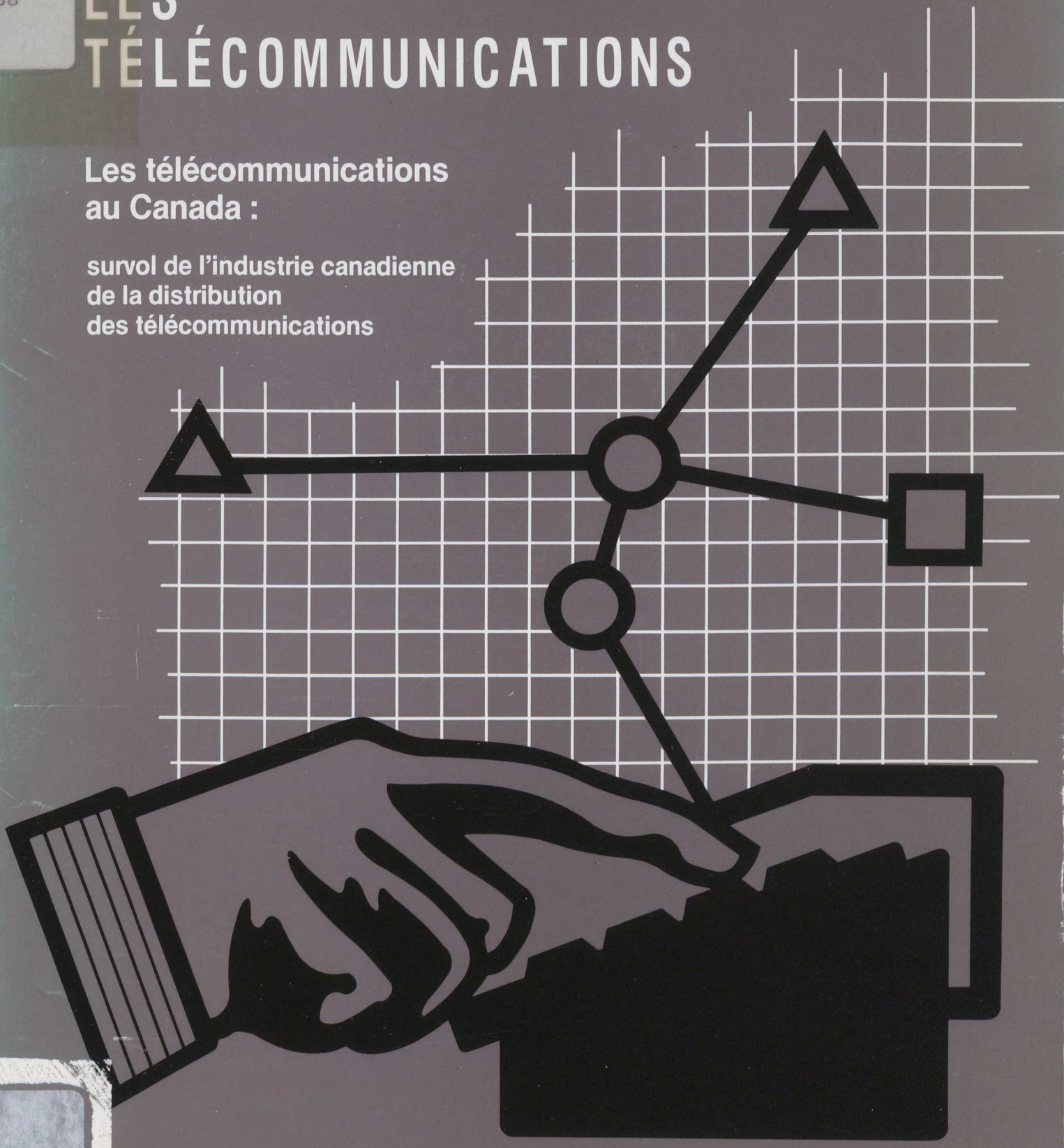
QUEEN
HE
7814
.T4514
1988

Communications
Canada

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Les télécommunications au Canada :

survol de l'industrie canadienne de la distribution des télécommunications



Canada

HE
7814
T45t4
1988

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS AU CANADA :

SURVOL DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DE LA DISTRIBUTION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Industry Canada
LIBRARY
JUIN JUN 01 1998
BIBLIOTHEQUE
Industrie Canada

Préparé par

la Direction de la Politique des Télécommunications

Communications Canada

Janvier 1988

HE
7814
T45M
1988

DD 8271512
DL 8271725

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988
N° de cat. Co22-44/1988F
ISBN 0-662-94841-6

TABLE DES MATIÈRES

		Page
	INTRODUCTION	5
1.	STRUCTURE INDUSTRIELLE	6
	Évolution	6
	Sociétés exploitantes de télécommunications	13
	Installations et réseaux des sociétés exploitantes de télécommunications	17
2.	SERVICES	20
	Vue d'ensemble	20
	Services de réseaux publics	24
	Circuits loués	29
	Nouveaux services	30
	Autres services	33
3.	STRUCTURE DE LA RÉGLEMENTATION	37
4.	INITIATIVES EN COURS	41
	Révision de la politique des télécommunications	41
	Concurrence	43
	Politique de délivrance des licences de systèmes à micro-ondes	51
	Politique de télécommunications canado-américaines par satellite	52
	Politique de délivrance des licences à l'égard des stations terriennes de communications par satellite	53
	Satellite mobile de télécommunications (MSAT)	55
	Enquête du CRTC sur le prix de revient	56
	Normes de l'interconnexion des systèmes ouverts	57
	Normes du réseau numérique à intégration de services (RNIS) du Canada	58
	CONCLUSION	60
	ANNEXE A Données choisies sur la part du marché de la distribution des télécommunications	

INTRODUCTION

Les structures industrielles et réglementaires des télécommunications au Canada contrastent vivement avec celles que l'on trouve dans de nombreux autres pays. En effet, il existe au Canada un amalgame complexe de lois, de règlements et de politiques, qui émanent des gouvernements fédéral et provinciaux. Contrairement à la pratique qui a cours ailleurs où l'organisme des Postes, Téléphones et Télégraphes (PTT) appartient à l'État, l'industrie canadienne de la distribution des télécommunications se compose d'un ensemble d'entreprises et d'organismes privés, gouvernementaux, ou mixtes. En règle générale, chacun d'entre eux sont réglementés par un seul organisme fédéral ou provincial.

Ce document décrit la structure complexe de l'industrie et de la réglementation des télécommunications. On trouvera au chapitre premier, les grandes lignes de la structure industrielle et, dans le deuxième chapitre, la description des principales catégories de services de télécommunications, ainsi que leurs caractéristiques. Vient ensuite une étude de la structure de la réglementation au chapitre trois et, enfin au chapitre quatre, un exposé des initiatives en cours.

1. STRUCTURE INDUSTRIELLE

Évolution

Compagnies de télégraphe

En 1846, le premier télégramme canadien est envoyé de l'hôtel de ville de Toronto, par le maire, à son homologue de Hamilton. A partir de cette date, la création et la fusion des compagnies de télégraphe s'accélèrent, à l'instar de nombreuses jeunes industries; on instaure des sociétés pour desservir des territoires restreints et, au fur et à mesure que les districts se chevauchent, on procède à leur fusionnement. La Montreal Telegraph Company est la première société télégraphique commerciale d'envergure. Constituée en 1847, elle parvient en moins d'une année à établir une liaison entre Toronto et Montréal, puis jusqu'à Québec. En 1868, on fonde la Dominion Telegraph Company qui, en peu de temps, assure la liaison avec toutes les localités importantes comprises entre Détroit et Québec. Elle devient le principal concurrent de la compagnie montréalaise; en 1880, elle compte à son actif environ 14 000 km de câblage. En 1881, les deux sociétés sont fusionnées sous le nom de Great North Western Telegraph Company of Canada, filiale de la Western Union des États-Unis; c'est ainsi que sont reliés les endroits importants situés entre Toronto, Détroit, Buffalo, Québec et les Provinces maritimes.

Une autre grande compagnie de télégraphe, la Canadian Pacific Railway Telegraphs, est officiellement constituée en 1886, après avoir été partiellement en service au cours des cinq années précédentes. L'achèvement du chemin de fer transcontinental de cette compagnie en 1885 donne naissance au premier service télégraphique entièrement canadien, desservant tout le pays, de l'Atlantique au Pacifique. Avant cette date, il fallait passer par les États-Unis pour acheminer tous les télégrammes entre l'est du Canada et la Colombie-Britannique.

En 1915, le Canada compte trois grandes compagnies de télégraphe, la Canadian Northern (qui s'est rendue maître de la Great North Western), la Grand Trunk Pacific Telegraph Company et le Canadien Pacifique. Vers la fin de la Première Guerre mondiale, les compagnies de chemin de fer qui régissent les pricipaux services télégraphiques au Canada sont aux prises avec de sérieuses difficultés financières. En 1920, le gouvernement canadien nationalise la Canadian Northern et le Grand Trunk Pacific railways. C'est ainsi que naît le 1er janvier 1921, la Canadian National Telegraphs. Elle est chargée d'assurer toutes les communications par chemin de fer, dont a besoin le nouveau réseau ferroviaire national et de fournir un service public de télégraphe. En 1928, la Grand Trunk Pacific Telegraph Company (auparavant autonome) fusionne avec le Canadien National et, l'année suivante, le gouvernement fédéral se porte acquéreur de l'ensemble du territoire desservi par la Western Union dans les Provinces maritimes. Ainsi, au seuil des années 1930, le Canada est pricipalement desservi par deux réseaux télégraphiques exploités par le Canadien National et le Canadien Pacifique.

Les compagnies de télégraphe commencent graduellement à fournir des services spécialisés de télécommunications en plus du service télégraphique. Pour la première fois en 1925, les lignes du Canadien National servent à diffuser d'un océan à l'autre une émission radiophonique d'une station privée. Le 1er juillet 1927, le Canadien Pacifique fournit des circuits de transmission sur une distance de plus de 2 900 km, pour la diffusion d'une émission soulignant le cinquantenaire de la Confédération. En 1932, le Canadien National et le Canadien Pacifique obtiennent conjointement le contrat du réseau national pour la Commission canadienne de la radiodiffusion - ce réseau est le début du présent système national de radiotélédiffusion exploité par la Société Radio-Canada.

Dès 1937, le Canadien Pacifique fournit des installations et du matériel pour la diffusion d'informations météorologiques dans l'ouest du Canada. Le réseau est bientôt relié aux installations fournies par le Canadien National

dans l'est du pays, de sorte qu'en 1939, les installations de ces deux compagnies procurent au gouvernement fédéral le premier service national de collecte et de diffusion de données météorologiques. Trois ans plus tard, le gouvernement demande aux compagnies de chemin de fer de fournir un système national de communications téléphoniques pour les besoins du contrôle de la circulation aérienne.

Vers la fin de la Seconde Guerre mondiale, le ministère des Transports fait l'acquisition de la Northwest Communications System, ligne interurbaine reliant sur 2 700 km le réseau de l'Alberta Government Telephones à l'Alaska. Cette ligne établie en 1943 par le gouvernement des États-Unis fait partie d'un système de défense de l'Amérique du Nord. Au nom du gouvernement canadien, le ministère des Transports confie en 1946, le maintien, l'exploitation et au besoin l'expansion de ce réseau au Canadien National. Depuis le début de ses activités dans le Nord, le Canadien National a élargi son champ d'exploitation à un point tel qu'il fournit aujourd'hui, par l'intermédiaire de sa filiale Norouestel, toute une gamme de services modernes de téléphonie et de télécommunications dans le nord-ouest du Canada, y compris le nord de la Colombie-Britannique, le Yukon et le côté occidental des Territoires du Nord-Ouest.

Lorsqu'en 1949, Terre-Neuve devient la dixième province du Canada, le gouvernement fédéral confie au Canadien National l'exploitation des services de communications auparavant fournis par la Newfoundland Post and Telegraphs. Il s'agit non seulement des services de télégraphe, mais aussi du service téléphonique public offert à une bonne partie du territoire rural de cette province. Une filiale du Canadien National, les Télécommunications Terra Nova, procurent encore aujourd'hui les services de télécommunications à la majeure partie de la province de Terre-Neuve.

En 1947, les compagnies de télégraphe Canadien National et Canadien Pacifique commencent à offrir conjointement des services privés de communications par fil. C'est la première étape de la création des

Télécommunications CNCP d'aujourd'hui, association des Divisions des télécommunications des Chemins de fer nationaux du Canada et du Canadien Pacifique Limitée. A compter de 1947, les compagnies de télégraphe associées du Canadien National et du Canadien Pacifique partagent progressivement leurs ressources pour mettre au point des services de communications d'affaires: en 1956, le CNCP introduit le télex en Amérique du Nord et en 1964, il achève un réseau national à micro-ondes. De nos jours, le CNCP est en train de devenir un chef de file de l'industrie dans le domaine du développement et de l'application de la technologie de la fibre optique, de la commutation numérique et de la capacité de transmission aux fins des télécommunications interurbaines. En tant qu'entreprise nationale de télécommunications possédant des installations, le CNCP dispense toute une gamme de services d'affaires dans le créneau du marché concurrentiel, offrant des services directement aux consommateurs et louant des voies de transmission à d'autres fournisseurs de services et grands utilisateurs.

