

MINISTÈRE
DES
COMMUNICATIONS
RAPPORT
ANNUEL
1972-1973

MINISTÈRE
DES
COMMUNICATIONS
RAPPORT
ANNUEL
1972-1973

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

©

Information Canada
Ottawa, 1974

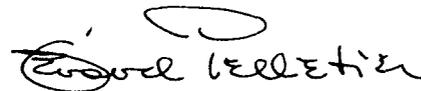
N° de cat.: Col-1973

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

Excellence,

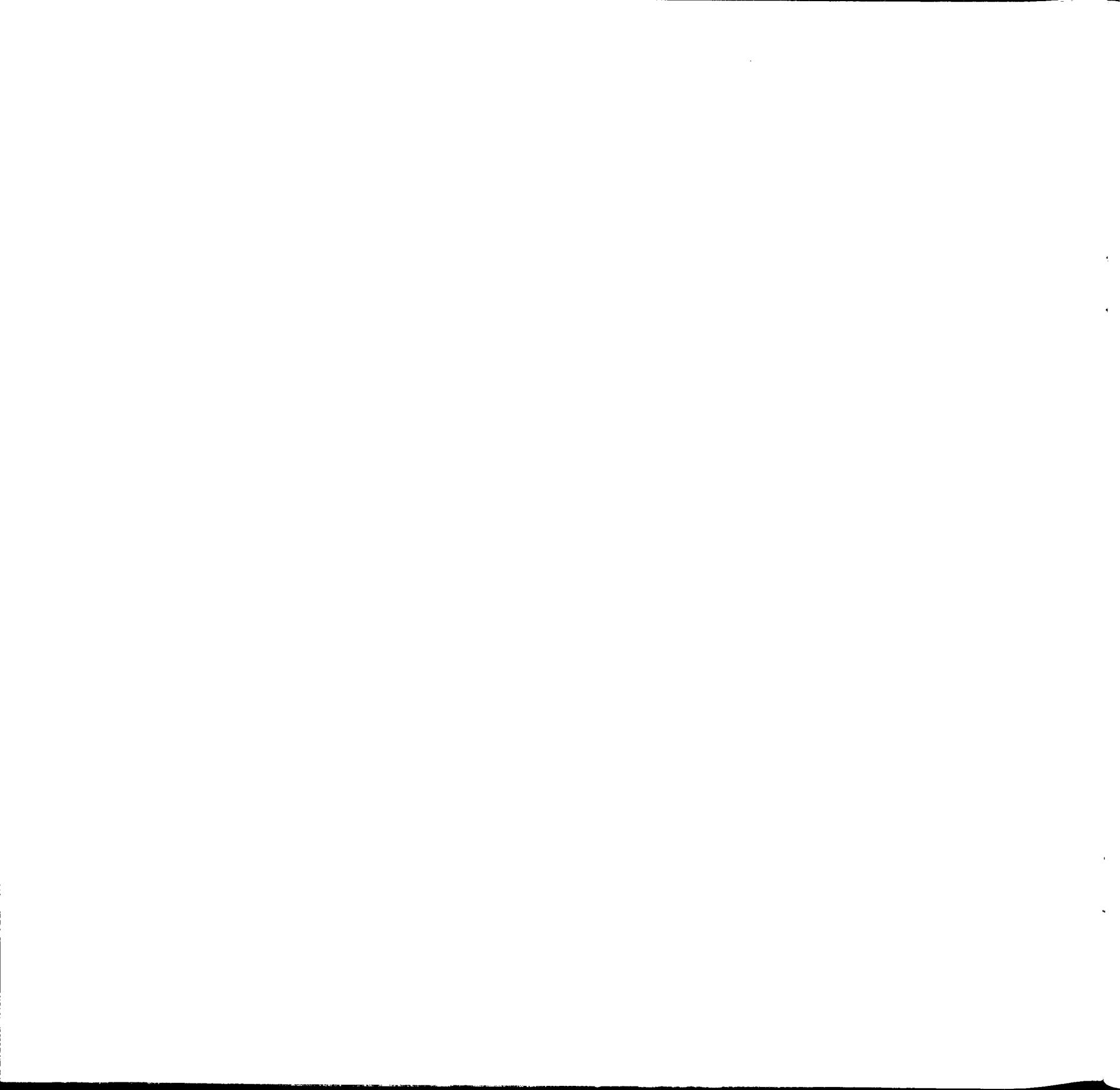
J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel
du ministère des Communications pour l'année budgétaire
se terminant le 31 mars 1973.

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gérard Pelletier". The signature is written in a cursive style with a large, stylized initial "G" at the beginning.

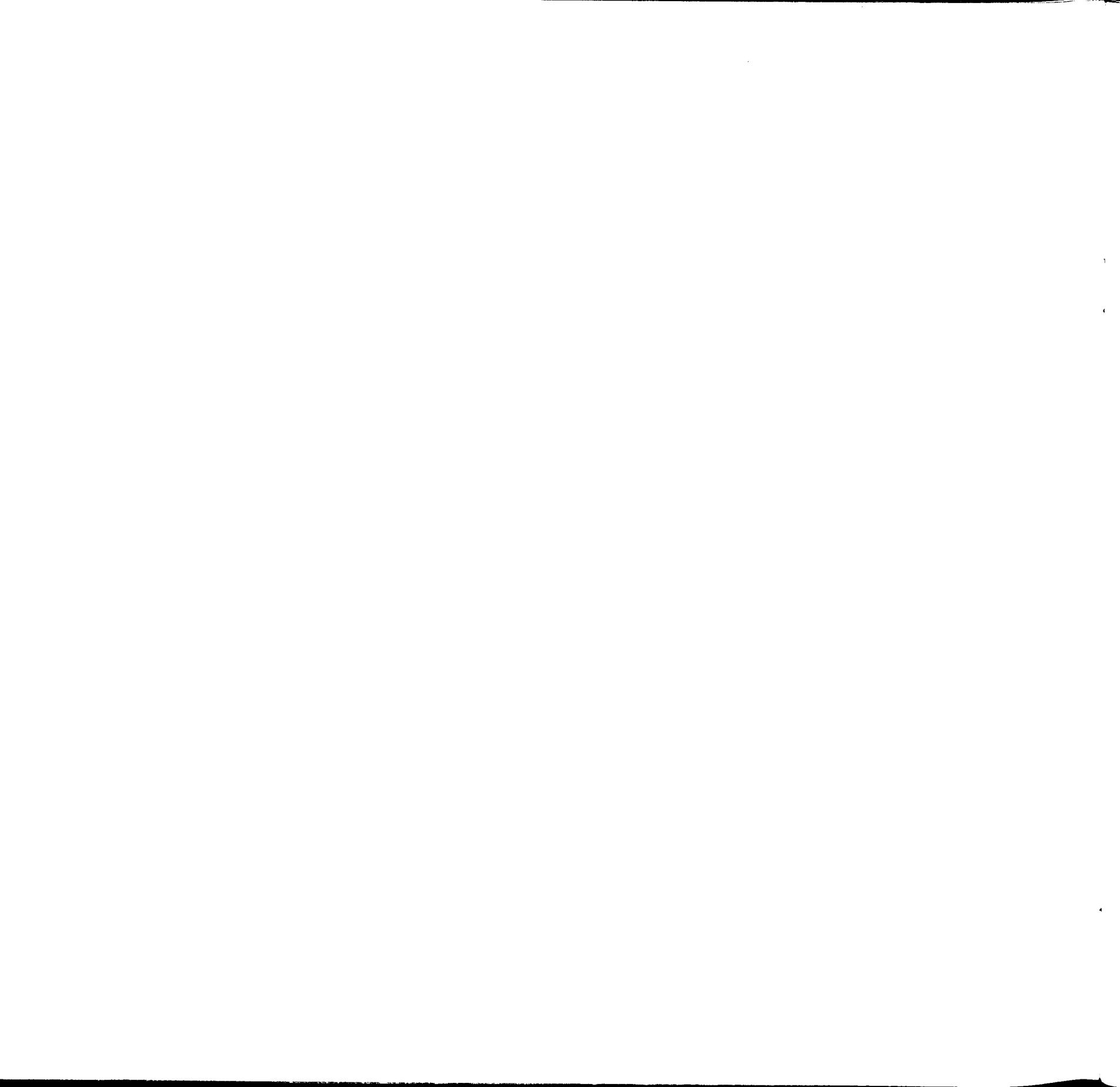
Le ministre des Communications

Gérard Pelletier



INDEX

PROPOS LIMINAIRES	7
GESTION DU SPECTRE DES FRÉQUENCES	9
ÉTUDES À LONG TERME SUR LES RÉSEAUX ET SYSTÈMES	11
LA RECHERCHE EN TECHNOLOGIE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS	14
ENQUÊTES ET ANALYSES	16
LES ORGANISMES INTERNATIONAUX	18
ANNEXES	19



PROPOS LIMINAIRES

La télécommunication est un domaine où l'avenir empiète sans cesse sur le présent. Personne ne saurait estimer avec précision les incidences que pourra avoir l'explosion de cette technologie sur la vie quotidienne ; mais il paraît raisonnable d'affirmer qu'elles seront au moins aussi marquantes que l'avènement du téléphone ou de la télévision. Dans leur rapport sur les télécommunications au Canada, *Univers sans distances*, les auteurs écrivent : « L'évolution suppose l'adaptation, mais c'est la technologie qu'il faut infléchir Il faut créer un monde où la technologie contribue aux mieux-être et au mieux-vivre. »

Au Canada, la mise au point et le contrôle des nouveaux matériels et des nouvelles techniques de télécommunication sont fonction des besoins prévisibles de la nation. Par exemple, comment le Canada peut-il s'assurer un éventail suffisant de services de télécommunication et quels moyens doit-il prendre pour étendre au moins les services essentiels à tous les citoyens ? Comment rendre les réseaux canadiens de télécommunication plus fiables et plus économiques ? Comment renforcer les liaisons est-ouest pour faire contrepoids à la puissance d'attraction de l'axe nord-sud ? Comment exploiter les réseaux de façon à promouvoir les valeurs socio-culturelles du Canada ?

Le Canada a été le premier de tous les pays à mettre sur orbite un satellite de télécommunications intérieures : Anik I a été lancé par Télésat Canada le 9 novembre 1972. Cinq mois plus tard, le ministre des Communications déposait à la Chambre des communes un Livre vert énonçant des propositions en vue d'une politique nationale de la télécommunication. Ces deux événements — faits saillants de l'année budgétaire 1972-1973 sur laquelle porte le présent rapport — ne sont pas directement reliés entre eux, mais ils font ressortir l'importance et la complémentarité de deux activités du Ministère.

Le ministère des Communications a pour mission de veiller à ce que tous les Canadiens aient le même accès à une gamme sans cesse plus variée de services. À cette fin, il entreprend ou subventionne presque tous les travaux de recherche effectués en ce domaine au Canada. Il met en œuvre des études et enquêtes visant à faciliter aux autorités l'appréciation des incidences sociales, culturelles et économiques des nouvelles technologies dont l'application est envisagée.

