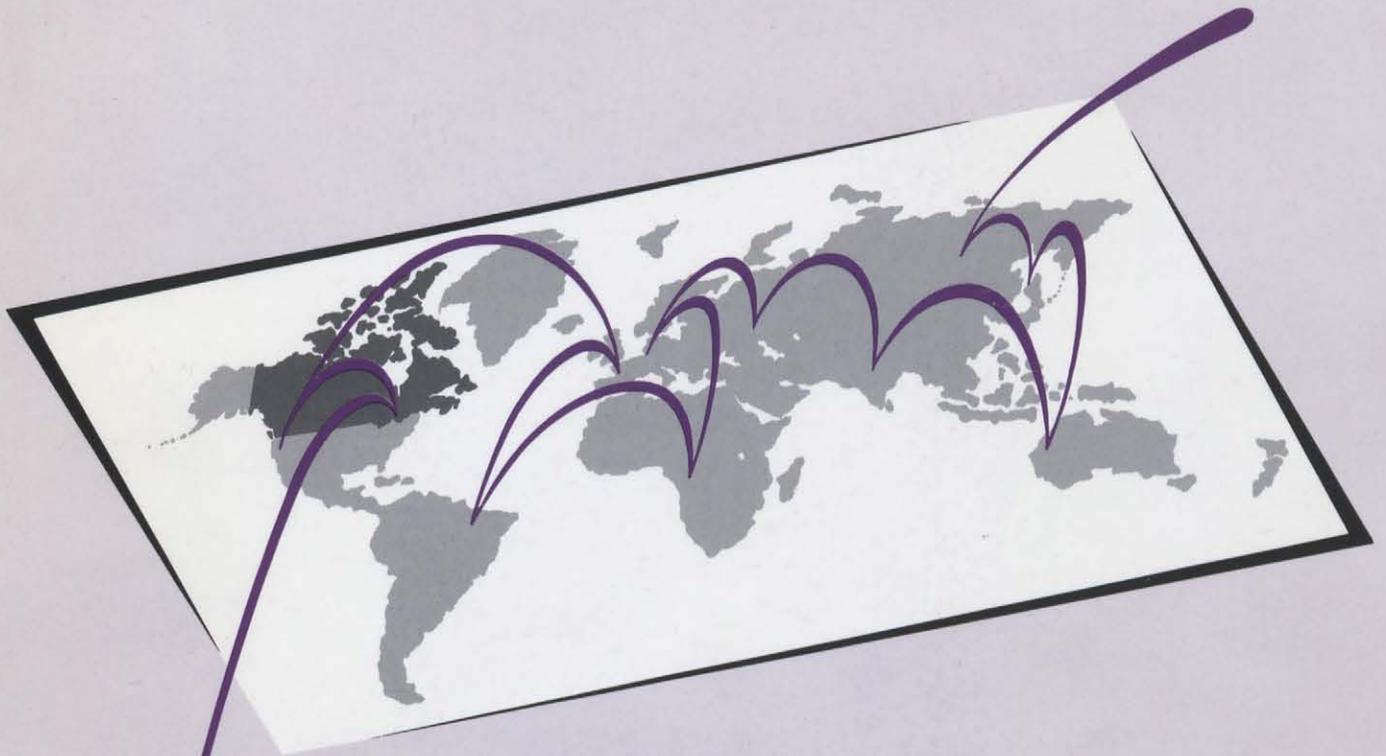




Communications
Canada



**LES TÉLÉCOMMUNICATIONS
AU CANADA :**

Survol de l'industrie de la distribution

LKC
HE
7815
.T4514
1992
c.2

IC

Canada

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

1. Contexte

2. Objectifs de l'étude

3. Méthodologie

4. Résultats

5. Conclusions

6. Annexes

7. Bibliographie

8. Liste des figures

9. Liste des tableaux

10. Glossaire

11. Résumé

12. Résumé en français

13. Index

14. Index des noms

15. Index des matières

16. Index des mots-clés

17. Index des références

18. Index des citations

19. Index des abréviations

20. Index des sigles

**LES TÉLÉCOMMUNICATIONS
AU CANADA :**

Survol de l'industrie de la distribution

COMMUNICATIONS CANADA
CRC
NOV 3 1992
LIBRARY — BIBLIOTHÈQUE

DONNÉES DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION (CANADA)

Vedette principale au titre :

Les télécommunications au Canada : survol de l'industrie de la distribution

Publ. aussi en anglais sous le titre : Telecommunications in Canada.

ISBN 0-662-97219-8

N° de cat. MAS Co22-44/1992F

1. Télécommunications — Canada. 2. Télécommunications — Politique gouvernementale — Canada. I. Canada. Communications Canada.

HE7815.T4414 1992 384'.0971 C92-099535-7

HE
7814
145068
1992
11/11/92

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
1. HISTORIQUE	7
<i>Compagnies de télégraphe</i>	7
<i>Des téléphones aux télécommunications</i>	8
<i>Télécommunications internationales</i>	9
<i>Communications par satellite</i>	9
<i>Recherche, développement et fabrication de matériel de télécommunication</i>	10
2. L'INFRASTRUCTURE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, LA PROPRIÉTÉ ET LES INSTALLATIONS	11
<i>Secteurs industriels</i>	11
<i>Les principales sociétés de télécommunication</i>	11
<i>Sociétés de télécommunication indépendantes</i>	15
<i>Les radiocommunicateurs</i>	16
<i>Le service radio mobile cellulaire</i>	16
<i>Services divers</i>	16
<i>Matériel de télécommunication</i>	16
<i>Recherches gouvernementales en matière de télécommunication</i>	17
<i>Propriété de l'industrie de la distribution des télécommunications</i>	17
<i>Installations des sociétés de télécommunication</i>	19
<i>Raccordement et acquisition du matériel terminal</i>	20
3. SURVOL DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION	21
<i>Services de réseaux publics</i>	21
<i>Tarifcation</i>	21
<i>Tarifs des services spéciaux</i>	22
<i>Services des réseaux</i>	22
<i>Circuits loués</i>	24
<i>Autres services</i>	24
<i>Systèmes intégrés de messages téléphoniques (SIMT)</i>	26

4. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE	27
5. LES ORIENTATIONS ACTUELLES	30
<i>Une nouvelle politique des télécommunications pour le Canada</i>	30
<i>Principes directeurs</i>	31
<i>Le cadre stratégique en matière de télécommunication</i>	31
<i>Ententes fédérales-provinciales</i>	31
<i>Législation en matière de télécommunication</i>	31
<i>Concurrence</i>	32
<i>Service téléphonique interurbain</i>	32
<i>Revente et partage</i>	32
<i>Disponibilité du spectre radioélectrique</i>	32
<i>Politique d'octroi des licences de systèmes à micro-ondes</i>	33
<i>Politique d'octroi de licences à des stations terriennes</i>	34
<i>Élaboration d'une stratégie de normalisation des télécommunications</i>	34
<i>Service public de téléphonie sans fil</i>	35
<i>Réseau pancanadien de téléavertisseurs</i>	35
<i>Service téléphonique public air-sol</i>	36
<i>Politique canado-américaine des télécommunications par satellite</i>	36
<i>Service mobile par satellite du Canada (MSAT)</i>	37
<i>Convergence des réseaux locaux</i>	37
<i>Les orientations futures</i>	38

INTRODUCTION

L'industrie de la distribution des télécommunications, avec son industrie manufacturière, est un important secteur d'activité économique au Canada qui emploie près de 125 000 personnes et a généré des revenus de plus de 21 milliards de dollars en 1990. Les revenus de l'industrie de la distribution des télécommunications atteignent 15 milliards de dollars, alors que ceux du secteur manufacturier dépassent 6 milliards de dollars. La firme canadienne Northern Telecom se classe au cinquième rang des plus grands fabricants de matériel de télécommunication, derrière des compagnies aussi importantes que AT&T (É.-U.), Alcatel (France), Siemens (Allemagne) et Ericsson (Suède). Cette industrie est également le premier secteur de pointe au Canada; on estime que ses dépenses de 1,4 milliards de dollars en recherche et développement en 1990 représentaient cette année-là environ 16 p. 100 de l'effort total du pays en matière de recherche et développement.

L'industrie de la distribution des télécommunications exploite les réseaux canadiens de services de télécommunication. Il s'agit d'une industrie de services importante : 98 p. 100 des foyers canadiens ont le téléphone, et des sondages menés auprès de la population révèlent immanquablement que celle-ci est très satisfaite de la qualité du service.

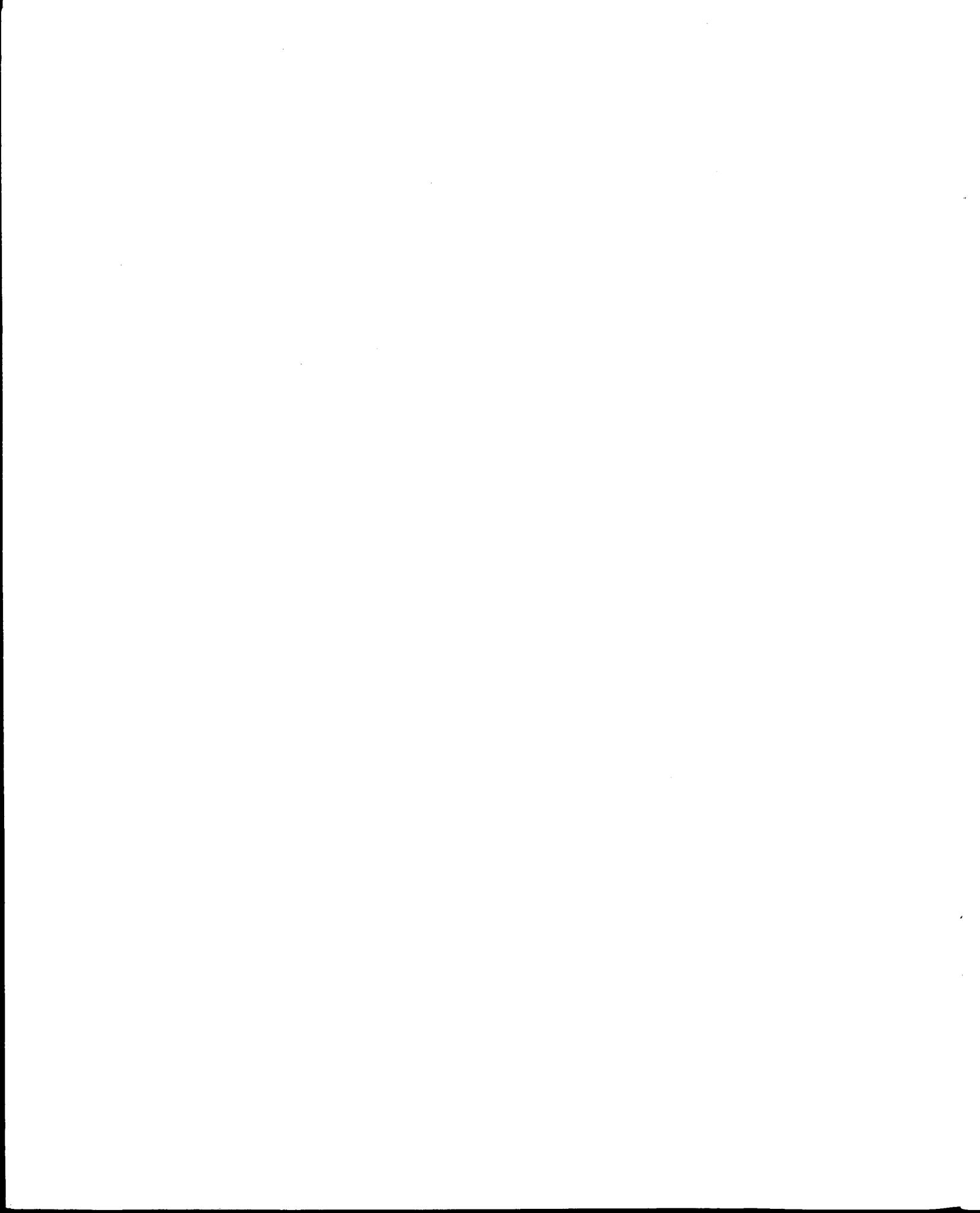
La part du produit intérieur brut (PIB) de l'industrie de la distribution, aux prix de 1986 et au coût des facteurs, a augmenté régulièrement, passant de 1 p. 100 en 1970 à 1,8 p. 100 en 1980 et à 2,7 p. 100 en 1990. En 1990, l'industrie a atteint un taux de croissance (hormis l'inflation) de 8,6 p. 100, taux qui se compare favorablement à celui de 0,3 p. 100 (au coût des facteurs et aux prix de 1986) atteint par l'économie nationale. Le 2,7 p. 100 du PIB de 1990 a surpassé le rendement des principaux secteurs économiques traditionnels du Canada, par exemple :

Agriculture et services connexes	2,3 %
Exploitation forestière et foresterie	0,6 %
Exploitation minière	1,2 %

Les télécommunications ont cette capacité unique de saisir et de diffuser l'information. Des appareils intelligents aux points de vente, des guichets automatiques bancaires et d'autres appareils bien connus des Canadiens sont branchés dans des réseaux informatisés par l'entremise des sociétés de télécommunication. Cette application des télécommunications modifie la distribution des biens et des services aussi bien à l'intérieur du pays qu'à l'extérieur. Elle contribue aussi à un transfert de la croissance des emplois, qui passe du secteur des produits manufacturés à celui des services. Cette tendance est appelée à se maintenir, favorisant l'expansion dans tous les secteurs des télécommunications au Canada.