Compagnies de téléphone

Le développement des réseaux téléphoniques canadiens remontent directement à l'oeuvre d'Alexander Graham Bell, inventeur du téléphone, et à celle de Guglielmo Marconi, inventeur de la radio. C'est près de Brantford (Ontario) qu'en 1874, Bell conçoit le principe du téléphone. C'est également de cette ville que se fait deux ans plus tard, le premier appel interurbain au monde en direction de Paris (Ontario), sur une distance de 16 km, au moyen des lignes de la compagnie de télégraphe. En 1901, à Signal Hill, localisé à Saint-Jean (Terre-Neuve), Marconi reçoit le premier signal radio transatlantique de Grande-Bretagne.

La Compagnie de téléphone Bell du Canada est fondée en 1880. Elle est constituée en société pour fournir des services téléphoniques à l'échelle du Canada, mais des problèmes d'ordre géographique et économique connexes à l'établissement d'un système téléphonique transcanadien présente trop

d'obstacles pour cette jeune compagnie. Ainsi, dès le début, d'autres sociétés desservent la Colombie-Britannique. De plus, au cours des années 1880, des entreprises locales achètent les installations de Bell dans l'Ile-du-Prince-Édouard, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Dans les Prairies, dans les années 1900, des mouvements populaires favorisent l'établissement de systèmes téléphoniques appartenant aux gouvernements provinciaux au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta. Ces gouvernements font donc l'acquisition des installations existantes.

Vu la rigueur du climat, la population restreinte et dispersée, les grandes distances à franchir et le terrain difficile, l'interconnexion des différents systèmes téléphoniques indépendants au Canada pose beaucoup de difficultés. La Telephone Association of Canada est instituée en 1921 et ses comités techniques se penchent sur les problèmes relatifs à l'établissement d'un réseau téléphonique national. A cette époque, en l'absence de circuits interurbains transcanadiens, plusieurs appels entre les villes canadiennes sont encore acheminés par l'entremise des réseaux téléphoniques américains plus perfectionnés, à divers lieux de croisements le long de la frontière.

A la fin des années 1920, la Telephone Association of Canada décide de construire un réseau entièrement canadien, de l'est à l'ouest. Une ligne téléphonique entièrement canadienne reliant Montréal et Winnipeg est achevée en 1928, et le Réseau téléphonique transcanadien (RTT) est fondé en 1931, afin d'établir et de maintenir un réseau téléphonique interurbain transcontinental. Ce réseau est terminé avant la fin de 1931 et inauguré en janvier 1932. En septembre 1983, le RTT devient Telecom Canada.

Les membres fondateurs de Telecom Canada sont la Maritime Telegraph and Telephone Company Limited (la Maritime Tel and Tel); la New Brunswick Telephone Company Limited (la NB Tel); la Compagnie de téléphone Bell du Canada (ultérieurement Bell Canada); la Manitoba Government Telephones (ultérieurement le Manitoba Telephone System, le MTS); la Saskatchewan

Government Telephones (ultérieurement la Saskatchewan Telecommunications, la SaskTel); l'Alberta Government Telephones (l'AGT) et la British Columbia Telephone Company (la B.C. Tel). Depuis 1931, trois autres sociétés sont devenues membres de Telecom Canada : l'Avalon Telephone Company (aujourd'hui la Newfoundland Telephone Company Limited), en 1957; l'Island Telephone Company Limited de l'Ile-du-Prince-Édouard, (l'Island Tel), en 1975, et Télésat Canada en 1977.

Après la Seconde Guerre mondiale, l'économie canadienne connaît une expansion notable et la technologie des télécommunications se perfectionne à un rythme sans précédent. Jusqu'aux années 1950, on a utilisé de façon expérimentale un système à micro-ondes sur de courtes distances, mais on n'en a pas fait l'essai sur de longues distances. En 1958, Telecom Canada inaugure un système à micro-ondes comprenant 139 stations. A l'époque, c'est le plus long système de ce genre au monde, s'étendant de Sydney (Nouvelle-Écosse) à Victoria (Colombie-Britannique) sur une distance d'environ 5 400 km. Ce système est aujourd'hui le pivot du réseau de Telecom Canada.

C'est également au cours des années 1950 que Bell Canada met au point le premier système de diffusion troposhérique au monde, afin de desservir certaines parties de l'est de l'Arctique. Pareils systèmes, où les signaux vont se réfléchir dans la troposphère et sont captés jusqu'à 300 km plus loin, font encore partie du réseau de la Norouestel. Le système exploité par Bell Canada dans l'est de l'Arctique est toutefois mis hors de service en 1972, lorsqu'il est remplacé par les systèmes de télécommunications par satellite.

La prochaine étape importante est l'introduction de la technologie des télécommunications par satellite. Fonctionnant comme des pylônes à micro-ondes dans le ciel, les satellites transmettent quantités de données et de signaux (de téléphonie, de téléimpression, de radio et de télévision) d'un bout à l'autre du pays. Ils conviennent tout particulièrement à la

prestation de services de télécommunications dans les localités éloignées. Télésat Canada, société nationale de télécommunications par satellite, est constituée en 1969 afin d'intégrer la technologie des satellites au système canadien de télécommunications. Propriété conjointe du gouvernement fédéral et des grandes sociétés exploitantes de télécommunications, Télésat se joint à Telecom Canada en 1977. Les satellites et les stations terriennes de cette société constituent maintenant une partie importante du système canadien de télécommunications.

Télécommunications internationales

Les services internationaux de télécommunications en provenance ou en direction du Canada peuvent se diviser en deux catégories : les services continentaux et les services transatlantiques. Depuis les débuts de la téléphonie, les raccordements avec les États-Unis sont assurés par l'entremise d'ententes relatives aux techniques et à l'exploitation, entre les compagnies de téléphone canadiennes et américaines. Grâce à ces ententes commerciales, le réseau téléphonique nord-américain est planifié et maintenu conjointement, ce qui permet l'échange régulier de traffic entre les deux pays.

La mise au point de services de télécommunications Canada-Outre-mer fait aussi l'objet d'une grande planification. Le service téléphonique entre le Canada et le Royaume-Uni est inauguré en 1927 lorsque le Premier ministre Mackenzie King, à Ottawa, engage une conversation avec son homologue Stanley Baldwin, à Londres. Cette communication est acheminée via New York mais en 1933, une ligne directe Montréal-Londres assure le service entre le Canada et les pays d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Australie. Les navires en haute mer sont dotés d'équipement de radiocommunications en 1929. Un service radiotéléphonique régulier est établi entre le Canada continental et Terre-Neuve en 1938, et un service Canada-Barbade est inauguré en 1945. C'est en 1953 que s'achèvent les négociations en vue de l'installation du premier câble transatlantique, sous le parrainage de la Société canadienne

des télécommunications transmarines (aujourd'hui Téléglobe Canada), de l'American Telephone and Telegraph Company et de la British Post Office (aujourd'hui British Telecom). Plusieurs autres câbles sous-marins sont installés dans les années qui suivent; parcourant les océans Atlantique et Pacifique, ils constituent un réseau international de canaux qui dès la fin des années 1960, permettent aux Canadiens de communiquer par téléphone avec à peu près n'importe quel pays au monde.

Téléglobe Canada (appelée Société canadienne des télécommunications transmarines jusqu'en 1975) est constituée en 1949, conformément à l'entente du Commonwealth (1948) sur les télégraphes. En vertu de cette entente, chacun des gouvernements signataires convient que ses exploitations extérieures de télécommunications seront acquises par un ministère ou une société d'État le représentant en tant qu'organisme national aux réunions de l'Organisation des télécommunications du Commonwealth. Appartenant antérieurement au gouvernement fédéral, Téléglobe Canada est vendue à Memotec Data Inc. de Montréal en mars 1987. Une nouvelle loi autorisant la réorganisation et l'aliénation de Téléglobe et mettant la compagnie sous l'autorité réglementaire du CRTC reçoit la sanction royale le 31 mars 1987.

Sociétés exploitantes de télécommunications

La séparation historique entre les réseaux de télégraphie et de téléphonie s'est maintenue jusqu'à aujourd'hui et, à l'heure actuelle, il y a au Canada deux réseaux nationaux de télécommunications, Telecom Canada et les Télécommunications CNCP. Bien qu'elle fasse partie de Telecom Canada, Télésat Canada apparaît maintenant comme troisième réseau pour ce qui est de certains services. Ces groupes exploitent conjointement environ 90 pour cent du marché de la distribution des télécommunications, dont on évalue la valeur à douze milliards de dollars. On trouvera à l'annexe A d'autres données statistiques sur ce marché.

Telecom Canada est une association, non constituée en société, des plus grandes compagnies de téléphone desservant chacune des provinces, ainsi que de Télésat Canada. En voici les membres :

British Columbia Telephone Company (B.C. Tel)
AGT (Alberta Government Telephones)
SaskTel (Saskatchewan Telecommunications)
Manitoba Telephone System (MTS)
Bell Canada
New Brunswick Telephone Company Limited (N.B. Tel)
Maritime Telegraph and Telephone Company Limited (Maritime Tel & Tel)
The Island Telephone Company Limited (Island Tel)
Newfoundland Telephone Company Limited (Newfoundland Telephone)
Télésat Canada.

En outre, Québec-Téléphone est un membre associé de Telecom Canada.

Des intérêts canadiens, soit des investisseurs ou des gouvernements provinciaux, détiennent la majorité des actions de presque toutes les sociétés exploitantes de télécommunications (appelées aussi télécommunicateurs ou entreprises de télécommunications). Chacune des principales compagnies de téléphone des provinces des Prairies (AGT, SaskTel et Manitoba Telephone System) est la propriété des gouvernements provinciaux respectifs. Tous les autres membres de Telecom Canada, exception faite de Télésat Canada, appartiennent au secteur privé. Bell Canada, le membre le plus important de Telecom Canada, dessert l'Ontario et le Québec et possède 60,8 pour cent des lignes téléphoniques desservies par les compagnies membres de Telecom Canada. Suite à une réorganisation majeure en avril 1983, elle est maintenant une filiale à part entière de BCE Inc. qui, à son tour, est la propriété de nombreux actionnaires dont la plupart sont canadiens. BCE a une participation directe et indirecte importante dans les principales compagnies de téléphone de chacune des provinces de l'Atlantique - le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Ile-du-Prince-Édouard et

Terre-Neuve. La Newfoundland Telephone et la N.B. Tel suivent le mouvement de réorganisation des entreprises en 1985. Les compagnies de téléphone qui appartiennent aux provinces ont également établi des filiales afin d'être en mesure de devenir consultants sur la scène internationale et de tirer parti de d'autres débouchés. La B.C. Tel, deuxième compagnie de téléphone du pays en importance, avec environ 13,2 pour cent des lignes de Telecom Canada, est contrôlée par l'Anglo Canadian Telephone Company de Montréal, filiale de la compagnie américaine GTE Corporation. Télésat Canada est la propriété conjointe du gouvernement fédéral et des principales sociétés exploitantes de télécommunications.

Outre les sociétés membres de Telecom Canada, il existe plus de 95 autres compagnies de téléphone, en général de moindre envergure. Les plus importantes parmi celles-ci sont la 'edmonton telephones' et le Thunder Bay Telephone System, toutes deux propriétés municipales; Québec Téléphone, propriété de la Anglo Canadian Telephone Company de Montréal, filiale de la société américaine GTE Corporation; Télébec Limitée et Northern Telephone, toutes deux filiales des EBC; ainsi que les sociétés Norouestel et les Télécommunications Terra Nova, toutes deux propriétés des Chemins de fer nationaux du Canada, société d'État.

Les Télécommunications CNCP constituent une association des Divisions des télécommunications des grandes compagnies ferroviaires du Canada, c'està-dire les Chemins de fer nationaux du Canada et le Canadien Pacifique (société privée).

Les services de télécommunications transatlantiques sont fournis par Téléglobe Canada. Conformément à son mandat légitime, Téléglobe Canada fournit les installations ou assure les services de distribution des télécommunications entre le Canada et certains endroits outre-mer, y compris la prestation de réseaux commutés privés et la location de circuits. En outre, Téléglobe représente le Canada au sein de l'Organisation des

télécommunications du Commonwealth, d'INTELSAT (Organisation internationale des télécommunications par satellite) et d'INMARSAT (Organisation internationale des télécommunications maritimes par satellite).