Le Ministère consacre une grande partie de son programme de recherche à la technologie des satellites, surtout parce que les engins spatiaux semblent offrir le seul moyen économique d'étendre les services de télécommunication au Grand Nord et aux autres régions isolées. Des recherches sont en cours touchant un satellite à ultra-hautes fréquences (UHF) en vue d'y favoriser le développement des télécommunications à fréquence vocale et de la télétransmission de données. Concurrentement, le Ministère poursuit la réalisation du Satellite technologique de télécommunication dont le lancement devrait avoir lieu vers la fin de 1975. Possiblement, il ouvrira la voie à une nouvelle génération d'engins qui seront mis en service au cours des années 80. Entre-temps, Alouette I, le premier des satellites mis sur orbite par le Canada, célébrait le 29 septembre 1972 son 10^e anniversaire dans l'espace en retransmettant toujours des données scientifiques à la Terre.

L'activité du Ministère comporte aussi des études visant à définir les besoins futurs en télécommunication ; des essais pour accroître la fiabilité et la précision des dispositifs radioélectriques d'aide à la navigation ; et la recherche de moyens d'éliminer les perturbations radioélectriques aux latitudes extrêmes. Des expériences ont été menées pour mieux adapter le radar à certaines applications, dont la cartographie et la mesure de l'épaisseur des glaces sur les eaux intérieures du Canada en hiver.

La téléinformatique tend actuellement à se généraliser. Pendant plus d'un an, un groupe d'étude a mené une enquête sur la téléinformatique et publié, en août 1972, un rapport en deux volumes intitulé *L'Arbre de vie*. Ce rapport contenait des recommandations qui ont servi de fondement à un Livre vert sur la politique téléinformatique, dont la rédaction était presque achevée à la fin de l'année budgétaire.

Si la téléinformatique offre d'immenses possibilités, elle fait naître aussi des appréhensions. La crainte la plus générale est que cette technique permette la création de banques d'informations contenant de grandes quantités de renseignements sur l'individu. Les ministères des Communications et de la Justice ont examiné cet aspect de la question et publié, en novembre 1972, un rapport intitulé *L'Ordinateur et la vie privée*.

Au cours de l'année, le Ministère a entrepris plusieurs études importantes sur l'application de cette technologie. À la demande des provinces de l'Atlantique, il a financé une étude sur le recours possible à l'ordinateur pour normaliser, à l'échelle régionale, certaines activités gouvernementales. À la suite d'une enquête menée à Montréal et à Toronto, le Ministère a établi des prévisions économiques et une estimation de la demande future relativement aux liaisons radio dont une extrémité est mobile, comme le mobilophone, par exemple, qui équipe les radiotaxis et les véhicules des forces de l'ordre.

Une autre activité du Ministère intéresse la planification générale du réseau de télécommunication et de ses divers éléments. Au cours de l'année budgétaire, des groupes constitués à l'intérieur du Ministère ont inventorié les installations disponibles pour la communication interrégionale; commencé une revue des sources canadiennes de matériels; compilé et analysé les statistiques organisationnelles et financières des principales sociétés de téléphone. Des travaux d'expérimentation et d'étude ont été entrepris en vue d'étendre les services de télécommunication aux régions septentrionales; d'améliorer les dispositifs de radio-navigation et de satisfaire les demandes d'installations nouvelles ou perfectionnées dans les régions fortement urbanisées. On s'est aussi préoccupé de l'amélioration et de l'expansion des installations et services de télécommunications gouvernementales.

L'un des grands défis qui se posent au Ministère est d'assurer le meilleur emploi d'une ressource limitée, le spectre des fréquences radioélectriques. Il lui appartient de délivrer les licences aux utilisateurs, d'attribuer et d'enregistrer les fréquences, de visiter les installations, de contrôler l'encombrement du spectre et d'établir des règles pour l'utilisation de cette ressource.

Les Canadiens font grand usage des télécommunications: 95 p. 100 des foyers sont munis d'un téléphone; 97 p. 100 possèdent un téléviseur; et 98 p. 100, un radiorécepteur MA ou MF. Le télécâble connaît aussi une expansion rapide: 27,7 p. 100 des foyers canadiens y étaient abonnés à la fin de 1972. Le nombre des stations radio détenant des licences, à l'exclusion des stations commerciales, a touché les 300 000 en 1973, marquant ainsi une augmentation de plus de 10 p. 100.

Comme le spectre des fréquences déborde les frontières politiques, la coopération internationale est indispensable à l'établissement de communications à l'échelle mondiale; aussi le Ministère prend-il un vif intérêt à l'activité internationale en ce domaine. En novembre 1972, le Canada était l'hôte, à Ottawa, d'une conférence de l'Organisation des télécommunications du Commonwealth. Un événement marquant de l'année budgétaire au chapitre des télécommunications internationales a été l'entrée en vigueur des accords définitifs établissant Intelsat (consortium international de télécommunication par satellites). Les installations canadiennes de télécommunications internationales sont exploitées par une société de la Couronne, la Société canadienne des télécommunications transmarines (S. C. T. T.).

Les activités de l'année budgétaire considérée sont exposées en détail dans la suite du présent rapport.

GESTION DU SPECTRE DES FRÉQUENCES

Il appartient au ministère des Communications de répondre, d'une façon générale, de la meilleure utilisation du spectre électromagnétique. Pour s'acquitter de cette charge, il établit les normes techniques relatives aux installations, attribue les fréquences, délivre les licences, contrôle l'encombrement des ondes et examine les cas de brouillage. La gestion courante du spectre est assurée par cinq bureaux régionaux situés à Vancouver, Winnipeg, Toronto, Montréal et Moncton et par les bureaux de district. Les règlements, normes et directives émanent d'Ottawa.

DÉLIVRANCE DES LICENCES ET ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES

À la fin de l'année budgétaire, le nombre de stations titulaires de licences, à l'exclusion des stations commerciales, s'établissait à 296 620, soit une augmentation de 10,3 p. 100. Le Ministère a instauré un système informatique de délivrance des licences et de comptabilité afin de répondre aux demandes dont le nombre s'accroît sans cesse. En collaboration avec le Conseil de la radio-télévision canadienne (C. R. T. C.), qui délivre les permis d'exploitation commerciale, le Ministère a étudié 518 demandes de certificats techniques de construction et d'exploitation relatives à des systèmes de télécâble et à des stations commerciales de radiodiffusion. Cent vingt-trois stations commerciales, de radiodiffusion ont été mises en service ou modifiées au cours de l'année.

Il a été procédé à 914 radiations et à 18 313 attributions de fréquences. Notification a en outre été faite au Comité international d'enregistrement des fréquences (I. F. R. B.) de 1 579 nouvelles attributions, 677 modifications et 683 radiations à inscrire au Fichier international. Le Ministère a, cette année, modifié ses méthodes statistiques en matière d'attribution et d'utilisation des fréquences pour en mieux contrôler les courbes de croissance dans les régions de forte congestion.

Le Ministère a donné son approbation à quelque 95 dossiers techniques touchant l'exploitation des stations télésurveillées, les méthodes de programmation automatique et les émissions stéréophoniques et autres des stations MF. Le Ministère a fait un examen minutieux de 763 notifications de changements à la répartition des fréquences par des pays signataires d'accords avec le Canada touchant la radiodiffusion. Ce travail est nécessaire pour assurer la protection des canaux canadiens.

En collaboration avec le ministère des Transports et les grandes entreprises de construction aéronautique, le Ministère a défini ses politiques touchant l'inspection et le contrôle du matériel radio qui équipe les avions. Ces politiques ont été mises en application le 1^{er} octobre 1972.

Des modifications ont été apportées aux limites de bruits provenant de générateurs hautes fréquences à usage industriel, scientifique ou médical, ainsi que d'appareils électroménagers et commerciaux. Des dispositifs de repérage ont été installés aux stations de contrôle d'Almonte, Ontario, Fort Smith, Territoires du Nord-Ouest et Montague, Île-du-Prince-Édouard.

LE TÉLÉCÂBLE

Le Ministère a continué à approuver des systèmes de télécâble et s'est attaché à la modification des normes concernant leur exploitation. Il a établi à l'égard de ces systèmes des règlements prévoyant une estimation prévisionnelle de performance, puis une justification et il a prolongé d'un an le délai accordé pour la production de cette justification. Les estimations prévisionnelles relatives aux systèmes existants devront être présentées entre le 30 juin 1973 et le 30 septembre 1974, et les justifications entre le 31 mars 1975 et le 30 juin 1976.

La Prescription n° 24, qui définit les méthodes d'essai pour les systèmes de télécâble de dimensions diverses, a été communiquée à l'état de projet le 6 août 1971. Elle a été étudiée depuis par le Conseil canadien de planification technique de la radio (C. R. T. P. B.) et une version révisée était à l'étude à la fin de l'année budgétaire. Le 28 juin 1972, le Ministère diffusait un projet de supplément à la Prescription n° 23 portant sur l'application des normes techniques et sur la disposition des canaux pour les systèmes de télécâble portant un nombre accru de canaux : ce projet de supplément est également soumis à la considération du C. R. T. P. B.

NORMES ET RÈGLEMENTS

Les problèmes découlant de la réglementation et de sa mise en vigueur ont fait l'objet d'un examen attentif à la suite duquel plusieurs modifications aux normes et règlements existants ont été promulguées. Ces activités ont notamment comporté :

- Une mise à jour du tableau d'attribution des fréquences au Canada.
- La publication d'un nouveau manuel sur la radiotéléphonie à l'intention des opérateurs et des candidats à l'examen conduisant au certificat.
- Une étude des exigences à long terme du service mobile au sol qui devrait permettre l'estimation des problèmes de congestion.
- Le Ministère cherchait depuis longtemps un moyen de contrôler simultanément des fréquences multiples pour déterminer l'encombrement des voies ; or la mise au point d'un dispositif a atteint le stade du projet de spécifications.

— Pour répondre aux exigences du service urbain et interurbain de la télévision à antenne collective, il faudra peut-être prolonger les réseaux à l'intention des entreprises de télécâble.

— De concert avec le ministère des Transports, le Ministère a participé à la mise au point d'un système canado-américain de télécommunication à très hautes fréquences pour le contrôle du trafic dans les eaux limitrophes au large de la côte occidentale.

— Le Ministère participe également avec le ministère des Transports à l'établissement de règlements selon lesquels des émetteurs de radio-guidage devront équiper tous les avions figurant au registre canadien.

— L'affectation de diverses fréquences aux télécommunications par satellites exige une coordination très systématique. La procédure à suivre a été entièrement automatisée en septembre 1972.

Des normes relatives au matériel radio ont été mises en vigueur au cours de l'année. Deux d'entre elles, intéressant le service mobile, s'appliquent au matériel radiotéléphonique de faible et moyenne puissance et trois autres aux systèmes plus puissants. Il a été procédé à la révision des spécifications touchant les stations émettrices au sol et sur les côtes qui utilisent la bande des moyennes fréquences. Le Ministère a également poursuivi la révision, la mise à jour et la consolidation des prescriptions techniques relatives aux installations de modulation sur une seule bande latérale, utilisées par le service mobile au sol.

À la fin de l'année, on mettait la dernière main aux normes radioélectriques sur la télécommande des portes de garage, les installations de protection antivol, les systèmes de téléappel à boucle et les microphones sans fil.

De nouveaux règlements ont été établis pour limiter le brouillage des radiocommunications causé par les appareils et installations électriques et électroniques. Pour la première fois, des projets de modifications à l'Ordonnance sur les limites des bruits radioélectriques ont été publiés dans la *Gazette officielle* afin de permettre aux intéressés de se prononcer avant leur mise en vigueur.

