

1976

1977

RAPPORT ANNUEL

**MINISTÈRE**

**DES**

**COMMUNICATIONS**

1976

1977

RAPPORT ANNUEL

**MINISTÈRE  
DES  
COMMUNICATIONS**

(Présenté conformément à la  
*Loi sur le ministère des Communications*)



Gouvernement du Canada  
Ministère des Communications

Government of Canada  
Department of Communications

© **Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1979**

Nº de cat. Co1-1977

ISBN 0-662-50223-X

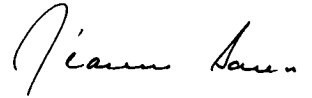
À son Excellence le Très Honorable  
Jules Léger, gouverneur général et  
commandant en chef du Canada

Excellence,

J'ai l'honneur de vous présenter le  
rapport annuel du ministère des  
Communications pour l'année budgé-  
taire se terminant le 31 mars 1977.

Je vous prie d'agréer, Excellence,  
l'assurance de mon profond respect.

Le ministre des Communications,



Jeanne Sauvé



1	Introduction	6
2	La gestion du spectre des fréquences radioélectriques	7
3	Les activités régionales	8
4	La radiodiffusion et la câblodiffusion	8
5	Les systèmes et les services de télécommunication	9
6	La téléinformatique	10
7	L'agence des télécommunications gouvernementales	10
8	Les programmes spatiaux	11
9	La recherche	12
10	Les télécommunications internationales	14
	Annexes	15

# 1 INTRODUCTION

L'exercice financier 1976-1977 a été particulièrement important pour le ministère des Communications. Une nouvelle législation sur les télécommunications a été présentée au Parlement, la collaboration fédérale-provinciale en matière de réglementation des télécommunications s'est améliorée et une première série d'expériences avec Hermès, le puissant nouveau satellite technologique de télécommunication, ont été menées avec succès, tandis que la recherche et le développement connaissent un essor tout à fait passionnant. Toujours au cours de l'année, le gouvernement fédéral s'est engagé à doter l'ensemble des Territoires du Nord-Ouest de services de télécommunication de base. Le Ministère a continué à délivrer un nombre toujours croissant de licences radio, en particulier pour le service radio général (SRG).

Le projet de loi C-43 sur les télécommunications a été présenté au Parlement le 22 mars 1977. C'était là la seconde étape d'un processus législatif en deux phases visant à simplifier et à rendre plus efficace l'exploitation des télécommunications au Canada, de même que leur réglementation. Le Parlement avait, dans un premier temps, approuvé la Loi sur le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes laquelle confiait au CRTC le soin de réglementer toutes questions touchant les sociétés exploitantes de télécommunication relevant de la juridiction fédérale ; cette loi a été promulguée le 1<sup>er</sup> avril 1976.

La Loi sur les télécommunications proposée vise à unifier et à clarifier les lois fédérales actuelles. Elle remplacerait quatre lois, et certaines parties de deux autres lois, par une seule loi nationale sur les télécommunications. Entre autres, cette loi définirait clairement les fonctions et les responsabilités de la Commission de la radiotélévision et des télécommunications canadiennes (d'où la CRTC) et du gouvernement fédéral dans la réglementation des télécommunications, elle fournirait un mécanisme grâce auquel les gouvernements provinciaux pourraient participer au développement des télécommunications nationales et elle consacrerait de façon claire la politique nationale sur les télécommunications.

La pierre angulaire de cette législation est un ensemble de seize objectifs nationaux. Le premier énoncé se lit ainsi : *des systèmes efficaces de télécommunication étant indispensables à la souveraineté et à l'intégrité territoriale du*

*Canada, il y a lieu de développer et d'exploiter les services de télécommunication et les possibilités de production de manière à sauvegarder, enrichir et affermir le patrimoine culturel, politique, social et économique du Canada.*

La loi permettrait au Ministre de négociateur, avec l'assentiment du gouverneur en conseil, des accords avec les provinces et elle conférerait au gouverneur en conseil le pouvoir de déléguer aux organismes provinciaux des fonctions de réglementation fédérale. Elle accorderait également au gouvernement le pouvoir de définir, à l'intention de la CRTC, certaines grandes orientations quant à la politique nationale sur les télécommunications, sauf en matière de délivrance, de modification ou de renouvellement des licences de radiodiffusion, de contenu des émissions, d'application de normes qualitatives aux émissions de radiodiffusion et de restriction de la liberté d'expression.

En vertu de cette loi, la CRTC se verrait attribuer des pouvoirs de réglementation plus souples et plus précis sur les sociétés exploitantes de télécommunication relevant de la juridiction fédérale — Bell Canada, la British Columbia Telephone Company, les Télécommunications CNCP, Télésat Canada et Téléglobe Canada, par exemple. Cet organisme fédéral sera également autorisé à ordonner à ces sociétés d'étendre leurs services, ou d'en inaugurer de nouveaux, et à exiger le raccordement de leur matériel.

Ce projet de loi a constitué le principal objet des discussions qui ont eu lieu à Edmonton, à la fin de mars 1977, entre les ministres fédéral et provinciaux responsables des communications. On y a également discuté de la délégation des pouvoirs relatifs à la câblodiffusion et de la télévision à péage ou télévision payante.

En novembre 1976, un accord a été conclu entre le gouvernement fédéral et le Manitoba; cet accord prévoit le développement méthodique des services de télécommunication dans cette province. Les deux gouvernements ont reconnu qu'il incombait au gouvernement fédéral de réglementer et de

surveiller l'ensemble des services de radiodiffusion et des services associés (y compris celui de la télévision à péage) assurés par le Manitoba Telephone System et que la réglementation et la surveillance des autres services de télécommunication, à l'intérieur de son territoire, relevaient de la compétence de la province.

On a beaucoup parlé de la télévision à péage au cours de l'année. Le Ministre a, pour sa part, déclaré que le gouvernement fédéral était à mettre au point des politiques qui feront en sorte que ce service constitue un véritable apport au réseau canadien de radiodiffusion. Lors d'un discours prononcé devant l'Association canadienne de télévision par câble, le 2 juin 1976, le Ministre faisait ressortir trois objectifs de la politique du gouvernement : la télévision à péage doit, tout d'abord, offrir une gamme d'émissions qui ne chevauchent pas celles qui sont déjà offertes par les radiodiffuseurs, ensuite, favoriser la production d'émissions susceptibles d'intéresser les Canadiens et, enfin, permettre la production d'émissions de qualité qui puissent être vendues dans le monde entier.

Le 22 janvier 1977, à Yellowknife (T. N.-O.), le ministre a fait une autre déclaration de principe importante lorsqu'elle a révélé que chaque localité des Territoires du Nord-Ouest serait dotée, d'ici cinq ans, d'un service téléphonique de base tant local qu'interurbain. Dans le cadre du Programme d'aide aux télécommunications dans le Nord (PATN), le gouvernement fédéral versera quelque 9 millions de dollars pour aider à couvrir les dépenses en immobilisations qui seront engagées afin de mettre sur pied les installations nécessaires pour assurer un service téléphonique interurbain dans les Territoires du Nord-Ouest.

L'utilisation expérimentale du nouveau satellite de télécommunication canadien a commencé le 20 mai 1976 par une téléconférence bilatérale de 60 minutes, reliant Ottawa aux installations de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) à Cleveland (Ohio). Ce huitième satellite canadien, qui a coûté 60 millions de dollars, est

le précurseur des satellites de radio-diffusion directe prévus pour les années 80. Désigné sous le vocable d'Hermès, ce satellite devait servir à un programme en vertu duquel 34 expériences sociales et techniques

avaient été envisagées. Le 3 août 1976, la NASA (responsable du lancement du satellite, qui a eu lieu le 17 janvier 1976 au centre spatial Kennedy) consacrait le succès d'Hermès. Le Canada en faisait autant le 22 octobre.

Les chapitres qui suivent illustrent les principales activités du Ministère durant l'exercice 1976-1977.