Les télécommunications permettent les communications à l'échelle mondiale, pratiquement à la vitesse de la lumière, et elles sont par conséquent l'un des facteurs qui contribuent le plus à transformer les économies nationales et régionales en une économie mondiale. Ces dernières années, le Canada a élaboré de nouvelles approches à l'égard de la réglementation de ses services de télécommunication. La politique du Canada en matière de télécommunication et son contexte réglementaire sont actuellement l'objet de changements qui amélioreront la situation concurrentielle du pays sur les marchés mondiaux.

Cette publication générale et non technique donne un aperçu de l'industrie canadienne de la distribution des télécommunications. On y fait d'abord un bref historique avant de décrire la structure de l'industrie et les services offerts, pour expliquer ensuite comment et pourquoi l'industrie est réglementée et présenter en conclusion un résumé des nouvelles initiatives en matière de politique des télécommunications.



CHAPITRE 1 HISTORIQUE

Compagnies de télégraphe

Les télécommunications au Canada connaissent leur début en 1846, lorsqu'on établit une ligne télégraphique entre Hamilton et Toronto. L'année suivante, cette ligne est prolongée de Toronto à Montréal et à Québec.

La Montreal Telegraph Company est constituée en 1847; c'est la première société télégraphique d'envergure au Canada, exploitant des lignes qui vont de Trois-Rivières à Toronto. Puis, en 1868, on fonde la Dominion Telegraph Company, qui installe des lignes entre Detroit et Québec. En 1881, les deux sociétés avaient fusionné sous le nom de Great North Western Telegraph Company of Canada, une filiale de la Western Union Telegraph des États-Unis. Cette société étend ses opérations de certaines régions de l'ouest du Canada vers l'est, jusqu'aux Maritimes, où le télégraphe local existait depuis 1848. Une société concurrente, la Canadian Pacific Railway Telegraphs, est officiellement constituée en 1886.

Le télégraphe était le moyen de communication le plus efficace de son temps. Il était une partie intégrante de la construction du chemin de fer, et l'achèvement de la liaison télégraphique entre Halifax et Vancouver a donc coïncidé avec l'achèvement de la liaison ferroviaire transcontinentale en 1885.

À la fin de la Première Guerre mondiale, les différentes sociétés ferroviaires qui assuraient les principaux services télégraphiques au Canada ont traversé de graves difficultés financières. La Canadian National Telegraph Company est créée lorsque le gouvernement procède à la fusion de certains des principaux chemins de fer pour créer le réseau du Canadien National. Ainsi, au seuil des années 1930, les deux principaux fournisseurs de services télégraphiques au Canada sont le Canadien National et le Canadien Pacifique.

Dès les années 1920, les sociétés de télégraphe commencent à ajouter à leurs services des télécommunications plus modernes. Le Canadien National inaugure un service de radio-diffusion en 1915, puis, en 1932, les deux sociétés ferroviaires obtiennent conjointement le contrat du réseau national pour la Commission canadienne de la radiodiffusion, le prédécesseur de la Société Radio-Canada. Dès 1939, les deux sociétés ferroviaires offrent également un service national d'information météorologique.

Après la Seconde Guerre mondiale, les deux sociétés ferroviaires se lancent conjointement dans plusieurs entreprises de télécommunication : en 1947, elles offrent des services privés de communication par fil; en 1956, elles introduisent le télex en Amérique du Nord et en 1964, elles achèvent un réseau national à micro-ondes. En 1980, les deux sociétés fondent Télécommunications CNCP. Le Canadien Pacifique rachète la part de son partenaire en 1988 et renomme la société Unitel après avoir vendu une part de 40 p. 100 à Rogers Communications Inc. La société Unitel Communications Inc. offre une grande gamme de services d'affaires concurrentiels à travers tout le pays.

Le gouvernement fédéral, après la Seconde Guerre mondiale, achète du gouvernement des États-Unis une importante ligne interurbaine qui relie le réseau de l'Alberta Government Telephones à l'Alaska. Le Canadien National reprend cette ligne qui élargit son champ d'exploitation pour devenir la NorthwesTel Inc., une filiale qui étend ses services au nord de la Colombie-Britannique et à la partie occidentale des Territoires du Nord-Ouest. En 1988, NorthwesTel Inc. passe aux Entreprises Bell Canada Inc.

Le Canadien National prend également la responsabilité des services téléphoniques et télégraphiques dans la partie ouest de la province de Terre-Neuve lorsque celle-ci se joint à la Confédération en 1949. Ces services prennent le nom de Télécommunications Terra-Nova avant d'être vendus à la Newfoundland Telephone en 1988.

Des téléphones aux télécommunications

Les origines des autres réseaux de télécommunication au Canada remontent à Alexander Graham Bell et à Guglielmo Marconi. Bell invente le téléphone près de Brantford, en Ontario, en 1874. Deux ans plus tard, il réalise le premier appel interurbain au monde, de Brantford à Paris, en Ontario, grâce à 16 km de lignes télégraphiques. Quant à Marconi, c'est en 1901 qu'il reçoit le premier signal radio transatlantique, transmis d'Angleterre jusqu'à Signal Hill à St. John's, Terre-Neuve.

Fondée en 1880, la Compagnie de téléphone Bell du Canada est constituée en société dans le but de fournir des services téléphoniques à l'échelle du Canada. Mais à cette époque, la réalisation d'un réseau téléphonique transcontinental reliant une population dispersée sur une étendue immense était impossible, et il se forme donc des entreprises locales là où les conditions le permettent. Au fil des ans, Bell vend ses installations dans les Maritimes à d'autres sociétés, et ses équipements dans les Prairies aux gouvernements provinciaux.

La Telephone Association of Canada a été créée en 1921 dans le but de résoudre des problèmes techniques communs et de développer un réseau téléphonique national. La liaison entre Montréal et Winnipeg est établie en 1928, et le Réseau téléphonique transcanadien (RTT) est fondé en 1931 afin d'établir et de maintenir ce réseau téléphonique transcontinental qui est terminé la même année, le service entrant en fonction en janvier 1932. En septembre 1983, le RTT devient Telecom Canada.¹

Les membres fondateurs de Telecom Canada sont la Maritime Telegraph and Telephone Company Limited (MT&T), la New Brunswick Telephone Company Limited (NBTel), la Compagnie de téléphone Bell du Canada (maintenant Bell Canada), la Manitoba Government Telephones (maintenant le Manitoba Telephone System (MTS)), la Saskatchewan Government Telephones (maintenant la Saskatchewan Telecommunications (SaskTel)), l'Alberta Government Telephones (maintenant l'AGT Limited), et la British Columbia Telephone Company (B.C. Tel). Depuis sa création en 1931, trois autres sociétés se sont jointes à Telecom Canada : l'Avalon Telephone Company (aujourd'hui la Newfoundland Telephone) en 1957, l'Island Telephone Company Limited (aujourd'hui l'Island Tel) de l'Île-du-Prince-Édouard en 1975, et Télésat Canada en 1977.

En 1958, Telecom Canada inaugure un système à micro-ondes transcanadien de 139 stations. Plus long système du genre à cette époque, il constitue toujours le réseau de base de Telecom Canada. Au cours des années 1950, Bell Canada met au point le premier système de diffusion troposphérique au monde, système qui permet de communiquer à des distances atteignant 300 km grâce à des signaux radio réfléchis par la troposphère. Ces systèmes desservent des régions qui se trouvent à l'écart du réseau à micro-ondes, comme l'est de l'Arctique, jusqu'à ce qu'au cours des années 1970, les communications par satellite commencent à les remplacer.

¹ Le 29 janvier 1992, les membres de Telecom Canada ont annoncé le renouvellement de leur alliance qui est maintenant représentée par le symbole de Stentor.

Télécommunications internationales

En 1927, le Premier ministre du Canada et son homologue du Royaume-Uni inaugurent le service téléphonique entre les deux pays, et en 1933, des liaisons téléphoniques existent entre le Canada et l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Australie. Quant aux radiocommunications avec les navires en haute mer, elles ont commencé en 1929.

C'est en 1949 que le gouvernement fédéral forme la Société canadienne des télécommunications transmarines, afin de se conformer à l'entente du Commonwealth (1948) sur les télégraphes, en vertu de laquelle chacun des gouvernements signataires convient de se faire représenter aux réunions de l'Organisation des télécommunications du Commonwealth.

La Société canadienne des télécommunications transocéaniques prend, en 1975, le nom de Téléglobe Canada et est privatisée par le gouvernement fédéral en 1987; elle est responsable des communications transocéaniques par câble et par satellite. Téléglobe n'est pas responsable des communications entre le Canada et les États-Unis, qui sont régies par des ententes relatives aux techniques et à l'exploitation conclues entre des sociétés canadiennes et américaines de télécommunication.

En 1953, une entente entre la British Post Office (aujourd'hui British Telecom), l'American Telephone and Telegraph Company et la Société canadienne des télécommunications transmarines permet l'installation du premier câble téléphonique transatlantique. Plusieurs autres câbles sous-marins sont installés dans les années qui suivent, et dès la fin des années 1960, les Canadiens peuvent communiquer par téléphone avec à peu près n'importe quel pays au monde.

Communications par satellite

Le Canada est un pionnier dans la technologie des satellites; avec le satellite expérimental *Alouette I*, lancé en 1962, il est devenu le troisième pays au monde à accéder à l'espace. Conçu pour étudier les propriétés de l'ionosphère, *Alouette* a fonctionné jusqu'en 1969. En 1967, les objectifs du Canada avaient changé en faveur de l'utilisation des satellites pour améliorer les communications nationales.

En 1969, le gouvernement fédéral et les principales sociétés de télécommunication forment Télésat Canada pour fournir des communications commerciales par satellite aux compagnies de téléphone, aux sociétés de radiodiffusion et aux entreprises. Le satellite *Anik A-1*, lancé en 1972, est le premier satellite de communications intérieures géostationnaire au monde. À la fin de 1991, le gouvernement fédéral annonce qu'il procédera à la vente des parts qu'il détient dans Télésat.

Tout au long des années 1970, le gouvernement fédéral a mené des expériences avec les satellites de communication. En 1976 par exemple, le programme Hermès a innové dans l'utilisation de petites antennes paraboliques pour transmettre les signaux de télévision directement dans les foyers. Le programme Hermès comprenait également des expériences en télé-médecine, en télé-éducation et en communications communautaires.

Recherche, développement et fabrication de matériel de télécommunication

Le développement des commutateurs permettant d'assurer l'interconnexion des téléphones a été aussi important que l'invention du téléphone lui-même, et la technologie de commutation a toujours fait l'objet de recherches intensives. Northern Telecom Ltée a réalisé un progrès important en matière de technologie de commutation dans les années 1970 en mettant au point la série DMS (système de commutation numérique) de commutateurs numériques. Ceux-ci ont amélioré la commutation dans tout le réseau téléphonique, depuis les centres de commutation internationale jusqu'aux commutateurs téléphoniques locaux. La réalisation de Northern Telecom et ses retombées ont encore renforcé la position déjà forte de l'industrie canadienne de matériel de télécommunication.