Le service radio mobile cellulaire est fourni en régime concurrentiel par les compagnies de téléphone et Cantel Inc., dont le système est interconnecté avec les réseaux téléphoniques dans plusieurs régions du Canada. (Pour de plus amples renseignements au sujet du service radio mobile cellulaire, voir page 48).

Outre les sociétés exploitantes de télécommunications déjà mentionnées, il existe au Canada plus de 200 sociétés de radiocommunications qui fournissent des services de radiotéléphonie mobile et de téléappel d'un bout à l'autre du pays, surtout dans les régions urbaines, et qui font ainsi concurrence aux compagnies de téléphone. Leurs recettes globales s'élèvent à près de 200 millions de dollars par an. Bien que les tarifs des radiocommunicateurs ne soient pas réglementés, l'interconnexion de leurs systèmes avec les réseaux téléphoniques relève de la compétence des organismes chargés de réglementer les compagnies de téléphone. En général, on a autorisé à ce jour l'interconnexion des systèmes de téléappel unidirectionnels. Celle des systèmes radiotéléphoniques mobiles bidirectionnels est permise dans les régions assujetties à la compétence fédérale.

On compte également quelque 900 systèmes de télédistribution au Canada, dont les recettes d'exploitation se chiffraient à 763 millions en 1986. Ces systèmes ont desservi plus de 6 millions d'abonnés en 1986, soit près de 64 pour cent des ménages canadiens munis d'un téléviseur. Bien que les compagnies de câble s'intéressent surtout à la distribution d'émissions de télévision et de radio, elles font également concurrence aux télécommunicateurs pour la prestation de services spéciaux tels que les avertisseurs d'incendie et les systèmes antivol.

L'industrie canadienne de la distribution des télécommunications est étroitement liée à un solide secteur national de fabrication d'équipement et de recherche en télécommunications. Le groupe de compagnies BCE comprend la Northern Télécom Limitée, important fabricant de matériel de télécommunications, et les Recherches Bell-Northern, le plus important organisme privé de recherche industrielle au Canada. De même, la B.C. Tel est affiliée aux sociétés Microtel Limitée et Microtel Pacific Research. Même si le secteur privé assume la plus grande part des travaux de recherche en télécommunications au Canada, Communications Canada exploite à Shirley Bay, près d'Ottawa, un Centre de recherches sur les communications (le CRTC) de réputation internationale, ainsi que le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (le CCRIT) situé à Laval (Québec) qui a pour mandat d'aider les gens à s'adapter à la bureautique.

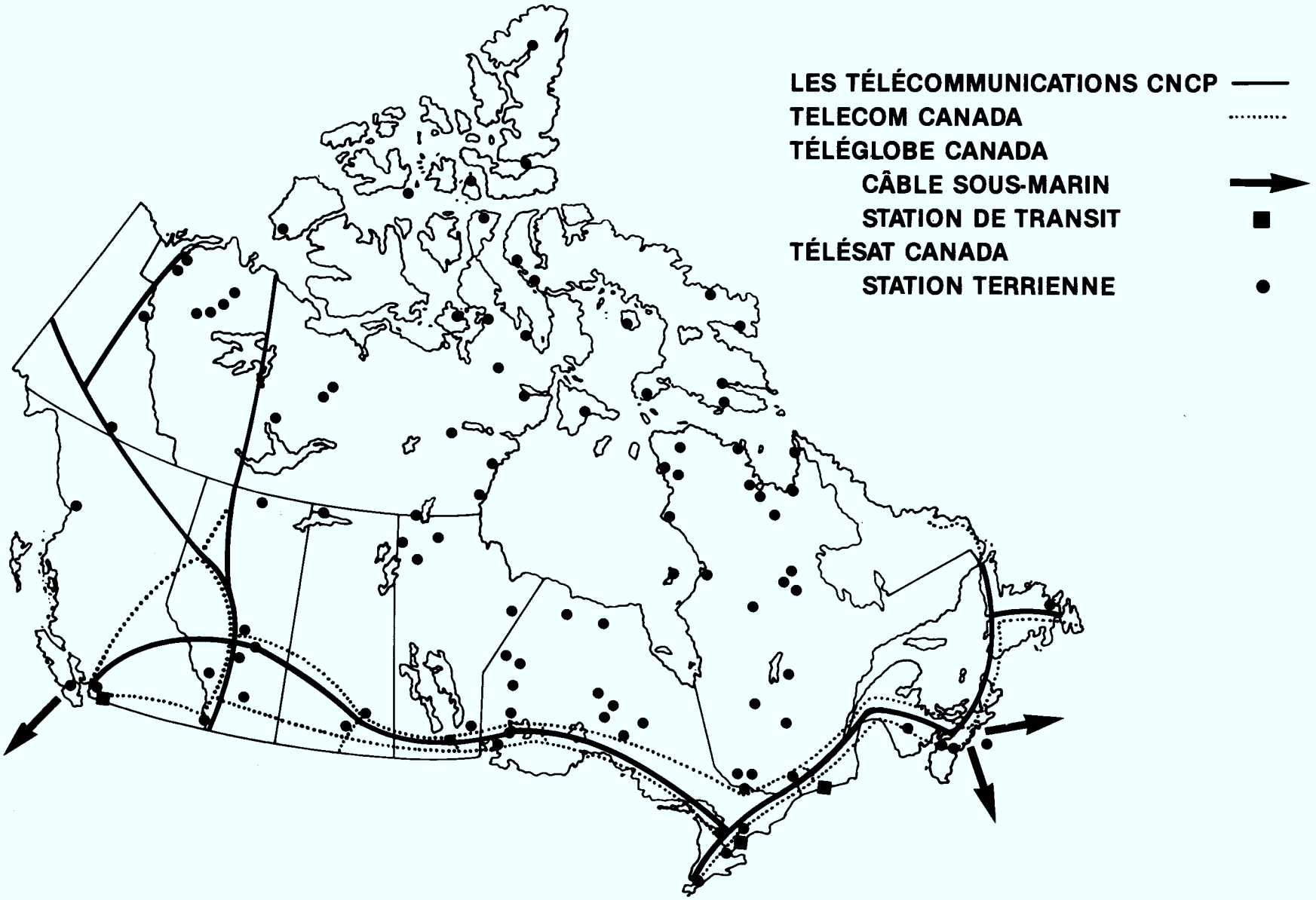
Installations et réseaux des sociétés exploitantes de télécommunications

Les entreprises membres de Telecom Canada dispensent des services de télécommunications aux Canadiens par l'entremise de diverses installations de transmission. Le trafic interurbain est acheminé entre les provinces et à travers le pays via deux voies à micro-ondes qui vont d'un océan à l'autre et au moyen du réseau de satellites et de stations terriennes de Télésat Canada et de câbles coaxiaux traditionnels. Telecom Canada et le CNCP sont tous les deux en train de convertir les réseaux analogiques existants en réseaux numériques et d'augmenter leur utilisation des systèmes interurbains à fibres optiques. Les entreprises membres de Telecom Canada construisent un réseau à fibres optiques de 7 000 km qui ira de Halifax à Vancouver et sera entièrement opérationnel à la fin de la présente décennie. Des systèmes à fibres optiques sont aussi mis au point à l'échelle provinciale. Par exemple, au début de 1984, SaskTel a inauguré son propre réseau à fibres optiques qui relie toutes les grandes villes de la Saskatchewan ainsi que 40 des plus petites villes de la province.

Le CNCP exploite son propre système national de relais à micro-ondes et ses propres centres de commutation, mais il loue généralement des circuits bouclés locaux auprès des compagnies de téléphone locales. En outre, le CNCP a été autorisé à se raccorder aux installations de circonscriptions locales de Bell Canada et de la B.C. Tel, de sorte que ses abonnés sont en mesure d'accéder directement à certains services concurrentiels téléphoniques et de données par l'entremise du réseau téléphonique public. Le CNCP a été le premier télécommunicateur national à utiliser les fibres optiques sur un réseau à grande distance et à grande capacité reliant Montréal, Ottawa et Kitchener et devant atteindre Windsor à la fin de 1987. Le tronçon du réseau à fibres optiques entre Edmonton et Vancouver est également en construction.

Les communications entre le Canada et les pays d'outre-mer sont transmises par les télécommunicateurs nationaux du Canada vers des stations internationales de transit exploitées par Téléglobe Canada à Montréal, à Toronto et à Vancouver, où elles sont acheminées vers les autres pays au moyen de câbles transocéaniques ou des satellites d'INTELSAT. Les principales installations de réseaux au Canada apparaissent à la page suivante.

PRINCIPALES INSTALLATIONS DE RÉSEAUX



2. SERVICES

Vue d'ensemble

Le tableau 1 donne un aperçu des catégories de services que dispensent les divers groupes de télécommunicateurs canadiens.

TABLEAU 1

APERÇU DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Catégorie de service			Télécommunicateurs
A. Téléphonie	Services téléphoniques réseaux publics avec commutation		Telecom Canada et autres compagnies de téléphone
	Circuits loués (lignes privées)		Telecom Canada, autres compagnies de téléphone et CNCP
B. Services non téléphoniques	Transmission de données	Services de données réseaux publics avec commutation	Telecom Canada, CNCP et certaines autres compagnies de téléphone
		Circuits loués (lignes privées)	Telecom Canada, CNCP et certaines autres compagnies de téléphone
	Téléimprimeurs avec commutation et autres services de transmission de textes		CNCP, Telecom Canada et certaines autres compagnies de téléphone
	Service public de messagerie (télégraphie)		CNCP
	Transmission d'émissions (sons et images)		Telecom Canada, CNCP et certaines autres compagnies de téléphone

Les services de ces diverses catégories sont qualifiés d'"améliorés" s'ils offrent plus qu'une capacité de transmission de base pour la circulation de l'information.

Les compagnies de téléphone ont le monopole du service téléphonique public commuté dans leurs territoires d'exploitation respectifs, tandis que le CNCP détient celui des services publics de messagerie (télégraphie). Dans toutes les autres catégories de service, Telecom Canada et le CNCP se font concurrence à divers degrés. Les installations et la prestation des services Canada-Outre-mer sont sous la responsabilité de Téléglobe Canada. Les principaux réseaux et services de transmission de données au Canada sont résumés au tableau 2.

TABLEAU 2

RÉSEAUX ET SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Service	Avec ou sans commutation	Vitesse de modulation ou débit binaire	Principal télécommunicateur
Interurbain automatique*	Commutation de circuits	jusqu'à 1 200 bits/s, asynchrone jusqu'à 2 400 bits/s, synchrone	Telecom Canada**
Télex	Commutation de circuits	50 bauds	CNCP
TWX	Commutation de circuits	jusqu'à 110 bauds	Telecom Canada
Data télex	Commutation de circuits	jusqu'à 180 bauds	CNCP
Télex international (y compris TWX)	Commutation de circuits	50 bauds	Téléglobe Canada
Multicom I	Commutation de circuits	gamme complète	Telecom Canada

* L'interurbain automatique, appelé à être un réseau téléphonique public commuté, est aussi largement utilisé pour la transmission de données.

** Distribution assurée par les membres de Telecom Canada.

TABLEAU 2 (SUITE): RÉSEAUX ET SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Service	Avec ou sans commutation	Vitesse de modulation ou débit binaire	Principal télécommunicateur
Service Broadband	Commutation de circuits	jusqu'à 56 kbits/s	CNCP
International Datel 600	Commutation de circuits	600 bits/s	Téléglobe Canada
Globedat	Commutation par paquets ou de circuits	2 400 à 9 600 bits/s, synchrone	Téléglobe Canada
Télénet	Commutation de messages	gamme complète	CNCP
Autocom II	Commutation de messages	jusqu'à 300 bauds	Téléglobe Canada
Infodat	Numérique sans commutation	jusqu'à 56 kbits/s	CNCP
Securnet	Commutation par paquets	jusqu'à 64 kbits/s	CNCP
Dataroute, Dataroute Multistream et Dataroute International	Numérique sans commutation	gamme complète	Telecom Canada
Datalink	Commutation de circuits, numérique	gamme complète	Telecom Canada
Télétex et Télétex international	Commutation de circuits	2 400 bits/s	CNCP et Téléglobe Canada
GLOBETEX	Commutation de messages	de 110 à 1 200 bits/s, asynchrone	Téléglobe Canada
Datapac et Datapac International	Commutation par paquets	gamme complète	Telecom Canada

TABLEAU 2 (SUITE): RÉSEAUX ET SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Service	Avec ou sans commutation	Vitesse de modulation ou débit binaire	Principal télécommunicateur
Anikom 100, 500, 1000	Numérique sans commutation	gamme complète	Télésat Canada
Infoswitch I - Infocall - Infogram - Infoexchange - Infoexchange International	Commutation de circuits, numérique ou commutation par paquets	gamme complète	CNCP
Infoswitch II - Infoswitch X.25 - Infoswitch X.28 - Infoswitch SDLC	Commutation par paquets	gamme complète	CNCP
Envoy 100	Commutation par paquets	de 110 à 1 200 bits/s, asynchrone	Telecom Canada
iNET 2000	Commutation par paquets	***	Telecom Canada
Dialcom	Commutation par paquets	300 et 1 200 bits/s asynchrone jusqu'à 9 600 bits/s	CNCP
Megaroute Intercity	Réseau numérique sans commutation	1,5 mbs	Telecom Canada
Megastream	Réseau numérique commutation de circuits	1,5 mbs par incrément de 64 kbits/s	Telecom Canada
MACH III	Réseau numérique sans commutation	1,5 mbs et 64 kbits/s	CNCP

*** Un système de recherche documentaire fonctionnant sur un grand éventail de terminaux et donnant accès à des bases de données canadiennes, européennes et américaines.

Services de réseaux publics

Téléphonie

Le Canada se classe parmi les chefs de file mondiaux dans le développement de son service téléphonique public, qui dessert plus de 98 pour cent des ménages au pays. Le service est assuré par environ 100 compagnies et coopératives de téléphone, parmi lesquelles les 16 compagnies énumérées au tableau A.2 (page 57) réalisent plus de 91 pour cent des recettes de l'industrie de la distribution des télécommunications.

Les entreprises membres de Telecom Canada et d'autres compagnies et coopératives de téléphone fournissent les services téléphoniques publics locaux et interurbains. Il y a des points d'intersection frontaliers entre la plupart des compagnies membres de Telecom Canada et les télécommunicateurs américains en vue de la distribution des communications transfrontières (canado-américaines). Telecom Canada a conclu des ententes avec un certain nombre de télécommunicateurs américains pour la fourniture de services téléphoniques terrestres et par satellites - ces derniers sont dispensés en vertu des ententes entre Télésat et les fournisseurs américains de services par satellites conformément aux accords intergouvernementaux concernant les communications transfrontières par satellite. Les communications à destination des autres pays sont acheminées au moyen des installations téléphoniques publiques internationales de Téléglobe Canada.

La plupart des compagnies de téléphone du Canada suivent à peu près les mêmes principes d'établissement des prix et ont adopté des structures tarifaires comparables. Ainsi, les services téléphoniques locaux résidentiels et d'affaires sont offerts à un taux forfaitaire, tandis que les tarifs du service interurbain varient selon l'utilisation, par exemple, la distance, la durée, l'heure et le jour de la communication, ainsi que le fait que la communication soit établie directement par l'abonné ou par l'entremise d'un téléphoniste.

Les principes et les facteurs clés dont on tient compte au moment de l'établissement des tarifs sont la moyenne des tarifs exigés à l'échelle de la compagnie, la valeur du service offert, de même que les coûts et l'utilisation de ce dernier. La moyenne tarifaire signifie que tous les abonnés déboursent la même somme pour une catégorie donnée de services. Quant au principe de la valeur du service, elle exprime la réalité économique selon laquelle l'acheteur éventuel est disposé à payer un prix raisonnablement équivalent à ce que le service lui procure. Ainsi, les tarifs forfaitaires pour le service local de base sont plus élevés dans les zones où ce service est à la disposition d'un plus grand nombre d'abonnés et les tarifs d'abonnement au service d'affaires sont supérieurs à ceux exigés pour le service résidentiel. On tient compte des coûts en chargeant davantage pour les services dont le prix de revient est plus élevé. Ainsi, les appels interurbains effectués avec l'aide de téléphonistes sont plus coûteux que les communications établies directement par les abonnés. L'utilisation est un facteur d'évaluation pouvant être associé tant à la valeur du service qu'aux considérations financières. En effet, les abonnés accordent une certaine valeur à l'utilisation du service et sont disposés à payer plus cher lorsqu'ils l'utilisent davantage. Par ailleurs, l'utilisation accrue d'un service peut entraîner l'augmentation des coûts. La réduction tarifaire applicable le dimanche, la fin de semaine, ou en fin de soirée respecte le principe de la sensibilisation aux coûts en ce qu'elle peut contribuer à augmenter l'utilisation du réseau, à un coût supplémentaire minime, et réduire la demande durant les heures où le réseau est le plus utilisé.

Téléimprimeurs avec commutation et autres services de transmission de textes

Le CNCP et Telecom Canada fournissent en concurrence des services de téléimprimeur avec commutation. Le service Télex, fourni par le CNCP, compte plus de 50 000 abonnés au Canada. Le service équivalent de Telecom Canada, le téléscripteur à commutation automatique (TWX), compte un nombre plus restreint d'abonnés au pays. Les deux services permettent d'accéder à

plus de un million d'installations télex ou d'installations du même genre à travers le monde. Telecom Canada et le CNCP offrent tous deux des services de télécopie grâce auxquels il est possible de transmettre des textes et des graphiques dans les limites de leurs réseaux respectifs. Téléglobe fournit les raccordements aux destinations outre-mer au moyen de son service de télécopie Globefax. Les services de transmission électronique de messages, de courrier et de textes sont décrits ci-après, sous : "Autres services", à la page 33.

Services de transmission de données

Le CNCP et Telecom Canada fournissent chacun des services nationaux de réseaux publics pour la transmission de données avec commutation. Deux des principaux services concurrentiels offerts sont Infoswitch et Datapac. Téléglobe Canada, en coopération avec le CNCP ou Telecom Canada, fournit le même service pour les destinations outre-mer.

Infoswitch, fourni par le CNCP, est un réseau national de transmission de données avec commutation numérique. Il offre aux usagers des services de commutation de circuits et de commutation par paquets. Les frais d'utilisation du réseau Infoswitch comprennent l'accès au réseau et la transmission. Les frais d'accès au réseau, tarif mensuel fixe, sont directement fonction de la vitesse de transmission du terminal. Les frais de transmission varient en fonction du volume de trafic plutôt qu'en fonction de la distance. Le service Infoswitch I offre trois options : Infoexchange, Infocall et Infogram. Infoexchange fournit une voie de communications point-à-point à commutation de circuits numérique utilisant le réseau Infoswitch. Infocall fait appel à la technologie de la commutation par paquets qu'il utilise avec le réseau Infoswitch afin de fournir des voies de communications entre les terminaux utilisant un même code et un même protocole. Infocall est disponible dans 79 villes au Canada. Infogram utilise le protocole X.25 et permet aux usagers de former leurs propres paquets. En 1984, le CNCP a lancé un nouveau réseau

Infoswitch, Infoswitch II, qui fonctionne selon les normes du CCITT et de IBM SDLC. Ce réseau offre trois types de services : Infoswitch X.25, Infoswitch X.28 et Infoswitch SDLC.

Datapac, instauré par Telecom Canada en 1977, consiste en un réseau public national de transmission de données avec commutation par paquets. Il a été le premier réseau de ce genre au monde a être offert sur le marché. Ce réseau pour lequel l'usager paie quand il s'en sert fonctionne sur toute une gamme d'ordinateurs centraux, de contrôleurs de grappes et de contrôleurs frontaux ainsi que de terminaux intelligents et non intelligents. Le service Datapac est maintenant offert dans plus de 100 villes canadiennes. Infoswitch et Datapac peuvent être raccordés aux réseaux de nombreux autres pays, par l'entremise du service international de transmission de données Globedat de Téléglobe Canada, lequel achemine le trafic avec commutation par paquets et commutation de circuits et transmet des données à des vitesses faibles ou moyennes.

Telecom Canada offre aussi deux autres réseaux de données numériques : Dataroute et Datalink. Dataroute, le premier réseau public de données numériques au monde, dessert des clients dont les besoins en matière de traitement spécialisé de données sont considérables. Dataroute fonctionne selon une gamme étendue de vitesses et peut être utilisé dans des réseaux point-à-point et multipoints. Le service est offert dans plus de 100 villes canadiennes qui peuvent accéder à plus de 115 régions des États-Unis grâce au service Dataroute International. Datalink complète le réseau de données de Telecom Canada qui comprend aussi Datapac et Dataroute. Il s'agit d'un service de transmission de données numérique de bout en bout avec commutation de circuits conçu pour les petits et moyens usagers et pour lequel l'usager paie quand il l'utilise. Il convient particulièrement bien aux usagers qui ont besoin d'un service transparent pour transmettre des données en lots ou selon la formule de télésoumission de travaux.

L'Infodat du CNCP est un réseau de transmission de données qui offre des installations spécialisées et un service de transmission numérique à 76 importants centres urbains au Canada. Outre les services de transmission de données offerts par Telecom Canada et le CNCP, Télésat Canada offre le service Anikom 100 qui est un service de diffusion de données à destination de centres de réception multiple partout au Canada. Les clients doivent cependant posséder de petites stations terriennes.

Il existe très peu de restrictions quant à l'usage des réseaux publics de transmission de données, dans la mesure où les critères techniques sont respectés. Ainsi, les politiques de raccordement de matériel terminal en ce qui a trait aux réseaux publics de transmission de données sont généralement beaucoup plus libérales que celles applicables au service téléphonique; la première préoccupation est d'empêcher que les réseaux ne soient endommagés. Certains télécommunicateurs exigent que leurs clients utilisent des dispositifs de couplage qu'ils louent ou approuvent eux-mêmes.

Services intégrés de réseaux

Telecom Canada a lancé la série de services Megaplan qui intègrent la voix, les données et les images afin de les transmettre au moyen de ses installations nationales de réseau numérique. Ces services comprennent le service local et le service interurbain Megaroute ainsi que les services Megaplex et Megastream. Le service interurbain Megaroute permet aux usagers d'affaires qui utilisent les services de télécommunications à l'échelle du pays de transmettre des communications combinant la voix, les données et l'image au moyen d'un service de réseau unique. Ce service relie les grandes villes du Canada et est interconnecté au service Accunet T1.5 de l'AT&T des États-Unis. Megastream est un service de réseau numérique qui permet la transmission de la voix, des données et de l'image par l'entremise

de petites voies de 64 kbits/s. Megaplex est une option de multiplexage rapide, offerte en complément au service Megaroute.

Le CNCP offre le service MACH III qui regroupe les services traditionnellement distincts de transmission de la voix, des données et de l'image en un seul réseau de télécommunications. Des ajouts, des suppressions et des reconfigurations de réseau peuvent être exécutés en fonction de la fluctuation de la demande de transmission. Le réseau MACH III évolue vers la norme RNIS. On peut aussi le connecter aux services non commutés du CNCP comme Infodat et Econovoice.

Anikom 500 et Anikom 1000, offerts par Télésat Canada, sont des services de transmission numérique par satellite qui regroupent les services de transmission de la voix, des données et de l'image en un réseau d'affaires. Ces services sont offerts partout au Canada dans la zone de couverture de la bande Ku.

Téléglobe Canada offre Globesat, une nouvelle génération de services privés d'affaires pour la transmission numérique de la voix, des données et de l'image par satellite. Des applications de service triangulaires permettent aux entreprises multinationales de relier entre eux leurs bureaux d'outre-mer situés en Europe, au Canada et aux États-Unis.

Circuits loués

Dans la plupart des régions du Canada, des circuits loués (nommés parfois "lignes privées" et comprenant la transmission de sons et d'images) sont disponibles sur une base concurrentielle auprès des compagnies de téléphone et du CNCP. Les modalités régissant la prestation et l'utilisation de circuits loués sont normalement incorporées dans les tarifs du télécommunicateur ou dans un contrat conclu entre ce dernier et un utilisateur, habituellement sous réserve de l'approbation de l'organisme de

réglementation concerné et aux termes de toute loi pertinente. Compte tenu de la concurrence qui s'exerce et de la réglementation imposée, les tarifs demandés par les compagnies de téléphone et par le CNCP pour la location de circuits sont semblables. Les clients peuvent choisir parmi plusieurs services de réseaux publics et d'installations louées, selon ce qui convient le mieux à leurs besoins. Une décision du CRTC émise en août 1985 permet la revente et le partage des installations louées des télécommunicateurs sous juridiction fédérale, à toutes fins, sauf la prestation du service téléphonique public. En ce qui a trait aux circuits internationaux loués, Téléglobe Canada applique les recommandations pertinentes du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) de l'Union internationale des télécommunications.

L'interconnexion des circuits loués au réseau téléphonique public commuté, ou encore aux réseaux de transmission de données est permise. Cette interconnexion peut être effectuée à partir du matériel de commutation de l'abonné et, dans certains cas, à partir du réseau téléphonique. En règle générale, il est permis de raccorder aux circuits loués le matériel terminal fourni par l'abonné, à condition de respecter les critères techniques.

Nouveaux services

Les télécommunicateurs et le gouvernement fédéral exercent un rôle important dans l'élaboration et la mise en service de nouvelles technologies de télécommunications. Par exemple, Communications Canada est à l'avant-garde de l'introduction de la bureautique dans la Fonction publique fédérale et a travaillé très activement à organiser et à coordonner l'évaluation des divers projets pilotes.