## 2

# LA GESTION DU SPECTRE DES FREQUENCES RADIOELECTRIQUES

On ne se rend pas toujours compte jusqu'à quel point le spectre des fréquences radioélectriques constitue une ressource nationale précieuse — et limitée. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'une des principales attributions dévolues au Ministère est la gestion de cette importante ressource dans l'intérêt des Canadiens. Pour ce faire, il élabore des politiques globales quant au spectre des fréquences, lesquelles constitueront le cadre au sein duquel il pourra délivrer des licences aux stations radio, préparer l'examen destiné aux personnes qui postulent un certificat d'opérateur radio, et le leur faire subir, régler l'utilisation des fréquences radio, définir des normes pour éliminer le brouillage causé à la réception de la radio, mettre à l'essai et homologuer le matériel radio utilisé au Canada et délivrer aux entreprises de radiodiffusion des certificats de qualité technique et d'exploitation.

Le Ministère est constamment à la recherche de moyens qui permettront de gérer plus efficacement cette ressource. À titre d'exemple, il a poursuivi, au cours de cet exercice financier, l'élaboration d'un système automatisé de gestion du spectre. Ce système accélérera la délivrance des licences, et permettra au ministère d'avoir rapidement accès à toute une gamme de données — notamment sur les comptes, sur l'admissibilité, sur la sélection préalable des fréquences qui pourront être affectées et sur la compatibilité électromagnétique des stations.

Pour être en mesure de répondre à la demande croissante de licences radio, le Ministère a dû faire appel à des techniques complexes de gestion. Le nombre de stations autorisées a encore grimpé au cours de l'exercice pour atteindre, en mars 1977, le chiffre de 893 781, soit 73 pour cent de plus qu'en mars 1976. La valeur totale de ces licences s'élevait à 8,5 millions de dollars, ce qui représentait une augmentation d'environ 70 pour cent par rapport à l'exercice précédent.

Le service radio général (SRG), communément appelé bande des citoyens ou CB, a connu une croissance particulièrement fulgurante. À la fin de mars 1977, il y avait 491 651 licences de type SRG en vigueur, comparativement à 210 571 l'année précédente. Les adeptes du SRG représentent plus de la moitié des détenteurs de toutes les licences radio au Canada.

En raison de la croissance sans précédent qu'a connue le SRG au cours des trois dernières années, l'encombrement des voies s'est intensifié et le service s'est détérioré. Depuis le 1<sup>er</sup> avril 1977, les voies disponibles sont passées de 22 à 40. Le Ministère a alors publié des normes plus sévères concernant le matériel SRG afin de diminuer le brouillage causé tant au sein de cette bande de fréquences qu'à la radiodiffusion et aux autres services radio.

Le 26 juillet 1976, le Ministère révélait les détails d'une nouvelle politique relative à la délivrance de licences pour des systèmes à micro-ondes à faible portée, qui utilisent le spectre entre 12,7 et 12,95 GHz et entre 14,5 et 15,35 GHz. On a décidé de rendre plus difficile l'obtention d'une licence pour opérer dans la bande inférieure du spectre, dont on pourra éventuellement avoir besoin pour les liaisons interurbaines à longue portée. Jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1978, on a délivré des licences pour les systèmes à faible portée fonctionnant dans la partie inférieure de la bande, mais ces licences ne sont valides que jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1983.

En août 1976, le Ministère a annoncé qu'il étudiait l'utilisation du spectre radioélectrique dans la bande de 406 à 960 MHz, fréquences qui servent, entre autres, à la radiodiffusion, aux services mobiles de radio, à la radioamateur et à la radioastronomie. Les utilisateurs de cette bande, ainsi que toutes les parties intéressées, ont donc été invités à faire connaître au Ministère leurs observations sur le sujet.

Au nombre des activités entreprises par le Ministère, on notera :

- l'acquisition de matériel mobile pour évaluer l'utilisation du spectre radioélectrique ; un ordinateur relié au matériel radio dans un car de surveillance du spectre permet de recueillir et d'analyser les renseignements nécessaires pour classer les voies dans le but de déterminer si elles se prêtent à un usage partagé, et juger de leur disponibilité pour pareil usage ;
- l'élaboration de politiques et de normes pertinentes, pour les systèmes de radio numériques à capacité moyenne utilisant les bandes à micro-ondes de 7 et 8 GHz ;
- la publication de nouveaux règlements sur les systèmes d'allumage par étincelle, ce qui entraînera une diminution générale du brouillage de la radio et de la télévision ; ces règlements touchent les fabricants d'automobiles, d'instruments industriels et de petites embarcations.



# 3

## LES ACTIVITES REGIONALES

La gestion quotidienne du spectre relève des bureaux situés dans les cinq régions administratives : l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, le Centre et le Pacifique. Par l'intermédiaire de bureaux de district et de stations de contrôle, le Ministère délivre des licences aux stations radio, et inspecte leurs installations pour vérifier si elles sont conformes aux règlements, il enquête sur les sources de brouillage, il surveille les émissions radio et il fait passer les examens des opérateurs. Les bureaux régionaux participent aussi à l'examen des facteurs techniques, sociaux et économiques de fiabilité et d'utilisation des réseaux de télécommunication.

La gestion quotidienne du spectre et l'administration de l'Agence des télécommunications gouvernementales de

par le Canada ne sont pas les seules tâches qui incombent aux bureaux régionaux. Ils entreprennent souvent des travaux spéciaux et collaborent, entre eux et avec l'administration centrale, à divers programmes. Ainsi, au cours de l'exercice, le Ministère a élaboré, par l'entremise de ses différents bureaux régionaux, une vue d'ensemble définitive des communications dans les

régions rurales et éloignées, il a travaillé à l'instauration de réseaux spéciaux de radio dans le Nord et a aidé à assurer de bonnes communications pour les Jeux Olympiques de Montréal.

# 4

## LA RADIODIFFUSION ET LA CABLODIFFUSION

Le Ministère examine, du point de vue technique, toutes les demandes de licences de radiodiffusion et de télévision par câble, puis fait savoir au Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes s'il délivrera un certificat technique de construction et d'exploitation. Le Ministère entreprend en outre des recherches qui viennent appuyer les politiques et les lois nouvelles dans le domaine de la radiodiffusion nationale, et mène en permanence des études sur divers aspects de la politique de radiodiffusion.

Au cours de l'exercice, le Ministère a étudié la mise au point de nouveaux services au sein des réseaux de câblodiffusion, notamment la télévision à péage, la radiodiffusion multilingue et la programmation communautaire. Il s'est penché également sur les effets sociaux des émissions de télévision, dont la violence à l'écran, les spectacles pour enfants et la publicité.

Les mesures à prendre face à l'incidence des programmes de télévision américains sur le réseau de radiodiffusion canadien ont suscité beaucoup

d'intérêt. L'article 19.1 de la Loi de l'impôt sur le revenu est entré en vigueur au cours de l'exercice. En vertu des dispositions de cet article, les déductions pour de la publicité achetée à des stations américaines et destinée au marché canadien ne sont pas admises aux fins de l'impôt sur le revenu.

Une rencontre a eu lieu en octobre entre les représentants des gouvernements canadien et américain en vue de discuter de la suppression des messages publicitaires des émissions américaines distribuées au Canada par les câblodiffuseurs, politique qui a été mise de l'avant par le CRTC en 1971. Par la suite, le gouvernement a fait savoir au CRTC qu'il préférerait que l'on reporte à plus tard la mise en oeuvre de cette politique. Au même moment, une étude a été entreprise pour déterminer quel pourrait être l'effet des

dispositions du Bill C-58 sur les recettes que les stations canadiennes retirent de la publicité. On a en outre évalué d'autres méthodes permettant de réaliser les objectifs du Canada en matière de radiodiffusion, telles que la Loi de l'impôt sur le revenu et la substitution des émissions.

Le Ministère a poursuivi ses efforts en vue de rationaliser la structure des réseaux de radiodiffusion privés et publics au Canada pour l'amener à répondre aux objectifs nationaux. Ces activités ont nécessité des relations et des discussions étroites avec les provinces.

# 5

# LES SYSTEMES ET LES SERVICES DE TELECOMMUNICATION

Le Ministère veille à ce que les systèmes de communication au Canada offrent, à un coût raisonnable, un niveau acceptable de services sur les plans local, régional et national, et il s'agit là d'un important objectif pour le Ministère. À cette fin, il procède à l'examen et à l'analyse des divers aspects de cette industrie, y compris les systèmes de télécommunication, de même que la constitution et la structure financière des sociétés exploitantes et les relations qui existent entre elles.