L'avènement des gros ordinateurs dans les années 1960 a conduit à la téléinformatique et à l'exploitation en temps partagé par l'intermédiaire des réseaux de télécommunication. Telecom Canada a réagi en mettant sur pied le Groupe des communications informatiques afin de mettre au point un réseau approprié. En 1973, le Canada est devenu le premier pays à disposer d'un réseau numérique commercial (Dataroute). Dans les années 1970, les Canadiens ont participé à l'élaboration d'une norme internationale (X.25) pour les réseaux informatiques partagés publics. En 1977, Telecom Canada a introduit les systèmes administratifs interactifs (Datapac). Ces progrès technologiques et autres ont contribué à placer le Canada à l'avant-garde des télécommunications.

La géographie même du Canada a forcé ses habitants à trouver des moyens de communiquer de façon sûre et économique sur de grandes distances. Le pays a réagi en mettant au point des systèmes de télécommunication avancés et en élaborant des politiques qui ont favorisé l'industrie des télécommunications. Les Canadiens profitent d'un accès abordable à un réseau de télécommunication très au point (98 p. 100 des foyers canadiens souscrivant aux services résidentiels de base), conçu et construit par l'industrie canadienne.

CHAPITRE 2

L'INFRASTRUCTURE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS LA PROPRIÉTÉ ET LES INSTALLATIONS

Secteurs industriels

L'industrie canadienne des télécommunications peut être divisée en deux secteurs : celui de la fabrication de matériel de télécommunication et celui de la distribution et des services. Le secteur de la fabrication de matériel sera brièvement décrit plus loin dans le présent chapitre.

Le secteur de la distribution comprend les deux grands systèmes nationaux de télécommunication, Unitel Communications Inc. et Telecom Canada², respectivement issus de l'industrie du télégraphe et de celle du téléphone. On dénombre 49 compagnies de téléphone indépendantes et d'envergure généralement modeste, quoique six entreprises soient relativement importantes (voir le tableau 1). Enfin, on doit mentionner l'existence de Téléglobe Canada inc., l'organisme canadien qui se charge des services de télécommunication transocéaniques. Ensemble, ces entreprises ainsi que les entreprises de téléphonie cellulaire ont eu des revenus de plus de 15 milliards de dollars en 1990. Une autre catégorie de sociétés de télécommunication, les radiocommunicateurs, ont enregistré des chiffres d'affaires totalisant environ 300 millions de dollars en 1990. (Voir la carte 1 qui décrit les réseaux cellulaires et la carte 2 pour les autres réseaux de télécommunication.)

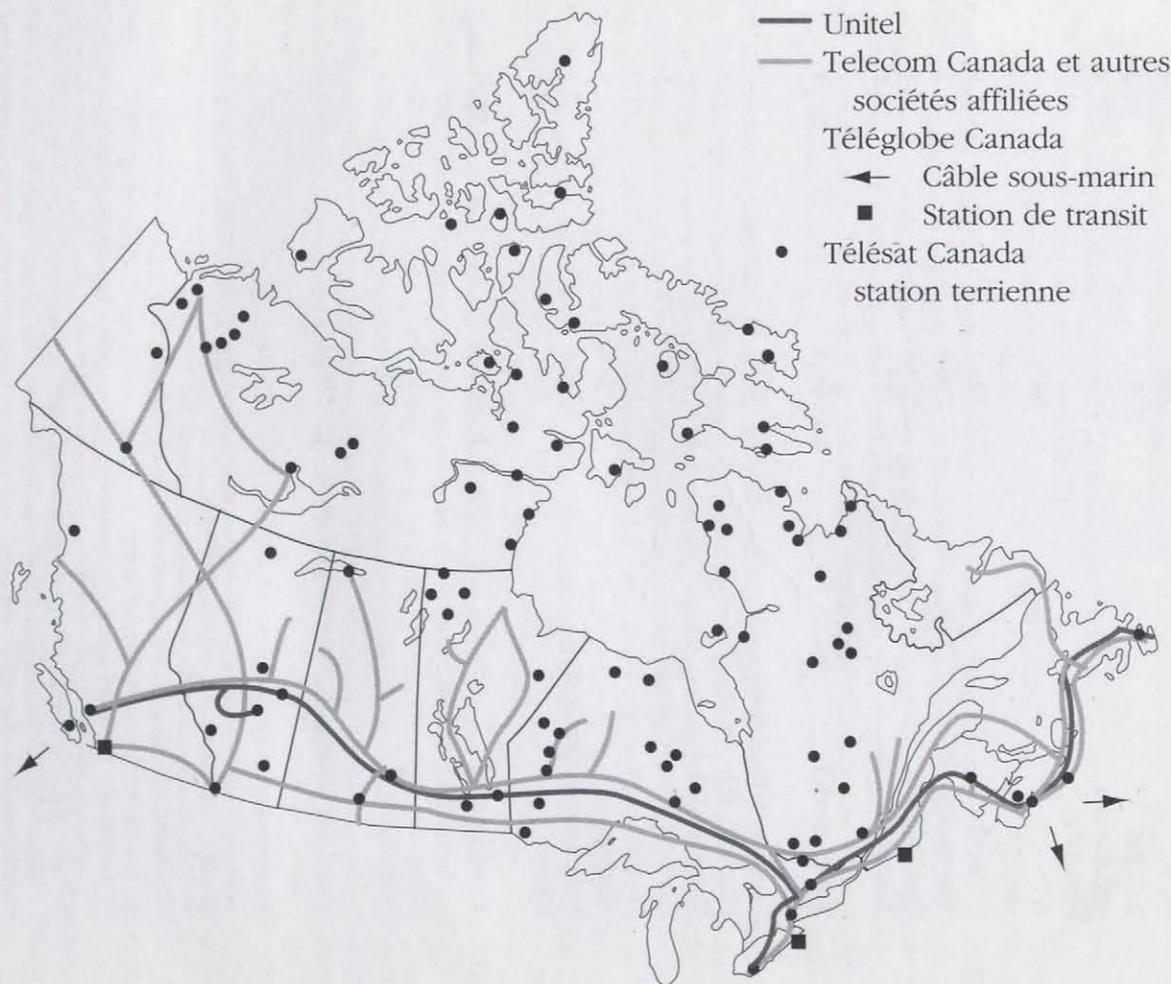
Les principales sociétés de télécommunication

Telecom Canada est une association non constituée en société, formée de la plus grande compagnie de téléphone de chaque province, de Télésat Canada et d'un membre associé. Les réseaux de toutes les sociétés membres sont entièrement interconnectés dans le cadre d'un système intégré de services de télécommunication. Cette association coordonne les activités de réseau, commercialise des produits et des services et distribue les revenus issus des services communs. Par ailleurs, Telecom Canada représente ses membres au sein de comités et de colloques internationaux et nationaux.

² Le 29 janvier 1992, les principales compagnies de téléphone du Canada ont annoncé le renouvellement de leur alliance qui est maintenant représentée par le symbole de Stentor : la puissance des télécommunications. De plus, Telecom Canada a été renommé Gestion de réseau canadien Stentor et celui-ci continuera de gérer et de superviser le réseau interprovincial des principales compagnies de téléphone du Canada et leurs points d'interconnexion avec le reste de l'Amérique du Nord. Cet organisme continuera également d'assurer un partage efficace des revenus générés par les services nationaux. La même journée, les compagnies de téléphone ont annoncé la formation de deux sociétés à propriété conjointe, le Centre de ressources Stentor Inc. et Stentor politiques publiques Telecom Inc. Le Centre de ressources Stentor regroupera les activités de recherche-développement et de marketing des compagnies de téléphone à l'échelle nationale et internationale. L'ouverture officielle de ce centre est prévue pour le 1^{er} janvier 1993. Stentor politiques publiques Telecom Inc., qui est entrée en exploitation le 3 février 1992, agira à titre de conseiller pour les compagnies membres dans les domaines des relations gouvernementales.

CARTE 1 – TERRITOIRE DESSERVI PAR LES SERVICES CELLULAIRES

CARTE 2 – PRINCIPALES INSTALLATIONS DE RÉSEAUX



■ **Tableau 1**
Approximation des revenus totaux d'exploitation
Industrie de la distribution des télécommunications en 1990

Compagnies de télécommunication	Revenus d'exploitation totaux (millions de dollars)	% des revenus totaux
AGT	1189,3	7,8
B.C. Tel	1852,6	12,2
Bell Canada	7654,7	50,3
Island Tel	51,2	0,3
MTS	541,7	3,6
MT&T ¹	442,6	2,9
NB Tel	324,1	2,1
Newfoundland Tel	256,9	1,7
SaskTel	574,5	3,8
Télesat Canada	177,8	1,2
Total partiel	13 065,4	85,9
Edmonton Telephones	261,2	1,7
Northern Telephones ²	35,2	0,2
NorthwesTel	84,1	0,6
Québec Téléphone	223,5	1,5
Télébec	159,8	1,0
Télé globe	234,0	1,5
Autres entreprises ind. ³	140,0	0,9
Unitel	362,2	2,4
Total partiel	14 565,4	95,6
Cantel ⁴	334,2	2,2
BCE Mobile ⁵	329,2	2,2
Total des plus grandes compagnies	15 228,8	100,0
Radiocommunicateurs ⁶	310,0	

Source : rapports annuels des compagnies

¹ Total des revenus moins les revenus de la Island Tel.

² Source: Commission ontarienne des services téléphoniques.

³ Approximation de Statistique Canada.

⁴ Les revenus de Cantel représentent les revenus de la société de contrôle, Rogers Cantel Mobile Communications Inc. qui comprennent également les revenus de Cantel Paging et Mobitex.

⁵ Les revenus de CellNet sont généralement inclus dans les revenus des compagnies de téléphone respectives à l'exception des compagnies qui déclarent ces revenus séparément. La société BCE Mobile comprend les compagnies suivantes : Bell Cellular, National Pagette, Bell Radio, Skytel, Mobidata, Bellpoint.

⁶ Approximation de l'Association RadioComm du Canada. Cette approximation comprend les revenus de quelques compagnies cellulaires.

Les entreprises suivantes sont membres du groupe Telecom Canada :

AGT Limited
Bell Canada (Bell)
British Columbia Telephone Company (B.C. Tel)
Maritime Telephone and Telegraph Company Limited (MT&T)
Newfoundland Telephone Company Limited (Newfoundland Telephone)
Québec Téléphone (membre associé)
Saskatchewan Telecommunications (Sasktel)
TéléSAT Canada (TéléSAT)
The Island Telephone Company Limited (Island Tel)
The Manitoba Telephone System (MTS)
The New Brunswick Telephone Company Limited (NBTel)

TéléSAT Canada exploite le système canadien de communication par satellite; elle loue des services de satellite à des radiodiffuseurs, à des câblodistributeurs, à d'autres membres de Telecom Canada et à de petites entreprises qui fournissent des services de télécommunication au milieu des affaires. TéléSAT vend aussi directement aux entreprises des services de télécommunication. Les services de TéléSAT sont entièrement intégrés aux réseaux téléphoniques commutés publics.

Unitel Communications Inc. (Unitel), autrefois Télécommunications CNCP, offre des services de télécommunication d'affaires qui font concurrence à Telecom Canada. Unitel possède son propre réseau à micro-ondes et fibres optiques ainsi que ses propres centres de commutation, mais elle loue généralement des lignes en boucle aux compagnies locales de téléphone. Unitel a été autorisée à se connecter aux centraux téléphoniques locaux de Bell Canada, de B.C. Tel, d'AGT, de NBTel, de MT&T, de Island Tel et de Newfoundland Tel. Cette décision permet aux clients d'avoir accès aux services d'Unitel en utilisant le réseau public de téléphone.

Télélobe Canada inc. exploite des stations terminales de trafic international à Montréal, Toronto et Vancouver, qui acheminent les signaux des sociétés de télécommunication canadiennes à destination de quelque 200 pays, par câbles transocéaniques ou par les satellites de l'Organisation internationale des télécommunications par satellites (INTELSAT). Télélobe Canada représente également les intérêts du Canada au sein de l'Organisation des télécommunications du Commonwealth, de l'INTELSAT et de l'INMARSAT, le Système international des satellites maritimes.