Un autre projet de modification à cette Ordonnance a été publié dans la *Gazette officielle* pour la protection contre les brouillages provenant de véhicules ou de machines équipés de systèmes d'allumage à étincelles. La modification s'applique à tous les véhicules, sauf aux avions, ainsi qu'à des machines comme les chasse-neige, les tondeuses à gazon et les scies mécaniques.

Les États-Unis ont récemment étendu les segments radiotéléphoniques de la radio d'amateurs sur les bandes de 75 et de 40 mètres. En conséquence, certains amateurs ont demandé que des changements soient aussi apportés aux bandes radiotéléphoniques du Canada. Le Ministère a distribué un questionnaire à tous les titulaires de licences pour connaître leurs désirs en la matière.

ÉTUDES À LONG TERME SUR LES RÉSEAUX ET SYSTÈMES

Le Ministère a l'obligation de veiller à ce que l'évolution des télécommunications, que font entrevoir de prodigieuses innovations techniques, tienne compte de l'incidence qu'elle ne manquera pas d'avoir sur les valeurs sociales et culturelles, sur la qualité de la vie et sur l'activité économique du pays.

Dans la plupart des pays, sauf en Amérique du Nord, les gouvernements assurent eux-mêmes les services de télécommunication et ont, par conséquent, pleine autorité en matière de politique et de planification. Au Canada, nous avons un régime mixte de propriété publique et privée et l'autorité en matière de réglementation est partagée.

En mars 1973, le ministre des Communications déposait à la Chambre des communes un Livre vert intitulé *Vers une politique nationale de la télécommunication* : exposé du Gouvernement du Canada. Ce document énonçait les vues du gouvernement fédéral sur plusieurs questions, notamment : le partage des compétences fédérales et provinciales ; la préservation des valeurs socio-culturelles de la nation ; la réglementation des sociétés exploitantes de télécommunications et des systèmes de télécâble ; ainsi que les mesures propres à assurer aux Canadiens la propriété des équipements.

Le Livre vert exposait la position du gouvernement à l'égard de la politique nationale de la télécommunication et un certain nombre de propositions relatives à une nouvelle loi. Ces propositions reposaient sur la conviction que la politique et la réglementation devraient s'inspirer d'un ensemble d'objectifs nationaux qui seraient plus tard incorporés dans une nouvelle *Loi sur la télécommunication*. Les points saillants du Livre vert sont les suivants :

— engagement relatif à la consultation et à la collaboration entre les gouvernements et les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux pour définir et mettre en œuvre les objectifs d'une politique nationale et la création de mécanismes à cette fin ;

— adhésion aux principes dont s'inspire la *Loi de la radiodiffusion* ;

— adoption de mesures pour que les innovations techniques, notamment le câble coaxial et les satellites, rendent le système de radiodiffusion plus apte à remplir ses obligations envers les Canadiens ;

— révision et codification des lois fédérales en matière de télécommunication ;

— révision de la réglementation des sociétés exploitantes de télécommunications à régime fédéral ; et

— création d'un organisme fédéral unique pour réglementer la radiodiffusion et la télécommunication de compétence fédérale.

ANIK1

Le lancement d'Anik I, le 9 novembre 1972, donnait une nouvelle dimension au réseau de télécommunication. Télésat Canada, société exploitée en copropriété par le gouvernement fédéral et les sociétés de télécommunication, a pris le satellite en charge peu après qu'il eut atteint sa position orbitale définitive le 13 novembre 1973. Anik I est en état de fonctionnement depuis le 1^{er} janvier 1973, servant de relais pour la télétransmission de la voix, de l'image et des données à un réseau de 37 stations terrestres de Télésat disséminées dans tout le pays. Un deuxième satellite géostationnaire, Anik II, a été lancé cinq mois plus tard.

Les Anik sont respectivement le cinquième et le sixième satellite canadien. Les quatre premiers, Alouette I et II et Isis I et II, sont des engins expérimentaux qui servent à explorer l'ionosphère. La société Hughes Aircraft de Californie était le maître d'œuvre dans la construction d'Anik, mais elle a fait largement appel à l'entreprise canadienne pour la technologie des satellites et des véhicules spatiaux. La Northern Electric a

fourni les sous-ensembles électroniques et la Spar Aerospace Products Ltd de Toronto a construit les structures.

La loi constitutive de Télésat a subi, au cours de l'année, une modification qui devait permettre à cette société d'offrir un service limité de télécommunication au-delà des frontières. Les nouvelles lettres patentes, sanctionnées par le Parlement en janvier 1973, stipulent que la desserte de points extérieurs au Canada et les échanges entre ces points sont assujettis à des ententes intergouvernementales. Ces activités doivent cependant demeurer occasionnelles et subordonnées à l'activité principale de Télésat, qui consiste à fournir des services intérieurs. Techniquement, les liaisons outre-frontière ne sont possibles que parce que le faisceau qui est dirigé sur le Canada couvre également certaines parties des États-Unis et du Groenland.

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS DANS LE GRAND NORD

L'une des constantes préoccupations du Ministère consiste à étendre les services de télécommunication aux régions septentrionales. L'inauguration du service par satellites a apporté à certaines collectivités des changements dans les services dont on a fait grand état, mais les nombreux autres aspects de la planification des services continuent de retenir l'attention du Ministère. Le Groupe des opérations pilotes du Grand Nord s'est livré à d'importants travaux d'expérimentation au cours de l'année en vue de déterminer les besoins prioritaires de ces régions, ainsi que les types de réseaux qui seraient les plus aptes à y satisfaire. Le bureau régional du Ministère pour l'Ontario, de concert avec le Ryerson Polytechnical Institute, a participé à la mise au point de « Snowgoose », une installation peu coûteuse mais fiable de radiodiffusion MF dans les collectivités isolées.

Un service expérimental de radio communautaire dans l'est de l'Arctique a été inauguré en février 1973 par la station CKQN de Baker Lake, Territoires du Nord-Ouest. Le Ministère a pris une part active à l'élaboration du concept de CKQN et à sa mise en service. Cette station diffuse trois heures par jour, en deux langues : l'esquimau et l'anglais. Sa programmation comporte des tribunes téléphoniques, des discussions communautaires et des informations locales que complètent des émissions de Radio-Canada. Elle est exploitée par des résidents de l'endroit.

Un réseau pilote de radiotéléphonie intercommunautaire, en service depuis août 1972, relie les villes de Fort Severn, Sachigo, Round Lake, Big Trout Lake, Sandy Lake et Sioux Lookout, dans le nord de l'Ontario. Un réseau semblable relie, depuis l'automne 1972, cinq collectivités du district de Keewatin dans les Territoires du Nord-Ouest : Baker Lake, Chesterfield Inlet, Rankin Inlet, Whale Cove et Eskimo Point. Le Comminterphone, un système qui permet la radiodiffusion en direct par le truchement du téléphone domestique, fonctionne actuellement à Rankin Inlet.

L'année budgétaire a vu l'ouverture à Fort Smith d'un bureau chargé de recevoir les demandes de licences de stations radio, de faire la visite des systèmes radio et d'examiner les rapports de brouillage des télécommunications. Le matériel de contrôle installé à Fort Smith bénéficie à ceux qui dépendent des hautes fréquences pour les communications poste-à-poste et air-sol. L'utilisation des hautes fréquences en télécommunication connaît un essor rapide dans les Territoires, du fait surtout de l'activité qui s'y déploie à la recherche de pétrole. Le Ministère a doté ses installations de Fort Smith d'instruments servant à mesurer les effets de la pluie sur les systèmes à micro-ondes.

PLAN DE LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE

Le plan de la politique économique comporte l'établissement de pronostics et l'évaluation des politiques nationales de la télécommunication. Au cours de l'année, le Ministère a fait une estimation détaillée de la demande industrielle dont les télécommunications terrestres mobiles feront l'objet dans les régions de Montréal et de Toronto. Il a aussi analysé les méthodes employées pour prédire le nombre de communications gouvernementales qui seront acheminées sur les liaisons inter-villes, en particulier entre Ottawa, Montréal, Toronto et Québec.

PLAN DES TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITES

Le plan de travail du Ministère relativement à d'éventuelles applications des télécommunications par satellites comprend un examen assez poussé des possibilités que représenterait pour le Canada la mise à profit de cette prodigieuse technologie. On s'est particulièrement attaché à déterminer si un satellite à usages multiples utilisant les bandes UHF pourrait satisfaire les besoins croissants en télétransmission de la parole et des données, en particulier dans le Grand Nord. L'entreprise privée a été chargée en vertu de contrats de définir les besoins des régions reculées du pays et de déterminer la possibilité d'y répondre par un système de satellites à petits terminaux ; d'établir la faisabilité technique de ce système ; et d'estimer le coût total de sa réalisation.

La R. C. A. Ltée s'est vu confier par contrat l'examen d'un modèle de satellite fonctionnant sur deux bandes de fréquences, environ 300 MHz et 2,5 GHz. Selon cette étude, le système serait surtout utilisé pour les télécommunications gouvernementales : défense nationale, services de santé et de bien-être aux collectivités éloignées, contrôle et gestion des ressources naturelles. Il pourrait aussi acheminer des communications téléphoniques et des émissions de radio et repérer les signaux radio d'appels en cas de détresse partout à travers le pays. La capacité des voies équivaldrait à celle d'un circuit téléphonique et les terminaux pourraient être assez petits pour qu'on puisse les transporter à force de bras et les installer à bord des avions et des navires.

MISE EN VALEUR DES RÉSEAUX ET INTERCONNEXION

Un groupe constitué en 1971 pour étudier les télécommunications interrégionales s'est acquitté d'une bonne partie de sa tâche au cours de l'année. Y sont représentées, outre le gouvernement fédéral, les provinces et les sociétés exploitantes de télécommunications. Son travail a comporté un inventaire des installations existantes, une estimation des besoins jusqu'à 1980 et un examen sommaire de la manière dont les sociétés entendent relever le défi. L'étude a dégagé certains problèmes de financement, de planification et d'interconnexion susceptibles de se présenter d'ici quelques années. Elle sera d'une grande utilité lors des consultations qui doivent avoir lieu sur les questions de réglementation et de compétence en matière de télécommunications interprovinciales et internationales.

Il a également été procédé à un recensement des fabricants de matériel de télécommunication : identification des principaux fournisseurs, appréciation de leur solvabilité et mesure de l'influence des fabricants étrangers sur l'entreprise canadienne. Les résultats de l'enquête seront présentés sous la forme d'un document de travail qui servira de cadre aux discussions entre gouvernements, sociétés exploitantes de télécommunications et fabricants sur les besoins futurs en matériels et en installations.

L'interconnexion, ou raccordement de matériels aux réseaux des sociétés exploitantes, fait l'objet d'une étude entreprise à l'automne de 1971. Un document de travail sur *L'interconnexion possible d'équipements terminaux privés avec les réseaux publics commutés* a été distribué en novembre 1972 aux gouvernements provinciaux et aux sociétés exploitantes de télécommunications. À l'heure actuelle, le droit de fournir les terminaux est réservé aux sociétés exploitantes et l'étude du Ministère vise à déterminer dans quelle mesure cette pratique est conforme à l'intérêt général. Il s'agit d'abord de trouver des solutions de rechange aux règles en vigueur et d'établir un cadre de discussions pour les rencontres à venir. Les opinions exprimées en réponse au document de travail sont favorables à un assouplissement. L'étape suivante prévoit de nouvelles discussions avec les provinces et avec les sociétés exploitantes à régime fédéral en vue d'un raffermissement de la politique d'interconnexion.