D'autre part, l'un des principaux objectifs du Ministère est d'étendre les services téléphoniques aux régions éloignées et rurales du Canada. Plus particulièrement, le gouvernement a promis de voir à ce que les habitants du Nord jouissent de services de communication qui soient d'une qualité comparable à celle que l'on trouve dans le Sud du pays. Au cours de l'exercice financier, le Ministre a révélé que, d'ici cinq ans, toutes les localités des Territoires du Nord-Ouest seraient reliées par un service de liaison téléphonique de haute qualité, le Canada devenant ainsi la première des nations de l'Arctique à se doter d'un service téléphonique public.

Dans le cadre du PATN, le gouvernement fédéral versera quelque 9 millions de dollars pour aider à couvrir les dépenses en immobilisations qui seront engagées afin de mettre sur pied les installations du service téléphonique interurbain. Bell Canada et les Télécommunications du CN engageront un montant équivalent dans les immobilisations et en frais d'exploitation pour l'équipement central local et pour l'exploitation de services interurbains. Ces services seront fournis au moyen de stations terriennes de télécommunication par satellite ou de circuits au sol.

Le Ministère a inauguré, au cours de l'année, une nouvelle Direction de l'organisation et des services industriels afin d'élaborer et de mettre en œuvre les politiques relatives aux éléments structurels de l'industrie des services de télécommunication. Ce groupe s'occupera d'une vaste gamme de questions, dont celles concernant les relations entre les sociétés exploitantes de télécommunication.

On a sérieusement envisagé d'effectuer une étude en profondeur sur l'accessibilité aux installations de transmission téléphonique et de radiodiffusion dans les régions rurales du Canada. Un rapport à ce sujet a été publié au cours de l'année. Une autre étude importante a porté sur le besoin de communications commerciales par satellite au Canada dans l'avenir.

Au printemps de 1976, le Ministre a fait une tournée nationale des capitales provinciales en vue de rencontrer ses homologues provinciaux. Les pourparlers bilatéraux ont amené un renouveau d'activités entre les deux paliers gouvernementaux, lequel était axé sur l'offre faite, par le gouvernement fédéral dans son Livre gris de 1975, de discuter des modalités réalisables quant au partage des pouvoirs de réglementation dans le domaine des systèmes de câbles coaxiaux et à l'utilisation de ces systèmes. Le 10 novembre 1976, un accord était signé avec le Manitoba.

Cet accord reconnaissait la responsabilité qui incombe au gouvernement fédéral en ce qui a trait à la réglementation et à la surveillance de l'ensemble des services de radiodiffusion et des services assimilés (y compris celui de la télévision à péage) assurés par le Manitoba Telephone System, tout en admettant la responsabilité du gouvernement provincial en matière de réglementation et de surveillance des autres services de télécommunication offerts par cette société exploitante. Le gouvernement fédéral avait en outre accepté que les entreprises de câblodiffusion louent du Manitoba Telephone System la plupart des câbles et tout autre matériel requis pour distribuer, en passant par les rues et les ruelles, les signaux jusqu'aux foyers.

D'autre part, lorsqu'ils se sont rencontrés en juin, les Ministres fédéral et québécois des Communications ont convenu de créer un groupe de travail, composé de fonctionnaires, qui aura pour tâche de cataloguer les positions et les intérêts de la province et du gouvernement fédéral pour ce qui est des objectifs généraux, de la radiodiffusion, des sociétés d'exploitation, de la télévision par câble et des relations internationales dans le domaine des communications.

# 6

## LA TELEINFORMATIQUE

En 1975, les utilisateurs canadiens ont dépensé environ 2,6 milliards de dollars pour des biens et services reliés à la téléinformatique. Selon une étude effectuée pour le compte du Ministère au cours de l'exercice financier, on prévoit que ce total passera à plus de 5 milliards de dollars en 1980, et à plus de 8 milliards de dollars en 1985. Ces chiffres illustrent la croissance vertigineuse que connaît ce domaine alors que le Canada s'engage dans une économie axée sur l'information. Il s'agit d'une évolution d'une extrême importance, qui touche directement les particuliers autant que les sociétés au Canada et qui soulève des problèmes complexes d'orientation pour les gouvernements.

La transition méthodique vers cette nouvelle société d'information exige la collaboration entre les gouvernements fédéral et provinciaux ainsi qu'entre les secteurs public et privé.

Le ministère a poursuivi ses activités au sein d'un comité interministériel, formé en 1973 pour étudier ces questions, et y a assuré le secrétariat.

Au cours de l'exercice, le comité a reçu quatre rapports de divers groupes de

travail et a fait parvenir des recommandations aux ministères des Communications, de la Consommation et des Corporations, de la Main-d'oeuvre et de l'Immigration et des Approvisionnements et Services, ainsi qu'à Statistique Canada. De plus, des renseignements, concernant les effets de certaines mesures fiscales sur la téléinformatique, ont été donnés au ministère des Finances.

Le comité a reçu de son secrétariat un rapport traitant de la croissance de la téléinformatique au Canada, et définissait, à l'intention des utilisateurs, le champ de la téléinformatique et présentait un modèle d'estimation de la taille des principales composantes de l'industrie.

Les recommandations du comité ont été prises en considération dans le Livre blanc sur la révision de la Loi sur les banques, publié en août 1976.

Cette révision définirait vraisemblablement le degré de participation des entreprises bancaires qui feront appel aux services informatiques commerciaux dans l'avenir.

On se préoccupe toujours de la participation des entreprises étrangères dans le domaine du traitement de l'information au Canada. Au cours de l'exercice, on a tenu des réunions avec 19 organismes du secteur privé et on s'est attaché surtout à recueillir les opinions des petites entreprises canadiennes qui fabriquent du matériel téléinformatique.

Le contrôle et l'accès aux fichiers de données conservés au Canada, et des fichiers sur les Canadiens conservés à l'étranger, constitue une autre question d'envergure à l'étude.

# 7

## L'AGENCE DES TELECOMMUNICATIONS GOUVERNEMENTALES

L'Agence des télécommunications gouvernementales est autorisée à planifier, à créer et à gérer des installations et des services de télécommunication nécessaires pour satisfaire économiquement aux besoins des ministères et organismes fédéraux. Le réseau de télécommunications gouvernementales comporte maintenant 21 systèmes, y inclus celui de Saskatoon qui est rattaché au réseau cette année. Au total, 73 000 postes téléphoniques principaux sont raccordés au réseau commun.

Le réseau a acheminé 20 millions de communications interurbaines durant l'exercice financier. Le coût moyen par communication est passé de 1,06 \$, pour l'année précédente, à 0,96 \$, cette année. Le nombre de communications est maintenant établi d'après un comptage complet, et non plus en fonction d'un échantillonnage. Cette méthode statistique offre des données plus précises.

Le Réseau de données gouvernementales a pris de l'expansion, en 1976-1977,

et dessert maintenant 13 ministères, à l'aide de 694 terminaux lents. On s'est occupé de prévoir l'agrandissement du réseau, qui comptera à l'avenir jusqu'à 2 000 terminaux. Au cours de l'année, quelque 195,2 millions de mots ont été traités, ce qui a permis de réaliser une économie d'environ 15 pour cent par rapport aux tarifs commerciaux ordinaires.

Durant l'année, on a élaboré un certain nombre de lignes directrices relatives aux télécommunications afin d'aider les Ministères et organismes du gouvernement à mieux gérer leurs services de communication téléphonique. Ce guide a été approuvé et publié en janvier.

Au nombre des autres activités entreprises, citons :

- l'élaboration, pour la Commission de la fonction publique, d'un système automatisé de notification destiné à améliorer la façon dont les bureaux du gouvernement fédéral, partout au Canada, sont informés des avis d'emploi et des occasions de promotion ;
- l'élaboration d'un système automatisé de réservation de films pour

- l'Office national du film; les recommandations ont été présentées à l'ONF et on planifie la conception du système ;
- la conception et la mise en oeuvre d'une base de données pour le Secrétaire d'État, qui facilitera le travail de traduction, dans les deux langues officielles, puisqu'elle permettra d'avoir accès à la traduction normalisée de termes et de locutions ;
- l'élaboration de recommandations

relatives aux services de télécommunication nécessaires à l'Institut de formation de Transports Canada ; les détails ont été préparés et acheminés au Ministère.