Sociétés de télécommunication indépendantes

Il existe au Canada 49 autres compagnies de téléphone situées surtout en Ontario et au Québec. La Northern Telephone Limited et la Thunder Bay Telecommunications sont deux des 30 sociétés qui desservent diverses régions de l'Ontario; au Québec, on trouve 16 compagnies de téléphone dont les plus importantes sont Québec Téléphone, un membre associé de Telecom Canada, et Télébec Limitée. Dans les autres régions du Canada, on compte des compagnies comme ED TEL, autrefois Edmonton Telephones, en Alberta, Prince Rupert City Telephones, en Colombie-Britannique, et la NorthwesTel Inc., laquelle dessert la partie ouest des Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et le nord de la Colombie-Britannique. Tous ces réseaux sont entièrement intégrés au réseau public de téléphone.

Les radiocommunicateurs

Il existe au Canada quelque 200 radiocommunicateurs détenteurs de licences qui fournissent différents services de radiotéléphonie mobile et de téléavertisseur, surtout en milieu urbain. Ces services entrent en concurrence avec les services mobiles offerts par les membres du groupe Telecom Canada. L'interconnexion au système public de téléphone est autorisée pour les systèmes de téléavertisseur à sens unique et pour les systèmes de radiotéléphone mobile.

Le service radio mobile cellulaire

C'est le 1^{er} juillet 1985 qu'ont été officiellement lancés les services radiotéléphoniques mobiles cellulaires, à Montréal et Toronto. Ces services sont fournis par deux entreprises qui se font concurrence : d'une part la Rogers Cantel Inc., de l'autre CellNet Canada, association de compagnies de téléphone affiliées (le tableau 2 donne la liste de ses membres et la carte 1 montre les réseaux cellulaires). Environ 80 p. 100 de la population a maintenant accès au service cellulaire. On compte actuellement environ 600 000 abonnés du service radiotéléphonique cellulaire dans les régions métropolitaines des 10 provinces canadiennes. Le service cellulaire a été étendu aux plus petites collectivités et aux corridors principaux créés par les autoroutes entre les grandes villes. La couverture du service radio cellulaire est continue de Windsor, en Ontario, à Halifax, en Nouvelle-Écosse, un des plus longs corridors de la sorte au monde.

■ ***Tableau 2***
Membres du réseau CELLNET Canada

<i>Société</i>	<i>Province</i>
B.C. Cellular Limited	Colombie-Britannique
ED TEL Cellular	Alberta
AGT Cellular Limited	Alberta
SaskTel Cellular	Saskatchewan
MTS Cellular	Manitoba
Thunder Bay Cellular	Ontario
Kenora Cellular	Ontario
Bell Cellular	Ontario et Québec
Québec Téléphone Cellulaire	Québec
NBTel Cellular	Nouveau-Brunswick
NewTel Cellular	Terre-Neuve
MT&T Cellular	Nouvelle-Écosse
Island Tel Cellular	Île-du-Prince-Édouard

Services divers

Des services divers, comme la surveillance des systèmes de détection des incendies et des systèmes d'alarme antivol, sont fournis par les sociétés de télécommunication, qui doivent faire concurrence, sur ce terrain, à beaucoup de câblodistributeurs.

Matériel de télécommunication

Les sociétés de télécommunication, au Canada et à l'étranger, entretiennent des liens étroits avec l'industrie canadienne de la fabrication et de la recherche dans le domaine des télécommunications, un secteur solidement implanté au pays. La Northern Telecom Ltd,

détenue à 53,1 p. 100 par la BCE, fabrique une vaste gamme de matériel de télécommunication. Bell-Northern Research Ltd, qui appartient pour 70 p. 100 à Northern Telecom et pour 30 p. 100 à Bell Canada, est l'une des plus grandes entreprises privées de recherche et développement au Canada. Mitel Corporation, dont British Telecom possède un bloc de contrôle de 51 p. 100, effectue des recherches, met au point des produits et fabrique du matériel de télécommunication qu'elle vend dans le monde entier. La B.C. Tel est associée avec la Microtel Ltd et la MPR Teltech Ltd; NovAtel Communications Ltd fabrique des systèmes de téléphonie cellulaire et d'autre matériel de télécommunication en Alberta.

Recherches gouvernementales en matière de télécommunication

Le ministère des Communications dirige le Centre de recherches sur les communications (CRC)³ et le Centre canadien sur l'informatisation du travail (CCRIT); le rôle du premier est d'effectuer de la recherche et de mettre au point des produits, à l'appui du mandat de Communications Canada qui est chargé d'élaborer des politiques, des règlements et des normes en matière de télécommunication. Le CRTC a comme fonction de promouvoir la croissance de l'industrie canadienne de la télématique, en concevant, testant et mettant en oeuvre des notions et des technologies nouvelles dans les domaines de la bureautique et de la télématique. Ces deux centres poursuivent des recherches très diversifiées, en collaboration avec l'industrie et les universités.

Propriété de l'industrie de la distribution des télécommunications

La majorité des sociétés canadiennes de télécommunication sont contrôlées par des intérêts canadiens, qu'il s'agisse d'investisseurs privés ou de gouvernements. Toutes les sociétés membres de Telecom Canada sont la propriété d'intérêts privés, à l'exception de Télésat Canada (bien qu'appartenant au gouvernement du Canada et aux compagnies de téléphone, le gouvernement a récemment procédé à la mise en vente à des intérêts privés des parts qu'il détient dans Télésat) et de la SaskTel et du MTS (qui appartiennent aux gouvernements de ces provinces) (voir le tableau 3 qui présente la propriété des entreprises de télécommunication).

Bell Canada est le plus important membre de Telecom; ses revenus représentent 50,3 p. 100 des recettes du groupe. Depuis avril 1983, Bell Canada est une filiale à part entière de BCE Inc., qui a fait l'acquisition de la NorthwesTel, en 1988. Par l'entremise de ces deux sociétés, la BCE détient des intérêts directs et indirects considérables dans les principales compagnies de téléphone des provinces atlantiques, de l'Ontario, du Québec et du Nord.

En 1985, la Newfoundland Telephone et la NBTel se sont réorganisées et, en 1988, la première a acheté la Terra Nova Telecommunications du CN.

La BCE possède également des intérêts dans Téléglobe, que Memotech Data Inc. a achetée du gouvernement fédéral en 1987. La société mère, rebaptisée Téléglobe inc. en 1991, conçoit, fabrique et vend sur le marché international un vaste éventail de produits et de services de télématique.

La Compagnie de téléphone anglo-canadienne de Montréal, une filiale à part entière de la société américaine GTE Corporation, contrôle la British Columbia Telephone Company (BC Tel), deuxième en importance au Canada; la Compagnie de téléphone anglo-canadienne contrôle également Québec Téléphone, qui dessert une partie du Québec.

³ Le CRC deviendra institut de recherche le 1^{er} avril 1992.

En 1980, la fusion de Télécommunications Canadien National et de CP Télécommunications a donné naissance à Télécommunications CNCP. En 1988, Canadien Pacifique Limitée a acheté la part du Canadien National dans l'entreprise conjointe puis, en septembre 1989, Rogers Communications Inc. a acheté une participation de 40 p. 100 dans Télécommunications CNCP.

Les compagnies de téléphonie cellulaire sont aussi majoritairement la propriété d'intérêts canadiens. Les sociétés membres de CellNet sont des filiales à part entière de leur compagnie de téléphone mère ou des sociétés apparentées. Rogers Cantel, le réseau de téléphonie cellulaire qui fait concurrence à CellNet, appartient entièrement à Rogers Communications Inc., l'un des fondateurs de Cantel en 1985.

■ **Tableau 3**
Propriété des sociétés canadiennes de distribution
des télécommunications (1990)

Compagnie ou gouvernement détenant une participation dans une compagnie de téléphone	Compagnie de téléphone et participation
BCE Inc.	<ul style="list-style-type: none"> • Bell (100 %) • MT&T (33,8 %; Island Telephone est une filiale de MT&T) • NBTel (31,4 % de la société mère Bruncor) • Newfoundland Tel (55,7 % de la société mère NewTel) • NorthwesTel (100 %) • Northern Telephone (99,9 %) • Télébec (100 %) • Téléglobe (33 % de la société mère Téléglobe Inc) MT&T • Island Telephone (52,4 %)
Compagnie de téléphone anglo-canadienne de Montréal (filiale de GTE Corporation)	<ul style="list-style-type: none"> • B.C. Tel (50,2 %) • Québec Téléphone (50,7 %)
Gouvernement du Canada (49 %)	<ul style="list-style-type: none"> • Télésat
Bell Canada (24 %)	
Autres membres de Telecom Canada (16 %)	
Autres sociétés de télécommunication (9 %)	
Employés de Télésat Canada (2 %)	
Rogers Communications Inc. (40 %)	<ul style="list-style-type: none"> • Unitel
Canadien Pacifique limitée (60 %)	
Gouvernement de la Saskatchewan	<ul style="list-style-type: none"> • SaskTel (société d'État provinciale)
Gouvernement du Manitoba	<ul style="list-style-type: none"> • MTS (société d'État provinciale)
Gouvernement de l'Alberta	<ul style="list-style-type: none"> • AGT Limited (43 % des actions avec droit de vote de la société mère TELUS Corporation)

Télesat Canada est propriété conjointe du gouvernement du Canada, des employés de Télesat et des sociétés de télécommunication; le gouvernement a déposé un projet de loi à la Chambre des communes en vertu duquel il pourra vendre ses actions au secteur privé.

La privatisation de l'Alberta Government Telephones en 1990 a donné naissance à une nouvelle société de portefeuille, la TELUS Corporation, dont l'AGT Limited est la plus grande filiale. Le gouvernement de l'Alberta détient 43 p. 100 des actions avec droit de vote de la TELUS. Les autres actions ont été mises en vente publique, avec une limite de possession de 5 p. 100.

Certaines sociétés de télécommunication sont la propriété exclusive de municipalités; c'est le cas, par exemple, de l'ED TEL (à Edmonton), de la Thunder Bay Telecommunications et de la Prince Rupert City Telephones. Ces sociétés sont dirigées par des conseils municipaux ou des commissions élues par les abonnés.

Installations des sociétés de télécommunication

Les sociétés de télécommunication utilisent pratiquement tous les moyens de transmission électronique existants et elles cherchent à améliorer leur rendement à l'aide de la fibre optique. Telecom Canada et Unitel exploitent, d'un océan à l'autre, des voies de transmission à micro-ondes pour les communications interprovinciales et interurbaines. Le réseau de satellites et de stations terrestres de Télesat Canada augmente la capacité des réseaux à micro-ondes et assure la liaison des régions éloignées qui ne sont pas desservies par des prolongements terrestres. Telecom Canada, Téléglobe Canada et Unitel améliorent leurs réseaux en utilisant les technologies de la fibre optique et des réseaux numériques. En 1990, Telecom Canada a achevé la mise en place d'un réseau à fibres optiques d'une longueur de 7 000 kilomètres, au coût de 500 millions de dollars, et a étendu ce réseau à Terre-Neuve en 1992. Fin 1990, toutes les installations de commutation de Téléglobe Canada et 60 p. 100 de ses appareils de transmission étaient convertis au numérique.

Les artères de télécommunication les plus chargées qui relient la plupart des grandes villes ont déjà été converties au système numérique. Cette conversion se poursuivra à un rythme dicté par la situation financière de l'industrie. Dans son ensemble, l'industrie des télécommunications représentait en 1990 des investissements de capitaux de 5,6 milliards de dollars, qui produisaient environ 40 p. 100 de ses revenus.

La conversion des réseaux au numérique accroît le rendement des réseaux, facilite la gestion des installations par les sociétés de télécommunication, permet d'offrir davantage de services aux entreprises et aux particuliers et diminue considérablement les coûts. La plupart des nouveaux services de gestion des appels offerts depuis peu, par exemple le filtrage des appels et l'affichage du numéro appelant, existent grâce à la conversion des réseaux au numérique. L'objectif de fournir des services de voix et de données entièrement numériques à chaque abonné a mené au concept de réseau numérique à intégration de services (RNIS).

Depuis quelques années, les sociétés de télécommunication cherchent à élaborer des normes internationales en vue de convertir les réseaux de téléphone de signaux vocaux analogiques en RNIS sans sacrifier la facilité d'utilisation ou l'accès universel auxquels les abonnés sont habitués. On a éprouvé le concept du RNIS un peu partout dans le monde, et Telecom Canada a l'intention de le proposer à ses clients commerciaux dès 1992, lorsque l'agence de réglementation, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC), aura fait connaître sa décision sur les tarifs des services offerts en RNIS. Telecom Canada et Unitel sont décidés à doter leurs réseaux de la signalisation par canal sémaphore, une condition essentielle à la conversion au RNIS.