FICHER CENTRAL DE DONNÉES SUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS

La constante expansion du réseau s'accompagne d'un besoin croissant d'information statistique fiable pour soutenir l'action du Ministère dans l'élaboration de réseaux et leur mise en valeur. Aussi le Ministère a-t-il entrepris la compilation des données qui constitueront ce fichier central. Cela suppose la collection et l'organisation de statistiques nombreuses et diverses concernant les ressources financières et les équipements disponibles. Ce travail a nécessité la collaboration d'organismes gouvernementaux, tel Statistique Canada. Un aspect de l'entreprise a consisté à obtenir des principales sociétés de téléphone des statistiques financières sur les dix dernières années.

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS GOUVERNEMENTALES

L'Agence des télécommunications gouvernementales est chargée de la planification et de l'agencement des installations du gouvernement ainsi que des services loués aux sociétés exploitantes. Ce réseau achemine les communications téléphoniques, les messages et les données par tout le Canada et dans certaines parties des États-Unis. Le coût des services est réparti entre les ministères en fonction de l'utilisation : les économies d'échelle ainsi réalisées étant estimées à plus de \$ 19 millions par an.

Les lignes interurbaines directes ont été prolongées de 68 000 milles au cours de l'année et leur longueur totale atteint 436 000 milles. Le réseau a transmis 11,73 millions de communications, soit environ 27 p. 100 de plus qu'en 1971-1972. Diverses améliorations y ont en outre été apportées. Le service de composition directe a été étendu à la ville d'Edmonton, Alberta et un projet similaire a été arrêté pour Rimouski, Québec. Le nombre de postes principaux dans les localités intégrées marque une augmentation de 5 830 qui le porte à 46 700. Des projets d'intégration se réaliseront prochainement à Saint-Jean, Nouveau-Brunswick, Kingston, Ontario et Calgary, Alberta.

Un service zénith national a été établi en janvier 1973 pour le ministère du Revenu national ; il a acheminé, en moyenne, 59 200 demandes de renseignements par mois. Le Ministère a entrepris l'étude des besoins en télécommunications de la Commission d'Assurance-chômage et assisté le Service pénitentiaire dans l'amélioration de ses installations. La région de la capitale nationale a été dotée du premier annuaire téléphonique produit par ordinateur, service qui sera prochainement étendu à toutes les autres régions intégrées au réseau téléphonique du gouvernement.

LA RECHERCHE EN TECHNOLOGIE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Le ministère des Communications a deux raisons principales de poursuivre un important programme de recherche. La première, c'est que les progrès de la technologie sont à l'origine de toute amélioration ou extension au réseau et des services de télécommunication; la seconde, que la recherche sert de fondement aux fonctions de planification et d'établissement des programmes.

Le Centre de recherches sur les télécommunications (C. R. C.) situé à 15 milles d'Ottawa vers l'ouest, effectue presque toutes les recherches du Ministère et en publie ordinairement les résultats; ses travaux complètent ceux de l'entreprise privée et sont souvent menés en collaboration avec elle au profit de tous les intéressés. Le Ministère favorise aussi l'essor des centres de recherche des universités canadiennes en leur confiant des travaux par contrats. Il consacre une partie de son programme à la défense nationale et fait une large part aux communications spatiales.

UN SATELLITE TECHNOLOGIQUE DE TÉLÉCOMMUNICATION

L'année a été témoin d'une activité soutenue à la réalisation du Satellite technologique de télécommunication (S. T. T.), dont le lancement est prévu pour 1975. Le programme S. T. T. a été entrepris en 1971, après que le ministère des Communications et l'Administration nationale américaine de l'aéronautique et de l'espace (Nasa) eurent signé un protocole d'entente. En vertu de cette entente, le Canada assure la conception, la construction et l'exploitation de ce satellite expérimental; la Nasa fournit certains composants très perfectionnés et elle lancera le S. T. T. Le Conseil de l'Organisation européenne de recherches spatiales (C. E. R. S.), qui regroupe dix pays, fournit aussi des composants. La Spar Aerospace de Toronto est chargée de réaliser la structure et la R. C. A. Ltée de Montréal, du matériel électronique.

Entre autres applications, le S. T. T. permettra d'étudier les avantages technologiques, économiques et sociaux que pourrait offrir un satellite extrêmement puissant rayonnant sur de petites stations terriennes, peu coûteuses et même transportables. Autre objectif important, il permettra les essais de composants perfectionnés dans des conditions de service réel. L'un de ces composants est un tube à ondes progressives de 200 watts fourni par la Nasa.

Au cours de l'année écoulée, les savants du C. R. C. ont franchi l'étape de la conception technique du S. T. T., ce qui a comporté la construction et le contrôle de divers modèles de sous-ensembles et même d'un modèle dynamo-thermique de vaisseau spatial. Le modèle a été soumis par la Nasa à divers essais: vibration, chocs, accélération, résistance thermique, qui ont été couronnés de succès.

Le Ministère a demandé à divers groupes intéressés de suggérer des expériences technologiques et sociologiques auxquelles le S. T. T. pourrait donner lieu. Ministères et organismes fédéraux, gouvernements provinciaux, associations, industries, universités et groupes ethniques lui ont fait tenir des propositions. On suggère, entre autres, les expériences suivantes: transmission d'émissions de télévision à des terminaux communautaires; télétransmission visuelle d'un terminal portatif à un récepteur central qui retransmettrait les émissions du réseau; radiodiffusion en modulation de fréquence dirigée sur de petits récepteurs; communications téléphoniques bilatérales à l'aide de petits terminaux portatifs; télétransmission de données numériques et distribution de l'information sur large bande.

M. Henry E. Duckworth, ex-président de la Société royale du Canada, a été désigné à la présidence d'une commission indépendante de trois membres chargée de sélectionner les projets d'expériences. Le C. R. C., pour sa part, étudie les propositions du point de vue de leur faisabilité technique.

RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION

Le programme spatial du Canada repose dans une large mesure sur la recherche en matière de télécommunications par satellites, notamment sur la recherche en électronique de pointe et en mécanique spatiale. Le C. R. C. s'attache également à la mise au point d'antennes spéciales et d'installations au sol. Des spécialistes du Centre se consacrent à l'étude de nouveaux matériels électroniques et à l'analyse des systèmes de télécommande des satellites.

Un autre domaine de recherche intéresse les problèmes de la télécommunication aux latitudes extrêmes où des phénomènes physiques perturbent souvent la transmission à haute fréquence. En août 1972, un terminal de télécommunication par satellite UHF a été installé à bord du *Protecteur* alors que le navire mouillait au large du Labrador et dans le détroit d'Hudson. La communication par téléphone et télécopieur entre le navire et Ottawa n'a pas été interrompue, même en période d'évanouissement des hautes fréquences entre le 4 et le 9 août.

La radiation solaire ionise l'atmosphère, phénomène qui nuit à la propagation des ondes radio et qu'on a voulu observer par diverses expériences durant et après l'éclipse solaire du 10 juillet 1972. Quatre fusées Black Brant ont été lancées dans l'ionosphère pendant l'éclipse pour déterminer les conditions de radiotransmission depuis la couche de l'atmosphère comprise entre le 30^e et le 60^e milles du sol. Pendant ce temps, des émetteurs et des récepteurs servaient à l'échange de signaux d'exploration entre l'ionosphère et la Terre. D'autre part, les satellites Alouette et Isis, qui observaient d'en-haut l'ionosphère, envoyaient les données à la Terre. Presque toute l'information ainsi recueillie a été enregistrée sur ruban et il faut compter plusieurs mois pour en faire l'analyse.

LE LASER ET LES FIBRES DE VERRE AU SERVICE DE LA TÉLÉCOMMUNICATION

Les conversations téléphoniques et les données informatiques seront peut-être un jour acheminées par de minces fibres de verre sous la forme d'impulsions lumineuses. Au C. R. C. et dans les laboratoires Bell-Northern, des chercheurs ont entrepris l'expérimentation des propriétés optiques de la fibre. Jusqu'ici la qualité des fibres de verre limitait la distance de transmission; mais on produit depuis quelques années des fibres beaucoup plus pures. Grâce à l'amélioration des rayons laser, l'utilisation de la fibre est passée du domaine théorique à une possibilité d'application pratique.

Des travaux entrepris au cours de l'année sortira un prototype de liaison dont la longueur atteindra peut-être plusieurs milles. Elle consistera en un laser à corps solide qui convertira les signaux électriques en impulsions lumineuses. Les impulsions seront transmises par les fibres à un détecteur qui reconvertira la lumière en signaux électriques.

ENQUÊTES ET ANALYSES

Le Ministère est tenu d'évaluer les répercussions socio-économiques à long terme des innovations technologiques récentes ou prévisibles et des nouvelles applications de la télécommunication. Il entreprend ou subventionne des études dans des domaines particuliers de préoccupation, telles les répercussions que peut avoir la nouvelle technologie sur les services médicaux, la vie privée, l'éducation et la vie en milieu urbain. Le développement et le contrôle de la téléinformatique continuent de retenir notre attention. Nous suivons de près les innovations dans les domaines de l'ordinateur, du matériel périphérique et de la télétransmission de données, afin de déceler les tendances de la technologie. Les activités comportent une évaluation détaillée de divers systèmes et le financement de programmes de recherche.

LES TÉLÉCONFÉRENCES

L'intégration du potentiel de traitement de l'ordinateur et de l'aptitude des télécommunications à transmettre l'information quasi instantanément donnera peut-être naissance à ce qu'on a appelé le « système nerveux » des sociétés futures. Un Groupe d'étude sur la téléinformatique, constitué par le Ministère en 1970, a publié en août 1972 son rapport en deux volumes intitulé *L'Arbre de vie*. Les 39 recommandations énoncées dans ce rapport invitent le gouvernement fédéral à formuler des politiques propres à doter le Canada d'un secteur téléinformatique véritablement concurrentiel.

Le rapport a été établi à la suite des travaux de quelque 30 représentants de l'entreprise privée, des administrations publiques et du monde universitaire. Selon le rapport, le premier effet notable de la téléinformatique sur l'individu pourrait se manifester par l'implantation de systèmes financiers. Du moment où les banques pourront raccorder leurs ordinateurs aux services publics, aux grands magasins et aux autres commerces de détail, les achats seront automatiquement portés au compte du client et nous nous approcherons de la société sans numéraire qu'on nous annonce depuis longtemps. Dans un avenir plus éloigné, la téléinformatique aura ses répercussions les plus profondes lorsque des terminaux seront installés à domicile. Ces applications futuristes de la téléinformatique ne verront cependant le jour que si l'on parvient à fournir les services à des prix abordables.

Après la publication du rapport, le Ministère a étudié la réaction des gouvernements provinciaux, de l'entreprise privée et des autres intéressés. Les recommandations servent ensuite de fondement à un Livre vert sur la téléinformatique. À la fin de l'année budgétaire, cet exposé de la politique du gouvernement était prêt à être déposé à la Chambre des communes.

L'INFORMATIQUE ET LA VIE PRIVÉE

Une étude séparée, entreprise pour examiner les incidences de la téléinformatique sur la société, en particulier sur la vie privée, a été publiée en décembre 1972.