Entre 1980 et 1985, le Ministère a réalisé des projets pilotes portant sur l'introduction de la bureautique dans quatre ministères fédéraux : Défense nationale, Revenu Canada, Environnement Canada et Communications

Canada. Ces projets qui ont eu lieu dans plusieurs villes canadiennes - Ottawa, Hull, Toronto, Winnipeg, Calgary et Jasper - ont porté sur les applications les plus courantes de la bureautique, comme le traitement de texte, le courrier électronique, les agendas électroniques et les téléconférences. De 80 à 150 employés ont participé simultanément à ces projets, qui ont coûté environ 12 millions de dollars.

Le premier objectif de ces projets était d'aider l'industrie canadienne en lui permettant de mettre au point du matériel de bureautique et de télécommunications susceptible de faciliter l'exécution du travail de bureau routinier dans la Fonction publique fédérale et dans l'entreprise privée. En novembre 1985, le Ministère a inauguré le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail à Laval, au Québec. Les travaux de recherche réalisés à ce centre sont axés sur les besoins des usagers, dont une bonne proportion sont des fonctionnaires fédéraux. Le Centre a pour mandat d'aider les gens à s'adapter à cette nouvelle technologie qu'est la bureautique. Ses recherches permettent de déterminer les attitudes et le comportement des utilisateurs, de promouvoir la mise au point de logiciels adaptés à leurs besoins, et d'étudier comment les systèmes sont interreliés - l'un des plus épineux problèmes à résoudre en ce qui concerne l'automatisation du travail de bureau.

Outre les initiatives du gouvernement visant à implanter de nouveaux services, les télécommunicateurs ont introduit au cours des dernières années les services novateurs suivants :

iNet 2000 : Service offrant une compatibilité de communications des messages en mode différé et l'accès aux bases de données en direct par l'entremise du réseau de commutation par paquets de Datapac (Telecom Canada).

Service 900 : Service permettant aux abonnés du service téléphonique d'avoir accès à des messages enregistrés et à des sondages aux États-Unis et au Canada (Telecom Canada).

Conférence 600 : Service de vidéoconférence couleur point-à-point par satellite, en train d'être étendu à des endroits situés outre-mer, d'abord au Royaume-Uni et en France, en vertu d'une entente d'interconnexion avec Téléglobe Canada concernant son service Confratel. Le service Conference 650 est un service bidirectionnel audio et unidirectionnel vidéo qui permet aux participants d'un endroit de s'adresser à des groupes de toutes tailles répartis en de nombreux endroits (Telecom Canada).

Centrex III : Service d'affaires qui repose sur la commutation numérique au bureau central et la transmission numérique à destination des locaux d'abonnés multiples, qui peuvent être situés n'importe où dans une zone locale d'origine de la communication. Centrex III Data est un système intégré voix/données qui complète le service actuel de transmission de la voix (Telecom Canada).

Route Commerce Service qui permet l'échange électronique de données (EED), procédé de communications automatisé grâce auquel des entreprises qui utilisent différents systèmes informatiques peuvent échanger des documents d'affaires par la voie électronique. Par l'entremise de Route Commerce, les ordinateurs de tous les "partenaires commerciaux" sont électroniquement reliés au moyen de Envoy 100 (Telecom Canada).

LEXIBAR Service d'information à l'intention des gestionnaires offert par l'Association du Barreau canadien à ses membres en collaboration avec Telecom Canada.

ANIKAST RadioNet I	Service innovateur de distribution d'émissions de radiodiffusion sonore point-à-multipoint. RadioNet 2 est un service radiophonique à haute fidélité par satellite (Télésat Canada).

Autres services

Plusieurs services électroniques de messagerie et de courrier ont été instaurés au cours des dernières années. Parmi ceux-ci, mentionnons Envoy 100, EnvoyPost, Télépost, Globefax, Intelpost, Télétex et Globetex.

Télépost, fourni conjointement par le CNCP et la Société canadienne des postes, consiste dans la transmission électronique de messages par télex, téléphone ou bande magnétique au bureau de poste équipé à cette fin, le plus rapproché du lieu de destination; celui-ci se charge ensuite d'imprimer les messages et de les acheminer dès la prochaine livraison postale. Il est possible d'envoyer un message Télépost n'importe où au Canada et dans les états continentaux des États-Unis.

Depuis 1979, Téléglobe offre un service public numérique de télécopie entre Montréal et plusieurs pays; il s'agit de Globefax, service bidirectionnel ultra-rapide. En juin 1980, Téléglobe Canada et la Société canadienne des postes ont inauguré sur une base expérimentale, Intelpost, service de télécopie et de courrier électronique entre les villes de Halifax, Montréal, Ottawa, Winnipeg, Calgary, Edmonton et Vancouver, au moyen de l'interconnexion avec le réseau de télécopie national du CNCP et de la Société canadienne des postes. Aujourd'hui, plus de 25 centres Intelpost et 350 bureaux de poste fournissent des points d'accès situés à une distance raisonnable à près de 96 pour cent de la population canadienne. A l'échelle internationale, Intelpost relie le Canada à plus de 50 pays.

Envoy 100 est un service national de communications de messages en mode différé offert par Telecom Canada. Les utilisateurs y ont accès par l'entremise de terminaux ordinaires, via le réseau téléphonique, Datapac ou un téléscripteur à commutation automatique (TWX). Envoy 100 est accessible depuis les États-Unis, par l'entremise des réseaux de commutation par paquets Télénet ou Tymnet. EnvoyPost, option d'Envoy 100, est un service de courrier électronique offert conjointement par Telecom Canada et la Société canadienne des postes. A l'aide du service électronique d'impression et de livraison du courrier de la Société canadienne des postes, ce service permet aux abonnés d'Envoy 100 d'accéder au flot du courrier national afin de transmettre des messages à des destinataires qui ne sont pas abonnés à ce service. EnvoyCourier est un autre service disponible aux usagers d'Envoy 100, leur permettant de transmettre des messages à des destinataires qui ne sont pas abonnés à ce service.

Dialcom, offert par le CNCP, fait partie d'un réseau mondial de messagerie électronique. Le service a été conçu par Dialcom, une firme américaine, qui a conclu des ententes exclusives en matière de licences avec des compagnies qui exploitent des systèmes compatibles dans 15 pays desservant plus de 100 000 utilisateurs. Dialcom offre une gamme complète de services informatisés de communications, de soutien et d'information auxquels on peut avoir accès au moyen du matériel de bureau actuel. Dialcom offre aux utilisateurs la possibilité d'atteindre les abonnés de nombreux services de messages différents et d'avoir accès à des bases de données par le truchement de circuits de transit. LASERCOURIER est un service grâce auquel les documents sont transmis au moyen de Dialcom du CNCP, du télex ou télétex, ou des bureaux télégraphiques, et livrés par la messagerie Purolator.

Le service Télétex, qui est fourni par le CNCP, permet aux machines de traitement de texte conçues par des fabricants différents de communiquer entre elles, créant ainsi une nouvelle génération de services de télex et de

téléimpression avec commutation. Ce service respecte les normes mondiales établies par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT). Il permet aux utilisateurs de communiquer sur le plan national et international, et sert de fondement à toute une gamme de fonctions ayant trait aux communications, y compris le courrier électronique pour les utilisateurs disposant d'équipement de préparation de textes. Il est pleinement compatible avec le télex et peut être raccordé à des ordinateurs personnels utilisant le télétex PC. Le raccordement à quelques destinations outre mer est assuré par Téléglobe Canada.

GLOBETEX, dispensé par Téléglobe Canada, est un service informatisé de transmission de messages conçu pour rationaliser l'acheminement des télécommunications d'affaires internationales grâce à certaines fonctions de transmission en différé. Ces fonctions permettent un traitement économique et efficace des messages à destination de presque tous les points du globe. Les abonnés du service GLOBETEX peuvent transmettre des messages à destination de postes télex à l'étranger à l'aide de leur propre terminal télex ou de terminaux ou de postes de travail plus rapides.

Outre ces services de transmission de textes, au moins une grande compagnie de téléphone offre des Systèmes intégrés de messages téléphoniques (SIMT), qui sont le pendant vocal d'un service interne de courrier électronique. Ces systèmes offrent aux entreprises des services de messages et de répondeurs téléphoniques 24 heures sur 24 et ils peuvent être parfaitement intégrés à leur système téléphonique. Le service est conçu pour permettre de répondre automatiquement à tous les appels. La B.C. Tel dispense Exten, un service électronique de messages téléphoniques disponible sur les lignes téléphoniques sans frais, n'importe où au Canada et dans la partie continentale des États-Unis. L'une des principales caractéristiques de ce service est la facturation selon l'utilisation.

Une des premières applications de revente et de partage approuvées par le CRTC fut la fourniture de services de télécommunications améliorés, définis comme tout service offrant plus que la capacité de base de transmission de l'information. En réalité, bon nombre des services des télécommunicateurs déjà mentionnés appartiennent à la catégorie des services améliorés. D'autres fournisseurs de services sont arrivés sur le marché, offrant des services améliorés comme ceux du courrier électronique et du paiement électronique des factures.

3. STRUCTURE DE LA RÉGLEMENTATION

L'exercice des pouvoirs de réglementation sur les télécommunications au Canada est présentement divisé entre les gouvernements fédéral et provinciaux. Ainsi, les télécommunicateurs sont réglementés soit par l'organisme fédéral, à savoir le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC), une régie ou un conseil provincial des services publics, ou encore, une administration provinciale ou municipale. En outre, Communications Canada réglemente l'attribution et l'utilisation des fréquences. La répartition complexe des responsabilités en matière de réglementation entre les juridictions fédérale et provinciales est actuellement examinée dans le cadre d'une cause qui est maintenant devant la Cour suprême. Cette cause résulte d'une requête du CNCP auprès du CRTC visant une interconnexion avec l'AGT, entreprise réglementée par le gouvernement provincial.

La liste des principaux télécommunicateurs canadiens et des organismes de réglementation qui les régissent figure au tableau 3.

TABLEAU 3

PRINCIPAUX TÉLÉCOMMUNICATEURS CANADIENS
ET LEUR ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

Télécommunicateur	Organisme de réglementation
Bell Canada British Columbia Telephone Company Télécommunications CNCP Téléglobe Canada Télésat Canada Norouestel Télécommunications Terra Nova	Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC)
AGT	Alberta Public Utilities Board
SaskTel	Gouvernement de la Saskatchewan
Manitoba Telephone System	Manitoba Public Utilities Board
New Brunswick Telephone Company Limited	Commission des entreprises de services publics du Nouveau-Brunswick
Maritime Telegraph and Telephone Company Limited	Nova Scotia Public Utilities Board
Island Telephone Company Limited	Prince Edward Island Public Utilities Commission
Newfoundland Telephone Company Limited	Newfoundland Public Utilities Board
'edmonton telephones'	Ville d'Edmonton
Northern Telephone Limited	Commission des services téléphoniques de l'Ontario
Québec-Téléphone	Régie des services publics du Québec*
Télébec Ltée	Régie des services publics du Québec
Thunder Bay Telephone System	Commission des services téléphoniques de l'Ontario

* En décembre 1987, le gouvernement du Québec présentait un projet de loi visant la création d'un nouvel organisme qui sera nommé la Régie des télécommunications du Québec.

Originairement, la réglementation des télécommunications avait pour but principal de protéger les abonnés de tout traitement abusif de la part des monopoles fournissant les services de télécommunications. Cependant, ce rôle de réglementation a évolué vers une surveillance plus générale "dans l'intérêt public", des activités des sociétés exploitantes de télécommunications. Les organismes de réglementation sont donc responsables de l'approbation ou la désapprobation des tarifs de ces sociétés. De plus, les organismes de réglementation détiennent tous les pouvoirs nécessaires leur permettant d'établir des règlements, d'approuver les programmes de construction, de ces sociétés, d'examiner leurs activités et de fixer des normes. Les décisions rendues par les organismes de réglementation sur certaines questions, telles l'interconnexion des systèmes ou le raccordement du matériel terminal, peuvent avoir des incidences importantes sur les politiques des gouvernements. Tandis que le Cabinet fédéral n'a pas le pouvoir de donner à son organisme de réglementation des instructions relatives aux politiques, dans plusieurs provinces, la législation confère cette autorité au Cabinet provincial. Le Cabinet fédéral est toutefois autorisé à modifier ou à annuler toutes décisions du CRTC en matière de télécommunications. C'est un pouvoir qu'il exerce avec modération, et seulement lorsque des politiques importantes ou d'envergure sont impliquées. Par contraste, dans la plupart des provinces, les seuls mécanismes d'appel disponibles des décisions de réglementation sont les tribunaux.