Avec son aire continentale étendue et sa population disséminée, le Canada compte beaucoup sur les communications par satellite. Aujourd'hui, des réseaux nationaux et internationaux de satellites assurent des services réguliers de télécommunication fiables et économiques à presque toutes les régions du Canada. Le Canada a fait figure de pionnier dans le domaine des télécommunications spatiales et l'industrie canadienne s'est dotée dans ce secteur d'une expertise reconnue mondialement.

Trois satellites Anik, exploités par la société Télésat Canada, continuent à fournir des liaisons est-ouest et nord-sud. Ils apportent à un nombre croissant de localités urbaines, rurales et septentrionales reculées, le téléphone, la radio, la télévision et d'autres services. Les télécommunications internationales sont assurées par le réseau Intelsat et par Téléglobe Canada. Le secteur aérospatial du ministère se préoccupe surtout d'évaluer l'aptitude et la performance de la nouvelle technologie, de cerner les problèmes techniques des télécommunications par satellite et de définir les besoins futurs en communication à l'aide de tels engins spatiaux.

Le 17 janvier 1976, le satellite technologique de télécommunication (STT) expérimental du Canada, le plus puissant satellite de télécommunication au monde, était lancé par la NASA, au centre spatial Kennedy. Le 29 janvier suivant, le contrôle du satellite était confié au Centre de recherches sur les communications (CRC), du ministère en banlieue d'Ottawa.

Les expériences dans le domaine des télécommunications ont été inaugurées par le Ministre des Communications le

# 8 LES PROGRAMMES SPATIAUX

20 mai 1976, date à laquelle le satellite a reçu officiellement le nom d'Hermès. La cérémonie marquait le début d'un programme de deux ans dans le cadre duquel étaient prévues 34 expériences canadiennes à caractère social et technique, parrainées par une vingtaine d'organismes.

Les expériences sociales englobent le télé-enseignement, la télémédecine, l'interaction communautaire et les services administratifs. À titre d'exemple de télécommunications expérimentales menées dans le domaine de l'enseignement, citons les liaisons de communication qui ont été établies entre les cités universitaires largement dispersées de l'Université du Québec, de même que l'échange et le partage de cours entre l'université Carleton, à Ottawa, et l'université Stanford, en Californie.

Hermès a assuré la liaison entre l'hôpital universitaire de London (Ontario), un hôpital général à Moose Factory et un avant-poste infirmier à Kashechewan (Ontario). On a procédé, grâce au satellite, à des examens, à des consultations et à la prise de décisions à des fins médicales. Au cours de l'expérience, on a transmis des électrocardiogrammes, des radiographies, des

clichés de sondages aux ultra-sons et d'autres formes de données médicales, qui ont permis aux médecins d'obtenir l'avis des spécialistes de l'hôpital de London. Les expériences techniques ont englobé les études de propagation, les essais de modulation, la démonstration des systèmes ainsi que l'essai et l'évaluation des terminaux.

À la fin de l'exercice financier, 11 expériences étaient terminées, 9 étaient en voie d'achèvement et 6 étaient à l'état de projet. Chaque expérience terminée a constitué un succès, tant du point de vue des expérimentateurs que de celui du Ministère. Étant donné l'intérêt constant suscité par Hermès et sa performance satisfaisante, les États-Unis et le Canada projetaient activement de poursuivre l'exploitation du satellite au-delà de la durée prévue à l'origine.

Depuis avril 1973, le Canada participe à un programme international d'expérimentation et d'évaluation d'un satellite aéronautique, dans le cadre duquel le Ministère effectue des études techniques connexes en collaboration avec Transports Canada. Le Canada, les États-Unis, l'Agence spatiale européenne et la U.S. Federal Aviation Agency participent à ce programme,

qui porte le nom d'Aérosat. On utilisera deux satellites géostationnaires, qui faciliteront le contrôle du trafic aérien. Les plans de base de la station terrienne canadienne prévue par le programme ont été réalisés, et le cahier des charges a déjà été publié. On a mis au point une méthode proposée de contrôle d'accès et on a effectué des études sur les techniques de chargement du trafic et de télémétrie. Des expériences en vue de déterminer les effets de propagation et de mesurer la performance des sous-systèmes de transmission de données et de transmission phonique ont été menées à terme.

Le programme Aérosat a dû être remis à plus tard parce que le Congrès américain n'a pas réussi à faire voter les fonds nécessaires pour permettre à ce pays de participer au programme.

L'exercice écoulé a vu se poursuivre les activités relatives à la définition des exigences, à la prise en considération des choix de systèmes et à l'évaluation de la faisabilité d'un satellite UHF polyvalent (MUSAT) destiné à satisfaire à toute une gamme de besoins en télécommunications du gouvernement. On s'applique particulièrement à évaluer la faisabilité technique du système de répondeur et d'antenne nécessaire à MUSAT.

Le secteur de la recherche s'efforce de faire progresser l'état de la technique des communications et de conseiller le Ministère et les autres ministères en matière de planification des politiques. En termes généraux, il cherche à répondre à des questions comme celles-ci :

- comment les Canadiens communiqueront-ils les uns avec les autres dans les années 80 et plus tard ?
- quelles technologies nouvelles pourra-t-on et devra-t-on adopter ?
- quels nouveaux besoins pèseront à l'avenir sur nos réseaux de télécommunication et comment seront-ils satisfaits ?

Le Ministère effectue des recherches directement, à partir de son Centre de

Le repérage des avions écrasés et le sauvetage des survivants sont généralement longs et coûteux à cause de l'immensité du Canada, alliée à un sol et à un climat souvent inhospitaliers. On a évalué une proposition visant à renforcer les méthodes actuelles de recherche visuelle par un système à satellite de repérage et de sauvetage (SARSAT), lequel capterait les signaux provenant de radiobalises de secours placées à bord des aéronefs de l'aviation générale. Une alerte immédiate signalant l'écrasement indiquerait, à quelques kilomètres près, l'endroit où s'est écrasé l'avion, dans les quelques minutes après le passage du satellite. Les tests effectués par le CRC au moyen de signaux simulant un écrasement ont prouvé clairement la faisabilité de ce projet.

Au nombre des autres projets envisagés, citons :

- un projet visant à élaborer de petits terminaux au sol peu coûteux, et à démontrer la faisabilité de réception en direct des signaux de télévision provenant des satellites à l'aide de ces terminaux ;
- des études sur l'incidence que pourrait avoir sur le programme canadien de satellites la navette spatiale des États-Unis ; celle-ci marque un progrès notable en matière de techniques de lancement des satellites, car elle permet

de récupérer le véhicule de lancement et de le réutiliser ; cette nouvelle méthode aura une incidence considérable sur la conception des satellites, tout en réduisant les coûts de lancement ;

- des études concernant l'accumulation de charges électrostatiques sur le revêtement extérieur des satellites et la manière de prévenir ou de contrôler ce phénomène, qui peut entraîner une défaillance ;
- des études en vue de mettre au point des techniques de conception de calorifères utilisés pour transférer la chaleur des points chauds du matériel, tels que les tubes de transmission à haute puissance ;
- des études sur la conception de plus grands panneaux solaires pour les satellites à haute puissance.

## 9 LA RECHERCHE

recherches sur les communications (CRC), et indirectement, par un programme de contrats avec l'industrie et les universités.

Étant donné l'utilisation croissante de la radio, l'encombrement du spectre des fréquences est devenu un problème de taille. Il importe donc d'effectuer des recherches en vue d'utiliser la partie supérieure du spectre, où l'on pourra trouver des bandes qui permettront d'étendre les services. Les télécommunications numériques, les

systèmes hertziens de relais de courte et de longue distance, les circuits interurbains de télévision par câble et la télécommunication par radar et par satellite se font tous concurrence pour obtenir l'attribution de nouvelles fréquences hertziennes.

Cette situation exige que l'on prenne des décisions de politique à long terme, mais la planification des systèmes de

télécommunication doit se fonder sur une compréhension approfondie du fonctionnement des ondes radioélectriques. Les ondes radioélectriques sont affaiblies et dépolarisées par les précipitations et par la réfringence troposphérique. Le Ministère a donc entrepris plusieurs études en vue d'approfondir la question ; il a élaboré, au cours de l'exercice financier, un projet d'atlas de données sur la réfringence, et des statistiques sur le taux des averses ont été établies.

L'aptitude à prévoir avec précision l'intensité du signal, d'où qu'il provienne, émis à partir des émetteurs actuels ou futurs est indispensable à la planification et à la gestion de la zone VHF/UHF du spectre radioélectrique. Un programme au terme duquel sera élaboré un modèle de propagation VHF/UHF informatisé existe depuis 1975. Les premières étapes de ce projet ont été terminées en 1976, et on a commencé à étendre la portée de validité du modèle jusqu'à l'Arctique.

L'économie des peuples autochtones du Grand Nord canadien repose en grande partie sur les ressources naturelles. Les Inuit et les Indiens doivent souvent quitter leurs localités pour aller chasser, pêcher et tendre des pièges. Les appareils de télécommunication spéciaux pour assurer la liaison entre les localités, les groupes de piste et les campements éloignés sont susceptibles d'améliorer les conditions de survie. Pour faire suite à une demande de l'Association des Inuit du Nord du Québec, le Ministère a lancé, en 1975, un projet expérimental en vue d'explorer divers moyens d'assurer des télécommunications de piste fiables et de faire la démonstration d'un modèle de système approprié. En 1976, un répéteur et un émetteur-récepteur ont été installés dans la région de Koartac (Québec) afin de démontrer la faisabilité de ce système. Il faudra aménager d'autres installations pour qu'un plus grand nombre de localités autochtones puissent jouir de postes permanents.

Le CRC s'occupe depuis quelque temps à mesurer et à décrire les effets de la pollution par le bruit sur le spectre radioélectrique. Les principales sources de bruit sont les décharges par effet de couronne et les étincelles produites par les lignes électriques à très haute tension, les systèmes d'allumage des automobiles et les éclairs. Les études englobent maintenant l'extrémité supérieure du spectre, c'est-à-dire la gamme de fréquences de 1 000 MHz, pour couvrir les bandes de la télévision et des services mobiles terrestres.

Le centre de recherches collabore à la planification des systèmes de télé-détection à bord d'aéronefs et de satellites. Il prête un soutien technique à un groupe de travail interministériel chargé d'étudier les satellites de surveillance et collabore à la planification détaillée des programmes en vue de la participation future du Canada au programme de satellites expérimentaux américains Seasat-A. Ce travail est essentiel à un certain nombre de décisions relatives au système de traitement des données qui permettront au Canada de participer à l'expérience sur Seasat-A.

L'élaboration d'un nouveau système mobile de données radioélectriques, projet dont les débuts remontent à 1976, est conçu en vue de mettre à la disposition des forces policières canadiennes un système informatisé d'extraction des données et de réparation. Soulignons en particulier les travaux effectués sur les terminaux à bord des voitures et sur la mise au point de microordinateurs peu coûteux pour contrôler les communications. Ce système sera achevé en 1978.

L'exercice financier écoulé a marqué le début des études sur les techniques nécessaires qui permettront d'offrir de nouveaux services de télécommunications à chaque foyer. Il s'agit là d'une étape préalable à l'élaboration des politiques et à l'examen des questions de réglementation qui se feront au sein du Ministère. L'une des études comprend l'examen des répercussions que pourrait avoir l'introduction au Canada de Viewdata et de Teletext, systèmes mis au point par la British Post Office et la British Broadcasting Corporation. Ces systèmes offrent tout un éventail de services à l'abonné de la télévision, y compris les informations, des services éducatifs et des renseignements

sur le temps qu'il fera, sur les voyages ou sur les loisirs.

Les télécommunications par fibres optiques font l'objet d'une recherche constante. Cette technologie, qui permet la transmission d'ondes lumineuses au moyen de fibres de très petit calibre, devrait se répandre rapidement au cours des dix prochaines années, car elle suscite l'espoir d'un coût moins élevé que les réseaux classiques par fils et par câbles, d'une plus grande capacité de transmission et d'une sensibilité moindre aux parasites. Au cours de l'année, le CRC a enregistré des progrès considérables dans l'étude des sources et des détecteurs pour la transmission analogique des signaux de télévision au moyen des fibres de verre et a fabriqué des coupleurs très efficaces. Le nouveau matériel mis au point au CRC pourrait réduire le nombre de fibres nécessaires à la distribution des services de télécommunication aux abonnés.

On a lancé un programme important de recherche en vue d'améliorer les télécommunications rurales au Canada — d'abord en les inventoriant, puis en amorçant d'autres études sur la prévision des besoins et des coûts. Il serait possible d'épargner considérablement sur le coût unitaire de distribution des services ruraux, grâce à une meilleure utilisation des techniques actuelles, à l'introduction de nouvelles techniques et à l'identification d'un marché plus étendu.

Le Ministère a poursuivi, pour le Ministère de la Défense nationale, son programme de recherche générale sur le radar et sur les télécommunications à hautes fréquences.

# 10 LES TELECOMMUNICATIONS INTERNATIONALES

Par l'intermédiaire du ministère des Communications, le Canada participe aux travaux d'une vingtaine d'organisations internationales qui s'intéressent à l'expansion et à l'usage ordonnés des liaisons de télécommunication à l'échelle mondiale, qui favorisent la collaboration technique et qui cherchent à améliorer la réglementation du spectre des fréquences.

Au cours de l'exercice, le Ministère a participé à bon nombre des activités de l'Union internationale des télécommunications (UIT), organisme spécialisé de l'ONU, dont la fondation remonte à plus de 80 ans avant celle de l'ONU. Parmi les plus importantes, mentionnons sa participation au conseil d'administration, ce qui a permis de fixer de nouvelles priorités et d'aligner les engagements en fonction des limites budgétaires établies à la conférence de Malaga-Torremolinos en 1973.

Des préparatifs intenses et de nombreuses consultations ont permis aux participants canadiens, au Canada comme à l'étranger, de jouer un rôle de premier plan à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications, pour ce qui est de la planification des services de radiodiffusion par satellite dans la bande de 12 GHz. Puisque la région 2, c'est-à-dire les Amériques, partage cette bande avec les services fixes, il importait d'obtenir un résultat qui favoriserait à la fois les deux genres de services, ce qui fut réalisé.

Le Canada a été représenté à quelques réunions du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) de l'UIT. La sixième assemblée plénière de cette organisation, réunie à Genève du 27 septembre au 8 octobre 1976, a clos une période d'étude qui avait débuté en 1973. L'organisation nationale du Canada pour le CCITT a dirigé la participation canadienne aux nombreuses réunions des groupes d'étude du CCITT, ainsi qu'à la sixième assemblée plénière.

Le Ministère a également pris part au colloque du Comité international d'enregistrement des fréquences, tenu à Genève, sur la gestion des fréquences et l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques, où il y a présenté un document portant sur des études de propagation dans l'utilisation des bandes de fréquences au-dessus de 10 GHz. Il était présent aussi aux colloques de l'UIT sur la radiodiffusion par satellite dans la bande de 12 GHz, à Rio-de-Janeiro (Brésil), à Kyoto (Japon) et à Khartoum (Soudan).

Le Ministère a répondu aux demandes de renseignements sur les télécommunications que lui ont fait parvenir l'Inde, le Ghana, la Finlande, la Grèce, l'Australie, le Japon et la République fédérale d'Allemagne concernant des sujets aussi variés que les liaisons radioélectriques à haute fréquence, les méthodes d'estimation financière et les postes téléphoniques à boutons.

Le Ministère a préparé la voie à un programme de collaboration entre le Canada et la France dans le domaine des télécommunications. Ces préparatifs ont atteint leur point culminant en octobre 1976, lorsque le Ministre des Communications a rencontré le secrétaire d'État français aux Postes et Télécommunications, M. Norbert Ségard. On a demandé aux fonctionnaires des deux pays d'élaborer un programme de collaboration en télécommunications, dans les domaines qui intéressent mutuellement les deux pays, et qui avaient été définis au cours de la réunion. Ce programme a été lancé en février 1977.

De plus, le Canada a continué de jouer un rôle de premier plan au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (ONU), notamment en élaborant, avec la Suède, des principes juridiques régissant la transmission de télévision en direct par satellite.