L'Ordinateur et la vie privée, enquête menée en collaboration avec le ministère de la Justice avait pour objet de découvrir et de définir la pratique et les lois relatives à la vie privée. Le Groupe d'étude, composé d'experts indépendants et de hauts fonctionnaires des deux ministères, a examiné l'activité informatique de près de 2 500 sociétés, établissements et organismes gouvernementaux du Canada, ainsi que l'exploitation d'importantes banques d'informations des États-Unis.

Le groupe n'était pas chargé de faire des recommandations, mais il a invité l'administration fédérale à prendre les mesures voulues pour que la vie privée des individus soit respectée dans l'exploitation de toutes les banques électroniques du gouvernement. Le rapport suggère l'adoption de règlements en ce sens. Aussi une commission interministérielle a-t-elle été créée depuis pour rédiger ces règlements. Le groupe signale aussi le rôle nécessaire d'un *ombudsman* qui puisse assurer le respect du droit à la vie privée. Il conclut en outre que d'importantes banques d'informations des États-Unis contiennent des renseignements sur les Canadiens et qu'il y aurait peut-être lieu de contrôler la circulation de l'information qui franchit la frontière.

LES RESSOURCES INFORMATIQUES DES MARITIMES

En février 1972, le Conseil des premiers ministres des Maritimes demandait l'aide du Ministère pour l'adoption d'une approche régionale à l'informatique. Par un appui technique et financier, le Ministère a contribué à l'étude de la question et à la formulation de recommandations. Une partie de l'étude conclut à la faisabilité technique d'un système uniforme pour l'immatriculation des véhicules à moteur et la délivrance des permis de conduire dans ces provinces, système qui présenterait plusieurs avantages, en particulier du point de vue de l'efficacité du service. Une autre partie de l'étude estime les disponibilités de la région en information et en ordinateurs.

LES TÉLÉCONFÉRENCES

La direction de la planification a entrepris, en 1972-1973, une étude exhaustive des téléconférences, systèmes qui permettent à des groupes éloignés de communiquer entre eux, quelle que soit la distance qui les sépare. L'étude vise à déterminer l'utilité de ces systèmes pour le gouvernement et leur faisabilité technique. Elle examinera, entre autres choses, les considérations d'ordre psychologique et social qui pourraient nuire à l'efficacité des réunions tenues de cette façon.

AUTRES TRAVAUX

Quelques savants du Ministère s'appliquent à découvrir le meilleur moyen d'intégrer les communications interurbaines dans un ensemble d'installations terriennes et de satellites selon un projet qui porte le nom d'Étude sur le réseau intérieur de télécommunications interurbaines. Un autre projet, le Système intégré de télétransmission de données, vise à préciser la nature et l'importance des besoins et des services futurs en ce domaine. Une équipe de quinze spécialistes, ingénieurs en télécommunication, experts en gestion, en recherche opérationnelle et autres, travaille à ces projets.

LES ORGANISMES INTERNATIONAUX

L'expansion des réseaux et des services de télécommunication, de même que la nécessité d'interconnecter nos réseaux avec ceux d'autres pays, a rendu les Canadiens plus conscients du besoin de coopération internationale en ce domaine. Les pays qui veulent implanter de nouveaux services doivent tenir compte des normes internationales relatives à la construction des systèmes, dans l'intérêt de l'interconnexion et de la performance et aussi pour éviter les perturbations radioélectriques. Toute décision en ces matières influence le commerce international des matériels de télécommunication et le partage des ondes dans les régions frontalières. La coopération est particulièrement importante dans l'exploitation des lignes de transmission internationale, des systèmes à micro-ondes, des câbles sous-marins et des systèmes de télécommunication par satellites.

Membre actif de l'Union internationale des télécommunications (U. I. T.), une institution spécialisée des Nations unies, le Canada participe aux travaux des commissions techniques de l'Union : le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (C. C. I. T. T.) et le Comité consultatif international de radiocommunications (C. C. I. R.). En décembre 1972 se tenait la Cinquième Assemblée plénière du C. C. I. T. T. dont les délibérations — résolutions, recommandations techniques et opinions — témoignent de l'important apport du Canada.

Le régime définitif d'Intelsat (consortium international de télécommunication par satellites) est entré en vigueur en février 1973. Il fait d'Intelsat un système global de télécommunications par satellites qui remplace la structure assez imprécise qu'il s'était donnée lors de sa création en 1964.

L'Organisation des télécommunications du Commonwealth s'est réunie à Ottawa en novembre 1972. On y a convenu d'installer un système uniforme de comptabilité permettant une répartition plus équitable des dépenses entre les pays membres. Les nouvelles dispositions financières prenaient effet le 1^{er} avril 1973.

Des représentants du Canada, des États-Unis, du Japon, de l'Australie et de l'Organisation européenne de recherches spatiales se sont réunis au cours de l'année pour discuter de nouveau de la mise au point d'un satellite aéronautique expérimental (Aérosat), destiné au contrôle du trafic aérien et aux télécommunications.

Le Canada a pris part aux travaux du Comité des experts sur les satellites maritimes de l'Organisation maritime consultative intergouvernementale (O. M. C. I.). Ce comité a pour mission d'étudier les dispositions institutionnelles, techniques et économiques selon lesquelles l'exploitation d'un système de satellite maritime international serait possible.

Le Canada prend également une part active aux travaux du Comité de l'O. N. U. sur les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Les travaux du comité, en 1972-1973, ont porté sur l'établissement d'un système adéquat d'enregistrement des objets spatiaux, sur les problèmes liés à la radiodiffusion en direct par satellites et sur les aspects techniques, juridiques et organisationnels de l'exploration de la Terre par satellites.

À titre de membre de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (O. T. A. N.), le Canada collabore étroitement avec l'Office des fréquences radio de l'O. T. A. N. Au cours de l'année budgétaire écoulée, il a participé aux rencontres de l'Office intéressant les préparatifs de la Conférence administrative mondiale sur les radiocommunications (service maritime mobile) à être tenue en 1974.

LES INSTALLATIONS RÉCENTES

En septembre 1972, le ministre des Communications a inauguré une station terrienne à Lake Cowichan, Colombie-Britannique. Cette station côtière permettra à la Société canadienne des télécommunications transmarines d'utiliser les satellites d'Intelsat sur le Pacifique et d'accroître le nombre des liaisons directes avec les pays des régions océaniques.

Les travaux d'installation d'un nouveau câble sous-marin de 1 840 circuits (CANTAT-2) qui reliera le Canada au Royaume-Uni à compter d'avril 1974 sont en bonne voie. La S. C. T. T. et la Poste britannique sont copropriétaires du câble.

ANNEXES

Annexe 1

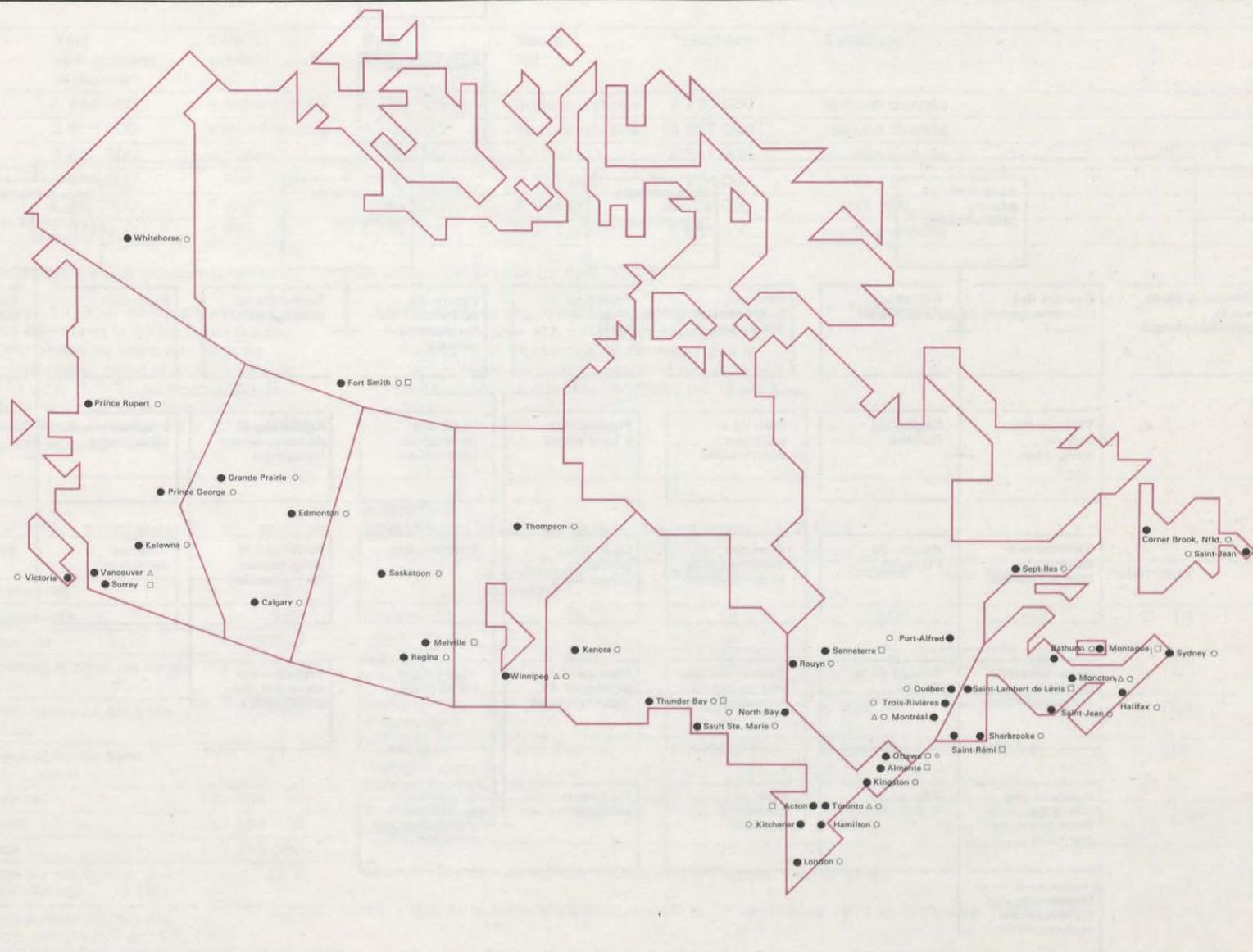
Bureaux et installations du ministère des Communications
dans les diverses régions du Canada

