

RAPPORT FINAL

ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE
DE LA DEPENDANCE TELEINFORMATIQUE
DE LA REGION ATLANTIQUE DU CANADA

PAR

GEORGE WYBOUW

Professeur agrégé
Faculté d'administration
Université de Moncton

le 30 mars 1981

A L'INTENTION DU: Ministère des Communications, Ottawa

EN VERTU DU: Contrat numéro OSU 80-00166

PERIODE: 22 août 1980 - 31 mars 1981



CENTRE DE RECHERCHE EN SCIENCES ADMINISTRATIVES

FACULTÉ D'ADMINISTRATION, UNIVERSITÉ DE MONCTON

Queen
P
91
C655
W93
1981

RAPPORT FINAL

ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE
DE LA DEPENDANCE TELEINFORMATIQUE
DE LA REGION ATLANTIQUE DU CANADA

PAR

GEORGE WYBOUW

Professeur agrégé
Faculté d'administration
Université de Moncton

le 30 mars 1981

Industry Canada
Library - Queen
JUL 23 1988
Industry Canada
Library - Queen

A L'INTENTION DU: Ministère des Communications, Ottawa

EN VERTU DU: Contrat numéro OSU 80-00166

PERIODE: 22 août 1980 - 31 mars 1981



~~COMMUNICATIONS CANADA
APR 6 1981
LIBRARY - BIBLIOTHÈQUE~~

CENTRE DE RECHERCHE EN SCIENCES ADMINISTRATIVES

FACULTÉ D'ADMINISTRATION, UNIVERSITÉ DE MONCTON

P
91
C655
W93
1981



Avant-Propos

C'est en toute sincérité que nous désirons exprimer ici notre reconnaissance aux personnes et institutions qui ont permis la réalisation de ce rapport.

Messieurs Shakelton et Robinson du Ministère des Communications à Ottawa, l'autorité scientifique désignée, Monsieur Roland Richard et les Directeurs de la division d'analyse économique et du bureau régional du Ministère nous ont soutenus tout au long de cet ouvrage.

Au niveau régional, des fonctionnaires provinciaux des quatre provinces de l'Atlantique ont collaboré, dans la mesure de leurs moyens, à cette recherche et ont montré un intérêt réel pour le sujet abordé.

Nous ne voudrions pas conclure cet avant-propos sans remercier le Doyen de recherche et des études supérieures de l'Université de Moncton et la Direction de la Faculté d'administration de cette même institution.

L'esprit méthodique et le souci de la perfection de notre collaboratrice Mad. Yvette McLaughlin nous ont fort aidé dans cette étude. C'est Mad. Gloria Maillet qui s'est occupée de la dactylographie et de l'assemblage du rapport.

Table des matières

	<u>Page</u>
<u>Chapitre 1 - Introduction</u>	1
1) Nature du problème	2
2) Objectifs de la recherche	4
3) Problème méthodologique	6
<u>Chapitre 2 - Utilisation de l'informatique dans la région atlantique</u>	7
1) Introduction	8
2) Diffusion de l'informatique	9
2.1) Nombre d'ordinateurs en opération	9
2.2) La valeur des installations	13
3) La dimension des ordinateurs	17
3.1) Dimension selon la capacité de la mémoire	18
3.2) Dimension selon le coût de location de l'équipement	20
4) L'évolution dans le temps	25
4.1) Nombre d'ordinateurs	25
4.2) Dimension	31
5) L'utilisation par industrie	38
6) L'emploi	44
7) Conclusion	46
<u>Chapitre 3 - L'industrie de l'informatique dans la région atlantique</u>	51
1) Introduction	52
2) La part des régions	54
2.1) Le nombre d'établissements	54
2.2) La valeur des ventes	56

3) L'emploi	61
4) Les fournisseurs	67
5) Les associations professionnelles	68
6) Conclusion	69
<u>Chapitre 4 - Les disparités informatiques à l'intérieur de la région atlantique</u>	73
1) Introduction	74
2) Distribution des ordinateurs	75
2.1) Nombre d'ordinateurs	75
2.2) Dimension des ordinateurs	78
2.3) Distribution à l'intérieur des provinces	81
3) L'industrie de l'informatique dans l'Atlantique	83
4) Les fournisseurs	87
5) Le traitement des données	89
6) Conclusion	93
<u>Chapitre 5 - Politiques actuelles et moyens de contrôle des gouvernements provinciaux et fédéral</u>	95
1) Introduction	96
2) Gouvernement fédéral	96
2.1) La télécommission (1969)	97
2.2) Le groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada (1970)	99
2.3) Etudes du G.E.T.C.	101
2.4) Le Livre Vert (1973)	102
2.5) Et ensuite...le vide...ou presque	103
2.6) Le Rapport Clyne	105
2.7) Conclusion	106

3) Gouvernements provinciaux de la région atlantique	107
3.1) Terre-Neuve	108
3.2) Nouvelle-Ecosse	111
3.3) Nouveau-Brunswick	112
3.4) Ile-du-Prince-Edouard	115
4) Le Québec	115
5) Conclusion	117
<u>Chapitre 6 - Innovations technologiques en téléinformatique affectant la région</u>	119
1) Tout n'est pas négatif	120
2) Mais...	124
3) Conclusion	126
<u>Chapitre 7 - Conclusions et recommandations</u>	128
<u>Bibliographie</u>	139
<u>Annexe 1 - Document de travail traitant des objectifs de communications des Provinces Maritimes, 1975</u>	151
<u>Annexe 2 - Dimensions d'une politique de la téléinformatique pour le Québec - Principes directeurs et recommandations</u>	157
<u>Annexe 3a - Liste des fournisseurs de matériel et logiciel informatique situés dans la région atlantique</u>	165
<u>Annexe 3b - