

TÉLÉCOMMISSION

Étude 2 i)

**Structure institutionnelle
des compagnies de téléphone**

Ministère des Communications

HE
7815
.A5214
no. 2i

71-8
Queen
HE
7815
.A5214
No. 2i

TK
5102.5
.C35
2 (1) f
e.1

Industry Canada
Library Queen
AOUT 27 1998
AUG
Industrie Canada
Bibliothèque Queen

ÉTUDE 2 (i) DE LA TÉLÉCOMMISSION
"ÉTUDE DE LA STRUCTURE INSTITUTIONNELLE DES
INDUSTRIES D'EXPLOITATION DU TÉLÉPHONE"

JUILLET 1970

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS CN/CP
LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE TRANSCANADIEN
L'ASSOCIATION DU TÉLÉPHONE DU CANADA

© Droits de la Couronne réservés
En vente chez Information Canada à Ottawa,
et dans les librairies d'Information Canada:

HALIFAX
1735, rue Barrington

MONTRÉAL
1182 ouest, rue Ste-Catherine

OTTAWA
171, rue Slater

TORONTO
221, rue Yonge

WINNIPEG
393, avenue Portage

VANCOUVER
657, rue Granville

ou chez votre libraire.

Prix: \$1.50 N° de catalogue Co41-1/2IF

Prix sujet à changement sans avis préalable

Information Canada
Ottawa, 1971

Ce rapport a été entièrement rédigé par les Télécommunications CN-CP, le Réseau téléphonique transcanadien et l'Association du téléphone du Canada. Il ne reflète donc pas nécessairement les vues du ministère des Communications ni celles du gouvernement fédéral et n'engage en aucune façon leur politique.

Le lecteur devra considérer ce rapport comme un document de travail dont la terminologie n'est pas nécessairement celle qu'ont adoptée les auteurs d'autres études de la Télécommission.

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS CN/CP
LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE TRANSCANADIEN

TABLE DES MATIÈRES

ÉTUDE 2 (i) DE LA TÉLÉCOMMISSION

		<u>Page</u>
Partie I	Introduction	1
Partie II	Section 1	
	Historique - Généralités	3
	Section 2	
	Historique de l'industrie du télé- graphe	5
	Section 3	
	Historique de l'industrie du télé- phone	11
Partie III	Organisation - Les Télécommunications CN/CP	17
Partie IV	Organisation - Industrie du téléphone	31
Partie V	Les télécommunications: le Canada et les autres pays	51
Partie VI	L'industrie canadienne des télécommunications: progrès avec le Canada	59

PARTIE I

INTRODUCTION

Les besoins du Canada en télécommunications sont servis par un réseau global de systèmes de communications édifié par les deux groupes de sociétés de télécommunications du pays: les compagnies de téléphone et les compagnies de télégraphe.

Le présent ouvrage expose l'expansion de ces systèmes; il trace brièvement leur historique et leur organisation, compare le service qu'ils fournissent avec celui d'autres pays et décrit leurs réalisations ainsi que la contribution qu'ils ont apportée à l'essor du Canada.

L'exposé qui suit tentera de donner une idée du caractère unique des problèmes auxquels font face les constructeurs du réseau national du Canada, ainsi que de l'ampleur de la tâche qui consiste à coordonner les efforts des quelque 1,700 compagnies dont les installations constituent la totalité du réseau.

Il décrit le degré de collaboration atteint par les Télécommunications du CN et du CP qui améliorent constamment leur capacité de fournir le service de télégraphe à la nation au coût total minimum et d'étendre leur puissance concurrentielle dans tout le domaine des télécommunications.

Les constructeurs et les exploitants des compagnies de télécommunications du Canada ont surmonté plusieurs obstacles au cours de leur histoire qui couvre 124 ans. Bien que la nature concurrentielle des deux principales compagnies soit manifeste, chacune d'elles a reconnu le besoin de se fier à l'autre pour que notre vaste pays à population clairsemée possède l'un des meilleurs réseaux au monde.

Aujourd'hui, bien que les problèmes soient beaucoup plus complexes et se présentent bien plus fréquemment, la formule pour les résoudre demeure la même: fournir ce qui est nécessaire pour assurer aux Canadiens les meilleurs services de télécommunications possibles au coût le plus bas possible.

PARTIE II
SECTION 1

HISTORIQUE

L'expansion actuelle de l'art des télécommunications au Canada n'est que la dernière étape de l'évolution continuelle de la capacité que possède l'homme de transmettre des renseignements. Tout a probablement commencé avec le langage par signes; puis ce furent les communications orales et écrites, les tambours, les coureurs, les drapeaux et autres dispositifs semblables pour relier les distances, et, enfin, l'usage premier des télécommunications, le télégraphe.

Aucune industrie n'illustre probablement mieux le besoin constant que l'homme a de construire mieux. Étant parvenu à mettre au point un système pouvant transmettre des mots écrits à la vitesse de la lumière, il a continuellement travaillé pour l'améliorer. Faisant des essais pour mettre au point un appareil de télégraphe et, par la même occasion, un moyen d'aider les sourds, Alexander Graham Bell inventa le téléphone.

Même si l'homme pouvait parler ou écrire à presque tous les coins du monde, il n'en continua pas moins à inventer et à innover, de sorte qu'aujourd'hui des images d'événements peuvent être diffusées instantanément, et toutes formes de données peuvent être transmises à des vitesses remarquables.

L'humanité est au seuil - sinon déjà au coeur - d'une dramatique "explosion de l'information"; voilà pour elle un défi encore plus grand d'étendre sa capacité de communiquer.

L'évolution des télécommunications au Canada découle de l'expansion des industries du télégraphe et du téléphone, dont un bref historique est tracé dans la présente section.

SECTION 2

HISTORIQUE DE L'INDUSTRIE DU TÉLÉGRAPHE

Le mot télégraphe est formé de deux mots grecs, "télé", signifiant "à une certaine distance", et "grapho", qui veut dire "j'écris". Le mot indique le but principal du CN/CP et de ses prédécesseurs dans le domaine des télécommunications, soit la transmission de renseignements sur des distances.

Le 19 décembre 1846, deux ans après la transmission du premier message public aux États-Unis et une trentaine d'années avant l'avènement du téléphone, le premier télégramme au Canada fut envoyé de l'Hôtel de ville de Toronto par le maire à son homologue de Hamilton au moyen des lignes Toronto-Hamilton-Niagara et St. Catharines de l'Electrical Magnetic Telegraph Company. Cette première ligne canadienne couvrait 89 milles de long et transmettait, au début, une moyenne de 10 à 12 messages par jour.

À la suite de cet événement historique, des compagnies publiques de télégraphe se formèrent et se constituèrent rapidement au Canada. Plusieurs jeunes industries virent le jour; les compagnies étaient formées pour desservir de petites régions, et comme les districts commençaient à se chevaucher, il s'ensuivit plusieurs amalgamations.

La première grande compagnie de télégraphe, fondée en 1847, était connue sous le nom de la Montreal Telegraph Company. En 1871, la Dominion Telegraph Company fut incorporée et faisait concurrence, dans la majeure partie de l'est du Canada, à la Montreal Telegraph Company. Dès 1881, la filiale canadienne de la Western Union, la Great Northwestern Telegraph Company, obtint des baux à long terme de la Montreal Telegraph Company et de la Dominion Telegraph Company. Depuis les débuts du télégraphe au Canada, la Western Union, sous son propre nom, desservait les régions devant plus tard être connues sous le nom de Colombie-Britannique et des provinces maritimes.

Pour faire échec à la domination américaine de l'entreprise du télégraphe, le gouvernement fédéral accorda des droits de télécommunications commerciales aux chemins de fer canadiens: le Canadien Pacifique, le 16 février 1881, la Canadian Northern Railway, en 1902 et le Grand Trunk Pacific, en 1906. En 1915, la Canadian Northern s'appropriâ la main-mise de la Great Northwestern Telegraph Company et de ses baux. Vers la fin de 1920, le gouvernement canadien s'appropriâ la Canadian Northern Railway et le Grand Trunk Pacific Railway. Leurs compagnies de télégraphe respectives furent aussi amalgamées, et le 1^{er} janvier 1921, les Canadian National Telegraphs prenaient naissance. On leur confia la

responsabilité de fournir toutes les communications ferroviaires nécessaires qu'exigeait le nouveau réseau ferroviaire ainsi qu'un service public de télégraphe. En 1924 et 1929, respectivement, la Western Union abandonna ses opérations en Colombie-Britannique et aux Maritimes à la Canadian National Telegraphs Company qui assurait alors le service ferroviaire et de télégraphe public d'un bout à l'autre du pays.

À la fin de la Deuxième Grande Guerre, le ministère des Transports hérita d'un circuit principal qui reliait le réseau de L'Alberta Government Telephones, dans le sud, à l'Alaska, dans le nord. Il s'agissait du fameux réseau de communications du nord-ouest, d'une longueur de 1,700 milles, construit par le gouvernement des États-Unis en 1943 le long de la route de l'Alaska, comme partie du système de défense de l'Amérique du Nord. En 1946, le ministère des Transports, au nom du gouvernement canadien, confiait ce réseau au Canadien National pour qu'il l'entretienne, l'exploite et l'étende.

Au cours des années 50, le Canadien National a aussi fait l'acquisition de propriétés du Yukon Telephone Company et, dans les années 60, les compagnies de téléphone Yellowknife, Hay River et Fort Smith qui étaient les dernières compagnies privées de cette région des Territoires du Nord-Ouest.