△ Bureau régional

○ Bureau de district

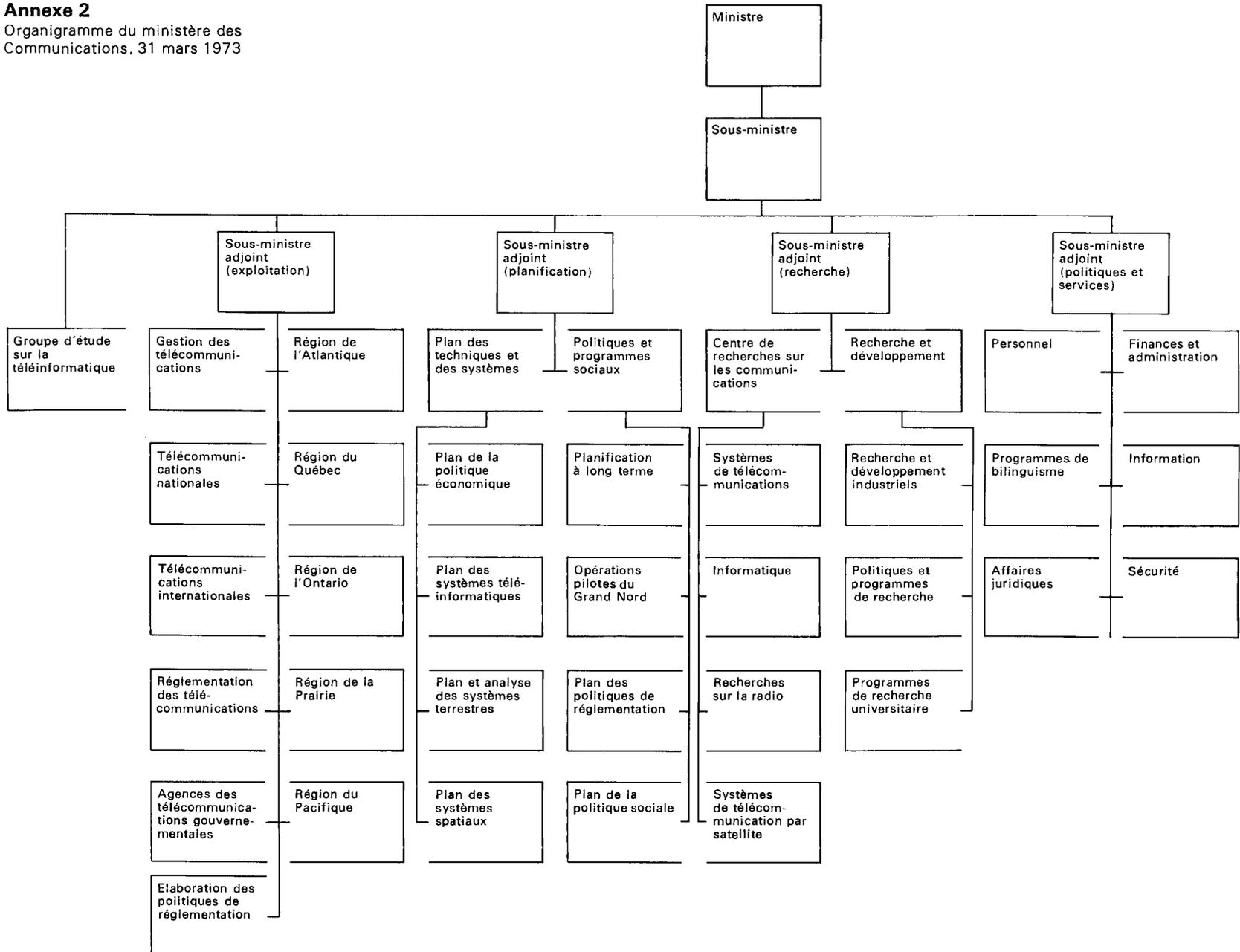
□ Station de contrôle
des émissions

☆ Administration
centrale



Annexe 2

Organigramme du ministère des
Communications, 31 mars 1973



Annexe 3

Foyers possédant un poste de télévision, de radio, un appareil de téléphone ou abonnés au télécâble, en nombre — Canada, 1955 à 1973. *

	Télé noir et blanc et couleur	Télé couleur	Radio MA et MF	Radio MF**	Téléphone	Télécâble***
1955	1 496 000	aucune donnée	3 712 000	aucune donnée	2 730 000	aucune donnée
1960	3 550 000	aucune donnée	4 236 000	aucune donnée	3 667 000	aucune donnée
1965	4 495 000	aucune donnée	4 663 000	1 109 000	4 341 000	aucune donnée
1970	5 419 000	686 000	5 489 000	2 989 000	5 304 000	1 164 187
1972	5 850 000	1 478 000	5 961 000	3 814 000	5 777 000	1 689 335
1973	6 017 000	2 081 000	6 124 000	4 213 000	5 955 000	aucune donnée

Sources : Statistique Canada et, pour le télécâble, Rapport annuel 1972-1973 du C. R. T. C.

*Au 1^{er} janvier 1973, on comptait, selon Statistique Canada et le Radio Sales Bureau, 30 621 000 postes de radio en usage au Canada ; également, selon le rapport annuel 1972-1973 du C. R. T. C., en mars 1973, la radio MA, la radio MF et la télévision rejoignaient respectivement 98 %, 82 % et 97 % de la population canadienne.

**Ces données englobent les récepteurs domestiques combinés MA et MF ; les soustraire des chiffres de la 3^e colonne ne donnerait pas le nombre exact de foyers possédant un poste MA, car le nombre des postes combinés manquerait alors.

***Nombre des abonnés

Annexe 4

Situation du télécâble dans l'ensemble du Canada en août 1972

Nombre de systèmes	344
Nombre d'entreprises	268
Nombre d'abonnés	1 689 335
Nombre de ménages dans les zones desservies	3 711 649
% des ménages abonnés dans les zones desservies	45,5
% des ménages abonnés dans l'ensemble du Canada	27,7
Revenus du secteur	\$82 464 000
Bénéfices bruts	\$39 954 000
Bénéfices nets	\$ 9 219 000
Accroissement annuel moyen des abonnés entre 1967 et 1972 (%)	26,9
Accroissement annuel moyen des bénéfices bruts entre 1967 et 1972 (%)	25,7

Source : Statistique Canada

Annexe 5

Situation du télécâble selon la région — Canada, 1972-1973 *

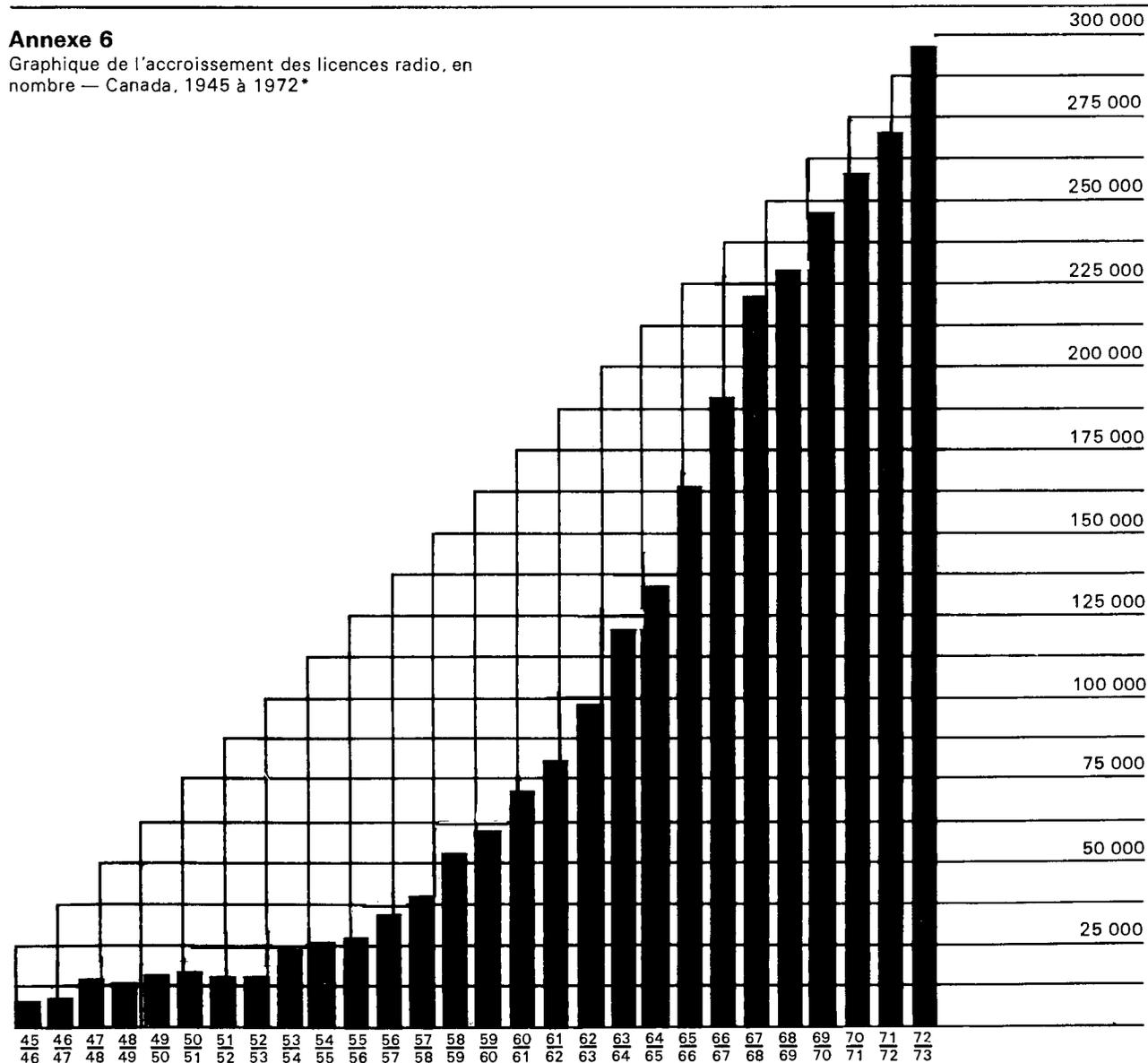
	Colombie-Britannique	La Prairie	Ontario	Québec	Atlantique
Nombre de systèmes	66	26	105	132	15
Nombre d'entreprises	57	23	83	98	13
Nombre d'abonnés	396 799	130 846	822 766	317 171	21 753
Nombre de ménages dans les zones desservies	543 622	481 968	1 628 558	965 945	91 556
% des ménages abonnés	73,0	27,1	50,5	32,8	23,8

Source : Bulletin de service de Statistique Canada, vol. III, n° 9.

* Il s'agit de la période s'étendant entre le 1^{er} septembre 1971 et le 31 août 1972.

Annexe 6

Graphique de l'accroissement des licences radio, en nombre — Canada, 1945 à 1972*



Source : ministère des Communications

* Les données antérieures à 1970-1971 ne comprennent pas les licences délivrées aux stations téléalimentées.

Annexe 7

Ventilation, selon le service, des licences radio en vigueur — Canada, 1972-1973

Service	Nombre
Maritime	10 384
Côtier	65
Terrestre	51 035
Mobile	156 520
Terrien	56
Spatial	4
Radio générale*	67 373 (26 871)
Total	285 437
Certificats d'enregistrements délivrés à des citoyens américains	11 183
Grand total	296 620
Augmentation en nombre par rapport à 1971-1972	27 810
Augmentation en % par rapport à 1971-1972	10,3

Source : ministère des Communications

* Les licences de radio générale sont valides pour 3 ans. Les données entre parenthèses représentent le total des licences délivrées (y compris les renouvellements) au cours de l'année budgétaire 1972-1973.

Annexe 8

Valeur en \$ des licences radio, selon le service — Canada, 1972-1973

Service	Valeur
Côtier et terrestre	\$ 733 035
Mobile	1 018 127,50
Maritime	146 125
Radio-amateur	131 210
Radio générale*	268 710
Total	\$2 297 207,50
Valeur des modifications autorisées	113 292
Grand total	\$2 410 499,50
Accroissement en \$ par rapport à 1971	199 062,50
Accroissement en % par rapport à 1971	9,4

Source : ministère des Communications

* À l'exclusion de la valeur des modifications.