Outre les méthodes habituelles de participation du public dans l'élaboration des politiques nationales que l'on retrouve normalement dans tous genres de gouvernement démocratique, il existe au Canada divers moyens permettant au public de participer directement à la réglementation des télécommunications. Le plus important de ces moyens est le processus d'instances publiques qui fait partie intégrante de la pratique de la réglementation au Canada. Les organismes de réglementation fédéral et provinciaux tiennent des instances publiques concernant les questions importantes qui leur sont soumises, encouragent la participation du public et reçoivent des mémoires présentés par les parties intéressées. Toutefois,

pour la plupart des organismes de réglementation, la réglementation des télécommunications ne représente qu'un de leurs domaines de responsabilités. Par exemple, le CRTC réglemente et supervise aussi tous les aspects des systèmes de radiodiffusion canadiens, alors que les organismes de réglementation provinciaux réglementent aussi d'autres services publics tels l'huile, le gaz et l'électricité.

Les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux ont adopté des approches semblables dans des domaines comme la tarification, le régime de dépréciation, l'établissement des règlements, la base tarifaire, les audiences publiques, etc. Dans d'autres domaines, il existe d'importantes différences. Certains organismes réglementent tous les services fournis par les entreprises qui relèvent de leur compétence, alors que d'autres exemptent certains services concurrentiels. Certains organismes ont aussi le pouvoir d'imposer des coûts relatifs à la réglementation ou d'édicter des règlements en vue de la récupération de ces coûts. Le CRTC détient ce pouvoir et il peut en outre rendre des jugements en vertu desquels les dépenses des intervenants peuvent être remboursées.

4. INITIATIVES EN COURS

Révision de la politique des télécommunications

Au cours des 10 à 15 dernières années, le développement des télécommunications et de certaines technologies de l'information connexes a évolué à un rythme rapide. Par exemple, nous avons observé la convergence des technologies de l'informatique et des communications, ainsi que l'efficience économique qui permettent aux gros utilisateurs des services de télécommunications de contourner les installations publiques ou les autres installations canadiennes de télécommunications. Cette évolution conjuguée à la restructuration profonde de l'industrie des télécommunications aux États-Unis, ont créé à la fois de grands défis et de nouveaux débouchés pour le système canadien de télécommunications. Il est clair qu'une politique nationale des télécommunications s'impose pour permettre au système canadien de s'adapter aussi efficacement que possible à ces nouvelles conditions.

C'est dans ce contexte que Communications Canada a entrepris sa révision de la politique des télécommunications vers le milieu de 1983. En mai 1984, le Ministère recevait 35 mémoires en réponse à un avis publié dans la Gazette du Canada invitant le public à lui faire parvenir ses observations au sujet de la politique des télécommunications.

L'honorable Marcel Masse, ministre des Communications, annonçait en juin 1985, dans une allocution prononcée devant l'Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada à Montebello (Québec) un élargissement du processus de consultation relatif à la révision de la politique des télécommunications et qu'il invitait les ministres provinciaux et territoriaux chargés des Communications à le rencontrer pour discuter de cette politique. Les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux se sont rencontrés en février 1986 et ont convenu de créer un Conseil des ministres pour poursuivre l'élaboration d'une nouvelle politique des télécommunications. Ce conseil s'est surtout

penché sur l'élaboration de politiques destinées à être appliquées à l'échelle nationale, y compris des politiques régissant l'interconnexion ainsi que les rôles et responsabilités des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux en matière de télécommunications.

En avril 1987, les Ministres ont adopté six énoncés de principe destinés à orienter l'élaboration d'une politique nationale des télécommunications : l'adoption d'une approche proprement canadienne relativement aux problèmes et aux politiques de télécommunications; l'accès universel au service téléphonique de base à des prix abordables; la concurrence internationale de l'industrie canadienne; une évolution technologique au profit de tous les Canadiens; l'objectif de développement régional équitable et équilibré, et l'importance de la responsabilité gouvernementale dans le domaine de l'élaboration de politiques. Les Ministres ont également signé un protocole d'entente reflétant un consensus de base en ce qui a trait à la politique sur l'interconnexion et sur le partage des responsabilités gouvernementales en matière de télécommunications. Les Ministres ont convenu de faire ratifier les ententes finales par leurs Cabinets respectifs et ont demandé à leurs fonctionnaires de poursuivre les travaux dans ces domaines et dans celui de l'élaboration de mécanismes de mise en oeuvre.

En juillet 1987, l'honorable Flora MacDonald, Ministre des Communications, annonçait une politique des télécommunications au Canada, et cette annonce constituait le premier énoncé de politique globale élaborée dans ce domaine par un gouvernement fédéral depuis le début des années 1970. La politique est axée sur trois objectifs principaux : l'accès universel au service téléphonique de base à des prix abordables, une infrastructure efficace du réseau de télécommunications, et la création d'un marché concurrentiel viable dans le secteur des services et du matériel de télécommunications dans toutes les régions.

La nouvelle politique distingue deux catégories d'entreprises de télécommunications, le type I et le type II, afin de simplifier la réglementation et de promouvoir une saine concurrence. Les entreprises de type I possèdent et exploitent des installations de réseau international et interprovincial et offrent des services de base au public. Cette catégorie comprendrait les principales compagnies de téléphone qui sont membres de Telecom Canada, de même que le CNCP, Télésat et Téléglobe. Les entreprises de télécommunications réglementées par le gouvernement fédéral seront tenues de louer leurs installations aux entreprises de type II, qui pourront les revendre afin de fournir certains services de base, ainsi que divers services améliorés.

Le gouvernement déposera des dispositions législatives qui viseront à garantir la participation et le contrôle canadiens des entreprises de type I. Cette mesure protégera la souveraineté nationale tout en encourageant la stabilité économique et sociale. Un plafond de 20 pour cent à la participation étrangère aux entreprises de type I a été fixé, alors qu'aucune contrainte à cet égard n'est imposée en ce qui concerne l'exploitation des entreprises de type II.

Concurrence

Dans le contexte de la juridiction réglementaire fédérale, la plupart des services de télécommunications sont dispensés dans une certaine mesure en régime concurrentiel. Ces services comprennent les équipements terminaux fournis par le client, les services de ligne privée et les services publics de données qui sont raccordés au réseau téléphonique public commuté. Un monopole réglementé ne continue d'exister que dans le cas des services téléphoniques locaux et interurbains. Dans les juridictions réglementaires provinciales, toutefois, le niveau de concurrence est généralement moindre.

Installations de réseaux

Depuis nombre d'années, l'interconnexion entre les réseaux des compagnies de téléphone adjacentes existe. Un facteur déterminant dans le développement d'un réseau national de télécommunications au Canada est l'entente conclue en 1931 entre les principales compagnies de téléphone régionales et visant l'établissement du Réseau téléphonique transcanadien. Parmi les principales réalisations de celui-ci figure la mise sur pied d'une voie transcanadienne pour l'acheminement des appels téléphoniques interurbains. En outre, les installations canadiennes de télécommunications sont interconnectées avec le réseau continental des États-Unis et, par l'entremise des installations de Téléglobe Canada, avec les réseaux outre-mer. Ainsi, tous les services canadiens de télécommunications peuvent être, en pratique, raccordés à ceux d'autres pays.

Un jalon important est posé en 1979 losque le CRTC autorise le CNCP à interconnecter ses installations au réseau téléphonique local de Bell Canada. Cette décision permet aux abonnés du CNCP d'avoir accès aux services concurrentiels de transmission de données et de téléphonie offerts par ce dernier via le réseau téléphonique local de Bell. Dans une décision semblable rendue en 1981, le CRTC autorise le CNCP à interconnecter ses installations avec celles de la B.C. Tel. Le CNCP continue de faire pression pour conclure des accords d'interconnexion du même genre à l'échelle du Canada. En outre, l'interconnexion est autorisée entre les installations de Télésat Canada et le réseau téléphonique public dans la plupart des provinces.

En avril 1987, dans le cadre de la révision de la politique des télécommunications, les ministres des Communications des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont signé un protocole d'entente reflétant un consensus de base en ce qui a trait à une politique d'interconnexion. Cette politique créerait un fondement uniforme relatif

à la concurrence dans les télécommunications qui tiendrait compte des différences régionales. Cette approche en matière de politique d'interconnexion fournirait aux Canadiens des règles de base cohérentes pour la prestation des services de télécommunications d'affaires et d'un large éventail de matériel appartenant aux clients dans toutes les régions du Canada.

Service téléphonique public interurbain (SICT)

En octobre 1983, le CNCP a demandé au CRTC l'autorisation de raccorder ses installations aux réseaux téléphoniques de Bell et de la B.C. Tel. Le CNCP proposait de fournir un service téléphonique public interurbain concurrentiel dans les régions desservies respectivement par les deux compagnies de téléphone, soit le Québec et l'Ontario, et la Colombie-Britannique, et entre ces régions. Le CNCP proposait aussi de fournir un service téléphonique public interurbain aux États-Unis et outre-mer. En août 1985, le Conseil a rendu une décision dans laquelle il mentionnait qu'une concurrence sur le marché des services interurbains pouvait entraîner un certain nombre d'avantages. Toutefois, la concurrence soulevait selon lui un certain nombre de problèmes qui pourraient avoir des répercussions sur le principe de l'universalité, la rentabilité du CNCP et des compagnies de téléphone, la qualité et la prestation du service, ainsi que la réglementation. Le Conseil a donc conclu qu'il ne serait pas dans l'intérêt public d'approuver la requête du CNCP. Toutefois, le CRTC a décidé de permettre une plus grande concurrence dans la prestation de divers autres services de télécommunications. Le Conseil a en outre rejeté les propositions de Bell et de la B.C. Tel visant le rééquilibrage de leurs tarifs téléphoniques et a imposé un gel de leurs tarifs des services interurbains. En décembre 1985, le CNCP a demandé au CRTC de réviser et de révoquer la partie de la décision dans laquelle il rejette sa requête. En octobre 1986, après la tenue d'une instance publique et une étude approfondie des mémoires présentés par les parties intéressées, le Conseil a rejeté la requête du CNCP de revoir sa décision.

En avril 1987, dans le cadre de leurs efforts en vue d'élaborer une politique nationale des télécommunications, les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des Communications ont convenu que, avant toute prise de décision concernant la concurrence dans les services publics interurbains, des représentants fédéraux, provinciaux et territoriaux effectueraient une étude de faisabilité conjointe à ce sujet. Ce groupe examinera les implications de la concurrence dans le domaine des services publics interurbains et fera rapport aux Ministres dans un délai d'un an. Les Ministres réviseront alors l'opportunité de la concurrence dans les services publics interurbains.

Services autres que le SICT

Les membres de Telecom Canada concurrencent le CNCP dans la prestation d'une vaste gamme de services d'affaires, comme les systèmes et réseaux privés, le service d'affaires spécialisé intercirconscription, les services améliorés, etc. Toutefois, la concurrence sur le plan des tarifs entre Bell Canada et la B.C. Tel (entreprises réglementées par le gouvernement fédéral) d'une part et le CNCP d'autre part continue d'être réglementée par le CRTC.

Le service de ligne privée, qui désigne la mise d'un circuit à la disposition exclusive d'un client, a traditionnellement été offert aussi bien par Telecom Canada que par le CNCP. Une décision du CRTC rendue en mai 1979 permettait un élargissement de la concurrence dans le domaine des services de ligne privée en autorisant le CNCP à raccorder son système aux installations de circonscriptions locales de Bell Canada en vue de fournir des services téléphoniques et de transmission de données sur ligne privée aux clients du CNCP. Le CRTC a par la suite permis au CNCP d'interconnecter ses installations à celles de la B.C. Tel. Télésat Canada et la B.C. Tel ont aussi obtenu l'autorisation du CRTC de faire concurrence aux autres fournisseurs de services interconnectés de ligne privée.

Suite à un processus 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 exploitantes de télécommunications réglementées par le gouvernement fédéral et les fournisseurs de service qui louent auprès d'eux les installations de transmission requises. Afin de promouvoir cette concurrence, la décision permettait aussi la revente et le partage de tous les services fournis par les sociétés exploitantes de télécommunications en vue de la prestation des services améliorés. Pour s'assurer que les télécommunicateurs ne soient pas indûment avantagés à cet égard sur le plan de la concurrence, le Conseil a élaboré des exigences réglementaires précises régissant leur participation au marché.

Raccordement et acquisition du matériel terminal

A condition que soient respectés certains critères techniques fondamentaux destinés à protéger les réseaux et le personnel, la plupart des organismes de réglementation au Canada permettent une certaine formule selon laquelle le consommateur possède et entretient du matériel terminal raccordé au réseau public, bien que les règles qui régissent ce raccordement et la portée de celui-ci ne soient pas uniformes à travers le pays. En règle générale, une gamme complète de matériel terminal peut être raccordée aux réseaux des télécommunicateurs dans toutes les provinces sauf en Saskatchewan, au Manitoba et à Terre-Neuve. La concurrence qui a résulté de l'assouplissement des règlements concernant le raccordement du matériel terminal a profité au public puisqu'elle s'est traduite par une baisse des prix, un choix plus vaste de produits et une accélération des innovations technologiques.

Plusieurs organismes de réglementation permettent depuis un certain temps déjà le raccordement de l'équipement sans prise directe du réseau, comme les modems et les répondeurs téléphoniques automatiques. Le CRTC instaure à titre provisoire un régime plus souple régissant le raccordement

de l'équipement terminal à prise directe du réseau, comme les postes téléphoniques et les installations d'abonné avec poste supplémentaire (PBX), en août 1980 à l'intention de Bell Canada et un an plus tard à l'intention de la B.C. Tel, lesquelles représentent environ 70 pour cent du marché canadien de la distribution des télécommunications. Une décision émise en novembre 1982 étend l'application de cette politique aux Télécommunications CNCP, à la Norouestel et aux Télécommunications Terra Nova.

Aux termes de cette décision, il faut que tout équipement fabriqué depuis le 1er septembre 1983 soit conforme aux exigences techniques établies dans le cadre du Programme de raccordement du matériel terminal du ministère des Communications, avant d'être raccordés aux réseaux publics commutés de téléphone, de télex, ou de téléscripteurs à commutation automatique (TWX). La décision permet en outre aux abonnés de ligne simple du service résidentiel d'être propriétaires de tous leurs appareils téléphoniques, y compris le poste principal, ce qui leur était interdit auparavant. Bien que les abonnés de ligne simple des services résidentiels et d'affaires ont le choix d'acheter ou de louer leurs appareils téléphoniques, le câblage intérieur connexe doit demeurer la propriété et la responsabilité des compagnies de téléphone. Les clients de lignes multiples du service d'affaires ont aussi le choix d'acheter ou de louer leur équipement terminal. Cependant, s'ils choisissent d'acheter l'équipement terminal, le câblage intérieur doit aussi être leur propriété.

Le CRTC conclut également que les entreprises de télécommunications doivent avoir le droit de louer et de vendre de l'équipement terminal. Même si celles-ci ne sont pas tenues de faire le commerce de cet équipement par l'entremise de filiales distinctes, le Conseil établit des règlements concernant les frais de location et de vente afin que ces services ne soient pas subventionnés à même les recettes découlant des activités monopolistiques. Le tarif connexe est entré en vigueur en 1984 et il incluait la séparation des frais se rapportant à l'appareil téléphonique principal et au service téléphonique local respectivement.

Des normes techniques applicables à l'équipement terminal ont été élaborées par le Comité consultatif du Programme de raccordement du matériel terminal (CCPRMT) qui était sous la présidence de Communications Canada et comprenait la participation bénévole des sociétés exploitantes de télécommunications, des fabricants, des fournisseurs, des utlisateurs et des gouvernements provinciaux. Le Programme avait 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 et qui ont été définis ainsi : tensions dangereuses pour le personnel de la société exploitante de télécommunications ainsi que pour l'utilisateur, dommage électrique au réseau, brouillage des fonctions du réseau comme celle de la facturation, et diminution de la qualité du service assuré à d'autres abonnés. Pour que le matériel puisse être raccordé aux réseaux des télécommunicateurs, l'organisme fédéral et certains organismes provinciaux de réglementation exigent que ce matériel soit d'abord homologué par Communications Canada.

Service radio mobile cellulaire

Communications Canada publie en septembre 1981 un document de travail dans lequel il invite le public à lui transmettre des observations sur plusieurs questions de politique relatives au service radio mobile cellulaire, y compris le nombre de systèmes concurrentiels opportuns dans un marché donné, l'attribution des fréquences et la compatibilité avec d'autres systèmes, dont les systèmes américains. En octobre 1982, suite à une étude des observations reçues, le Ministère annonce sa politique en matière de service radio mobile cellulaire et demande aux intéressés de présenter des demandes de licences d'exploitation du service téléphonique mobile public doté d'une certaine forme d'interconnexion avec le réseau de téléphone public commuté. En établissant une politique régissant le service radio cellulaire, le Ministère entendait servir l'intérêt public en créant des services nationaux de radiocommunications mobiles à grande capacité, en mesure de desservir à la fois les utilisateurs de téléphones mobiles sur de courtes et de longues distances.

La politique prévoit un maximum de deux systèmes dans chaque région desservie - un qui serait exploité par la compagnie de téléphone locale et un second par un autre fournisseur de services. Sur les plans technique et opérationnel, il faut que les systèmes soient compatibles entre eux ainsi qu'avec les systèmes exploités aux États-Unis, afin que les utilisateurs puissent en bénéficier sur de longues distances. Les bandes de fréquence attribuées au service cellulaire sont 825-845 MHz (fréquences d'émission de stations mobiles) et 870-890 MHz (fréquences d'émission de stations de base).

Par suite de l'invitation lancée, le Ministère recevait en février 1983 des demandes de licences provenant de sept groupes industriels et de neuf compagnies de téléphone. A la suite d'une analyse approfondie des demandes présentées par les compagnies autres que les compagnies de téléphone, le Ministre des Communications annonçait en décembre 1983 qu'il délivrerait des licences radio à Cantel Inc. en vue de la mise au point d'un service radiotéléphonique mobile cellulaire à l'échelle du Canada, ainsi qu'aux diverses compagnies de téléphone dans leur zone d'exploitation.

C'est le 1er juillet 1985 qu'ont été officiellement lancés les services radiotéléphoniques mobiles cellulaires destinés aux premières régions métropolitaines au Canada. Le service est maintenant offert dans 14 régions métropolitaines de l'Ontario, du Québec, de la Colombie-Britannique et de l'Alberta. Dans certaines des régions susmentionnées, le service a été étendu pour inclure des localités voisines et les couloirs reliant les villes. En vertu d'une politique d'expansion adoptée en juillet 1986, le Ministère accepte maintenant des demandes de licences provenant de fournisseurs de service cellulaire en Ontario, au Québec, en Colombie-Britannique et en Alberta désireux d'offrir ce service dans des régions qui n'avaient pas été désignées à l'origine régions métropolitaines.

Politique de délivrance des licences de systèmes à micro-ondes

La politique de délivrance des licences de systèmes à micro-ondes établie en 1970 par Communications Canada préconisait une approche systématique à l'égard du traitement des demandes afin d'accorder aux aspects social et économique des radiocommunications l'attention qu'ils méritent. Des critères spécifiques en matière d'intérêt public ont été formulés pour faciliter le processus de prise de décision.

Avec les années, l'administration de la politique relative aux systèmes à micro-ondes par le Ministère a amené celui-ci à reconnaître que certaines institutions, étant donné leurs besoins particuliers, devaient établir leurs propres installations à micro-ondes pour s'acquitter de leurs responsabilités publiques - tel est le cas des sociétés exploitantes de télécommunications reconnues, des services publics d'électricité, des radiodiffuseurs titulaires de licences et des exploitants de services téléphoniques mobiles cellulaires.

Certaines initiatives en matière de politique ont suivi un processus de consultations publiques poussées. Parmi ces mesures, il convient de mentionner l'établissement en 1983, d'une politique de délivrance des licences de systèmes à micro-ondes en vue de l'acheminement de services d'émission aux entreprises de radiodiffusion. L'approche systématique permet de continuer de s'assurer que les demandes en vue de l'établissement de systèmes privés à micro-ondes sont évaluées en regard des principes généraux de l'intérêt public. Le Ministère étudie continuellement l'efficacité des politiques actuelles, ou encore mène des consultations publiques afin que les politiques répondent toujours mieux aux besoins actuels. En ce moment, la mise au point de systèmes locaux de radiocommunications à micro-ondes fait l'objet d'une activité intense.

Politique de télécommunications canado-américaines par satellite

En 1972, le Canada et les États-Unis ont échangé des lettres qui comprenaient une entente prévoyant l'utilisation des satellites d'un pays pour assurer le service dans l'autre pays. En vertu de cette entente, un service peut être dispensé dans le cas d'une panne catastrophique des installations de l'un des pays, lorsque la capacité est temporairement insuffisante, ou lorsque le service fourni dans le second pays n'est assuré clairement qu'à cause de raisons secondaires ou est complémentaire d'un service national assuré dans le premier pays.

En 1982, les deux gouvernements ont échangé d'autres lettres qui s'ajoutaient à l'entente de 1972, et visaient à déterminer les modalités selon lesquelles les satellites nationaux pouvaient être utilisés pour fournir des services transfrontaliers. Dans l'ensemble, cette entente cherche à respecter les obligations des parties contenues dans l'accord d'INTELSAT et assure une utilisation équitable des installations des deux pays.

Politique de délivrance des licences à l'égard des stations terriennes de communications par satellite

La croissance rapide de l'utilisation des satellites de télécommunications ainsi que de la diversité d'applications de la technologie des satellites a mené à l'évolution de la politique du gouvernement fédéral relative à la délivrance de licences à l'égard des stations terriennes. Là où elle limitait la propriété des stations terriennes aux sociétés Télésat Canada et Téléglobe Canada, elle autorise aujourd'hui de nombreux utilisateurs à acquérir et à exploiter ces stations dans certaines circonstances. Depuis 1983, les particuliers et les établissements commerciaux comme les bars et les tavernes sont dispensés de la nécessité de détenir une licence radio à l'égard des stations terriennes de réception télévisuelle ou radiophonique, s'ils désirent capter les signaux d'émissions

transmis par les satellites, dans la mesure où ils ne les redistribuent pas. De la même façon, les entreprises de radiodiffusion peuvent choisir de se prévaloir de la dispense de licence là où le CRTC a approuvé la distribution des signaux reçus de la station terrienne. En outre, les immeubles à appartements, les immeubles à habitations en copropriété, les hôtels et les motels qui sont dotés d'un système d'antenne réceptrice commune sont également exemptés de la nécessité de détenir une licence à l'égard des stations terriennes de réception télévisuelle ou radiophonique, là où le CRTC a approuvé la distribution des signaux par satellite au moyen de ce système. Malgré ces exemptions, il se peut que les exploitants de stations terriennes demeurent obligés d'obtenir auprès des sociétés émettrices de signaux, la permission de capter et d'utiliser les signaux d'émissions transmis par satellite. Depuis avril 1985, les télécommunicateurs peuvent présenter une demande de licence radio afin d'exploiter des stations terriennes d'émission du réseau intérieur fonctionnant dans toutes les bandes du service fixe par satellite. De même, les radiodiffuseurs, les usagers d'affaires et les autres utilisateurs peuvent maintenant présenter une demande de licence radio afin d'exploiter des stations terriennes d'émission du réseau intérieur reliées aux satellites canadiens.

Voici un aperçu des autres éléments de cette politique en ce qui a trait aux services reliés aux satellites canadiens :

- Les personnes ou organismes qui désirent capter d'autres signaux que ceux des émissions de radio ou de télévision (comme les services de dépêches de presse, les prévisions météorologiques, les cotes de la bourse ou d'autres services d'affaires) sont admissibles à une licence de station terrienne de réception.

- Les centres d'extraction des ressources naturelles sont autorisés à exploiter des stations terriennes de réception télévisuelle ou radiophonique, en vertu d'une exemption à l'exigence de détenir une licence radio, s'ils sont admissibles à la dispense correspondante du CRTC.

° Les organismes ou les agences pédagogiques provinciaux qui désirent capter les émissions éducatives d'origine canadienne sont admissibles aux licences de stations terriennes de réception.

Pour avoir accès aux satellites internationaux, Téléglobe Canada peut présenter une demande de licence de stations terriennes afin de fournir des services internationaux. Des particuliers peuvent présenter une demande de licence afin d'exploiter des stations terriennes du service mobile maritime qui fournissent un service mobile maritime par satellite si leur demande est autorisée par le fournisseur de service international - Téléglobe.

Les demandes de licence radio afin d'exploiter des stations terriennes reliées à des satellites étrangers sont étudiées individuellement. En outre, les services fournis conjointement avec des satellites des États-Unis sont assujettis à l'entente intergouvernementale entre le Canada et les États-Unis signée en 1982 relative aux services fixes transfrontaliers par satellite et toute demande de service transfrontalier doit être conforme à cette entente. (Pour plus de renseignements, voir la page 52.)

Satellite mobile de télécommunications (MSAT)

Le MSAT est un nouveau système de communications que l'on se propose de mettre en oeuvre pour offrir des services bilatéraux de radiocommunications et de téléphonie partout au Canada au moyen de satellites. Le système MSAT a été conçu par Communications Canada pour répondre aux besoins régionaux et nationaux d'amélioration et d'expansion du service public et gouvernemental de communications mobiles dans les régions isolées et peu peuplées. Une forte demande pour ce service s'est aussi développée au niveau commercial; elle provenait d'industries telles que l'exploration minière et le camionnage interurbain. Le programme MSAT du Ministère a pour but d'aider l'industrie canadienne à mettre sur pied un système commercial de communications mobiles par satellite de première génération au Canada d'ici 1992.