En 1949, quand Terre-Neuve devint la dixième province canadienne, le gouvernement confia au Canadien National l'exploitation du secteur des télécommunications qu'assuraient jusque-là les Newfoundland Posts and Telegraphs. Ces services comprenaient le télégraphe public, le téléphone local et interurbain à une partie de l'île et des services de communications à plusieurs grandes installations militaires des États-Unis établies au cours de la Deuxième Grande Guerre. Avant 1949, les télécommunications du Canadien Pacifique étaient reliées par la Commercial Cable Company aux Newfoundland Posts and Telegraphs pour la transmission des télégrammes au reste du Canada.

Avant la Deuxième Grande Guerre, le CN et le CP fournissaient principalement le service de télégraphe public et faisaient fonction de services de télécommunications des deux sociétés ferroviaires. À la fin de la Deuxième Grande Guerre, ce fut le début d'un vaste essor industriel qui créa un besoin de plus en plus grand de "services privés". C'est à ce moment-là que les opérations du CN et du CP dans l'industrie des télécommunications commencèrent à prendre de l'envergure.

En raison de la pression concurrentielle de plus en plus grande de la part des compagnies de téléphone, le Canadien Pacifique et le Canadien National mirent leurs opérations en commun dans le domaine des services privés le 1^{er} août 1947. Cette mise en commun a été si réussie qu'elle s'est depuis graduellement étendue à d'autres services comme le Téléx et le Broadband, et à la construction d'un réseau micro-ondes transcontinental à propriété conjointe.

Jusqu'en 1968, le seul "service" non conjoint fourni par les Télécommunications du Canadien Pacifique et du Canadien National était le télégramme. La concurrence en ce domaine demeurait très vive. Toutefois, en raison de l'augmentation constante des coûts de manutention des messages, il fallait prendre des mesures pour éliminer la duplication d'effort et de coût. Cette décision a donné lieu au programme dit Abandon réciproque des services télégraphiques dans le domaine de la manutention des messages. Depuis le 15 mars 1968, le Canadien Pacifique s'est retiré de 43 villes, et le Canadien National, de 34. Ce procédé, ainsi que l'échange complet de trafic entre les deux réseaux, place en fait le service de télégraphe public dans la même position vis-à-vis les deux compagnies que s'il était conjoint, mais chaque compagnie retient sa part traditionnelle des affaires.

Ce processus d'amalgamation des Télécommunications du CN et du CP a intensifié leurs efforts concurrentiels dans l'industrie des télécommunications et deviendra plus efficace à la faveur d'autres améliorations. Individuellement, les CN Telegraphs et les Télécommunications du CP ont grandi au cours des années avec l'économie canadienne; collectivement, ces deux compagnies joueront un rôle de plus en plus important dans l'essor du pays. Elles ont constamment démontré leur initiative dans la mise au point de nouveaux services de communications, comme le Télex en 1964 et le service Broadband en 1967. Elles acceptent les défis que lui pose l'avenir: satisfaire le monde des affaires et le public en général qui exigent des services de télécommunications plus évolués et fort développés à des prix justes et raisonnables.

SECTION 3

HISTORIQUE DE L'INDUSTRIE DU TÉLÉPHONE

L'invention du téléphone, en 1874, posa les fondations des compagnies de téléphone d'aujourd'hui. À ses débuts, le téléphone servait, entre autres, à la réception et à la distribution des messages télégraphiques. Les compagnies de télégraphe, reconnaissant cet avantage pour leurs affaires, exploitèrent brièvement des compagnies de téléphone au Canada. Parmi ces compagnies, il y avait la Western Union, la Dominion Telegraph Company et la Montreal Telegraph Company.

Les premiers téléphones mis en service au Canada étaient loués par paires pour être utilisés sur des lignes privées installées par les propriétaires. En fait, jusqu'en 1878, quand le premier central téléphonique au Canada fut ouvert à Hamilton, en Ontario, c'était le seul moyen de fournir le service téléphonique aux Canadiens. Les téléphones étaient loués par le professeur Melville Bell ou ses agents, et les premiers de ces appareils furent loués par M. Bell au premier ministre Alexander MacKenzie en 1877. Les avantages limités de cette méthode amenèrent bientôt l'invention du tableau de distribution, ce qui entraîna la mise sur pied du réseau général, comme nous le connaissons aujourd'hui.

La formation des grandes compagnies de téléphone actuelles au Canada commença en 1880 par l'établissement de La Compagnie de Téléphone Bell du Canada. Elle entreprit d'unifier la fourniture du service téléphonique au Canada, probablement selon les modalités qui avaient été appliquées aux États-Unis, bien que celles-ci n'aient pas pris leur forme définitive avant la période de 1885 à 1890.

En 1880, la compagnie Bell fit l'acquisition des permis et de l'outillage téléphoniques de:

- la Dominion Telegraph Company of Canada
- la Montreal Telegraph Co.
- The London Telegraph and Telephone Company
- The Hamilton Telephone Company
- The Canadian District Telegraph Company (Limited)
- la circonscription téléphonique de Windsor, en Ontario
- la circonscription téléphonique de Québec

Dans l'acquisition des opérations téléphoniques des compagnies de télégraphe, des dispositions furent prises selon lesquelles les télégrammes pourraient encore être acheminés par téléphone là où il n'y avait pas d'installations de télégraphe. Certaines compagnies de téléphone perçoivent encore des frais de télégramme, qu'elles remettent aux compagnies de télégraphe.

En 1881, la compagnie Bell acquit des intérêts dans toutes les provinces canadiennes telles qu'elles existent à l'heure actuelle, sauf Terre-Neuve. En Colombie-Britannique, l'intérêt consistait en l'exercice de droits pour l'usage du téléphone plutôt qu'en l'achat d'outillage. La raison qui l'empêchait de manifester plus d'intérêt en Colombie-Britannique était les frais de construction prévus dans les montagnes.

Toute une variété de circonstances fit que le Canada se développa différemment des États-Unis. Les grandes distances, difficiles à relier économiquement, et, au début, impossibles à relier techniquement, entraînèrent la création de plusieurs petites compagnies "locales", parfois en concurrence avec la compagnie de téléphone Bell.

Dans les Prairies, les gouvernements pouvaient constater un réel besoin de service rural, mais les coûts ne pouvaient pas être portés économiquement par l'entreprise privée. De plus, les nouveaux colons étaient fort sympathiques à la propriété publique ou coopérative des services publics et des services de marketing.

Ces circonstances amenèrent la compagnie Bell à vendre ses intérêts dans toutes les provinces, sauf l'Ontario et le Québec, au cours de la période de 1885 à 1910. Ces intérêts furent acquis par les gouvernements provinciaux des Prairies et par des compagnies détenues par des actionnaires dans les Maritimes.

Il ne faudrait pas penser que les compagnies dont il est question ici étaient les seules compagnies existantes. Dans la plupart des provinces, et probablement dans toutes, plusieurs compagnies de téléphone indépendantes furent créées, dont plusieurs existent encore aujourd'hui. Il y en a environ 900 en Saskatchewan, et près de 1,700 au Canada. Des compagnies de téléphone concurrentielles prirent aussi naissance et l'histoire fournit plusieurs renseignements qui illustrent le besoin du public pour un service public de téléphone réglementé et à caractère de monopole.

Ainsi, il s'ensuivit que les grandes compagnies assumèrent la responsabilité de fournir tous les services dans leurs régions, et ces dernières prirent de l'expansion grâce à la fusion et à l'acquisition d'autres compagnies. De cette façon, grâce aux contrats de raccordement avec des compagnies voisines, et finalement grâce au contrat de raccordement du Réseau Téléphonique Transcanadien (1931), les compagnies de téléphone répondirent au besoin d'un service plus vaste, culminant par le service national complet avec possibilité de raccordement à presque tous les pays du monde.

Le service de téléphone naquit dans la concurrence. Vers la fin des années 1880 et au début des années 1900, on vit des compagnies de téléphone en concurrence l'une avec l'autre. Comme le service à l'abonné en souffrait, il devint

évident que le public ne pouvait pas être bien servi d'une manière économique par des compagnies de téléphone concurrentielles. On disait couramment à cette époque: "compte double ou demi-service", ce qui illustre bien la situation.

Les compagnies concurrentielles ne purent survivre. Inévitablement l'une tombait en faillite, pour être achetée par l'autre. La concurrence s'exprimait par des coupures de prix, ce qui ne laissait à aucune compagnie les ressources nécessaires pour étendre et améliorer son service. Une fois que la compagnie devenait fermement retranchée, la nouvelle concurrence était pratiquement impossible.

Ainsi, l'entreprise publique de téléphone devint tout naturellement un monopole. Des méthodes de réglementation publique furent établies pour fournir les contrôles nécessaires à la protection satisfaisante de l'intérêt public.

Pour des raisons à peu près semblables, les grandes compagnies de téléphone prirent de l'expansion. En raison du degré de coordination et d'uniformité requis pour mettre sur pied un réseau efficace, il y eut des fusions et des acquisitions de compagnies non concurrentielles. Comme les petites compagnies éprouvaient de la difficulté à financer leur modernisation et leur amélioration, elles furent acquises par de plus grandes qui disposaient des ressources voulues et qui avaient l'intention de fournir la modernisation pour répondre au besoin du public.

Ce processus d'évolution se poursuit aujourd'hui. En effet, la main-d'oeuvre spécialisée ainsi que la puissance financière des compagnies de téléphone sont nécessaires pour répondre aux besoins grandissants du Canada en matière de télécommunications.

Une caractéristique particulière de l'entreprise de télécommunications au Canada est l'usage presque universel de tarifs fixes de service local par les compagnies de téléphone. Dans les autres pays, les tarifs locaux sont substantiellement mesurés. Cette caractéristique de la téléphonie canadienne sera traitée dans l'étude n^o 7 (ab) de la Télécommission.

PARTIE III

ORGANISATION

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS CN/CP

Les Télécommunications CN/CP fournissent à la grandeur du Canada un éventail complet de services de télécommunications, sauf le service public de téléphone, conformément aux droits accordés en vertu de la charte du Canadien Pacifique et de la Loi des chemins de fer nationaux du Canada. À cet égard, l'implication du Canadien Pacifique et du Canadien National dans les télécommunications diffère de celle de la plupart des chemins de fer, dont l'intérêt primordial est la fourniture de communications pour l'exploitation ferroviaire. Les Télécommunications CN/CP constituent une entreprise conjointe des services de télécommunications des deux sociétés ferroviaires comme une entreprise de télécommunications.

En outre, les Télécommunications du CN ont la responsabilité exclusive du service public de téléphone dans certaines régions de Terre-Neuve, et des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon.

À titre de services du Canadien Pacifique et du Canadien National, les Télécommunications CN/CP sont responsables envers les compagnies mères de la fourniture des services de télécommunications à leurs abonnés et au maintien d'un niveau satisfaisant de bénéfices.

Au sein de chaque compagnie, les services de télécommunications sont traités comme entités distinctes. Ces services n'ont pas à effectuer leur propre financement ni à s'organiser en conséquence pour se procurer de nouveaux capitaux, mais ils sont en concurrence avec les autres services dans la structure corporative pour la répartition des capitaux. Le montant de capital mis à leur disposition dépend de leur potentiel de bénéfices et de la disponibilité de capitaux de la société même. En pratique, toutefois, le seul facteur restrictif est le maintien d'un taux de rendement satisfaisant.

Bien que les Télécommunications du Canadien National et du Canadien Pacifique fassent partie intégrante de leurs organisations ferroviaires respectives, les frais du service fourni à d'autres services des compagnies mères et des filiales et obtenu d'eux sont évalués à des tarifs commerciaux. Chacun a accès à un certain nombre de services corporatifs pour lesquels il est facturé selon l'usage qu'il en a fait. Les services qui sont disponibles à tous les autres comprennent le Personnel, les magasins, le service médical, la Comptabilité, les Services financiers, les transports, le Contentieux, les Enquêtes et les Relations publiques.

PARTAGE DES REVENUS ET DES DÉPENSES

Avant 1947, les Télécommunications du Canadien National et du Canadien Pacifique exerçaient leur activité comme sociétés de communications concurrentielles. Depuis, des pressions concurrentielles de la part des compagnies de téléphone ont amené le Canadien Pacifique et le Canadien National à mettre leurs ressources en commun et à exercer leur activité comme entreprise conjointe. La mise en commun était au début limitée au service de "ligne privée". D'après le principe de base établi à ce moment-là, il devait y avoir des contributions égales quant aux investissements de capitaux et aux frais d'exploitation, en retour desquels tous les revenus seraient partagés également. Il n'y avait, et il n'y a encore, aucune comptabilité réelle inter-compagnie pour ce qui est des dépenses d'exploitation pour ces services. L'initiative en est laissée au service en vue de maintenir le niveau le plus bas possible. Ces principes ont par la suite été étendus grâce à un programme d'amalgamation de l'outillage, de sorte qu'en 1974 il n'y aura pas double emploi de l'outillage terminal, sauf à Vancouver, Winnipeg, Toronto et Montréal. La chose est accomplie par l'attribution de responsabilités par région, les villes susmentionnées étant exclues pour permettre un équilibre d'effort et

pour protéger la fiabilité du service, étant donné que les installations dans ces quatre villes sont principalement des centres de distribution régionale. La diversité de l'outillage à ces endroits réduit au minimum la possibilité d'interruption du service sur une grande échelle.

Étant donné que les services sont également partagés, un ensemble complet de dossiers de l'outillage est maintenu pour contrôler les contributions en outillage de chaque compagnie à l'effort commun. On suppose comme base que si la contribution en outillage est égale, l'entretien offert par chaque compagnie sera aussi à peu près égal. Des revues régulières sont faites de la contribution de chaque compagnie et les plans de construction sont rectifiés pour réduire au minimum les écarts.

Des variations de ces principes ont été appliquées dans d'autres domaines de service en ce qui a trait aux grands systèmes de commutation et de transmission. Des ententes ont été conclues qui prévoient l'appartenance conjointe de l'équipement de commutation du Téléx et du Broadband, ainsi que les systèmes de transmission par micro-ondes et par câbles coaxiaux. L'entretien et l'exploitation de l'équipement de commutation sont compris dans les attributions de responsabilités. Toutefois, les dépenses d'entretien et d'exploitation des systèmes de transmission à propriété conjointe sont partagées également, pour éviter les écarts de coûts dus aux emplacements géographiques.

De même, des responsabilités au niveau des régions ont été attribuées pour la fourniture du service public de télégraphe. Dans chaque région, une compagnie est responsable de tout le service public de télégraphe et, afin d'éviter les complications de comptabilité, retient tous les revenus découlant de cet endroit. Il n'y a pas de partage des dépenses d'exploitation et de livraison au-delà du partage de responsabilités pour les lignes de raccordement.

ORGANISATION

Dans le cadre de la mise en commun, chaque compagnie fonctionne comme entité distincte, du point de vue administratif, opérationnel et financier. Le Canadien Pacifique est exploité depuis le centre administratif du Réseau à Montréal et compte quatre bureaux régionaux situés à Vancouver, Winnipeg, Toronto et Montréal. Le siège social du Canadien National se trouve à Toronto, et ses deux bureaux régionaux à Toronto et à Edmonton. Les opérations régionales sont de plus subdivisées en quatre districts d'exploitation, avec administration centrale à Vancouver, Edmonton, Dawson Creek et Winnipeg, dans l'ouest, et à Toronto, Montréal, Moncton et St-Jean (T.-N.), dans l'est. Chaque service relève, par l'entremise d'un directeur général, de son organisation

ferroviaire respective au niveau de la haute direction. L'administration centrale est responsable de fonctions comme le Marketing, le Bureau d'études, la Planification, le Personnel, la Comptabilité des systèmes et la surveillance de l'exploitation. L'exploitation est la responsabilité directe des directeurs régionaux et de leur personnel de soutien.

À l'heure actuelle, les Télécommunications du Canadien National et du Canadien Pacifique emploient environ 6,600 personnes, dont environ 15% effectuent des travaux de direction et de surveillance, 12% sont des employés de bureau non syndiqués et 73% sont employés à des travaux de nature technique. Tous les employés du dernier groupe sont affectés aux régions et sont membres de l'Union canadienne des télécommunications ou de l'Union des employés des transports et des communications.

Cette organisation est le résultat de l'expansion continue apportée par les progrès technologiques dans l'industrie des télécommunications pour répondre aux demandes de l'économie canadienne pour des services de télécommunications nouveaux et perfectionnés. La diminution du personnel d'exploitation affecté au service public de télégraphe est significative.

Le volume du service télégraphique a atteint un sommet en 1954, et a décliné depuis au rythme d'environ 6% par année en moyenne, à cause, en partie, de l'usage accru de services de commutation par lignes. La diminution dans cette catégorie de personnel, toutefois, a été plus que contrebalancée par les augmentations rapides du personnel d'entretien technique, découlant des progrès technologiques et de l'introduction de services nouveaux et plus complexes. En fait, le nombre d'employés de cette catégorie s'est accru de 25% sur une période de 30 ans. Cela se compare favorablement avec des augmentations des revenus bruts, au cours de la même période, d'environ 900%; cela indique un progrès dans les capacités techniques ainsi qu'un bon contrôle des coûts, par l'application de techniques modernes de vérification et d'entretien et le recours à l'automatisation.

Le maintien de la compétence technique a été, et continuer d'être, un point de grande importance. Cette compétence doit, bien entendu, être complétée par une bonne connaissance de l'organisation, des procédés et des lignes de conduite de la compagnie. A cette fin, il a fallu et il faudra encore assurer des programmes détaillés et complets de formation.

CN/CP exploitent des écoles continues pour son personnel technique et maintiennent un personnel dont la seule responsabilité est de préparer et de dispenser des cours et des renseignements de formation sur les technologies et équipements nouveaux. Cet aspect est particulièrement important dans le domaine des télécommunications; en effet, en raison de la technologie changeante, il est fréquemment nécessaire de recycler les employés plus âgés pour d'autres genres de travaux.

Comme dans la plupart des industries, le choix et le perfectionnement du personnel dirigeant de surveillance sont devenus plus difficiles, car le rythme des affaires s'est accéléré et les besoins de promptes décisions pour saisir les occasions du marché se sont intensifiés.

CN/CP ont reconnu ce besoin; ils ont mis sur pied des cours de perfectionnement à la direction et utilisent davantage les programmes de formation universitaire et les journées d'études industrielles.

L'un des buts principaux dans l'expansion des Télécommunications CN/CP a été la réalisation de rendement découlant d'opérations conjointes. À cette fin, il a fallu éliminer le double emploi partout où c'était possible, tout en retenant une identité de direction

et de finance. Partout où des intérêts conjoints sont les mieux servis par un personnel commun, des bureaux conjoints ont été mis sur pied pour administrer des secteurs de notre entreprise. Les personnels de vente ont été amalgamés, et l'administration des systèmes de commutation à propriété conjointe relève d'une seule autorité.

PLANIFICATION

D'autre part, la planification pour les nouveaux perfectionnements et les programmes d'expansion et la gestion financière de l'exploitation continuent d'être une responsabilité individuelle. La planification a bénéficié de cet arrangement en réalisant les meilleures idées lancées par deux autorités indépendantes, et la capacité de vérifier la justesse des programmes sur un associé vitalement intéressé. Le double emploi dans le perfectionnement a été évité par l'attribution de programmes spécifiques.

Dans le domaine de la planification, que ce soit à long terme ou au stade de plan courant, il y a quatre faits de base sur lesquels il faut accorder une attention particulière:

(a) Planification du marché

Une demande future d'un service existant ou d'un nouveau service possible doit être reconnue par l'étude de plusieurs facteurs qui comprennent les renseignements historiques, les divers indices d'expansion industrielle, le produit national brut du pays, la stratégie d'établissement des prix, l'analyse du cycle de la vie et la demande du service.

(b) Planification technologique

Tous les plans courants (5 ans) sont basés sur une technologie connue ou éprouvée. Beaucoup de temps et d'efforts sont consacrés à la détermination à long terme de l'état du progrès pour être absolument certain que la technologie adéquate est utilisée dans la planification des installations courantes et futures. Le travail accompli dans les plans à long terme est beaucoup plus difficile, car l'état du progrès change si rapidement que ce qui peut être une idée en dernier ressort aujourd'hui peut être la chose à la mode dans 10 ans. En fait, les plans à long terme sont surtout des lignes de conduite en vue d'une planification spécifique dans une période de cinq ans (courants).

(c) Planification financière

Tout projet est examiné du point de vue économique pour s'assurer qu'il continuera de produire (s'il s'agit d'une expansion d'un service existant) ou produira (dans le cas d'un nouveau service) un service à un tarif qui sera attrayant à l'utilisateur, et, en même temps, fournira un rendement des investissements du CN et du CP qui attireront les capitaux pour mener à bien ce projet.

(d) Planification des ressources humaines

Le personnel, tant en quantité qu'en formation, requis pour mener à bien les plans futurs, est un facteur réel dont il faut tenir compte avant de se lancer dans une entreprise nouvelle ou d'expansion.

Des réunions mensuelles sont tenues au niveau de la haute direction du CN et du CP; les projets de plans courants et à long terme sont évalués quant aux quatre catégories exposées ci-dessus, pour déterminer leur opportunité et s'ils répondent aux objectifs d'ensemble de la direction.

Une fois qu'un programme est entrepris, on en examine régulièrement la marche au niveau de la direction en faisant un grand usage des graphiques C.P.M.

(méthode du cheminement critique) pour reconnaître et rectifier les points difficiles.

LES SERVICES CN/CP

L'expertise à ce jour dans les télécommunications des deux chemins de fer nationaux du Canada, le Canadien National et le Canadien Pacifique, a été le résultat du besoin de base du chemin de fer pour des communications. Après que le premier chemin de fer du Canadien Pacifique fut mis en place d'un bout à l'autre du Canada dans les années 1880, une ligne de télégraphe suivit, au début avec un simple conducteur, puis a pris de l'expansion pour contenir plusieurs paires. À partir de ce début modeste de pourvoir à l'exploitation ferroviaire, les capacités de télécommunications des deux grands chemins de fer canadiens ont évolué avec le Canada et ont été les pionniers de plusieurs services de télécommunications que nous sommes habitués d'accepter comme un mode de vie. Les Télécommunications CN/CP ont joué des rôles

importants dans l'expansion économique du Canada. Depuis 1911, elles ont été à l'avant-garde des circuits de télé-imprimeurs aux journaux (Presse Canadienne et plus tard Broadcast News) - télégraphe imprimeur à la bourse - radiodiffusion commerciale d'un océan à l'autre - réseau vocal des contrôleurs du trafic aérien - réseau de distribution fac-similé de cartes météorologiques.

Jusqu'à ce qu'en soit chargé le réseau transcanadien à micro-ondes des compagnies de téléphone en 1958, tout le service téléphonique interurbain à destination de l'ouest canadien par une route canadienne était assuré par des lignes télégraphiques ferroviaires entre Sudbury et Winnipeg. Le premier circuit dans cette région fut établi le 6 août 1928.

En 1956, le CN/CP lança, pour le monde des affaires canadien, un réseau mondial de Télex, qui a connu au Canada une expansion de 18% par année. Plus tard, le CN/CP fournit certaines installations de réseau de télévision pour Radio-Canada. Enfin, en 1967, le CN/CP lança un important service de télécommunications pour l'entreprise canadienne, le service Broadband, particulièrement destiné à transmettre des données à grande vitesse (au début jusqu'à 50 Kilo-bauds). Le CN/CP a aussi fourni une partie intégrante du très vaste ensemble de circuits

pour la défense à l'intention des Forces canadiennes.
Depuis ces débuts modestes en 1881, alors qu'il ne
comptait qu'un seul abonné, le CN/CP a grandi avec le
Canada jusqu'à aujourd'hui, 89 ans plus tard, où il
constitue une entité importante de l'industrie des
télécommunications du Canada.

PARTIE IV

ORGANISATION

L'INDUSTRIE DU TÉLÉPHONE

Il existe aujourd'hui plus de 1,700 compagnies de téléphone au Canada. Un abonné d'une de ces compagnies peut être rapidement relié à un téléphone dans la compagnie de sa localité ou dans toute autre, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du Canada.

Le problème complexe du raccordement de ces compagnies, en vue de fournir au Canada un réseau qui se classe parmi les meilleurs au monde, n'aurait pu être résolu sans le plus haut degré de coordination et d'uniformisation dans toutes les phases de la planification et des conceptions tout le long des années.

Cette collaboration entre les compagnies a amené l'établissement d'associations officielles de sociétés d'exploitation dont la première, l'Association du Téléphone du Canada, a fait son apparition en 1921. Elle est formée des huit membres du Réseau Téléphonique Transcanadien dont la liste figure à la page 33, en plus des compagnies suivantes:

Edmonton Telephones (ville d'Edmonton)

The Island Telephone Company, Ltd. (Î.-P.-É.)

Le Téléphone du Nord Limitée (Québec et Ontario)

Ontario Northland Communications (Ontario)

Québec-Téléphone (Québec)

Le but de cet organisme est de faciliter le partage de l'expérience entre les compagnies, et l'échange de renseignements touchant la technique et l'exploitation. Un degré avantageux d'uniformité parmi les pratiques des membres, découlant de cette participation aux affaires de l'ATC, contribue grandement à leur efficacité. Cette efficacité s'accomplit par les activités des divers comités fonctionnels, composés de hauts dirigeants de chacune des compagnies.

L'ATC prend aussi à sa charge la représentation canadienne aux associations internationales de télécommunications.

Il y a aussi plusieurs petites compagnies qui ne sont pas membres de l'ATC. Elles ont, elles aussi, des associations semblables, dont les buts ressemblent grandement à ceux de l'ATC. Ces associations comprennent la Canadian Independent Telephone Association, l'Association du Téléphone Indépendant du Québec, l'Ontario Telephone Association et la Saskatchewan Association of Rural Telephone Companies. La liaison entre ces associations et l'ATC est assurée par des contacts entre leurs compagnies membres, ainsi que les compagnies membres de l'ATC.

Ce qui a grandement contribué à l'expansion des télécommunications au Canada a été la formation, en 1931, du Réseau Téléphonique Transcanadien, mis sur pied pour concevoir, construire et exploiter un réseau canadien à l'échelle du continent.

Avant la formation du Réseau, le Canada devait acheminer par les États-Unis la plupart de ses messages transcanadiens. Avec l'avènement du Réseau Téléphonique Transcanadien et d'installations complètement canadiennes, le Canada acquit la maîtrise totale de ses réseaux de télécommunications.

Le Réseau Téléphonique Transcanadien est constitué de la principale compagnie de téléphone dans chaque province, représentant les ressources et les immobilisations les plus grandes en installations interurbaines. Il y a donc une relation fondamentale avec les frontières provinciales, d'où une base définie, bien comprise et permanente.

Les membres du Réseau Téléphonique Transcanadien sont:

Alberta Government Telephones

Bell Canada

British Columbia Telephone Company

Manitoba Telephone System

Maritime Telegraph and Telephone Co., Ltd.

The New Brunswick Telephone Company, Ltd.

Newfoundland Telephone Company Limited

Saskatchewan Telecommunications

- La Société canadienne des télécommunications transmarines est un membre associé du RTT.
- La Maritime Telegraph and Telephone Co., Ltd. représente les intérêts de The Island Telephone Company, Limited.

T.C.T.S

Le Réseau Téléphonique Transcanadien n'est pas une corporation, mais une association ou une société volontaire de huit organisations de télécommunications travaillant ensemble pour assurer la coordination nécessaire et l'intégration des services de télécommunications du Canada sur une base nationale. À titre d'associées dans cette entreprise d'envergure nationale, elles fournissent un réseau complet capable de fournir toute une gamme de communications - émissions de télévision et de radio, transmission de données et communications pour la défense, ainsi que le trafic ordinaire d'un océan à l'autre.

Le Réseau est dirigé par un conseil de direction composé de directeurs représentant toutes les compagnies membres. Le conseil de direction se réunit fréquemment et toutes les décisions sont basées sur consentement unanime. L'expérience a démontré que c'est la meilleure façon de déterminer des façons et des moyens d'atteindre les objectifs de toutes les provinces, et, partant, les objectifs de la nation. La nécessité d'unanimité rend impossible à une majorité d'imposer sa volonté.

Le conseil est appuyé par des comités opérationnels et administratifs formés de membres, qui organisent et coordonnent l'exécution des divers programmes du Réseau dans ces activités nationales de télécommunications.

Tous les membres ont un double rôle: fournir un service de bonne qualité dans les territoires qu'ils desservent et travailler ensemble pour fournir des installations et des services à l'échelle nationale.

La réalisation de cet objectif requiert l'établissement de normes de conception et de procédés communs d'exploitation. Cela exige de la collaboration et de la planification à un degré élevé.

Le RTT est une organisation unique en ce qu'il réunit, parmi ses membres, des compagnies de différents genres d'appartenance, dont les activités sont affectées par plusieurs organismes différents de réglementation. Les trois compagnies des Prairies sont des sociétés de la Couronne appartenant à la province, tandis que les autres sont détenues par des actionnaires. Dans d'autres pays, la propriété revient principalement au gouvernement central ou, dans le cas des États-Unis, à des entreprises détenues par des actionnaires qui ont fait grandir l'industrie du téléphone jusqu'à son niveau actuel d'efficacité.

Un facteur important de l'expansion des communications a été l'étroite association entre le Canada et les États-Unis. Cette association a été grandement avantageuse à l'expansion initiale du réseau canadien, et continue de l'être.

En raison de l'importance des opérations américaines, les résultats de la recherche et du perfectionnement bien au-delà de l'échelle que le Canada lui-même pourrait se permettre de produire sont rendus disponibles grâce à des contrats spéciaux de service.

Les contrats de service ont contribué grandement à l'expansion du réseau canadien. Les principaux contrats sont ceux entre les membres du RTT (sauf la British Columbia Telephone Company) et Bell Canada; entre Bell Canada et l'A.T. & T.; et entre B.C. Tel. et General Telephone and Electronics.

Les contrats permettent l'entrée au Canada de renseignements techniques et d'exploitation produits par les vastes ressources de l'A.T. & T. et de General Telephone, s'ajoutant à nos propres ressources. Grâce aux relations des membres avec les organismes indépendants, toute l'industrie canadienne en bénéficie.

Des cours, conférences et séminaires conjoints sont organisés, qui accroissent les connaissances des employés du téléphone dans tous les domaines de l'entreprise.

Les membres du RTT acceptent individuellement la responsabilité d'assurer la coordination avec toutes les compagnies de téléphone dans les provinces où les membres exercent leur activité, et ont comme objectif de s'assurer que le besoin total du public pour le service est satisfait le mieux possible. Les compagnies membres travaillent étroitement avec ces compagnies, fournissant des cours de formation, de l'assistance technique, et des renseignements sur le Réseau au besoin. Chaque membre, par conséquent, reconnaît une double responsabilité, tout d'abord envers ces compagnies de téléphone reliées ainsi qu'envers les autres membre du RTT.

LE PROGRAMME DE TRAVAUX

Aucun effort individuel n'illustre probablement mieux le haut degré de coordination et de collaboration qui caractérise l'exploitation du RTT que les programmes annuels de travaux. Le programme du RTT est en fait la somme des parties du programme de travaux de chaque membre, bien qu'on puisse affirmer tout autant que le programme de chaque membre comprend sa contribution au réseau du RTT.

Chaque membre qui prépare son programme de travaux considère plusieurs facteurs et conditions. L'unique objectif est de fournir, d'améliorer et d'étendre les services offerts dans son territoire d'exploitation tant dans le domaine des services de la compagnie même que

dans celui des services transcanadiens, de façon que son système continue à remplir son rôle d'élément vital du réseau total national.

Au cours des 10 ou 15 dernières années en particulier, la demande de téléphone de base et d'autres services de télécommunications a augmenté considérablement. Cette demande s'est accompagnée d'une forte hausse du volume de trafic acheminé, ce qui a produit une augmentation importante de la taille et du coût des programmes de travaux de toutes les compagnies du Réseau Transcanadien; et tout ceci se produit dans une période où les coûts montent rapidement.

Seulement pour les compagnie membres du RTT, on estime que dans les cinq prochaines années les travaux essentiels entraîneront des dépenses de près de \$4 milliards, soit à peu près autant qu'elles ont dépensé au cours des dix dernières années.

En raison de la nature de leur entreprise, les compagnies de téléphone ont beaucoup moins de choix dans la taille et l'opportunité de leur programme d'expansion que la plupart des industries. Un programme continu de travaux doit être entrepris pour assurer la disponibilité des installations - dans la mesure du possible, compte tenu des contraintes économiques et financières - pour répondre aux besoins du consommateur.

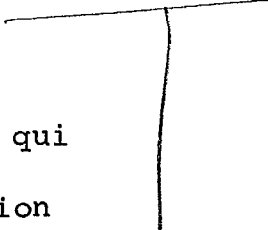
Comme condition préliminaire essentielle à l'établissement des dépenses requises pour fournir les installations d'expansion, il faut établir des prévisions relatives à la demande probable de service.

On consacre beaucoup d'attention à la prévision des demandes du téléphone et des autres services de télécommunications. Le milieu changeant dans chaque secteur de chaque circonscription téléphonique est continuellement analysé, qui fournira des prévisions quant aux besoins futurs.

PLANIFICATION

La planification pour le réseau est structurée en deux phases. Premièrement, la planification est effectuée dans le cadre de plans fondamentaux qui sont des prévisions générales et à long terme couvrant une période de 15 à 25 ans dans le domaine de l'expansion, de l'environnement et de la technologie. Ces prévisions sont censées être des guides plutôt que des lignes de conduite spécifiques, pour aider à se préparer pour l'avenir d'une façon économique et ordonnée, et pour se représenter où l'innovation ou la nouvelle technologie peut être utilisée avantageusement.

Deuxièmement, ce sont les plans courants où l'attention se porte sur les 5 à 7 prochaines années, et qui sont beaucoup plus détaillés. Cette phase de planification est fondée sur la technologie connue.



La planification influe sur les programmes financiers et de main-d'oeuvre, et les recommandations visant la recherche et le perfectionnement; elle est importante aux fabricants d'équipement de communications pour prévoir les charges futures de production.

D'après la nature de l'entreprise de communications, toutes les additions au réseau doivent être compatibles avec l'outillage existant. De plus, ces additions doivent comprendre les dernières découvertes techniques pour s'assurer de répondre aux besoins de service qui deviennent plus critiques quant à la qualité et qui augmentent en diversité. Les additions sont projetées de la façon la plus économique, compte tenu des coûts initiaux et continus.

Pour exécuter efficacement les programmes de travaux, il faut continuellement examiner et réviser les prévisions des besoins en dollars et en matériel. À intervalles réguliers chaque année, les programmes de travaux sont revus et analysés. L'analyse permet de reconnaître les projets qui doivent être entrepris de façon à répondre, tel que prévu, à l'accroissement des besoins de service, et de façon à maintenir le progrès en vue des objectifs essentiels de modernisation.

Dans l'exécution du programme, on tient compte du service, du rendement financier et de la production des fabricants, ainsi que des ressources financières et humaines.

La conception technique de chaque projet comprend une comparaison économique des plans possibles afin de choisir le meilleur plan d'action.

Les dépenses totales sont affectées par quatre facteurs principaux:

1. Remplacement et déplacement des installations en service;
2. Augmentation de la demande de services actuels;
3. Innovation et modernisation des services et de l'équipement;
4. Ressources.

1. Remplacement et déplacement des installations en service

Les dépenses de cette catégorie sont requises à cause du déplacement des abonnés, des projets d'amélioration publique, et pour le remplacement des installations qui sont endommagées par des tempêtes ou qu'il est économiquement impossible d'entretenir.

Les dépenses n'augmentent pas les revenus, mais sont essentielles pour maintenir le service.

2. Augmentation de la demande de services actuels

L'augmentation du nombre de téléphones en service au Canada a été considérable au cours des dix dernières années; en effet, de 1959 à 1969, elle a été de plus de 70%.

Parallèlement, le taux d'appels s'est accru également, au point où les Canadiens comptent parmi ceux au monde qui parlent le plus, ayant une moyenne de près de 700 appels téléphoniques par personne par année. Cette augmentation du rythme des appels a exigé une grande capacité additionnelle de l'équipement de commutation et des installations de réseau pour la transmission.

Faisant également partie de la catégorie d'expansion, il y a les dépenses requises pour assurer la permanence du service et la survivance des installations. Cette fiabilité, à laquelle les abonnés canadiens au téléphone s'attendent, doit être maintenue.

3. Innovation et modernisation

Les compagnies de téléphone doivent s'assurer que la planification effectuée aujourd'hui répondra aux besoins de l'avenir à mesure que les attentes du public montent et que la technologie fait des progrès. Si les services de télécommunications étaient incapables de venir à bout du volume de trafic prévu pour l'avenir, des conséquences sérieuses s'ensuivraient pour l'économie canadienne. Il est donc essentiel que le réseau puisse, grâce à la modernisation continue, répondre aux demandes futures.

Cette importante division du programme de travaux prévoit toutes les formes d'innovation et de modernisation dans l'équipement terminal, de commutation et de transmission pour répondre aux besoins naissants qui sont engendrés par de tels perfectionnements comme les banques de renseignements par ordinateurs, le transfert de renseignements d'un ordinateur à l'autre, les services visuels, en plus de la modernisation continue du service public de téléphone.

4. Ressources

Pour pouvoir exécuter des programmes de travaux, il faut que toutes les ressources nécessaires soient disponibles: matériaux, main-d'oeuvre et capitaux. Les ressources en capitaux sont tout particulièrement vitales. En effet, un manque de capitaux compromettrait sérieusement le programme, car les installations fournies seraient insuffisantes et il faudrait peut-être remettre à plus tard des travaux destinés à répondre aux besoins de l'avenir.

La disponibilité et le coût des trois catégories de ressources sont d'importants facteurs de contrôle dans les programmes de travaux, tout particulièrement dans les années de tendance inflationniste que nous traversons actuellement.

PARTAGE DES REVENUS

En raison de la diversité des services fournis conjointement par les nombreuses compagnies de téléphone au Canada et de l'importance des revenus qui en découlent, le partage des revenus est un aspect important de l'exploitation totale. Avec les facteurs techniques de coordination, d'intégration et de compatibilité, le partage des revenus est vital à la tâche qui consiste à réaliser l'unification des quelque 1,700 compagnies canadiennes de téléphone en un réseau efficace.

Le réseau Téléphonique Transcanadien répartit tous les revenus du Réseau parmi ses membres. En retour, les membres du RTT passent des règlements avec la plupart des compagnies de téléphone indépendantes du Canada. Le but de ces règlements est d'assurer que les compagnies indépendantes ainsi que les membres reçoivent une juste part des revenus pour leur permettre de participer à la fourniture d'un service national complet. On en arrive à ces règlements à la suite de discussions et par ce qui est, en fait, un genre de négociations.

Les revenus perçus par une compagnie pour un service fourni avec une ou plusieurs autres compagnies sont naturellement sujets à un règlement.

Il y a cinq catégories de règlements de messages interurbains:

Règlement de compagnie indépendante: couvre tout le trafic interurbain échangé entre une compagnie indépendante et une compagnie membre du RTT, y compris tous les appels en provenance ou à destination de l'extérieur du territoire d'exploitation de cette compagnie membre.

Règlement d'une compagnie membre adjacente: couvre tout le trafic interurbain échangé entre des membres adjacents du RTT, y compris celui en provenance et à destination des territoires des compagnies indépendantes.

Règlement transcanadien: couvre tout le trafic impliquant les territoires de trois membres ou plus du RTT, y compris les compagnies indépendantes, la portion canadienne des appels Canada - États-Unis et la portion canadienne du trafic interurbain outre-mer.

Règlement Canada - États-Unis: couvre le trafic interurbain Canada-États-Unis. Son but est de déterminer la part des revenus du Canada et des États-Unis, la part canadienne étant réglée parmi les participants canadiens grâce au règlement transcanadien et des compagnies indépendantes.

Règlement outre-mer: couvre la portion des entreprises de télécommunications du Canada du trafic interurbain canadien échangé avec les pays d'outre-mer. Comme le règlement Canada-États-Unis, il détermine la part qui doit être distribuée au moyen de règlements transcanadiens et de compagnies indépendantes.

Les catégories de règlements pour les services de ligne directe ressemblent beaucoup à ceux pour l'interurbain. La principale différence est que tout service de ligne directe entre le Canada et les États-Unis qui n'implique qu'une seule compagnie canadienne est réglé directement par cette compagnie avec la compagnie américaine en question. Tous les revenus de ligne directe à l'échelle transcanadienne sont réunis avec les revenus de l'interurbain dans la catégorie de règlement transcanadien.

Ainsi, le règlement des revenus totaux transcanadiens comprend les revenus provenant de toutes les catégories transcanadiennes définies, en plus de la portion canadienne des catégories Canada-États-Unis et outre-mer.

Un objectif important d'un projet de règlement est de produire des résultats mutuellement acceptables aux compagnies participantes. Il est plus important qu'un genre de règlement réalise cet objectif que de se conformer à une norme quelconque. Ainsi, les divers membres de l'industrie ont choisi le genre qui répond le mieux aux besoins d'une relation particulière.

Il y a toute une variété de plans pour distribuer les revenus. De loin, le règlement en vertu duquel la plus grande somme d'argent est réglée s'appelle le Full Division Plan of Settlement. Ce genre de plan est utilisé par les membres du RTT pour les règlements transcanadiens et la plupart de ceux de leurs membres adjacents.

Un grand nombre de règlements sont faits sur une base de commission et de prorata. Plusieurs variations sont utilisées pour les règlements entre les membres du RTT et leurs compagnies indépendantes. Il y a aussi quelques règlements concernant les échelles tarifaires.

Différentes situations du milieu ont engendré des modifications de sorte que plusieurs règlements particuliers varient l'un de l'autre, de façons moindres, pour réaliser l'acceptabilité désirée.

En raison de l'importance du règlement du genre qu'on désigne comme étant le "Full Division Plan", il serait bon d'en donner une description générale.

Bien que les principes de base des "Full Division Plans of Settlement" soient toujours les mêmes, les procédés permettent une grande variété de facteurs de pondération et d'attributions arbitraires à utiliser, afin que les parties négociantes puissent en arriver à des solutions mutuellement acceptables.

Très peu, s'il en existe, de "Full Division Settlement Plans" sont identiques.

En vertu du "Full Division Plan", les revenus à régler sont mis en commun. Au fond, chaque membre reçoit du pool un montant égal aux dépenses qu'il a engagées pour fournir les services produisant les revenus. Le reste des revenus mis en commun est distribué à chaque participant proportionnellement à sa participation dans la fourniture du service. La contribution du participant est normalement mesurée suivant son investissement en installations utilisées.

Chaque participant détermine donc:

- a. Les revenus produits pour la distribution après règlement avec les compagnies indépendantes.
- b. Les dépenses engagées.
- c. L'investissement des installations utilisées.

Les montants des dépenses engagées et de l'investissement des installations utilisées sont déterminés par l'application de procédés détaillés et uniformes convenus par les participants.

Dans la mécanique du procédé, l'investissement total du participant en outillage est séparé en catégories théoriques: circonscription et inter-circonscription. Une portion de chaque catégorie est attribuée à chaque règlement par l'emploi de facteurs. La portion attribuée

est déterminée par des méthodes convenues pour mesurer la participation proportionnée à ce règlement par des unités de mesure convenues.

De même, la participation en dépenses est déterminée pour chaque règlement par l'analyse et la corrélation des données sur la comptabilité et sur l'usage. Cette mesure aide aussi à reconnaître la portée des variations dans les taux de main-d'oeuvre, les facteurs géographiques, etc.

Les revenus mis en commun sont alors distribués conformément aux principes décrits ci-dessus.

Les répartitions "l'investissement attribué" et "de dépense attribuée", effectuées par le RTT pour fins de partage des revenus, ne déterminent pas les taux de rendement quand on les met en relation avec les revenus. Elles ne servent que comme mesure de la participation proportionnée des membres. Elles ne constituent pas une mesure de l'investissement et des dépenses réels dans un service donné.

Vu que des facteurs et des prorata d'usage moyen sont appliqués pour attribuer de grandes catégories de coûts et de dépenses comptables de circonscription et d'inter-circonscription aux divers règlements, toute similitude entre les dollars d'investissement et de dépense attribués et des dollars d'investissement et de dépense réels est détruite.

La façon de procéder pour le "Full Division Plan of Settlement" est compliquée. Il faut beaucoup d'uniformité dans l'implication totale. Il est essentiel qu'il y ait une comptabilité uniforme, des procédés d'étude de règlement uniformes, comme l'étendue des services et des tarifs.

En résumé, l'ensemble de cette chaîne de règlements a joué un rôle vital - tout comme la modernisation, l'innovation et la réaction aux besoins du public - dans l'expansion du réseau canadien de télécommunications.

PARTIE V

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS: LE CANADA ET LES AUTRES PAYS

Il est extrêmement difficile de comparer les réseaux nationaux de télécommunications, car les facteurs variables et les combinaisons, qui influent sur l'expansion d'un réseau, sont presque illimités.

Le tableau suivant indique le degré de pénétration du marché dans l'exploitation du téléphone et des messages, au 1er janvier 1969.

<u>Pays</u>	<u>Téléphones pour 10,000 habitants</u>	<u>Abonnés TWX-Télex pour 10,000 habitants</u>
Suisse	4,342	15.46
Allemagne de l'Ouest	1,865	11.99
Autriche	1,688	11.40
Norvège	2,702	7.74
Suède	5,176	N/A
Royaume-Uni	2,326	5.15
France	1,498	3.15
États-Unis	5,402	4.15
Canada	4,212	10.40

Les Canadiens en voyage outre-mer ont tendance à mesurer la norme de service dans d'autres pays d'après la norme à laquelle ils sont habitués chez-eux. C'est naturel, mais difficilement valable. La qualité du service fourni dans un pays doit être mesurée par le besoin de ce pays, sa capacité de payer et plusieurs autres facteurs. Le service que les Canadiens ne considèrent pas bon peut bien être satisfaisant pour un autre pays.

Quand on compare le service, il faut considérer plusieurs facteurs et, en fait, de pures conclusions sont pratiquement impossibles à tirer. Il est également difficile de comparer les tarifs, mais aucune comparaison n'est vraiment valable que si elle concerne ce qui n'est pas mesurable, c'est-à-dire le service pour lequel le paiement est fait.

Une mesure, par exemple, est qu'il faut à l'abonné canadien à revenu moyen deux heures de travail pour gagner le coût mensuel du service téléphonique de résidence à ligne individuelle. Aux États-Unis, le chiffre est de 2 heures 10 minutes; à Londres, de 4½ heures (deux fois autant qu'au Canada), et à Paris, 16 heures, soit 8 fois le coût au Canada.

Cependant, la proportion du produit national brut de ces pays qui est représentée par la valeur des services de télécommunications n'est pas facilement disponible et il faudrait effectuer des recherches considérables pour y arriver.

Le mode de vie a un certain effet sur les besoins de télécommunications. Là où elle se déplace à pied ou à bicyclette, la population est moins susceptible d'exiger un service téléphonique comme celui du Canada et des États-Unis, et ne semble pas avoir besoin de la même qualité qui est offerte sur notre continent.

La politique nationale est un facteur, particulièrement là où le service postal et les télécommunications sont fournis par le même ministère gouvernemental. La chose est assez courante dans les pays d'Europe. Cela devient alors une question de savoir sur quel mode de communications la politique nationale insiste: poste, télégraphe, téléphone, Télex-TWX.

La façon dont les prix sont établis est un facteur important. En Europe, les compagnies de téléphone utilisent le tarif mesuré, aux États-Unis c'est surtout le tarif mesuré, tandis qu'au Canada c'est un tarif fixe. Il est généralement accepté que les tarifs mesurés diminuent la demande de service, particulièrement dans les pays à niveau de vie inférieur. Le service mesuré réduit donc l'usage des télécommunications davantage en Europe qu'aux États-Unis.

Le financement est une considération importante. Au Canada et aux États-Unis, les compagnies de télécommunications se fient en large mesure au marché financier externe pour leurs besoins de capitaux. En Suède, la majeure partie du financement de l'administration des télécommunications provient de ses propres sources internes, un certain financement venant du gouvernement. Dans d'autres pays d'Europe, les budgets de capitaux pour les télécommunications sont sujets à la disponibilité du financement gouvernemental et, probablement, sont considérés à la lumière des priorités avec d'autres projets gouvernementaux dans l'attribution des fonds.

L'intégration des fonctions de fabrication, de recherche et de perfectionnement avec les compagnies d'exploitation semble être un facteur important dans l'ensemble de l'expansion nationale. Il importe peu que ce soit une cause ou un effet parce que c'est une chose essentielle, indépendamment de tout. Aux États-Unis, cette intégration est réalisée par la General Telephone and Electronics Corporation pour son groupe de compagnies et par l'A.T. & T. avec la Western Electric et les Bell Labs. Au Canada, la G.T. & E. a la Lenkurt Electric Company of Canada Limited et l'Automatic Electric (Canada) comme filiales de fabrication et de recherche et perfectionnement. Bell Canada a les installations de fabrication ainsi que de recherche et de perfectionnement de la Northern Electric.

Ainsi, on peut dire que les deux pays ayant ce qu'on considère comme le meilleur service de télécommunications ont aussi le plus haut degré d'intégration de la fabrication, de la recherche et du perfectionnement ainsi que de l'exploitation.

En Suède, la Telecommunications Administration accomplit son exploitation, sa fabrication et sa recherche et son perfectionnement au sein même de son organisation. Ces dernières années, elle a uni ses forces à la L.M. Ericsson Company of Sweden pour mettre en commun les ressources des deux compagnies dans la mise au point d'équipement de commutation électronique.

La Telecommunications Administration fabrique habituellement tout l'équipement d'abonnés, l'équipement de commutation et l'équipement de central privé à l'aide de ses propres conceptions, mais elle collabore avec des fabricants extérieurs d'équipement de transmission pour fournir une grande partie de ses besoins.

La Grande-Bretagne a récemment réorganisé son service postal pour former une corporation postale avec une commission formée en grande partie à l'extérieur du service public. Une très forte équipe de direction a été mise sur pied pour redonner de la vigueur aux postes. À l'intérieur de la corporation postale, il y a de grandes divisions pour les télécommunications et le service postal.

En vertu de l'ancien système, l'équipement était fabriqué pour le service postal par des fabricants choisis en vertu de contrats de fournitures en gros. Ce système était incommode, parce que chaque petite spécification était énoncée dans les moindres détails par le ministère des Postes, ne laissant aux fabricants aucune possibilité d'innovation. Les Postes, toutefois, ont leur propre installation de recherche et de perfectionnement, et en vertu du nouveau système, une planification conjointe par la corporation postale et par l'industrie sera réalisée grâce à un groupe consultatif sur les définitions des systèmes de télécommunications. La corporation postale achètera ensuite l'équipement à l'aide d'offres concurrentielles, en utilisant les devis établis par le groupe consultatif.

Les devis seront plus détaillés pour les dispositifs intermédiaires qu'ils le sont actuellement. Des plans d'amélioration très ambitieux ont été mis sur pied dans un livre blanc du gouvernement publié en 1969.

En France, un seul ministère administre les activités étroitement liées des postes, des télécommunications et des banques. L'organisation des télécommunications dépend complètement des fournisseurs extérieurs pour toutes ses fournitures.

Les installations actuelles sont surchargées et il y a une longue période d'attente pour les nouveaux services. Le ministère fait face à une grave situation dans ses efforts pour résoudre les problèmes.

Par toutes les normes d'appréciation, on convient généralement que les compagnies canadiennes, avec leurs fonctions de recherche et de perfectionnement, de fabrication et d'exploitation bien intégrées, fournissent un excellent service. En Grande-Bretagne et en France, le degré d'intégration est bien moindre et ces compagnies ne sont pas considérées comparables à celles du Canada, des États-Unis et de Suède.

Les facteurs de service, des besoins de l'abonné et de la pénétration du marché sont en relation l'un de l'autre. Ils sont, en eux-mêmes, un facteur réuni déterminant le degré d'acceptation du public du service de télécommunications. Si le service ne répond pas aux besoins du public, ce dernier ne l'achète pas et ne l'utilise pas.

On peut en trouver un exemple en France, où 350,000 demandes de service téléphonique sont en souffrance; mais on estime que les demandes en souffrance réelles sont en fait d'environ 2.5 millions, parce que plusieurs abonnés possibles ne formulent pas de demandes à cause du retard à obtenir le service.

À mesure que la France améliorera la norme technique du service actuel et étendra son réseau pour répondre aux besoins particuliers, une nouvelle vague de demandes fera son apparition, qui, à son tour, créera encore plus de congestion. D'ici à ce que ces demandes soient satisfaites, la qualité du service ne s'améliorera pas pour la peine.

Il y a un vieil adage, dans le domaine des télécommunications, qui dit que "le service vend le service" et, d'ici à ce que le service "vendu" soit fourni sur demande et soit techniquement bon, le besoin du public n'est pas suffisamment satisfait.

Il y a quatre façons de communiquer des renseignements, l'un à l'autre: la méthode du face-à-face, la poste, le télégraphe et le téléphone. Les trois derniers sont en fait des monopoles, mais ce n'est qu'au Canada et aux États-Unis, de tous les pays examinés, qu'ils sont fournis par différentes organisations.

Au Canada, ni les revenus du service postal ni ceux du télégraphe ne sont considérés dans la planification des télécommunications et dans l'établissement de tarifs interurbains; en Grande-Bretagne, ils pourraient bien être un facteur important.

Un net avantage qui contribue à la haute qualité de service entre le Canada et les États-Unis est que les sociétés de télécommunications canadiennes sont complètement intégrées dans un réseau global avec leurs homologues des États-Unis. Le haut degré d'uniformité du service qui en résulte facilite au public l'usage du service.

Il a déjà été signalé que le service dans d'autres pays ne devrait pas être mesuré suivant les normes canadiennes et américaines, mais plutôt selon les besoins des pays en question. Les Canadiens doivent juger leur propre service en se demandant dans quelle mesure il répond à leurs besoins, et leurs propres sociétés de télécommunications, dans quelle mesure elles se comportent en anticipant et en répondant aux besoins du public. Le Canada a constamment besoin d'améliorer le service, indépendamment du genre de service qui existe dans le reste du monde, et c'est ce que les sociétés de télécommunications entendent faire.

PARTIE VI

L'INDUSTRIE CANADIENNE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS:

PROGRÈS AVEC LE CANADA

L'expansion qu'a connue jusqu'ici l'industrie canadienne des télécommunications a été réalisée, en majeure partie, grâce aux efforts des sociétés de communications. De l'opinion de l'industrie, le besoin de service du public a été satisfait et continuera de l'être dans l'avenir.

L'industrie canadienne des télécommunications a environ \$7 milliards d'investis dans des installations qui, ces dernières années, se sont accrues au rythme d'environ 10% par année. La demande a été adéquatement prévue et satisfaite, comme le prouve le court délai requis pour fournir le service une fois que la commande est passée. C'est particulièrement remarquable, en raison des longs délais requis pour produire les réseaux principaux.

Au cours des quinze dernières années:

- 29,000 milles de réseaux micro-ondes ont été construits;
- 5.3 millions de téléphones ont été ajoutés au réseau;
- 23,500 installations de Télex-TWX ont été faites;
- l'interurbain automatique a été lancé.

Pour répondre à ces besoins considérables d'expansion, l'industrie canadienne des télécommunications a été un chef de file dans l'innovation au Canada.

L'industrie effectue continuellement des recherches pour déterminer les désirs de l'utilisateur.

Les réseaux publics de télécommunications ont grandi depuis les tout débuts de l'industrie. Bien que les réseaux s'améliorent et s'étendent constamment, il est toujours nécessaire de s'assurer que les nouvelles installations pourront fonctionner avec les installations existantes et seront compatibles avec les paramètres du réseau actuel. Ce n'est donc pas l'effet du hasard que le "concept du réseau total" dans la planification technologique a pris naissance avec l'industrie des télécommunications.

Le "concept du réseau total" requiert l'étude de plusieurs facteurs qui entrent en ligne de compte quand il faut décider d'incorporer de nouvelles installations au réseau, notamment les caractéristiques techniques et d'exploitation, les considérations économiques et du marché, les besoins de comptabilité, un calendrier optimum et l'évaluation de possibilités secondaires. Fréquemment, il faut une quantité considérable de renseignements sur la recherche et le perfectionnement et sur les conceptions techniques afin d'évaluer comme il faut tous les facteurs et de satisfaire la demande.

