du CRAB ont identifié des domaines sur lesquels on devrait davantage mettre l'accent. Voici quelques-uns de ces domaines:

- a) Le public n'est pas suffisamment au courant des problèmes de la surcharge du spectre et de la pollution occasionnée par la demande de plus en plus grande en matière de transmission de l'information. Comme dans le cas de l'énergie, cette question est une affaire importante d'utilisation et de conservation.
- b) Bien que les besoins des sociétés exploitantes et de l'industrie des télécommunications dans le domaine de la planification du spectre aient été jusqu'à maintenant satisfaits de façon adéquate, nous prévoyons une escalade rapide des besoins au cours des prochaines années. Nous suggérons par conséquent que le Programme de gestion du spectre soit réévalué, afin de veiller à ce que les problèmes auxquels nous devons faire face en 1980 et au-delà soient envisagés adéquatement, c'est-à-dire que la planification à long terme devra explicitement devenir partie intégrante du programme.
- c) Avec l'avènement de la technologie numérique et de la technologie des fibres optiques, les sociétés exploitantes exigent des réponses à plusieurs questions, par exemple, la nouvelle technologie numérique leur accordera-t-elle suffisamment de temps pour libérer et réutiliser les bandes des 2, 4 et 6 GHz, actuellement employées pour les systèmes analogiques, ou est-ce que les importants investissements dans la technologie analogique élimineront cette possibilité. L'emploi des fibres optiques permettra-t-il de diminuer l'encombrement dans les bandes UHF et SHF, et les économies qu'il est possible de réaliser actuellement dans le domaine des liaisons par fils et par micro-ondes, qui en rendent l'utilisation attractive, dureront-elles indéfiniment?
- d) Comme le Ministère ne le sait que trop bien, peut-être la situation la plus urgente dans le domaine de la planification du spectre des fréquences radioélectriques est-elle celle de la radio mobile. Les besoins en matière de communications mobiles s'accroissent maintenant à un rythme plus rapide que tout autre service de télécommunications. L'encombrement des bandes de fréquences affecte déjà sérieusement la qualité du service offert aux clients actuels et limite l'aptitude des sociétés exploitantes à fournir les services aux éventuels nouveaux clients.
- e) Les sociétés exploitantes se tournent actuellement vers des systèmes mobiles à capacité moyenne et élevée et les questions d'attribution des fréquences et des plans de répartition des voies exigent une réponse immédiate. Évidemment, les fabricants d'appareils mobiles et de matériel de terminal ont hâte de voir la planification dans ces domaines terminée. La question des systèmes mobiles partagés combinant les secteurs privé et public et le dispatching devrait être étudiée de plus près.

- f) La surcharge des ressources actuelles semble avoir empêché le MDC de formuler un plan global à long terme sur l'utilisation des fréquences, et sur la recherche sur la propagation et sur la modulation. Cependant, en s'organisant pour remplacer les dollars trop rares par l'ingéniosité, on a sauvé une partie du programme. Cette solution, bien que très louable, a cependant ses limites. La planification à long terme ne peut être exercée dans un contexte où la recherche prospective est considérée comme un luxe. Cette recherche constitue l'instrument clé qui servira à étudier l'avenir et, sans lui, on ne pourra accomplir que très peu de choses.

Par conséquent, nous recommandons que le rôle de la recherche prospective soit étudié en tant que composante de la planification à long terme et que les ressources actuelles soient examinées de façon à déterminer si elles pourront adéquatement remplir leur rôle.

- g) On devra veiller à augmenter les ressources allouées à ce programme en raison de son importance capitale vis-à-vis du rôle du Ministère. Les projets à plus long terme, de nature prospective ou anticipée, sont nécessaires afin de fournir un appui équilibré aux priorités actuelles du Ministère. Sinon, les conseils techniques ne pourront être basés que sur une vue à court terme d'une technologie et d'une science qui sont aussi dynamiques, en ce qui concerne le temps, que vastes en ce qui concerne leur portée. Il n'est pas nécessaire que cela représente la composante principale du Programme de gestion du spectre, disons seulement 25%, mais on devra lui donner un statut officiel et l'alimenter soigneusement. Qui plus est, le personnel de la recherche qui travaille à ce programme ainsi qu'à d'autres programmes semblables du Ministère devrait être encouragé à faire preuve d'initiative dans ce domaine et à recommander des projets.

LE THÈME QUI REVIENT

Dans les quelques lignes qui serviront de conclusion au présent document, nous aimerions faire ressortir un thème qui est revenu sans cesse au cours de nos observations précédentes. Ce thème a trait à l'avenir. Nous sentons que le Ministère s'intéresse beaucoup à l'avenir, mais établit ses priorités de recherche davantage en fonction des exigences actuelles qu'en fonction de l'avenir. D'autre part, nous remarquons qu'il ressent de plus en plus la nécessité d'une planification à long terme, par exemple dans le cas des communications rurales et des programmes de gestion du spectre.

On n'insistera jamais trop sur le fait que, bien que l'on ait accompli des progrès substantiels, il reste à résoudre une question pressante. Nous avons fait allusion à la corrélation entre le moral et le sens de la participation qui résulte du fait qu'un fonctionnaire sent que les efforts qu'il fournit vont dans le même sens que les efforts de ses chefs. Ce n'est pas notre intention de moraliser mais plutôt d'insister sur les énormes progrès qui, croyons-nous, ont été accomplis par le Ministère dans les domaines où la direction à prendre a été clairement définie.

Par conséquent, nous souhaiterions faire part encore une fois de notre sentiment selon lequel le Ministère devrait redoubler d'efforts en vue de la planification à long terme de ses programmes de recherche. Il continuera à y avoir des limites à la possibilité d'une planification à long terme complète et détaillée, mais le climat de la recherche créatrice, de la recherche orientée ayant pour but de satisfaire aux besoins actuels et futurs en matière de communications au Canada, dépendra de la capacité des chefs du Ministère de convaincre leurs employés que leurs efforts sont nécessaires et que le programme de recherche fait partie d'un programme intégré orienté vers les buts du Ministère et vers les besoins de la nation.

Les membres du CRAB

S.G. Anderson
C.E. Beaulieu
D.A. Chisholm
D.H. Covill
A.J. Dakin
E. Graham

A. Kavadas
J.-P. Lafrance
R. Langlois
G.R. Lindsey
W.H. Thompson
J. Fortier

J.A. Ouimet - Président
M.S. Lipsett - Secrétaire