Télesat Canada fournit des services de satellites commerciaux dans tous les coins du Canada; cette société possède et exploite cinq satellites (dont *Anik E-2* et *Anik E-1*, lancés en 1991) ainsi qu'un réseau d'environ 500 stations terrestres. La filiale de Télesat Canada, Télesat Mobile Inc. (TMI), a l'intention de lancer un satellite (*MSAT*) en 1994, qui fournirait des services mobiles de communication voix et données aux automobiles, aux navires et aux aéronefs. TMI a déjà commencé à offrir un service mobile par satellite, en utilisant des satellites loués.

L'industrie téléphonique cellulaire utilise encore la technologie analogique, qui ne peut transmettre qu'une conversation par canal; autrement dit, la capacité du réseau est limitée par le nombre de canaux disponibles. Une fois le système converti au numérique, plusieurs conversations pourront être transmises simultanément, grâce au multiplexage en un seul canal. En 1989, la Cellular Telephone Industry Association (CTIA) a adopté la technique de l'accès multiple par répartition dans le temps (AMRT), qui permettra d'accroître la capacité du système et d'améliorer la qualité des communications.

Raccordement et acquisition du matériel terminal

Le raccordement du matériel terminal appartenant aux consommateurs et entretenu par eux est autorisé, à condition que soient respectés certains critères techniques fondamentaux. Les exigences techniques servent à protéger les réseaux et le personnel. En règle générale, une gamme complète de matériel terminal peut être raccordée aux réseaux de télécommunication dans toutes les provinces, malgré de légères variantes. La concurrence découlant du raccordement de matériel terminal appartenant aux clients a fait augmenter le choix de produits, baisser les prix et accéléré l'innovation technologique. Dans les régions soumises à la réglementation du CRTC, tout équipement fabriqué depuis le 1^{er} septembre 1983 doit être conforme aux exigences techniques établies dans le cadre du Programme de raccordement du matériel terminal du ministère des Communications avant d'être raccordé à un réseau public.

Les abonnés peuvent être propriétaires de tous leurs appareils téléphoniques. Le câblage intérieur des appareils pour les abonnements de ligne simple des services résidentiels et d'affaires demeure la propriété et la responsabilité des compagnies de téléphone, sauf en Alberta. Les abonnés des lignes multiples qui choisissent d'acheter leur matériel terminal doivent également être propriétaires et responsables du câblage intérieur connexe.

Les sociétés de télécommunication peuvent à la fois louer et vendre du matériel terminal directement, conformément aux exigences de la réglementation en matière de prix, qui garantit que les services de matériel terminal ne sont pas subventionnés à même les recettes découlant de leurs activités monopolistiques.

Le Comité consultatif du Programme de raccordement du matériel terminal (CCPRMT) élabore des normes techniques applicables au matériel terminal destiné à être raccordé aux réseaux. Le CCPRMT est sous la présidence du ministère des Communications et comprend des participants bénévoles représentant des sociétés de télécommunication, les fabricants, les fournisseurs, les usagers et les gouvernements provinciaux. Le Programme a pour objet d'établir des normes susceptibles d'être adoptées à l'échelle nationale. Ces normes visent à prévenir les dommages qui pourraient être causés au réseau. Ces dommages ont été définis comme suit : des tensions dangereuses pour le personnel des sociétés de télécommunication et pour l'utilisateur, un dommage électrique au réseau, le brouillage des fonctions de réseau (par exemple, la facturation) et la diminution de la qualité du service assuré à d'autres abonnés. Le CRTC et certains organismes provinciaux de réglementation exigent que le matériel raccordé aux réseaux des entreprises de télécommunication soit homologué par le ministère des Communications.

CHAPITRE 3 SURVOL DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION

Services de réseaux publics

Les compagnies de téléphone canadiennes détiennent le monopole du service téléphonique public sur leurs territoires respectifs, tandis qu'Unitel a celui des services de transmission de messages publics (télégrammes). Dans toutes les autres catégories de service, il existe des niveaux variables de concurrence entre Telecom Canada et Unitel. La fourniture des installations et des services de télécommunication outre-mer à partir du Canada relève exclusivement de Téléglobe Canada. Le service téléphonique public est assuré par près de 60 compagnies et coopératives de téléphone, parmi lesquelles les compagnies affiliées à Telecom Canada (voir le tableau 1) réalisent 90 p. 100 des revenus de l'industrie de la distribution des télécommunications.

Tarifification

La plupart des compagnies de téléphone canadiennes ont adopté des structures tarifaires comparables. Ainsi, les services téléphoniques locaux résidentiels et d'affaires sont offerts à un taux fixe. En revanche, les tarifs du service interurbain sont fonction d'un certain nombre de facteurs : distance et durée de l'appel, moment de la journée, jour de la semaine et catégorie d'appel, c'est-à-dire appel direct ou appel acheminé par un téléphoniste.

Les principes et les facteurs clés de la tarification sont le calcul de la moyenne tarifaire à l'échelle de la compagnie, la valeur du service, ses coûts et son utilisation.

La moyenne tarifaire signifie que tous les abonnés déboursent la même somme pour une même catégorie de service.

La valeur du service signifie que le prix doit être raisonnablement proportionnel au service. Ainsi, les tarifs sont plus élevés dans les zones locales qui comptent un plus grand nombre d'abonnés. De même, dans cette zone, les tarifs du service d'affaires sont supérieurs à ceux qui sont exigés pour le service résidentiel, parce qu'on juge que le service est d'une plus grande valeur pour les entreprises.

Les coûts sont recouverts par une tarification plus élevée pour les services qu'il est coûteux d'assurer. Ainsi, les appels interurbains faits avec l'aide du téléphoniste sont plus coûteux que les communications établies directement par les abonnés.

L'utilisation tient compte aussi bien de la valeur du service que des considérations financières. Par exemple, accorder des rabais sur les appels faits le dimanche, la fin de semaine ou la nuit est justifié puisque cela contribue à augmenter l'utilisation du réseau pendant les périodes de faible trafic, à absorber les coûts fixes du système et à réduire la demande durant les heures de pointe.

Tarifs des services spéciaux

Les compagnies de téléphone offrent plusieurs formules de communication interurbaine à frais réduits grâce auxquelles l'abonné qui fait de nombreux appels peut réaliser des économies importantes, par exemple :

Le service WATS (service interurbain planifié) est une formule suivant laquelle les appels directs destinés à des abonnés d'une zone prescrite sont facturés globalement plutôt qu'individuellement.

Le service 800, comparable au service WATS, permet aux clients d'une entreprise de rejoindre celle-ci gratuitement à partir de certaines zones données.

Le service 900 est un service d'appels de masse unilatéral que des annonceurs peuvent louer afin d'obtenir des réponses multiples, simultanées et immédiates d'auditoires des médias électroniques et imprimés. Il donne aussi accès à des messages enregistrés, à des conférences et à des diffusions en direct.

Le protocole ou Système de signalisation n° 7 (SS n° 7) est mis en place dans les réseaux des sociétés de télécommunication. Cette nouvelle technologie permet, à même le réseau, d'acheminer de l'information sur l'établissement et la surveillance d'un appel spécifique d'un endroit à un autre. Outre la commutation des appels vers des emplacements particuliers, le SS n° 7 permet au système de manipuler des données sur les appels. Grâce à cette caractéristique supplémentaire, une foule de services innovateurs peuvent être envisagés. En voici deux.

Le service de gestion des appels (SGA) permet aux abonnés dont l'appareil est doté d'un écran d'affichage électronique de reconnaître le numéro de téléphone de tous les appels qu'ils reçoivent, de les retracer ou de les filtrer.

Le renvoi automatique interurbain permet aux entreprises de se faire attribuer un numéro local dans une circonscription éloignée moyennant des frais mensuels minimes et des frais d'appel automatique reçu par ce service. Les appels destinés à ce numéro seront acheminés automatiquement vers le numéro régulier de l'entreprise, sans frais pour l'appelant.

Services des réseaux

Unitel et Telecom Canada offrent tous deux des services de réseaux publics pour la transmission de données avec commutation. Deux services se font ainsi concurrence : le Fas*Pac et le Datapac. Téléglobe Canada offre une passerelle outre-mer aux abonnés d'Unitel et de Telecom Canada.

Fas*Pac (autrefois Infoswitch) est le service public numérique de transmission de données avec commutation par paquets d'Unitel à facturation en fonction de l'utilisation. Ce service permet l'interconnexion entre la plupart des terminaux et des ordinateurs de marques différentes et entre des terminaux qui fonctionnent à des vitesses différentes, mais qui utilisent le protocole X.25 (à commutation par paquets).

Datapac a été instauré par Telecom Canada en 1977. Le Canada devenait ainsi le premier pays à posséder un réseau public national de transmission de données avec commutation par paquets. Ce réseau, où l'utilisateur paie en fonction du temps d'utilisation, emploie toute une gamme d'ordinateurs centraux, de frontaux et de contrôleurs de grappes, ainsi que des terminaux intelligents et non intelligents.

Globedat (Télélobe Canada) assure la transmission de données à des vitesses faibles ou moyennes et achemine ainsi le trafic avec commutation par paquets et commutation de circuits. Globedat peut assurer le raccordement de Fas*Pac et de Datapac aux réseaux de nombreux autres pays.

Telecom Canada offre aussi trois autres réseaux de données numériques :

Dataroute, qui est le premier réseau public de données numériques au monde et qui dessert des clients dont les besoins en matière de traitement spécialisé de données sont considérables.

Datalink, qui est un service de transmission de données numériques avec commutation de circuits et qui s'adresse aux utilisateurs ayant un volume de trafic faible ou moyen. Il convient particulièrement bien aux usagers qui ont besoin d'un service transparent pour transmettre des données en lots ou par télésoumission de travaux.

Megaplan, qui intègre la voix, les données et les images sur un même réseau. Ce service de Telecom Canada fait concurrence à Mach III d'Unitel.

Unitel offre les services de données suivants :

Infodat est un service privé de transmission de données numériques non commuté. Les grandes organisations peuvent avoir recours à ce service si elles ont besoin de circuits spécialisés pour réaliser des transmissions terminal-ordinateur ou entre ordinateurs. Les systèmes de réservation, le contrôle des stocks et la vérification de crédit comptent parmi les applications d'Infodat.

Mach III est un ensemble intégré de services de télécommunication numériques qui a été instauré en 1986. Mach III donne accès à un réseau d'audio-messagerie privé, à la transmission de données sur large bande et à des services intégrés de transmission de la voix, des données et de l'image sur les mêmes canaux, regroupant ces services traditionnellement distincts en un seul réseau complet.

Les services Megaplan et Mach III sont les précurseurs du Réseau numérique à intégration de services (RNIS) qui fera du système téléphonique actuel un réseau numérique capable d'assurer des services de transmission de la voix, de données et d'images par les fils téléphoniques torsadés traditionnels.

Les services Voicecom, Téléroute et Telpak de Telecom Canada font concurrence aux services Broadband Exchange et Voiceline d'Unitel; ces services réseau de transmission interurbaine de la voix et des données à frais moins élevés s'adressent aux utilisateurs dont le volume de trafic est moyen ou élevé.

Les services par satellite Anikom de Télésat Canada sont eux aussi en concurrence sur le marché de la transmission de la voix, des données et des images. Les stations centrales ou téléports de Télésat offrent aux clients toute une gamme de services de soutien et des outils de gestion de réseau. Il est également possible d'établir des réseaux par satellite pour répondre aux besoins des utilisateurs quant au transfert de données à grande vitesse, à l'édition électronique, aux vidéoconférences, à la collecte de données par télédétection ou télémesure et aux communications vocales spécialisées.

Télélobe Canada offre Globesat pour la transmission numérique outre-mer par satellite et Globestream pour la transmission numérique privée internationale des communications par câble. Grâce à ces deux services, les entreprises canadiennes peuvent établir des réseaux numériques privés qui leur permettent d'échanger des signaux vocaux et des données ainsi que de tenir des téléconférences avec leurs correspondants outre-mer.