Le Canada cherche à collaborer plus étroitement avec l'Agence spatiale européenne (ASE), notamment dans des programmes conjoints en vue de partager l'utilisation et l'élaboration de la technologie spatiale. Le Ministre a assisté à la réunion des ministres membres du conseil de l'ASE, à Paris au début de 1977, à titre d'observateur officiel. Pendant son séjour, le Ministre a informé les ministres européens des programmes canadiens dans le domaine spatial et a proposé des moyens d'en venir à une collaboration plus étroite.

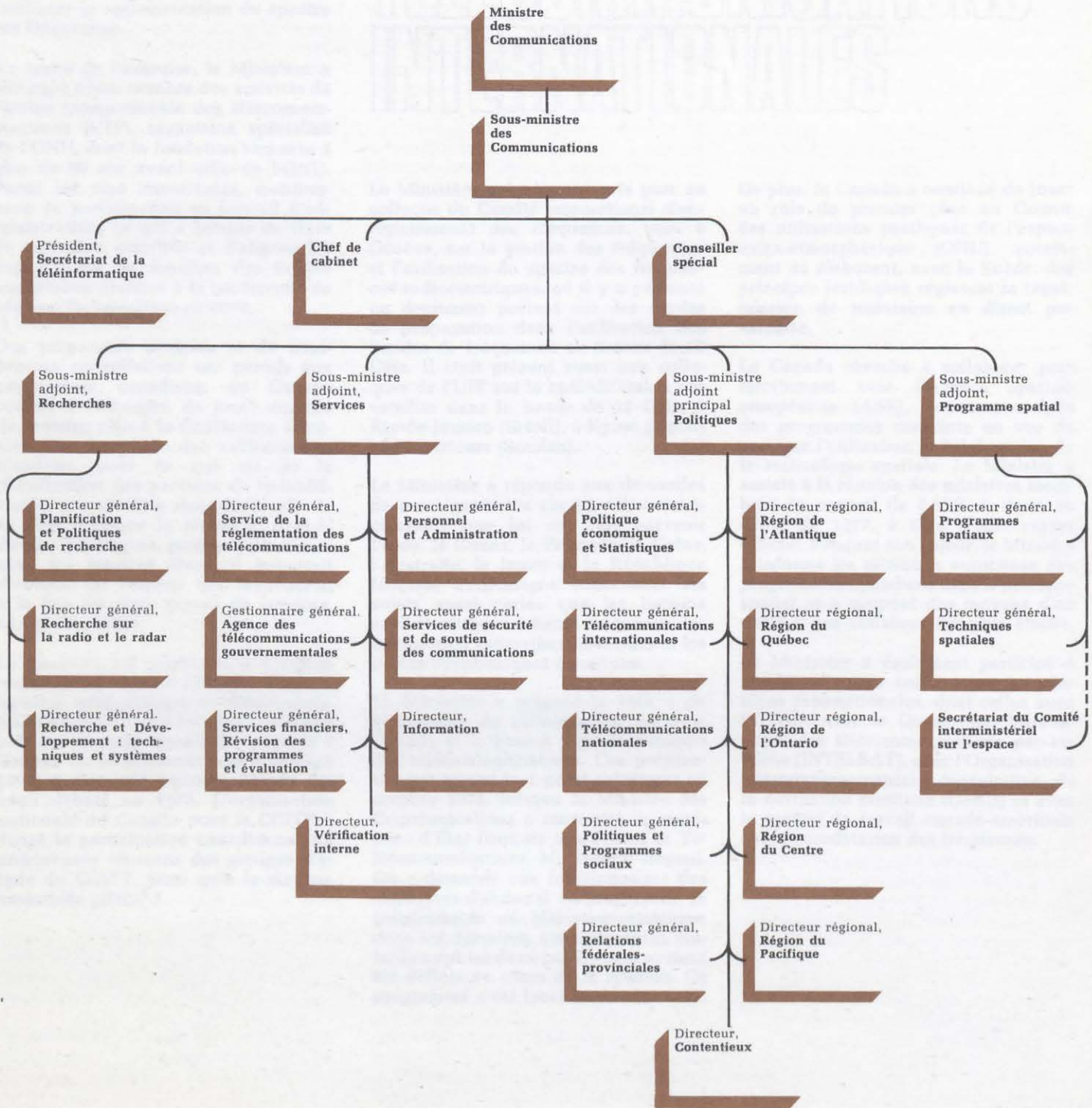
Le Ministère a également participé à nombre d'autres conférences ou réunions internationales, dont celles avec l'OTAN, avec le Consortium international des télécommunications par satellite (INTELSAT), avec l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime (OMCI) et avec le groupe de travail canado-américain sur la coordination des fréquences.