Annexe 9

Nombre de stations radio, selon le type de service, 1972-1973 *

Type de service	STATIONS			
	maritimes	côtières	terrestres	mobiles
Mobile maritime restreint				
Mobile maritime privé		65		
Commercial public			1 619	12
Commercial public restreint			403	
Commercial privé			24 075	127 022
Gouvernement fédéral			5 007	12 311
Gouvernement provincial			6 674	19 302
Administration municipale**			1 677	1 896
Expérimental			518	343
Expérimental d'amateur			13 121	
Récepteur commercial public			79	
Récepteur commercial privé			422	143
Répéteur automatique commercial public			1 069	
Répéteur automatique commercial privé			1 430	
Maritime d'aéronef				4
Mobile aéronautique			1 523	9 112
Navire	10 384			
Navire (mobile)	427			

Source : ministère des Communications

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

** Il s'agit du nombre de licences délivrées.
La licence pour les services terrestre et mobile permet l'exploitation de plus d'un type de services.

Annexe 10

Principaux utilisateurs canadiens des services radio — Canada, 1972-1973

Utilisateurs	Nombre de licences	Utilisateurs	Nombre de licences
Compagnies de téléphone	7 955	Grossistes de bois et de matériaux de construction	712
Compagnies d'électricité	11 007	Concessionnaires de pneus, batteries et accessoires	597
Fournisseurs de gaz	1 433	Stations d'essence	481
Exploitants de produits forestiers	8 141	Concessionnaires automobiles et ateliers de réparation	646
Fournisseurs de produits forestiers	8 811	Ateliers de réparation d'appareils radio, de téléviseurs et d'autres appareils électriques	571
Industries minières	4 687	Concessionnaires de fuel	4 171
Fournisseurs de produits agricoles	1 935	Compagnies d'assurances, de propriétés immobilières et d'investissements	1 035
Fournisseurs de services et produits piscicoles	805	Écoles, universités et autres maisons d'enseignement	1 335
Entreprises pétrolières	1 927	Bureaux d'ingénierie et d'études scientifiques	1 376
Industries pétrolières et de prospection	4 243	Fournisseurs de services à la gestion d'entreprise	3 617
Scieries et industries du bois	2 047	Hôtels et clubs privés	766
Entreprises de construction et d'exportation	14 587	Enquêteurs privés	548
Entreprises de construction de routes et de ponts	3 980	Services policiers (fédéraux, provinciaux et municipaux)	9 881
Entreprises d'entretien de ponts	5 180	Services d'incendie (provinciaux et municipaux)	876
Transporteurs aériens et fournisseurs de services associés	12 144	Autres services fédéraux, provinciaux et municipaux	9 317
Transporteurs maritimes	11 408	Défense civile	961
Compagnies de chemin de fer	8 302	Moulins de pâtes et papier	2 059
Compagnies de transport routier (voituriers, transporteurs)	10 059	Moulins de fer et d'acier	798
Compagnies d'autobus et de transport urbain	1 363	Fabricants d'équipements de télécommunication	375
Taxis	18 126	Fabricants de ciment	3 834
Transporteurs par pipe-lines (oléoduc)	1 320	Service expérimental de radioamateurs	13 121
Services publics des eaux	884	Services radio général (y compris les certificats d'enregistrement)	78 556
Grossistes d'outillage électrique et d'équipement	1 098		

Source : ministère des Communications

Annexe 11

Les principales sociétés exploitantes de télécommunications*

* Les compagnies de téléphone sont dans l'ordre du nombre de postes téléphoniques desservis; s'y ajoutent d'autres sociétés exploitantes de télécommunications.

Bell Canada

importance, territoire desservi, propriété

La plus grande société exploitante au Canada; dessert l'Ontario et le Québec, avec 6 742 184 postes téléphoniques; revenu d'exploitation: \$ 1 125,4 millions. Compagnie publique; appartient à des Canadiens à 96 p. 100. A.T.&T. détient 1,8 p. 100 des actions en cours.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Commission canadienne des transports (Comité des télécommunications). Voir la *Loi sur les chemins de fer*, R.S.C. 1970, c. R-2; et la *Loi nationale sur les transports*, R.S.C. 1970, c. N-17.

British Columbia Telephone Company

importance, territoire desservi, propriété

Dessert la Colombie-Britannique avec 1 113 563 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 218,98 millions. Contrôlée à 50,69 p. 100 par une compagnie de New York, la General Telephone & Electronics Corp. par le truchement d'une filiale québécoise, l'Anglo-Canadian Telephone Company.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Commission canadienne des transports (Comité des télécommunications). Voir la *Loi sur les chemins de fer*, R.S.C. 1970, c. R-2; et la *Loi nationale sur les transports*, R.S.C. 1970, c. N-17.

Alberta Government Telephone

importance, territoire desservi, propriété

Dessert l'Alberta avec 621 010 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 141,4 millions. Une société de la Couronne de la province d'Alberta.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Alberta Public Utilities Board. Voir *Public Utilities Board Act*, R.S.A. 1970, c. 302, telle que modifiée.

Manitoba Telephone System

importance, territoire desservi, propriété

Dessert le Manitoba avec 488 019 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 73,9 millions. Une société de la Couronne de la province du Manitoba.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Manitoba Public Utilities Board. Voir *Public Utilities Board Act*, R.S.M. 1970, c. p 280.

Saskatchewan Telecommunications

importance, territoire desservi, propriété

Dessert la Saskatchewan avec 344 661 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 59,8 millions. Une société de la Couronne de la province de Saskatchewan.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Sask. Tel. s'autoréglemente par l'entremise de ses administrateurs nommés par le cabinet du ministre des téléphones et d'un comité permanent de la législature de la Saskatchewan.

edmonton telephone

importance, territoire desservi, propriété

Dessert la ville d'Edmonton avec 280 000 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 33,8 millions. Ce réseau téléphonique municipal appartient à la ville d'Edmonton.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Les taux sont fixés par les représentants élus de la ville d'Edmonton.

The New Brunswick Telephone Company Limited

importance, territoire desservi, propriété

Dessert le Nouveau-Brunswick avec 275 000 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 41 millions; 50,2 p. 100 appartient à Bell Canada.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

New Brunswick Board of Commissioners of Public Utilities. Voir *Public Utilities Act*, R.S.N.B. 1952, c. 186, telle que modifiée; *Telephone Companies Act*, R.S.N.B. 1952, c. 226, telle que modifiée.

Maritime Telephone & Telegraph Company Limited

importance, territoire desservi, propriété
Dessert la Nouvelle-Écosse avec 243 343 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 51,9 millions. 52,4 p. 100 appartient à Bell Canada depuis 1966, mais son droit de vote est limité à 1 000 actions.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Le Board of Commissioners of Public Utilities. Voir le *Public Utilities Act*, R.S.N.S. 1967, c. 258, telle que modifiée par 1970, c. 65.

Québec-Téléphone

importance, territoire desservi, propriété
Dessert l'est du Québec avec 176 897 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 37,5 millions. Contrôlée par une compagnie new-yorkaise, le General Telephone & Electronic Corp., par le truchement d'une filiale québécoise, l'Anglo Canadian Telephone Company.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Régie des services publics du Québec. Voir la *Loi sur la Régie des services publics*, R.S.Q. 1964, c. 229.

Newfoundland Telephone Company Limited

importance, territoire desservi, propriété
Dessert Terre-Neuve avec 119 914 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 25,4 millions. 99,6 p. 100 appartient à Bell Canada depuis 1962.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Newfoundland Board of Commissioners of *Public Utilities Act*, Stat. Nfld. 1964, n° 39 telle que modifiée en 1966, n° 26 et 1969, n° 7.

Okanagan Telephone Company

importance, territoire desservi, propriété
Dessert le centre-sud de la Colombie-Britannique avec 66 775 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 8,8 millions. Appartient à 99,9 p. 100 à B.C. Telephone Company depuis 1966.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
British Columbia Energy Commission. Voir *Energy Act*, M.B.C. 1973, c. 29.

Thunder Bay Telephone System

importance, territoire desservi, propriété
Dessert la ville de Thunder Bay avec 63 434 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 3,96 millions. Un service d'utilité publique qui appartient à la municipalité de Thunder Bay.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Ontario Telephone Service Commission. Voir le *Telephone Act*, R.S.O. 1970, c. 457; le *Public Utilities Act*, R.S.O. 1970, c. 390, Parties III et IV.

Téléphone du Nord de Québec Inc.

importance, territoire desservi, propriété
Dessert le nord-ouest du Québec avec 60 505 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 10,1 millions. Une filiale de Northern Telephone Limited, qui est contrôlée par Bell Canada.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Régie des services publics du Québec. Voir la *Loi sur la Régie des services publics*, R.S.Q. 1964, c. 229.

Northern Telephone Limited

importance, territoire desservi, propriété
Dessert le nord de l'Ontario avec 54 123 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 5,4 millions. Appartient à Bell Canada à 88 p. 100 depuis 1966.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Ontario Telephone Service Commission. Voir le *Telephone Act*, R.S.O. 1970, c. 457.

Island Telephone Company Limited

importance, territoire desservi, propriété
Dessert l'Île-du-Prince-Édouard avec 41 590 postes téléphoniques; revenu d'exploitation de \$ 6,6 millions. Appartient à Maritime Telegraph & Telephone Co. Ltd. à 56 p. 100.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux
Prince Edward Island Public Utilities Commission. Voir *Public Utilities Commission Act*, R. S. P. E. I. 1951, c. 133 telle que modifiée *Electric Power and Telephone Act*, R. S. P. E. I. 1951, c. 49.

Les télécommunications Canadien National-Canadien Pacifique

importance, territoire desservi, propriété

Fournissent un service de télécommunication à la grandeur du pays, y compris la télégraphie de messages publics, le Téléx et le service de central à large bande. Les Télécommunications C. N.-C. P. offrent également un service public de téléphone à 37 000 abonnés dans certaines régions de Terre-Neuve, de Colombie-Britannique, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. Des installations d'une valeur de \$ 435,1 millions; revenu d'exploitation de \$ 133,2 millions. Un consortium des services de télécommunication du C. N. (une société de la Couronne fédérale) et du C. P. (une compagnie publique canadienne de transport).

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Commission canadienne des transports (Comité des télécommunications). Voir la *Loi sur les télégraphes*, R.S.C. 1970, c. T-3; la *Loi sur les chemins de fer*, R.S.C. 1970, c. R-2, la *Loi nationale sur les transports*, R.S.C. 1970, c. N-17.

Société canadienne des télécommunications transmarines

importance, territoire desservi, propriété

Elle fournit un service de télécommunications transmarines reliées à presque toutes les parties du globe, à l'exception des E.-U., au moyen d'interconnexions avec les réseaux mondiaux de câbles sous-marins, les circuits de radio à hautes fréquences et les satellites INTELSAT. Pour 154,2 millions d'installations; revenu d'exploitation de \$ 43,9 millions. Une société de la Couronne fédérale.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Commission canadienne des transports (Comité des télécommunications). Voir la *Loi sur les télégraphes*, R.S.C. 1970, c. T-3, Partie III; la *Loi sur les chemins de fer*, R.S.C. 1970, c. R-2; la *Loi nationale sur les transports*, R.S.C. 1970, c. N-17.