Circuits loués

Les sociétés de télécommunication louent des circuits (qui sont parfois appelés «lignes privées») destinés à répondre aux besoins de communication des clients. Un circuit loué peut être relié à un réseau téléphonique public commuté ou de données. On compte les trois types de circuits spécialisés suivants :

Lignes de jonction — Elles servent à faire le raccordement direct des centraux privés reliés au réseau public (PBX) dans les emplacements éloignés.

Lignes hors circonscription — Elles offrent l'équivalent d'un service téléphonique local avec une circonscription éloignée.

Postes supplémentaires hors lieux — Ce sont des téléphones supplémentaires dans un lieu éloigné du standard d'une entreprise.

Dans la plupart des régions du Canada, des circuits loués sont disponibles sur une base concurrentielle auprès des compagnies de téléphone et d'Unitel. Suite à la décision rendue par le CRTC en 1985, il est permis de revendre des circuits loués à des fins autres que la prestation d'un service téléphonique public. Une autre décision du CRTC en 1990 permet la revente et le partage de lignes privées qui ont été louées auprès de Bell Canada, BC Tel, Unitel et Télésat Canada. Il est donc maintenant permis de regrouper le trafic provenant de plusieurs utilisateurs sur des lignes téléphoniques privées. Le CRTC autorise aussi la revente et le partage des services internationaux de Télélobe Canada tout en excluant l'utilisation conjointe par deux clients.

En ce qui a trait aux circuits internationaux loués, Télélobe Canada applique les recommandations de l'Union internationale des télécommunications (UIT) et du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT).

Autres services

Les sociétés de télécommunication canadiennes offrent aussi plusieurs services électroniques de messagerie et de recherche d'information qui peuvent être utilisés seuls ou combinés aux services de données.

Telecom Canada offre les services qui suivent :

Envoy 100 est un service pancanadien de messagerie en différé accessible au moyen de terminaux ordinaires raccordés au réseau téléphonique ou à Datapac. Les utilisateurs d'Envoy 100 peuvent aussi accéder au service en passant par les emplacements américains desservis par les réseaux à commutation par paquets Telenet ou Tymnet.

EnvoyMHS est le premier réseau public d'affaires X.400 au monde. Il met les utilisateurs en liaison avec d'autres systèmes de messagerie publics ou privés au Canada et à l'étranger.

EnvoyPost permet aux utilisateurs d'Envoy 100 d'envoyer à un destinataire habitant une région quelconque du pays un message que la Société canadienne des postes lui livrera le prochain jour ouvrable sous forme de lettre.

Inet 2000 offre un service de messagerie en mode différé compatible avec une vaste gamme de terminaux et l'accès en direct, par l'entremise de Datapac, à presque toutes les bases de données peu importe leur emplacement.

Route Commerce est un service pancanadien d'échange électronique de données (EDI) qui permet aux entreprises qui utilisent des systèmes informatiques différents d'échanger des documents d'affaires par voie électronique.

Unitel offre les services concurrentiels qui suivent :

Dialcom permet une gamme complète de services de téléinformatique, de soutien et d'information auxquels on peut avoir accès au moyen du matériel de bureau. Dialcom offre aux utilisateurs la possibilité d'atteindre les abonnés de nombreux autres services de messagerie différents et d'avoir accès à de nombreuses bases de données internationales importantes.

Télépost est un service par lequel les messages transmis par télex, par téléphone ou ordinateur sont acheminés par la Société canadienne des postes à leur destinataire partout au Canada et sur le territoire continental des États-Unis. Une fois à destination, les messages sont acheminés par la prochaine livraison postale.

CourrierIT est un service de messagerie à haute vitesse qui permet la communication entre systèmes de traitement de textes de marques différentes.

Teletex est un service de transmission de textes à grande vitesse dont la qualité de reproduction est comparable à celle des lettres.

Les services de téléimprimeur avec commutation sont éclipsés par les services de télécopie. Le service Télex, offert par Unitel, perd des revenus et le service TWX de Telecom Canada n'est plus offert aux nouveaux clients.

FaxCom (Telecom Canada) et **FacsRoute** (Unitel) sont des réseaux de télécopie nationaux. Le raccordement avec les destinations outre-mer se font par **Globefax** (Télélobe Canada).

Unitel, Telecom Canada et Télésat Canada offrent tous des services de transmission audio et vidéo aux entreprises. Les trois sociétés de télécommunication transmettent les signaux de la radio, de la télévision et de la câblodistribution à l'échelle locale, régionale et nationale. Ils offrent aussi l'accès à des services publics de vidéoconférence en divers endroits au pays.

Grâce à une entente d'interconnexion avec Télélobe Canada, Telecom Canada peut offrir des services de téléconférences internationales regroupés dans les deux catégories suivantes :

Téléforum, qui est une liaison sonore qui permet aussi l'échange de graphiques;

VidéoForum, qui est un service entièrement interactif combinant une liaison vidéo couleur et une liaison sonore.

Systemes intégrés de messages téléphoniques (SIMT)

Les grandes compagnies de téléphone offrent des Systemes intégrés de messages téléphoniques qui sont le pendant vocal des services internes de courrier électronique. Ces systemes offrent aux entreprises des services de prise de messages et de répondeurs téléphoniques 24 heures par jour et ils peuvent être intégrés à leur système téléphonique. Le service est conçu pour qu'une réponse automatique soit donnée à tous les appels.

Les compagnies affiliées à Telecom Canada offrent aussi Exten, service électronique de messages téléphoniques disponible sur les lignes de libre appel, n'importe où au Canada et dans la partie continentale des États-Unis. Les abonnés d'Exten sont facturés selon l'utilisation qu'ils font du service.

CHAPITRE 4

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

Jusqu'à récemment, la réglementation des télécommunications était partagée entre des organismes fédéraux, provinciaux et municipaux. Comme l'indique le chapitre 2, l'industrie est composée de sociétés qui appartiennent à des gouvernements provinciaux, à des administrations municipales, à des investisseurs privés ou à des intérêts mixtes (publics et privés). Cette multiplicité d'intérêts et de compétences réglementaires complique et ralentit l'élaboration de politiques canadiennes, sans compter qu'elle a entravé le développement de services de télécommunication à l'échelle du pays.

La Cour suprême du Canada a examiné la répartition complexe des responsabilités réglementaires entre le gouvernement fédéral et les provinces. Cet examen a commencé en 1982 lorsque le CNCP a demandé au Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) l'autorisation de se relier à l'Alberta Government Telephones (AGT), société d'État provinciale assujettie à des règlements provinciaux. En 1989, la Cour suprême décréta que l'AGT et, par conséquent, toutes les autres compagnies de téléphone membres du réseau Telecom Canada, relevaient de la compétence fédérale. En outre, le plus haut tribunal du pays décida que l'AGT, alors société d'État provinciale, n'était pas assujettie aux règlements du CRTC, parce que les sociétés d'État provinciales n'étaient pas tenues de respecter les lois fédérales. Ce jugement s'appliquait également à la SaskTel et à la MTS, autres sociétés d'État provinciales.

L'effet de cette décision fut immédiat; les quatre sociétés privées de la région atlantique furent aussitôt assujetties au CRTC. L'AGT étant privatisée, les seuls membres de Telecom Canada qui demeuraient hors de portée de la réglementation fédérale étaient SaskTel et MTS, deux sociétés appartenant à leur gouvernement provincial respectif. Depuis ce jugement, on remarque une tendance à l'uniformisation, à mesure qu'augmente le nombre de compagnies de téléphone régies par les mêmes dispositions réglementaires.

Téloglobe est assujettie aux règlements fédéraux depuis sa privatisation en 1987, et toutes les autres compagnies de téléphone sont régies par des organismes de réglementation provinciaux ou municipaux. Les compagnies de téléphonie cellulaire sont assujetties aux règlements édictés par les organismes qui réglementent leurs sociétés de portefeuille (voir le tableau 4).

Les règlements sur les télécommunications sont au service de l'intérêt public; ils visent à protéger les abonnés contre des traitements abusifs de la part des fournisseurs de services en situation de monopole et à garantir l'équité quand des services sont offerts en régime de concurrence.

■ **Tableau 4**
Les sociétés de distribution des télécommunications et
les organismes qui les réglementent

Sociétés de télécommunication	Organismes réglementaires	
AGT	Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC)	
B.C. Tel		
Bell Canada		
Island Tel		
MT&T		
NBTel		
Newfoundland Telephone		
NorthwesTel		
Télélobe		
TéléSAT		
Unitel		
MTS		Dispensées*
SaskTel		
ED Tel	Ville d'Edmonton	
Northern Telephone Limited	Commission ontarienne des services téléphoniques	
Thunder Bay		
Telecommunications		
Québec Téléphone	Régie des télécommunications du Québec	
Télébec		
Compagnies cellulaires	Organismes réglementaires	
Cellnet		
AGT Cellular	CRTC	
B.C. Cellular		
Bell Cellular		
Island Tel Cellular		
MT&T Cellular		
NBTel Cellular		
NewTel Cellular		
MTS Cellular	Dispensées*	
SaskTel Cellular		
ED Tel Cellular	Ville d'Edmonton	
Kenora Cellular	Commission ontarienne des services téléphoniques	
Thunder Bay Cellular		
Québec Téléphone cellulaire	Régie des télécommunications du Québec	
Rogers Cantel Mobile Communications Inc.	CRTC	

* Étant des sociétés d'État provinciales, MTS et SaskTel sont dispensées des règlements fédéraux.

La principale tâche de l'organisme fédéral de réglementation, le CRTC, consiste à approuver les tarifs des distributeurs; le Conseil détient en plus de vastes pouvoirs qui lui permettent de faire des règlements, d'approuver des projets de construction, d'enquêter sur les activités des compagnies et d'établir des normes de service. Le CRTC peut également recouvrer les dépenses faites pour réglementer les distributeurs de télécommunication et ordonner le remboursement de frais à des demandeurs. Le cabinet fédéral n'a pas le pouvoir de dicter les agissements du CRTC, mais il peut modifier ou abroger ses décisions, en vertu de l'article 67 de la *Loi nationale sur les attributions en matière de télécommunications*, pouvoir dont il use avec parcimonie.

Le CRTC a effectué, pendant plusieurs années, une enquête approfondie sur le coût des services de télécommunication. Pour ce faire, il a réparti les services en deux grandes catégories : les services concurrentiels et les services fournis en situation de monopole. En 1985, il a élaboré des méthodes permettant d'établir les coûts et les revenus des services appartenant à ces deux catégories. Grâce à ces méthodes, le CRTC est en mesure d'identifier les cas d'interfinancement de services susceptibles de nuire à la saine concurrence entre les fournisseurs de services. Ces méthodes facilitent également la surveillance des effets du rééquilibrage des tarifs, qui consiste à établir un équilibre entre les tarifs résidentiels et les autres frais de services. En 1988, le CRTC a reconnu la conformité des manuels de procédures de Bell Canada et de la B.C. Tel aux méthodes prescrites; depuis, d'autres compagnies leur ont emboîté le pas.

La participation du public compte pour beaucoup dans la réglementation des télécommunications. Lorsqu'il examine des questions importantes, le CRTC organise souvent des audiences publiques, au cours desquelles il reçoit et étudie les mémoires de différents intervenants. Dans ses décisions, le CRTC recherche l'équilibre entre les intérêts de l'industrie qu'il réglemente et ceux du public, des groupes d'intérêt spéciaux et des consommateurs.

CHAPITRE 5 LES ORIENTATIONS ACTUELLES

La politique canadienne des communications doit chercher à prendre l'initiative, dans un contexte économique caractérisé de plus en plus par des considérations mondiales, et non plus nationales. La tendance actuelle est de mettre à profit la réputation d'excellence dont jouit le Canada dans le domaine des télécommunications. Cette volonté est corroborée par la modification du cadre réglementaire effectuée au cours des années 1980, dans le but d'instaurer un régime de concurrence parmi les fournisseurs de services évolués de télécommunication. La recherche de cet objectif donnera d'ailleurs naissance à des services novateurs de télécommunication qui amélioreront la compétitivité de toutes les industries canadiennes.

Au cours de la dernière décennie du siècle, la politique sur les télécommunications devra stimuler les progrès technologiques, canaliser l'esprit d'entreprise et encourager l'intégration de services novateurs au marché intérieur. La numérisation de l'industrie des télécommunications aura un impact aussi fondamental sur la société que l'avènement du téléphone ou de l'automobile. La fibre optique, qui permet des transmissions très économiques et qui offre un nombre pratiquement illimité de largeurs de bande, contribuera à amplifier les changements apportés par la numérisation de l'industrie.