Une planification supplémentaire est requise de la part des compagnies d'exploitation et des fabricants pour coordonner les diverses activités, comme la production, l'installation, la formation du personnel, la planification financière,

l'établissement d'installations d'entretien et l'introduction de marchés.

Comme il sera évident à ce qui précède, l'innovation dans l'industrie des télécommunications est un processus plutôt compliqué qui exige une étroite intégration des efforts entre les diverses disciplines des sociétés d'exploitation et les organisations de fabricants. Très souvent, les nouveaux projets de l'industrie ont aussi besoin d'être planifiés sur une base nationale exigeant la coordination des compagnies.

Il faut souligner le rôle vital de la direction dans les sociétés d'exploitation, comme instigateur de l'innovation. La planification de nouvelles installations et l'introduction de nouveaux services doivent nécessairement être effectuées bien à l'avance des besoins courants du marché. Bien qu'une planification globale et approfondie permette à la direction de prendre des décisions avec une plus grande certitude, il n'y a pas, en fait, de façon infaillible de juger les conditions du marché, les tendances technologiques, et les nombreux autres facteurs qui influent sur les prévisions économiques pour l'industrie des télécommunications. Par conséquent, plusieurs des décisions que doit prendre la direction entraînent passablement de risques.

Ces dernières années, la capacité de la recherche et du perfectionnement au Canada a été grandement renforcée par la collaboration étroite des compagnies d'exploitation de télécommunications, des fabricants et des organisations de recherche et de perfectionnement, ainsi que des programmes d'assistance du gouvernement fédéral. D'où une grande amélioration de la capacité technologique du Canada dans le domaine des télécommunications; et le progrès se continue. Plus que toute autre industrie canadienne, l'industrie canadienne des télécommunications a été consciente du besoin d'innover afin de pouvoir faire face à la demande de nouveaux services, et de continuer à fournir au Canada l'un des meilleurs réseaux de télécommunications au monde.

Il est d'une importance primordiale que l'industrie possède un niveau élevé de compétence technique, et ce niveau a été élevé par l'établissement de grands laboratoires canadiens de recherche et de perfectionnement. Cet effort de recherche et de perfectionnement d'initiative canadienne est vital pour appuyer les fabricants canadiens d'équipement de télécommunications, et les services publics de télécommunications du Canada sont fiers à juste titre du fait que presque tout l'équipement utilisé dans leurs réseaux est de fabrication canadienne.

L'innovation est traitée dans l'étude 4(a) de la Télécommission sur l'avenir de la technologie ainsi que dans l'étude 4(b) sur la recherche et le perfectionnement. De nouveaux projets importants imposeront des demandes considérables à l'industrie dans les années à venir mais, d'après les réalisations passées et grâce au personnel bien formé et expérimenté, il y a toutes les raisons d'avoir confiance que l'industrie canadienne d'exploitation de télécommunications, la recherche et le perfectionnement, ainsi que l'industrie manufacturière pourront faire face aux nouveaux besoins, à la demande accrue de service, et à la nouvelle technologie perfectionnée.

L'essor considérable des deux dernières décennies a été témoin d'innovations importantes dans la technologie des télécommunications. Certains points saillants de l'expansion de l'industrie durant cette période sont le lancement des services suivants:

- le Télex, par les Télécommunications CN/CP
- le réseau micro-ondes du Réseau Téléphonique Transcanadien, d'un océan à l'autre.
- le service de télévision par réseau à la grandeur du pays
- le TWX par le RTT
- l'Interurbain Automatique
- le réseau micro-ondes transcontinental du CN/CP
- le service Touch-Tone

- un service d'emmagasinage et d'expédition par ordinateur, par les Télécommunications CN/CP
- la commutation électronique
- le service Broadband Exchange, par les Télécommunications CN/CP
- le service de données par commutation des messages, par le RTT
- le service MULTICOM, par le RTT

Ces réalisations ont rendu à la disposition des Canadiens, à des tarifs justes et raisonnables, l'éventail complet des services de télécommunications. Parmi ces services, mentionnons les suivants, qui sont plus courants:

- Le service public de téléphone Les abonnés au téléphone du Canada sont servis par un réseau extrêmement efficace. L'exploitation de près de 1,700 compagnies est intégrée, de sorte que tous les abonnés de toutes les compagnies peuvent effectuer des liaisons rapides l'un avec l'autre et avec les abonnés d'autres pays. Pour illustrer ce fait, les Canadiens ont fait plus de 432 millions d'appels interurbains en 1969, soit 11.1% de plus qu'en 1968.

Plus de 98% des téléphones sont à cadran ou à clavier (service Touch-Tone). L'Interurbain Automatique a été lancé au Canada en 1956, par suite d'études poussées entreprises en 1953. Ces études étaient en fait des études conjointes impliquant le Canada et les États-Unis, étant donné que de toute évidence les réseaux interurbains automatiques des deux pays devraient être intégrés.

La conversion à l'Interurbain Automatique a nécessité l'examen approfondi de presque tous les secteurs de l'exploitation téléphonique, depuis la facturation jusqu'à la transmission. On a attribué à chaque abonné d'Amérique du Nord un numéro de téléphone unique à 10 chiffres, les routes interurbaines ont été réagencées, des centres de commutation électronique ont été mis sur pied, des circuits interurbains additionnels ont été construits, conformément à un plan et à la coordination des compagnies en question.

Aujourd'hui, les abonnés de plus de 90% des téléphones du Canada peuvent composer directement leurs appels à près de 120 millions de téléphones au Canada et aux États-Unis.

Ces réalisations sont survenues au moment où la structure tarifaire est l'une des plus basses au monde. En fait, l'industrie canadienne a réduit les tarifs interurbains au cours des années. Un appel de trois minutes de numéro à numéro le soir, de Halifax à Vancouver, coûtait \$2.80 en 1960 et ne coûte que \$1.95 aujourd'hui; il n'est que de \$1.00 s'il est fait après minuit.

- le service public de télégraphe Le service de télégraphe, qui était le plus important fourni par le CN/CP, s'est continuellement accru, atteignant un sommet au cours de l'année 1954. Depuis, il y a eu réduction du nombre des télégrammes transmis, probablement à cause des nombreux services plus perfectionnés qui sont aujourd'hui disponibles au public.

À l'heure actuelle, cette exploitation représente environ 15% de toutes les affaires du CN/CP.

Le problème de la réception et de la livraison des télégrammes demeure encore le plus difficile à résoudre. Un message peut traverser le continent en quelques secondes, mais la livraison au client prend la majeure partie du temps. Des améliorations ont été faites dans ce domaine, et des moyens comme le téléphone, le fac-similé et le Téléx ont largement remplacé le messenger.

- le service de téléscripateur par commutation

Télex - Téléx de données

Le Téléx est un service de communications relativement nouveau, puisqu'il a été lancé au Canada au cours de l'année 1956. C'est au fond un système automatique pour l'interconnexion de téléscripateurs par composition. Aujourd'hui, il y a plus de 20,000 abonnés qui utilisent le Téléx au Canada et environ 350,000 dans le monde. Le Téléx fonctionne à une vitesse de 66 mots à la minute selon le code de téléscripateur à cinq colonnes et, dans celui à huit colonnes, à 100 mots à la minute. Deux cent soixante-quinze abonnés utilisent maintenant le Téléx de données.

Le TWX

Le service TWX a été lancé au Canada en 1962. Il fonctionne selon le code à huit colonnes, à une vitesse de 100 mots à la minute; il fournit un service commuté et certains genres de transmission de données. L'accès au réseau est possible à presque tous les points du Canada atteints par le réseau des compagnies de téléphone.

Le TWX est raccordé, pour le service international, au réseau européen de Téléx et au réseau TWX des États-Unis. Il y a, au Canada, environ 3,400 abonnés au TWX.

- le service de ligne directe Ce service est fourni en trois genres:

Voix - tel que voix commerciale, service de réseau radiophonique de Radio-Canada et service aux radiodiffuseurs privés, tant AM que le service de haute qualité FM à 15 KHz.

Vidéo - comprend les réseaux anglais et français de Radio-Canada et de CTV; peut transmettre en couleur.

Chiffres - Plusieurs abonnés des télécommunications ont des besoins tels qu'ils peuvent être le mieux satisfaits par un service par chiffres, construit à leurs exigences; par exemple, les courtiers en valeurs, les clients d'ordinateurs, les usagers de fac-similés et plusieurs autres.

-les réseaux commutés privés Ces réseaux répondent aux besoins de plusieurs abonnés pour des services spéciaux. Mentionnons entre autres:

- la collection et la dissémination de nouvelles sous forme chiffrée ou vocale.
- la transmission de fac-similés dans le domaine de la nouvelle et dans le domaine de l'application des lois.
- la transmission des cotations de la bourse parmi les membres des associations de courtiers.
- les besoins particuliers de télécommunications des Forces canadiennes.

Plusieurs autres études de la Télécommission sur l'avenir de la technologie, la ville électronique et les ordinateurs traitent des immenses possibilités d'innovation.

Nous traversons une époque de changement constant: dans nos institutions, dans les attitudes de l'homme à l'égard de son environnement, dans les gouvernements, dans les systèmes sociaux et économiques et dans l'homme lui-même. Il n'y a pas de règle catégorique et rapide pour établir le graphique des nouvelles frontières de communications pour répondre aux besoins de la société naissante, et il est impérieux que nous considérions toutes les questions objectivement. Nous allons faire face à un défi comme nous n'en avons jamais connu dans notre histoire, et nous sommes prêts à l'affronter.

Les Télécommunications CN/CP
Le Réseau Téléphonique Transcanadien
L'Association du Téléphone du Canada

Juillet 1970