En 1979 débutent les études de faisabilité conceptuelle de la phase A. Ce travail est terminé en 1982 et on a alors acquis la conviction que ce système sera réalisable et commercialement viable à long terme au Canada. Le gouvernement approuve alors des études de définition du projet de la phase B qui visent principalement à définir et à concevoir un premier système commercial, à développer la technologie nécessaire, à réaliser des études portant sur la viabilité commerciale et les avantages socio-économiques et à définir un programme de télécommunications postérieur au lancement. En 1984, en raison d'un intérêt croissant qui se manifeste dans les milieux d'affaires tant au Canada qu'aux États-Unis, on décide de renoncer à un premier système de démonstration gouvernemental pour passer immédiatement à un service commercial offert par Télésat Canada. Ce système commercial doit être mis en oeuvre en collaboration avec un exploitant de service mobile par satellite américain qui lancerait un système semblable aux États-Unis. Les études de la phase B permettent d'établir que le MSAT offre d'intéressantes perspectives économiques pour le Canada à condition que le gouvernement fédéral accepte au début de soutenir le projet et d'en partager les risques.

Alors que la plupart des activités des phases A et B du MSAT étaient parrainées par le gouvernement, la phase de mise en oeuvre C/D du programme sera assumée par l'industrie, le gouvernement jouant alors un rôle de soutien. Cette phase se poursuivra pendant la période préalable au lancement du satellite. L'entente relative au projet conjoint du MSAT qui établit les rôles et responsabilités ainsi que les principes généraux de la collaboration mutuelle entre Comunications Canada et Télésat Canada a été signée en février 1987. Elle énonce aussi les principes généraux régissant la négociation d'un bail de location de services MSAT auprès de Télésat, d'une valeur pouvant atteindre 126,5 millions de dollars, qu'utiliseront les ministères du gouvernement fédéral. Au printemps de 1987, Communications Canada a annoncé sa politique nationale d'attribution des fréquences dans la bande L (PS 1 530 MHz) pour le service mobile par satellite ainsi que sa politique en matière de réglementation et de télécommunications relativement

au MSAT qui permettraient une réglementation minimale chaque fois qu'elle serait justifiée. En outre, Télésat et le Ministère étudient activement depuis quelque temps la possibilité de procéder à de premiers essais suivis d'un service provisoire assuré au moyen de voies louées d'INMARSAT (organisation internationale des télécommunications maritimes par satellite). Parallèlement, le Ministère et l'Ontario collaborent à la fourniture de services aériens d'ambulance desservant le nord de la province qui seraient éventuellement assurés au moyen du MSAT. Au cours de la phase C/D, le gouvernement fédéral continuera à fournir à l'industrie, un service d'appui à la recherche et au développement de technologies et de produits.

Enquête du CRTC sur le prix de revient

Le mandat du CRTC, en ce qui concerne l'enquête sur le prix de revient, consistait à étudier les tarifs et les procédures de détermination du prix de revient de six sociétés exploitantes de télécommunications. En juin 1985, le Conseil a rendu une décision relative à la phase III de l'enquête, qui énonçait les procédures que les télécommunicateurs devraient suivre à l'égard de l'établissement des tarifs et de la détermination du prix de revient de certains services de télécommunications existants. La façon d'établir les tarifs et le prix de revient des nouveaux services, ainsi que les principes de base et les principales méthodes ayant trait à la fluctuation de l'amortissement et des méthodes comptables, sont des questions qui avaient déjà été résolues aux phases II et I de l'enquête sur le prix de revient.

Avec la décision de la phase III, le CRTC a jugé que l'enquête sur le prix de revient annoncée en 1972, avait rempli son mandat et en conséquence, il a mis fin à cette enquête. L'établissement des tarifs et la détermination du prix de revient, de même que d'autres questions connexes qui pourraient se poser dans l'avenir, seront traitées comme il se doit au cours d'instances publiques distinctes.

Normes de l'interconnexion des systèmes ouverts

Les normes relatives à l'interconnexion des systèmes ouverts sont un ensemble de normes de référence qui permettront l'échange d'information entre systèmes de téléinformatique, peu importe le fabricant et la région géographique.

L'élaboration et la mise en oeuvre de normes relatives à l'interconnexion des systèmes ouverts à l'échelle nationale et internationale, où l'informatique et les télécommunications jouent un rôle de plus en plus important dans le développement économique national, sont des éléments essentiels au maintien d'un milieu industriel concurrentiel au Canada. Ces normes contribueront à promouvoir l'esprit d'entreprise au pays en fournissant un cadre pour le développement de produits de téléinformatique normalisés utilisables non seulement sur notre marché national mais aussi sur le marché international. L'interconnexion des systèmes ouverts contribuera aussi à l'efficience et à l'efficacité des communications d'affaires au Canada en permettant l'interfonctionnement de tous genres de terminaux et de composants de matériel informatique faisant partie des nouveaux systèmes et services d'information adaptés à ces normes. Plus particulièrement, l'établissement et l'adoption au Canada des normes d'interconnexion sont essentiels à la réalisation intégrale, grâce à l'interconnexion au moyen de nos réseaux de télécommunications publics, de nouveaux services d'information comme le réseau bibliographique de la Bibliothèque nationale, les systèmes Télidon et vidéotex, les systèmes de bureautique et de paiements électroniques, les messageries et les systèmes d'information commerciale.

Même si les normes d'interconnexion sont internationales et élaborées par le CCITT et l'ISO (Organisation internationale de normalisation), elles auront d'importantes répercussions sur les télécommunicateurs nationaux et les fabricants canadiens dans le domaine de l'informatique. C'est la raison pour laquelle le Canada a participé depuis 1979, à des études approfondies

tant à l'échelle du CCITT qu'à celle de l'ISO et qu'il continue d'y fournir une contribution de haute qualité; ces études ont pour but de mettre la touche finale à ces normes d'interconnexion des systèmes ouverts. C'est ainsi que le Canada s'est employé activement à mettre au point des systèmes comme le Télidon et le réseau de la Bibliothèque nationale qui sont conformes à l'architecture d'interconnexion des systèmes ouverts.

En novembre 1985, Communications Canada a publié un avis public et un document de travail intitulé Les répercussions pour le Canada de l'interconnexion des systèmes ouverts. Cet avis avait pour but d'évaluer le degré de sensibilisation et d'engagement à l'égard de l'interconnexion des systèmes ouverts au Canada, d'en analyser minutieusement les répercussions et de planifier les futures initiatives concernant cette interconnexion afin de s'assurer qu'elle est élaborée et mise en oeuvre de manière à répondre aux besoins du Canada et à en atteindre les objectifs. Les réactions qui ont suivi la publication de l'avis ont été nombreuses (environ 40 réponses) et pour la plupart globales et très positives. Le Ministère rencontrera des représentants de l'industrie et des gouvernements ainsi que des utilisateurs pour déterminer, à partir de ces résultats, les mesures qu'il conviendrait de prendre pour répondre aux besoins canadiens et atteindre les objectifs du pays.

Normes du réseau numérique à intégration de services (RNIS) du Canada

Au Canada, le développement des capacités du service RNIS sur les réseaux de télécommunications existants s'inscrira dans le cadre de l'évolution du processus de numérisation amorcé il y a une dizaine d'années. Des dépenses en capital considérables ont été engagées pour fabriquer des commutateurs numériques centraux et des installations de transmission. Compte tenu des progrès déjà réalisés, le Canada devrait avoir achevé la numérisation complète de ses réseaux au tournant du siècle grâce à son infrastructure numérique à micro-ondes à grande capacité qui va d'un océan à l'autre, à la construction déjà avancée de deux systèmes à fibres optiques

transcanadiens, à la disponibilité de services nationaux de satellites pour la transmission numérique et à un grand nombre de systèmes régionaux de transmission numérique. Par exemple, Bell Canada prévoit qu'en 1990, environ 80 pour cent de ses circuits interurbains auront accès au système de commutation numérique et que 40 pour cent de ses lignes locales y seront reliées. Le développement du réseau numérique intégré, amorcé il y a dix ans, est la pierre angulaire de l'évolution du système canadien vers la prestation d'un service RNIS.

L'industrie canadienne des télécommunications s'emploie très activement à la mise en oeuvre de normes internationales RNIS sous l'autorité du CCITT. Ceci a donné aux télécommunicateurs l'occasion de se préparer à l'implantation du RNIS, à l'industrie manufacturière de mener des travaux de recherche et de développement à l'égard de nouveaux produits, et aux abonnés du service d'affaires de commencer à déterminer leurs besoins en ce qui concerne les services RNIS. Un certain nombre de projets pilotes RNIS au Canada sont prévus pour les prochaines années en vue de faire la démonstration de la technologie RNIS, d'évaluer de nouveaux services sur le marché et de vérifier différentes solutions en vue de l'évolution ordonnée des réseaux actuels vers le RNIS.

Le calendrier d'introduction du service RNIS au Canada dépendra dans une bonne mesure des progrès réalisés par cette technologie, de l'efficience et du coût des services RNIS répondant aux besoins des abonnés du service d'affaires et de la capacité du RNIS à fournir les services de télécommunications actuels.

CONCLUSION

Dans cette description des télécommunications au Canada, nous avons passé en revue la structure de l'industrie canadienne des télécommunications, les réseaux et les services, la structure de la réglementation et les intiatives en cours. La coexistence de télécommunicateurs appartenant au secteur privé et à l'État, ainsi que la mixture de réglementation fédérale, provinciale et municipale constituent les aspects clés d'une structure complexe qui, comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, contraste avec la situation que l'on retrouve dans nombre de pays. Le Canada est néanmoins doté de l'un des meilleurs systèmes de télécommunications au monde, offrant des services de première qualité et étant à l'avant-garde des développements technologiques dans bien des secteurs, tels que la commutation et la transmission numériques, les télécommunications par satellite, les fibres optiques, les protocoles relatifs aux machines de traitement de texte communicantes, la technologie vidéotex, la télémédecine, les systèmes de télé-enseignement ainsi que la bureautique.

ANNEXE A

DONNÉES CHOISIES SUR LA PART DU MARCHÉ DE LA DISTRIBUTION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

TABLEAU A.1

MARCHÉ GLOBAL DES ENTREPRISES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS, PAR CATÉGORIE (1986)

	Recettes globales (en millions de dollars)	Part du marché (en pourcentage)
Telecom Canada	10 309,1	86,8
Autres compagnies de téléphone	748,0	6,3
Télécommunications CNCP	343,8	2,9
Téléglobe Canada	273,8	2,3
Compagnies de radio-communications	200,0	1,7
TOTAL	11 874,7	100,0

SOURCES : Rapports annuels et prévisions budgétaires de Communications Canada

Nota : Les recettes des compagnies de téléphone mobile cellulaire ne sont pas comprises dans ces statistiques.

TABLEAU A.2

MARCHÉ GLOBAL DES ENTREPRISES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS, PAR COMPAGNIE (1986)

	Recettes globales (en millions de dollars)		Part du marché (en pourcentage)	
Telecom Canada				
B.C. Tel*	1 308,0		11,0	
AGT	1 067,1		9,0	
SaskTel	449,6		3,8	
MTS	349,4		2,9	
Bell Canada*	6 254,6		52,7	
NB Tel	256,6		2,2	
Maritime Tel and Tel	336,4		2,8	
Island Tel	35,9		0,3	
Newfoundland Telephone	146,2		1,2	
Télésat Canada**	105,3		0,9	
Sous-total		10 309,1		86,8
Autres compagnies de téléphone				
'edmonton telephones'	238,2		2,0	
Northern Tel	29,5		0,2	
Norouestel	64,9		0,5	
Québec-Téléphone	182,7		1,5	
Télébec Ltée	114,3		1,0	
Télécommunications Terra Nova	44,4		0,4	
Thunder Bay Tel	24,0		0,2	
Autres compagnies	50,0		0,4	
Sous-total		748,0		6,3
Télécommunications CNCP		343,8		2,9
Téléglobe Canada		273,8		2,3
Compagnies de radiocommunications		200,0		1,7
TOTAL		11 874,7		100,0

SOURCES : Rapports annuels et prévisions budgétaires de Communications Canada

NOTES : Les recettes des compagnies de téléphone mobile cellulaire ne sont pas comprises dans ces statistiques.

* Activités de télécommunications seulement.
** Ne comprend pas le transfert de paiements de Telecom Canada.

CACC / CCAC
92083

QUEEN HE 7814 .T4514 1988
Canada. Direction de la poli
Les télécommunications au

DATE DUE