L'élaboration des orientations doit aussi tenir compte de l'interdépendance des intérêts fédéraux et provinciaux en télécommunication, de la structure traditionnellement monopolistique de l'industrie, du nombre croissant de canaux de communication exploités dans le spectre électromagnétique et de l'élaboration de normes, laquelle est un élément important de la mise en réseaux des télécommunications internationales. La décision de 1989 de la Cour suprême du Canada, la politique des télécommunications et la législation proposée sur les télécommunications placeront le Canada en bonne position pour élaborer des politiques qui répondent aux défis des années 1990.

Une nouvelle politique des télécommunications pour le Canada

Le Canada a pris un certain nombre de décisions de principe et de nature réglementaire qui laissent s'exercer plus librement le jeu du marché et la concurrence dans le domaine des services de télécommunication. La mise en pratique de ces politiques a cependant été compliquée par la combinaison des propriétés privée et publique des sociétés de télécommunication et par le partage des compétences entre le gouvernement fédéral et les provinces.

Principes directeurs

En 1987, les ministres fédéral et provinciaux des Communications ont adopté six principes destinés à orienter l'élaboration d'une politique nationale et cohérente des télécommunications. Ils se sont également entendus sur une politique d'interconnexion et sur le partage des responsabilités gouvernementales en matière de télécommunication. La même année, le ministre fédéral des Communications a annoncé une politique des télécommunications pour le Canada.

Le cadre stratégique en matière de télécommunication

La politique annoncée en juillet 1987, en matière de télécommunication au Canada, vise trois principaux objectifs :

- maintenir l'accès universel au service téléphonique de base à des prix abordables;
- encourager une infrastructure efficace des télécommunications pour permettre la prestation de services aux Canadiens au plus bas coût possible; et
- permettre à tous les Canadiens, où qu'ils soient au pays, d'avoir accès au même niveau de services concurrentiels de télécommunication.

La nouvelle politique donne une nouvelle structure au système canadien des télécommunications et fait une distinction entre les sociétés qui exploitent des installations de télécommunication et les autres fournisseurs de services. Ainsi, les membres de Telecom Canada, Unitel, Télélobe, TéléSAT, Cantel, les membres du réseau CellNet et d'autres sociétés indépendantes de télécommunication qui possèdent et exploitent des installations de réseau feraient partie de la première catégorie et seraient réglementées. Les entreprises qui se limitent à louer des installations pour fournir des services, en régime concurrentiel, seraient classées dans la seconde catégorie et ne seraient pas réglementées.

En vertu de cette politique, les entreprises de télécommunication canadiennes devraient posséder et contrôler à 80 p. 100 les installations nécessaires aux sociétés exploitant des installations de télécommunication, exemption faite de celles qui sont présentement de propriété ou de contrôle étranger. La même exigence ne s'applique pas aux sociétés qui revendent les installations louées afin de fournir des services de base ou des services évolués.

Ententes fédérales-provinciales

Le gouvernement fédéral reconnaît que le jugement de la Cour suprême de 1989 ne répond pas aux préoccupations des provinces sur la façon dont les règlements fédéraux en matière de télécommunication influent sur leur développement économique. À cet égard, le gouvernement fédéral a déjà signé des ententes avec cinq des sept provinces directement touchées par la décision de la Cour suprême. En vertu de ces ententes, des bureaux régionaux du CRTC seront créés et des commissaires régionaux seront nommés dans les régions. Les ententes prévoient également que les provinces seront consultées en ce qui concerne la politique canadienne des télécommunications. Ces ententes permettront au Canada de saisir un marché national plus ouvert et concurrentiel, soumis à un seul organisme de réglementation.

Législation en matière de télécommunication

On a présenté un nouveau projet de loi fondé sur l'orientation générale des télécommunications canadiennes afin d'appliquer pleinement les politiques canadiennes de télécommunication. Afin de promouvoir une concurrence efficace partout au Canada, les objectifs de la loi se rapportent à des principes énoncés préalablement tels que l'accès universel à des prix abordables, une infrastructure des télécommunications efficace, un marché compétitif viable, la propriété et le contrôle canadiens, la recherche et le développement en vue d'encourager des innovations technologiques dans le domaine des télécommunications.

Par le biais de ses bureaux régionaux, de ses commissaires régionaux et de ses audiences régionales, le CRTC deviendra le principal organisme de réglementation et fera respecter uniformément au Canada les buts de la politique des télécommunications. Ce processus de réglementation rationalisé permettra au CRTC de s'abstenir de réglementer certains services, comme le téléphone cellulaire, où la concurrence est suffisamment forte pour protéger les

intérêts des usagers. La nouvelle loi renforcera également l'ensemble actuel des lois en matière de télécommunication. Le gouvernement conservera le pouvoir de donner au CRTC de grandes orientations et continuera d'assumer la responsabilité de promouvoir la recherche et le développement en matière de télécommunication.

Concurrence

Au Canada, la concurrence dans le domaine de l'équipement et des services de télécommunication est vive en ce qui a trait au matériel terminal fourni par le client, aux services de ligne privée et aux services publics de données. Des monopoles réglementés continuent d'offrir des services téléphoniques locaux et interurbains.

Service téléphonique interurbain (service interurbain à communications tarifées ou SICT)

En octobre 1983, CNCP Télécommunications a demandé au CRTC l'autorisation de raccorder ses installations aux réseaux téléphoniques de Bell et de la B.C. Tel. CNCP Télécommunications proposait de fournir un service téléphonique public interurbain concurrentiel au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique, de même qu'entre ces provinces. Le CNCP a aussi proposé de fournir ce service aux États-Unis et outre-mer.

En août 1985, le CRTC rejetait la demande du CNCP, même s'il avait jugé qu'un certain nombre d'avantages pourraient découler de la concurrence sur le marché des services interurbains. Le Conseil était préoccupé par l'affaiblissement éventuel du principe de l'universalité, de la rentabilité du CNCP et des compagnies de téléphone, de la qualité et de la fourniture du service téléphonique, de même que par la nécessité de réglementer davantage. Toutefois, le CRTC a permis la revente et le partage de services autres que le service téléphonique interurbain public et le service téléphonique local de base.

En mai 1990, Unitel a de nouveau demandé au CRTC l'autorisation de concurrencer le service interurbain public. Unitel veut être autorisé à raccorder son réseau aux réseaux publics commutés de Bell Canada, de B.C. Tel, de Island Tel, de MT&T, de New Brunswick Tel et de Newfoundland Tel. Par ailleurs, B.C. Rail-Lightel veut obtenir l'autorisation de se raccorder à Bell Canada, à B.C. Tel et à Unitel. S'ils en obtenaient l'autorisation, les deux demandeurs pourraient fournir un service téléphonique interurbain public concurrentiel, c'est-à-dire le service interurbain à communications tarifées (SICT) et le service interurbain planifié (WATS).

Revente et partage

Par suite de consultations poussées portant sur la prestation des services améliorés, le CRTC a rendu, en juillet 1984, une décision permettant la concurrence en ce qui concerne ces services entre les sociétés de télécommunication sous réglementation fédérale et les fournisseurs de services qui louent auprès d'eux des installations de transmission. Afin de promouvoir cette concurrence, la décision permettait aussi la revente et le partage de tous les services fournis par les entreprises de télécommunication en vue de la prestation des services améliorés. Pour éviter que les entreprises de télécommunication ne soient indûment avantagées sur le plan de la concurrence, le Conseil a élaboré des exigences précises régissant leur participation au marché.

Depuis 1984, le CRTC a continué à assouplir ses restrictions en matière de revente et de partage. Il est maintenant permis de revendre l'usage de lignes téléphoniques privées et de regrouper le trafic provenant de plusieurs usagers sur un seul canal («utilisation conjointe»). Les nouveaux règlements s'appliquent aux lignes privées louées de Bell Canada, de B.C. Tel, de Unitel et de Télésat Canada. Le CRTC autorise aussi la revente et le partage des services internationaux de Téléglobe Canada mais pas l'utilisation conjointe.

Dans le cadre de son étude de la demande d'Unitel et de B.C. Rail-Lightel en vue de fournir un service téléphonique public interurbain concurrentiel, le CRTC a entrepris la révision de ses règlements sur la revente et le partage pour les autres compagnies de téléphone soumises à sa réglementation.

Disponibilité du spectre radioélectrique

Le spectre des fréquences radio est divisé en bandes de fréquences désignées pour une utilisation par divers services de télécommunication. Au Canada, les attributions de fréquences du spectre radioélectrique respectent le Tableau international d'attribution des bandes de fréquences, à quelques exceptions près. Cependant, les applications radio ou les politiques d'utilisation du spectre pour chaque catégorie de service reflètent souvent les besoins du Canada en matière de radiocommunications particulières.

Le manque de disponibilité du spectre radioélectrique empêcherait le Canada de mener ses affaires internes et internationales et mettrait en danger la sécurité et le bien-être des Canadiens. La disponibilité du spectre radioélectrique est à la base de l'infrastructure des télécommunications et de la radiodiffusion au Canada. L'accès à des fréquences adéquates du spectre radioélectrique est indispensable aux progrès futurs des services de communication. Depuis de nombreuses années, le Ministère a procédé à des consultations publiques pour établir les politiques d'utilisation du spectre.

De nombreux facteurs déterminent les politiques d'utilisation du spectre, comme la technologie, les besoins de service et la nécessité de faire une utilisation plus efficace et plus économique du spectre. Ces politiques favorisent le développement d'applications plus spécifiques en radiocommunication. L'un des objectifs est de faire correspondre la demande de radiocommunication et la disponibilité du spectre; cet objectif est souvent atteint en affectant des utilisations similaires à des bandes communes.

Le Ministère continue d'élaborer une série de politiques du spectre bien équilibrées à l'appui des radiocommunications et de l'infrastructure canadienne des télécommunications. Des bandes de fréquences ont été attribuées aux services mobiles publics et privés, aux téléavertisseurs, au service public de transmission de données et aux services mobiles par satellite. Des bandes de fréquences attribuées aux services radio fixes servent aux diverses liaisons hertziennes de toutes capacités et gammes, de même qu'aux systèmes radio point-multi-point pour la transmission de la voix, de données et de l'image, y compris l'accès sans fil aux abonnés du téléphone. Les satellites de communication au Canada utilisent de grandes attributions du spectre dans les bandes C et Ku et plusieurs positions orbitales géostationnaires pour desservir toutes les parties du Canada.

Au cours de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications (CAMR), qui aura lieu au mois de février 1992, le Canada participera aux négociations en vue d'obtenir l'approbation de nouvelles attributions de fréquence, lesquelles auront une incidence directe et considérable sur le développement d'une série de nouveaux services radio pendant les 20 prochaines années.

Politique d'octroi des licences de systèmes à micro-ondes

La politique d'octroi des licences de systèmes à micro-ondes du ministère des Communications tente d'accorder aux aspects sociaux et économiques des radiocommunications l'attention qu'ils méritent. Toutes les demandes de licences sont donc évaluées par rapport à des principes généraux fondés sur la nécessité de créer des services de télécommunication par micro-ondes qui répondent aux besoins du public.

Avec les années, cette politique a réservé des installations à micro-ondes à des établissements qui desservent le public, comme les entreprises de télécommunication, les services publics, les radiodiffuseurs titulaires de licences, et les réseaux des gouvernements fédéral et provinciaux. Le ministère des Communications examine continuellement l'efficacité de ses politiques et mène des consultations publiques afin d'adapter ses politiques à l'évolution des besoins.

En août 1991, après une vaste consultation publique, le ministère des Communications a publié sa politique d'octroi de licences radio à rayon d'action limité. Celle-ci procure un plus grand choix de services et une plus grande flexibilité à l'établissement d'installations radio qui seraient généralement confinées à une zone d'appels sans frais.

Politique d'octroi de licences à des stations terriennes

L'évolution de la politique d'octroi de licences du gouvernement fédéral à des stations terriennes a suivi les innovations continues dans le domaine de la technologie des communications par satellite. À l'origine, la politique limitait la propriété des stations terriennes à Télésat Canada et à Téli-globe Canada, afin de favoriser la croissance du système canadien. Elle a évolué graduellement jusqu'à permettre actuellement à de nombreux usagers de posséder et d'exploiter des stations terriennes. Par ailleurs, les stations terriennes peuvent maintenant servir à offrir des services concurrentiels.