# ANNEXES

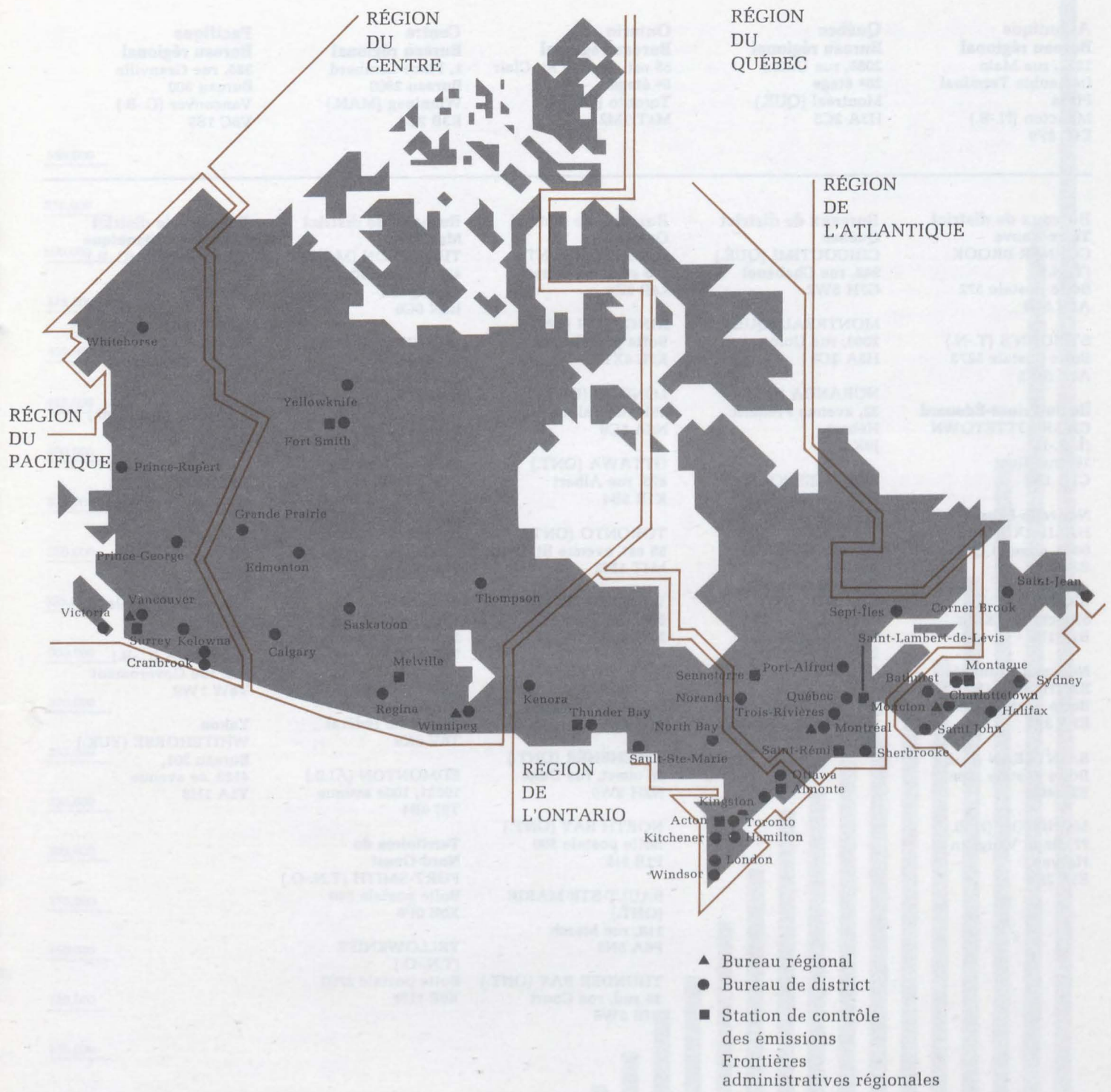


Annexe I

Organigramme du ministère  
des Communications



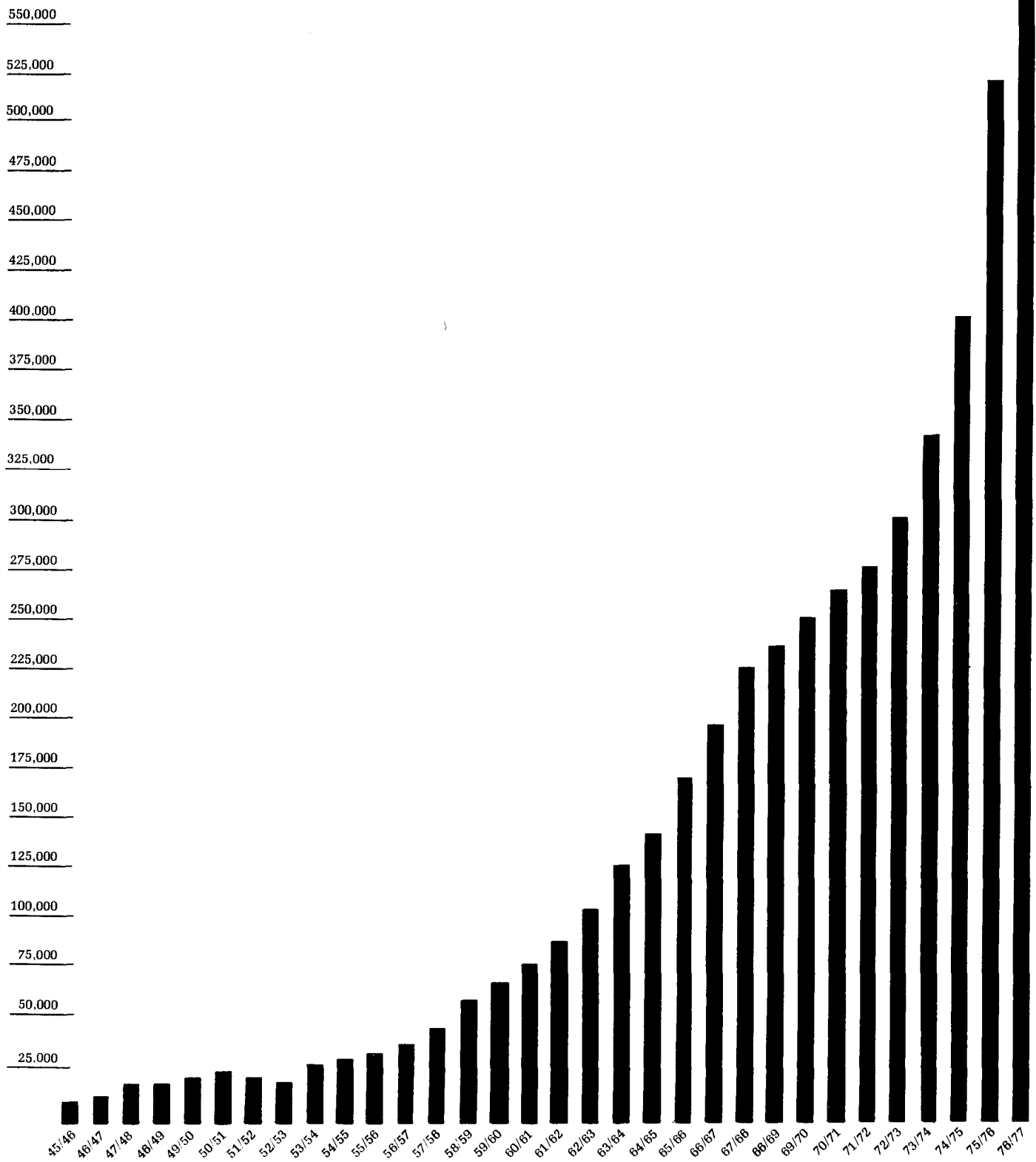
Bureaux et installations du ministère des Communications  
dans les diverses régions du Canada



## Adresses des bureaux régionaux et de district du ministère des Communications au Canada

<b>Atlantique</b> <b>Bureau régional</b>	<b>Québec</b> <b>Bureau régional</b>	<b>Ontario</b> <b>Bureau régional</b>	<b>Centre</b> <b>Bureau régional</b>	<b>Pacifique</b> <b>Bureau régional</b>
1222, rue Main Immeuble Terminal Plaza Moncton (N.-B.) E1C 8P9	2085, rue Union 20 <sup>e</sup> étage Montréal (QUÉ.) H3A 2C3	55 est, avenue St. Clair 9 <sup>e</sup> étage Toronto (ONT.) M4T 1M2	1, Place Lombard Bureau 2300 Winnipeg (MAN.) R3B 2Z8	325, rue Granville Bureau 300 Vancouver (C.-B.) V6C 1S5
<b>Bureaux de district</b> <b>Terre-Neuve</b> CORNER BROOK (T.-N.) Boîte postale 572 A2H 6G1	<b>Bureaux de district</b> <b>Québec</b> CHICOUTIMI (QUÉ.) 942, rue Chabanel G7H 5W2	<b>Bureaux de district</b> <b>Ontario</b> HAMILTON (ONT.) 135 sud, rue James L8P 2Z6	<b>Bureaux de district</b> <b>Manitoba</b> THOMPSON (MAN.) 436, promenade Thompson R8N 0C6	<b>Bureaux de district</b> <b>Colombie britannique</b> CRANBROOK (C.-B.) 11, 14 <sup>e</sup> rue V1C 2W9
ST. JOHN'S (T.-N.) Boîte postale 5273 A1C 5W1	MONTRÉAL (QUÉ.) 2085, rue Union H3A 2C3	KINGSTON (ONT.) Boîte postale 633 K7L 4X1	WINNIPEG (MAN.) Bureau 2300, 1 Place Lombard R3B 2Z8	PRINCE-GEORGE (C.-B.) 1294, 3 <sup>e</sup> avenue V2L 3E7
<b>Île-du-Prince-Édouard</b> CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.) 180 rue Kent C1A 1N7	NORANDA (QUÉ.) 32, avenue Frédéric Hébert J9X 1V2	LONDON (ONT.) 451, rue Talbot N6A 5C9	<b>Saskatchewan</b> REGINA (SASK.) 2101, rue Scarth S4P 2H9	VANCOUVER (C.-B.) 325, rue Granville V6C 1S5
<b>Nouvelle-Écosse</b> HALIFAX (N.-É.) 6009, chemin Quinpool B3K 5J7	SEPT-ILES (QUÉ.) 106, rue Napoléon G4R 3L7	OTTAWA (ONT.) 473, rue Albert K1R 5B4	SASKATOON (SASK.) 206 est, promenade Circle S7K 0T5	KELOWNA (C.-B.) 471, rue Queensway V1Y 6S5
SYDNEY (N.-É.) 500, chemin King B1S 1B2	TROIS-RIVIÈRES (QUÉ.) Boîte postale 67 G9A 5E3	TORONTO (ONT.) 55 est, avenue St. Clair M4T 1M2	<b>Alberta</b> CALGARY (ALB.) 205 sud-est, 8 <sup>e</sup> avenue T2G 0K9	PRINCE-RUPERT (C.-B.) Bureau 227, Immeuble fédérale V8J 1G8
<b>Nouveau-Brunswick</b> BATHURST (N.-B.) Boîte postale 155 E2A 3Z1	QUÉBEC (QUÉ.) 2, Place Québec G1R 2B5	WINDSOR (ONT.) 880, rue Ouellette N9A 1C7	GRANDE-PRAIRIE (ALB.) Immeuble fédéral T8V 0X9	VICTORIA (C.-B.) 816, rue Government V8W 1W9
SAINT-JEAN (N.-B.) Boîte postale 1285 E2L 4G7	SHERBROOKE (QUÉ.) 1650 ouest, rue King J1J 2C3	KENORA (ONT.) Bureau 154, Immeuble fédéral P9N 2X9	EDMONTON (ALB.) 10621, 100 <sup>e</sup> avenue T5J 0B4	<b>Yukon</b> WHITEHORSE (YUK.) Bureau 201, 4133, 4 <sup>e</sup> avenue Y1A 1H8
MONCTON (N.-B.) 77, Boul. Vaughan Harvey E1E 2B4		KITCHENER (ONT.) 30 ouest, rue Duke N2H 3W5	<b>Territoires du</b> <b>Nord-Ouest</b> FORT-SMITH (T.N.-O.) Boîte postale 540 X0E 0P0	
		NORTH BAY (ONT.) Boîte postale 596 P1B 8J5	YELLOWKNIFE (T.N.-O.) Boîte postale 2700 X0E 1H0	
		SAULT-STE-MARIE (ONT.) 118, rue March P6A 5N5		
		THUNDER BAY (ONT.) 33 sud, rue Court P7B 2W6		