Télesat Canada

importance, territoire desservi, propriété

Société canadienne créée en 1969 pour établir et exploiter au Canada un système commercial de télécommunications intérieures par satellite. Télesat a inauguré ses services en janvier 1973, comme prévu. À l'heure actuelle, la partie spatiale du système comprend deux satellites sur orbite géostationnaire. Au départ, le réseau des stations terriennes comprend 37 stations réparties à travers le Canada. Les clients canadiens comme Radio-Canada, Bell Canada et plusieurs sociétés agréées d'exploitation de télécommunications, qui se sont regroupées, utilisent maintenant 7 voies HF sur Anik I. Une huitième voie, qui sera utilisée par la S.C.T.T. entrera en service vers le 1^{er} avril 1974. Des accords ont également été signés avec deux clients américains pour un service provisoire sur Anik II. À l'heure actuelle, le capital-actions s'élève à 60 millions de dollars, divisés également entre le Gouvernement du Canada et 13 sociétés agréées d'exploitation de télécommunications. La *Loi de la Télesat Canada* autorise également l'achat d'actions de la société par le public.

organisme de réglementation chargé de l'examen général des taux

Commission canadienne des transports (Comité des télécommunications). Voir la *Loi sur les chemins de fer*, R.S.C. 1970, c. R-2; la *Loi nationale sur les transports*, R.S.C. 1970, c. N-17. En vertu de la *Loi de la Télesat Canada*, le ministre des Communications se voit conférer certains pouvoirs lui permettant d'approuver des contrats de construction, des transferts d'actions de ce capital et des négociations avec les pays étrangers. Télesat est également soumise aux procédures d'octroi des licences, R.S.C. 1970, c. R-1, pour son utilisation du spectre NF. Les services de télécommunication par satellite fournis à des stations situées hors du Canada sont soumis aux accords intergouvernementaux appropriés.

Annexe 12

Les réseaux micro-ondes au Canada

Légende

Voies à forte
densité de trafic
R. T. T.

C. N. T. et
C. P. T.

Voies à faible
densité de trafic

Toutes
les compagnies



Annexe 13

Carte du Canada situant les stations terriennes de
Télesat Canada

+ Stations
principales
○ Stations pour
les réseaux de
télévision

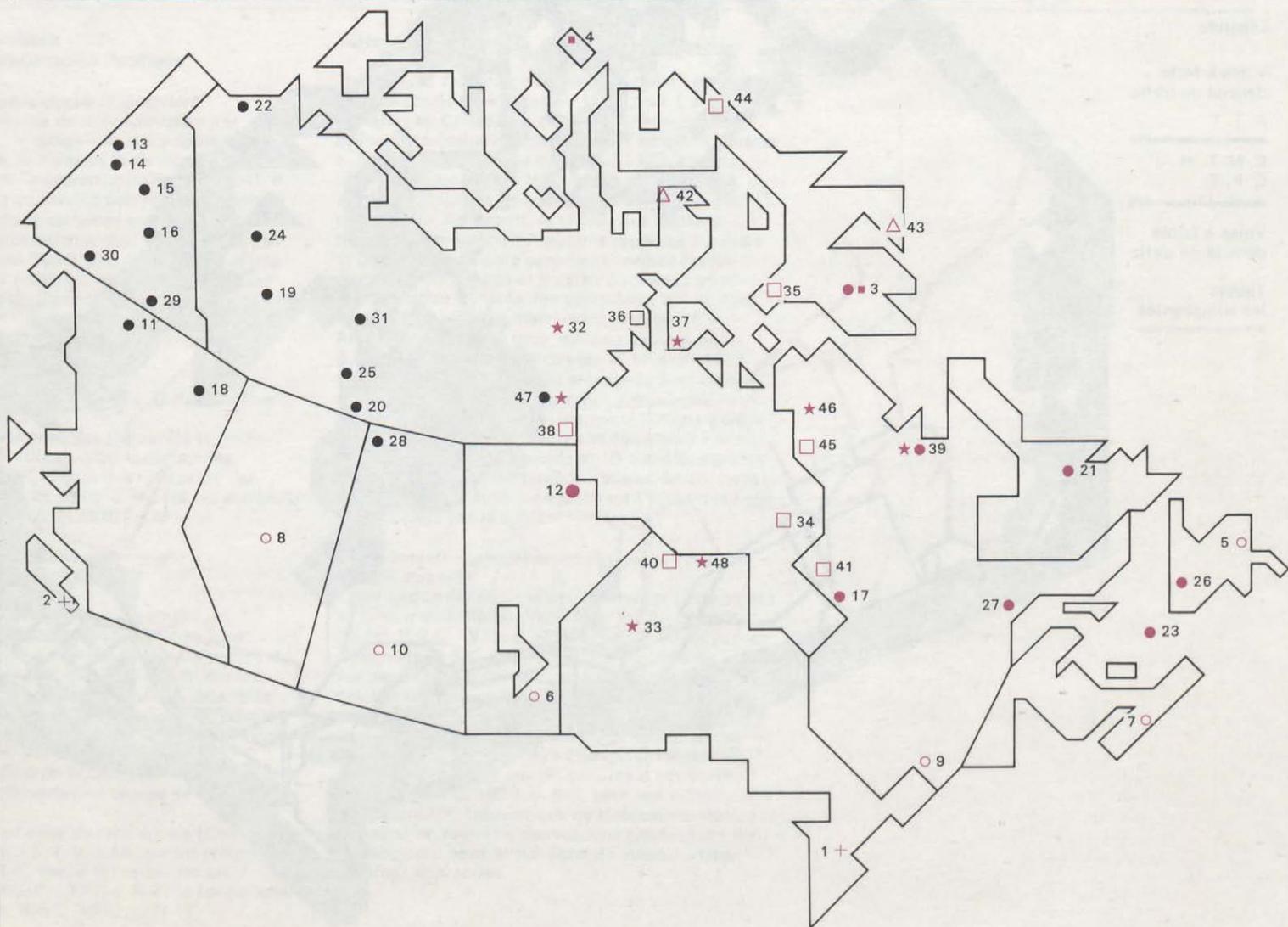
■ Stations pour
les télécommu-
nications dans
le Grand Nord

△ Stations à
faible trafic
★ Stations à
faible trafic
1974

□ Stations à
faible trafic
1975

● Stations de
télévision pour
les régions
isolées

- 1 Allan Park
- 2 Lake Cowichan
- 3 Frobisher Bay
- 4 Resolute
- 5 Bay Bulls
- 6 Belair
- 7 Harrietsfield
- 8 Huggett
- 9 Rivière Rouge
- 10 Qu'appelle
- 11 Cassiar
- 12 Churchill
- 13 Clinton Creek
- 14 Dawson
- 15 Elsa
- 16 Faro
- 17 Fort George
- 18 Fort Nelson
- 19 Fort Simpson
- 20 Fort Smith
- 21 Goose Bay
- 22 Inuvik
- 23 Magdalen Islands
- 24 Norman Wells
- 25 Pine Point
- 26 Port-au-Port
- 27 Sept-Iles
- 28 Uranium City
- 29 Watson Lake
- 30 Whitehorse
- 31 Yellowknife
- 32 Baker Lake
- 33 Big Trout Lake
- 34 Belcher Islands
- 35 Cape Dorset
- 36 Chesterfield Inlet
- 37 Coral Harbour
- 38 Eskimo Point
- 39 Fort Chimo
- 40 Fort Severn
- 41 Great Whale
- 42 Igloolik
- 43 Pangnirtung
- 44 Pond Inlet
- 45 Port Harrison
- 46 Povungnituk
- 47 Rankin Inlet
- 48 Winisk



Annexe 14

Satellites mis sur orbite par le Canada ou en voie de réalisation aux fins d'études ionosphériques et de télécommunication

Sur orbite	Date de lancement	Fins	Exploités
Alouette I Alouette II Isis I Isis II Anik I	29 septembre 1962 29 novembre 1965 28 janvier 1969 31 mars 1972 9 novembre 1972	Étude de l'ionosphère Étude de l'ionosphère Étude de l'ionosphère Étude de l'ionosphère Télécommunications commerciales	Ministère des Communications Ministère des Communications Ministère des Communications Ministère des Communications Télesat Canada
Anik II	20 avril 1973	Télécommunications commerciales	Télesat Canada
En voie de réalisation Satellite technologique de télécommunication (S. T. T.)	Lancement prévu pour la fin de 1975	Télécommunications expérimentales, épreuves technologiques et applications sociales	Ministère des Communications

Source : ministère des Communications

Annexe 15

Organismes internationaux aux travaux desquels participe le ministère des Communications

- U. I. T. Union internationale des télécommunications
- O. A. C. I. Organisation de l'aviation civile internationale
- O. M. C. I. Organisation maritime consultative intergouvernementale
- I. C. S. Chambre internationale de navigation
- C. I. R. M. Comité international radiomaritime
- C. I. S. P. R. Comité international spécial des perturbations radioélectriques
- C. E. I. Commission électronique internationale
- C. E. R. S. Conseil de l'Organisation européenne de recherches spatiales
- I. S. O. Organisation internationale de normalisation
- O. I. R. T. Organisation internationale de radiodiffusion et de télédiffusion
- U. E. R. Union européenne de radiodiffusion
- I. A. R. U. Union internationale des radioamateurs

- U. R. S. I. Union radio-scientifique internationale
- INTELSAT Consortium international des télécommunications par satellites
- O. F. R.-O. T. A. N. Office des fréquences radio de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord
- O. T. C. Organisation des télécommunications du Commonwealth
- E. C. O. S. O. C.-O. N. U. Comité des Nations unies pour les travaux de l'Union internationale des télécommunications sur l'attribution de fréquences pour les travaux en astronomie
- U. N./W. G. on D. B. S. Groupe d'étude des Nations unies sur la radiodiffusion directe par satellites
- N. U. Conférence sur la télédétection
- C. I. T. E. L. Conférence interaméricaine sur les télécommunications
- I. U. C. A. F. Commission d'étude de l'Union internationale des télécommunications sur l'attribution de fréquences pour les travaux en astronomie
- C. I. U. S. Conseil international des unions scientifiques de recherche
- A. I. E. T. Association internationale des entreprises téléinformatiques

Source : ministère des Communications

Annexe 16

Sommaire financier

Le total des dépenses du ministère des Communications pour l'année budgétaire se terminant le 31 mars 1973 s'élève à \$42,9 millions. Les dépenses aux chapitres de l'administration et de l'exploitation constituent 63,4 p. 100 des dépenses totales, comparativement à 35,2 p. 100 des dépenses d'immobilisation et 1,4 p. 100 pour les subventions et les contributions. Les frais de personnel représentent 64,9 p. 100 des dépenses d'exploitation, pour un équivalent de 1 651 années-hommes. Les revenus ont atteint \$9,6 millions, ce qui ramène le montant net des dépenses à \$33,3 millions. Les transactions effectuées au compte du fonds renouvelable de l'Agence des télécommunications gouvernementales se montent à \$13,2 millions alors que les recouvrements sont de \$13,3 millions ; ce qui laisse un solde de \$0,1 million, qui servira à couvrir une partie des dépenses de la prochaine année budgétaire.

Sommaire des recettes et des dépenses pour l'année budgétaire se terminant le 31 mars 1973

	Millions de dollars 1972-1973
Dépenses d'administration, d'exploitation et d'entretien	27,2
Dépenses d'immobilisation	15,1
Subventions et contributions	0,6
Total des dépenses du Ministère	42,9
Moins :	
Recettes et revenus sur le compte de crédit	9,6
Dépenses nettes du Ministère	33,3