L'octroi de licences à des stations terriennes a été simplifié ou éliminé dans de nombreux cas, afin de réduire le fardeau du Ministère et des requérants. Les particuliers et les établissements commerciaux, comme les bars et les tavernes, peuvent être dispensés de l'obligation de détenir une licence en vue d'exploiter une station terrienne de réception télévisuelle ou radiophonique seulement, pourvu qu'ils ne redistribuent pas les signaux à d'autres. De la même façon, des dispenses de licence peuvent être accordées aux entreprises de radiodiffusion, aux immeubles à appartements, aux immeubles en copropriété, aux hôtels et aux motels qui sont dotés d'un système d'antenne réceptrice commune, là où le CRTC a approuvé la distribution des signaux captés. Malgré la dispense de l'obligation de détenir une licence, il se peut que les exploitants de stations terriennes demeurent obligés d'obtenir la permission des émetteurs de signaux pour capter et utiliser les signaux d'émissions transmis par satellite.

Le titulaire d'une licence de station terrienne de réception seulement peut recevoir divers signaux, comme le service de transmission de nouvelles, l'information météorologique, l'information boursière et d'autres services commerciaux. La modification de la politique des communications en 1992 éliminera la nécessité pour les titulaires de licence de capter ce genre d'information en provenance de satellites canadiens.

Quiconque respecte les exigences générales de la *Loi sur la radiocommunication*, adoptée en 1989, en matière d'octroi de licences, peut présenter une demande de licence radio afin d'exploiter des stations terriennes d'émission dans les services fixes par satellite au Canada.

Élaboration d'une stratégie de normalisation des télécommunications

L'évolution rapide de la technologie, conjuguée à la formation de grands blocs commerciaux régionaux à l'échelle de la planète, impose des exigences sans précédent en vue de l'élaboration de normes internationales en matière de télécommunication.

Après des études et des consultations avec des représentants des organismes canadiens qui participent activement à l'élaboration de normes de télécommunication, le ministère des Communications et le Conseil canadien des normes se sont entendus sur la nécessité de se concentrer sur l'élaboration et la mise en oeuvre d'une stratégie de normalisation des télécommunications au Canada.

En mai 1991, le ministère des Communications et le Conseil canadien des normes ont créé conjointement le Conseil consultatif canadien sur les normes de télécommunication (CCCNT), qui est formé de représentants d'organismes canadiens qui participent activement à la normalisation des télécommunications.

L'objectif du CCCNT est d'amener une concertation nationale afin :

- d'améliorer la convergence des efforts d'élaboration de normes au sein de l'infrastructure des télécommunications au Canada;
- de mettre au point et recommander des stratégies pour la participation du Canada aux activités mondiales de normalisation des télécommunications à l'échelle régionale, inter-régionale et internationale.

Service public de téléphonie sans fil

Le téléphone sans fil représente la prochaine étape vers l'objectif des «communications personnelles», c'est-à-dire des communications entre personnes plutôt qu'entre lieux. Le service de téléphonie sans fil utilise des appareils numériques sans fil, portatifs, légers et de petite taille, qui servent aussi bien au bureau ou à la maison que dans les lieux publics.

Le téléphone sans fil donne accès au réseau téléphonique commuté, par le truchement de points d'accès publics (ou stations de base) situés dans des lieux comme des gares ou des centres commerciaux, jusqu'à une distance de 200 mètres de ces stations. Ces appareils sont nés de la technologie CT-2, mise au point au Royaume-Uni. Aujourd'hui, des chercheurs élaborent des versions perfectionnées du téléphone sans fil en Europe, en Amérique du Nord et au Japon.

En novembre 1989, le ministère des Communications a entrepris des essais, dans des conditions réelles d'utilisation, du service de téléphone public sans fil. Il avait alors invité les entreprises intéressées à lui soumettre des projets pour la création d'un service numérique semblable au Canada en septembre 1991.

Réseau pancanadien de téléavertisseurs

En avril 1987, le Ministère annonçait qu'une portion de la bande de 929 à 932 MHz serait disponible pour les services locaux et régionaux de téléavertisseurs. Le Ministère avait aussi demandé des commentaires sur les questions de technique et d'orientation relatives à des systèmes pancanadiens de téléavertisseurs sur ces fréquences. En mai 1989, le Ministère a invité les entreprises intéressées à fournir un service pancanadien de téléavertisseurs sur les trois fréquences de téléavertisseurs communes au Canada et aux États-Unis et sur les autres fréquences canadiennes de la bande 929 à 932 MHz à soumettre leur candidature.

En décembre 1989, le ministre des Communications a annoncé les neuf candidats retenus. Les fréquences nationales partagées avec les États-Unis ont été attribuées à Rogers Cantel Inc. et MBM International Network (un consortium de Motorola Canada Ltd, de MacLean-Hunter Communications Inc. et de The Beeper People Inc.). Les fréquences exclusivement canadiennes ont été affectées aux entreprises suivantes :

-
- MacLean-Hunter Communications Inc.
 - Telelink Canada Ltd
 - Rogers Cantel Inc.
 - Télécommunications CNCP (maintenant Unitel Communications Inc.)
 - The Beeper People Inc.
 - Motorola Canada Ltd
 - La corporation Scotpage limitée

Depuis lors, le ministère des Communications a accordé cinq autres fréquences pancanadiennes aux premières entreprises à en avoir fait la demande :

- GlenNet Inc.
- Télésat Canada Communications Inc.
- CellNet Canada
- National Paging Corp.
- Ray Primack

En février 1991, le Ministère invitait les entreprises intéressées par la dernière fréquence partagée entre le Canada et les États-Unis à manifester leur intérêt. Une décision à ce sujet doit être rendue sous peu.

Service téléphonique public air-sol

Le service téléphonique public air-sol permet aux passagers d'un avion de faire des appels téléphoniques grâce à un réseau air-sol interconnecté avec le réseau téléphonique public commuté au sol.

En mars 1983, le Ministère a entrepris une consultation publique en vue d'attribuer des fréquences à un service téléphonique public air-sol; il avait ensuite invité les entreprises intéressées à lui soumettre des propositions pour la prestation d'un tel service à titre expérimental. En 1986, la firme Skytel Inc. a été autorisée à offrir un service téléphonique public air-sol expérimental.

Le Ministère a publié en 1988 un document de consultation sur les attributions de fréquences proposées, pour le service téléphonique public air-sol. En mai 1990, le Ministère a annoncé qu'il avait réservé les fréquences 851 à 859 Mhz et 894 à 896 MHz à cet usage.

En mai 1991, le Ministère a invité les fournisseurs éventuels à manifester leur intérêt pour la mise en place et l'exploitation de deux services téléphoniques publics air-sol concurrentiels. Ces services devaient être compatibles avec les normes nord-américaines, de manière à assurer l'universalité de l'accès sur la majeure partie du continent et surtout le long des grandes routes aériennes.

Politique canado-américaine des télécommunications par satellite

En 1972, le Canada et les États-Unis ont échangé des lettres dans lesquelles ils convenaient que les satellites d'un pays pourraient être utilisés pour offrir un service dans l'autre pays, dans les deux conditions suivantes :

- en cas de panne catastrophique des installations de l'un des pays réduisant temporairement la capacité;
- lorsque le service fourni dans l'autre pays est complémentaire au service national du premier.

En 1982, pour donner suite à l'entente de 1972, les deux gouvernements ont établi les modalités en vertu desquelles des satellites nationaux peuvent être utilisés pour des services transfrontaliers. Cette entente respecte les obligations contractées par les parties, dans le cadre de l'Organisation internationale des télécommunications par satellites (INTELSAT), et permet une utilisation équitable des installations des deux pays. De plus, un examen de la politique sur le fonctionnement transfrontalier des services VSAT par l'entremise des satellites canadiens et américains devrait être terminé avant la fin du premier trimestre de 1992.

Service mobile par satellite du Canada (MSAT)

Le Service mobile par satellite du Canada (MSAT) est un nouveau système de télécommunication mobile radiophonique et téléphonique par satellite fonctionnant partout au Canada. Le système a été conçu par Communications Canada pour répondre à des besoins nationaux et régionaux de télécommunication mobile améliorée et avancée, tant pour le gouvernement que pour le grand public des régions isolées ou peu peuplées. L'objectif du Programme du MSAT est d'aider l'industrie canadienne à établir la première version d'un système mobile de télécommunication par satellite d'ici 1994.

Quoique les étapes de conception et de définition du projet du MSAT aient été parrainées par le gouvernement, l'étape de mise en oeuvre du programme a été entreprise par l'industrie privée appuyée du gouvernement. Cette étape va se poursuivre au cours de la période menant au lancement du satellite. L'Accord de coentreprise du MSAT, qui précise les rôles, responsabilités et grands principes de la collaboration entre Communications Canada et Télésat Canada, a été paraphée en février 1987. L'Accord résume les principes généraux régissant les négociations sur la location de la capacité du MSAT de Télésat Mobile inc. (TMI) au coût de 126,5 millions de dollars, à l'usage des ministères fédéraux.

Au printemps 1987, Communications Canada a annoncé sa politique d'allocation de la bande «L» du spectre (SP 1530 MHz) pour le service de télécommunication mobile par satellite, ainsi que sa politique sur les télécommunications et une réglementation relative au MSAT, laquelle s'appliquerait de façon minimale chaque fois que cela est justifié. Le ministère et TMI ont entrepris quelques essais préliminaires et TMI propose le service sur une base intérimaire en louant des canaux de INMARSAT. En même temps, Communications Canada et le gouvernement de l'Ontario collaborent à un service d'ambulances aériennes dans le nord de la province, que devrait par la suite offrir le MSAT. Au cours de cette étape de mise en oeuvre, le gouvernement fédéral continue à offrir de l'aide à l'industrie privée pour la recherche et le développement de technologies et de produits.

Convergence des réseaux locaux

Les réseaux et les services convergent en raison des tendances actuelles en matière de technologie et de possibilités de services. Le Ministère a donc entrepris en 1989 une révision approfondie des politiques publiques relatives aux réseaux de distribution locaux, en vue d'établir un cadre réglementaire approprié. Le but du Ministère était de favoriser une diffusion efficace de l'information vocale, de l'image et des données aux abonnés canadiens.

La première étape du processus a été la publication, dans *la Gazette du Canada* du 2 septembre 1989, d'un avis public demandant des mémoires sur différentes questions importantes relatives à la structure et à la réglementation. Le Ministère a reçu 57 mémoires; 28 commentaires sur ces mémoires ont été déposés par la suite.

Le Ministère a ensuite créé en 1991 un comité du secteur privé, le Comité sur la convergence des réseaux locaux, formé de représentants des sociétés de télécommunication, de l'industrie de la télévision par câble, des radiodiffuseurs, des groupes d'intérêt public et des fournisseurs de services. Ce comité est chargé d'examiner les aspects technologiques, socio-économiques et culturels de l'évolution des infrastructures de distribution locale et de dégager les questions stratégiques pertinentes. Les coprésidents du comité présenteront au ministre un rapport recommandant des plans d'action à court et à long termes.

Les orientations futures

Les progrès technologiques transforment le monde des communications. L'utilisation des fibres optiques, qui augmentent énormément la capacité de transmission, l'ajout d'éléments intelligents aux réseaux, de même que la capacité de comprimer les signaux et d'intégrer des moyens différents et autrefois séparés, élargissent considérablement les perspectives d'avenir. L'arrivée de la technologie cellulaire et des réseaux intelligents lie de plus en plus les communications aux personnes, plutôt qu'aux lieux; dans un avenir rapproché, il sera vraisemblablement possible de rejoindre quelqu'un n'importe où sur la planète en composant simplement le numéro de téléphone personnel de cette personne. Le résultat global de tous ces progrès sera de faire tomber les barrières technologiques qui limitent les communications internationales. Les communications transcenderont le temps, l'espace et les champs de spécialisation; commencera alors le règne des communications vraiment mondiales.

Comme nous le rappelle le présent document, les politiques et la réglementation ont été l'objet de refontes importantes au cours des décennies 1980 et 1990; le contexte réglementaire canadien a été simplifié. À mesure que nous approchons de l'an 2000, les politiques continueront toutefois d'être contestées et d'autres mesures devront être adoptées pour relever les nouveaux défis.