Licences radio en vigueur —  
Canada 1945 - 1977  
Canada 1945-1977  
(tous les services)



## Annexe V

Ventilation, selon la catégorie des licences radio en vigueur—Canada, 1977

Stations de navire	14 204	
Stations côtières	102	
Stations terrestres	66 307	
Stations mobiles	255 983	
Stations terriennes	133	
Service spatial	6	
Service radio général*	491 651	(334 447)
<b>Total</b>	<b>828 386</b>	
Certificats d'enregistrement délivrés à des citoyens américains	65 395	
<b>Total global</b>	<b>893 781</b>	
Augmentation en nombre par rapport à 1975-1976	378 559	
Augmentation en % par rapport à 1975-1976	73,4%	

\*Les licences du service radio général sont valides pour trois ans.

Les données entre parenthèses représentent le total des licences délivrées (y compris les renouvellements) au cours de l'année budgétaire 1976-1977).

Source  
Ministère des Communications

## Annexe VI

Valeur des licences radio, selon la catégorie — Canada, 1977

Stations côtières et terrestres	1 296 073 \$
Stations mobiles	2 198 501 \$
Stations de navire	270 486 \$
Radioamateur	215 449 \$
Radio général	4 515 034 \$
<b>Total</b>	<b>8 495 543 \$</b>
Valeur des modifications autorisées	85 272 \$
<b>Total global</b>	<b>8 580 815 \$</b>
Accroissement par rapport à 1976*	3 511 418 \$
Accroissement par rapport à 1976	70,4%

\*A l'exclusion de la valeur des modifications

Source  
Ministère des Communications

## Annexe VII

Nombre de stations radio, selon le type de service, 1977\*

Type de services	Stations maritimes	Stations côtières	Stations terrestres	Stations mobiles
Mobile maritime restreint				
Mobile maritime privé		102		
Commercial public			1 970	16
Commercial public restreint			813	
Commercial privé			33 510	209 120
Gouvernement fédéral			6 325	21 162
Gouvernement provincial			6 995	30 952
Administration municipale			3 339	32 890
Expérimental			541	589
Radioamateur			16 573	
Récepteur commercial public			108	
Récepteur commercial privé			620	174
Répéteur automatique commercial public			1 176	
Répéteur automatique commercial privé			2 384	
Navigation d'aéronef				13
Mobile aéronautique			1 675	14 126
Navire	14 204			
Navire (mobile)	399			

\* Prière de noter que le détenteur d'une licence peut assurer plus d'un type de services

Source  
Ministère des Communications

Utilisateurs	Nombre de licences
Service radio général	491 651
Certificats d'enregistrement	65 395
Entreprises de construction	31 740
Services fédéraux, provinciaux et municipaux	27 193
Taxis	20 833
Compagnies de transport routier (voituriers, transporteurs)	17 035
Transporteurs aériens et fournisseurs de services connexes	16 884
Service expérimental de radioamateur	16 573
Navires et services de transport maritime	15 683
Compagnies d'électricité	14 755
Compagnies de chemin de fer	12 258
Exploitants de produits forestiers	11 548
Compagnies de téléphone	10 924
Fournisseurs de produits forestiers	9 837
Bureaux d'ingénierie et d'études scientifiques	8 345
Entreprises d'entretien de ponts et de routes	8 256
Industrie minière et fournisseurs de services connexes	7 735
Fournisseurs de services divers à la gestion d'entreprise	5 995
Entreprises agricoles et fournisseurs de services connexes	5 800
Entreprises de construction de ponts et de routes	5 642
Services policiers provinciaux et municipaux	5 034
Fabricants de béton	4 940
Entreprises de radiodiffusion et de télédiffusion	3 702
Usines de papier et de pâte à papier	3 238
Industries du pétrole brut et du gaz naturel	3 070
Scieries et industries du bois	2 920
Compagnies d'assurance, de propriétés immobilières et d'investissements	2 654
Écoles, universités et autres maisons d'enseignement	2 399
Fournisseurs de gaz	2 325
Raffineries de pétrole	1 788
Compagnies d'autobus (service interurbain et rural)	1 737
Grossistes de bois et de matériaux de construction	1 572
Transporteurs par pipe-lines (oléoducs)	1 562
Services publics des eaux	1 470
Postes d'essence	1 465
Services de sécurité et d'investigation	1 427
Fournisseurs de services et de produits piscicoles	1 400
Entreprises de prospection pétrolière et autre	1 345
Aciéries	1 322
Grossistes d'outillage et d'équipement	1 173
Concessionnaires et ateliers de réparation d'automobiles	1 148
Services d'incendie (provinciaux et municipaux)	1 148
Concessionnaires de pneus, de batteries et d'accessoires d'automobiles	898
Hôtels et clubs privés	848
Ateliers de réparation d'appareils radio, de téléviseurs et d'autres appareils électriques	738

Source  
Ministère des Communications

## Utilisation des télécommunications dans les foyers canadiens, mai 1977

	Nombre de foyers	Pourcentage de tous les foyers canadiens	Accroissement (diminution) par rapport à 1976	
			Nombre	Pourcentage
Télévision*	6 822 000	97,2	138 000	2,1
Couleur	4 764 000	67,9	571 000	13,6
Noir et blanc	3 952 000	56,3	(366 000)	(8,5)
Radio				
MA et MF**	6 882 000	98	65 000	1
Téléphone***	6 771 000	96,4	94 000	1,4
Foyers canadiens	7 022 000	100	104 000	1,5

\*Plusieurs foyers possèdent plus d'un poste de télévision : l'addition des foyers possédant un poste de télévision couleur et ceux possédant un poste de télévision noir et blanc ne donnera pas le total des foyers possédant un poste de télévision.

\*\*Comprend les foyers possédant un ou plusieurs récepteurs.

\*\*\*Comprend les foyers possédant un ou plusieurs appareils.

Source  
Statistique Canada

## Annexe X

Situation de la câblodiffusion  
selon les régions du Canada\*

	Pacifique**	Les Prairies	Ontario	Québec	Atlantique	Canada
Nombre de systèmes	68	31	116	139	33	387
Nombre d'abonnés	652 378	427 025	1 538 023	689 353	137 916	3 444 695
Nombre de ménages dans les zones desservies	780 928	693 544	2 187 205	1 519 988	239 849	5 421 514
% des ménages abonnés	83,5	61,6	70,3	45,4	57,5	63,5

Source  
Ministère des Communications

\*Il s'agit de la période s'étendant entre  
le 1<sup>er</sup> septembre 1976 et le 31 août 1977.

\*\*Cette région comprend la Colombie  
britannique, le Yukon et les Territoires  
du Nord-Ouest.



## Ministère des Communications

Dépenses par activité 1976 - 1977 (en milliers de dollars)

	Fonctionnement	Investissement	Subventions et contributions	Total
	Dépenses	Dépenses	Dépenses	Dépenses
Administration centrale	8 291	65		8 356
Recherche en télécommunications	8 536	3 697		12 233
Développement des télécommunications nationales	2 632		170	2 802
Participation internationale	566		928	1 494
Gestion du spectre des fréquences radio-électriques	18 920	1 536	11	20 467
Applications spatiales	9 211	2 251		11 462
Contribution aux régimes de prestations des employés	3 360			3 360
	51 516	7 549	1 109	60 174
Moins: produits et recettes à valoir sur le crédit	20 994			20 994
	30 522	7 549	1 109	39 180
Moins: produits portés en recettes	2 378			2 378
À ajouter: services fournis par d'autres ministères	3 624			3 624
locaux fournis par le Ministère	1 474			1 474
Coût total du programme	33 242	7 549	1 109	41 900

Source

Comptes publics du Canada 1976-77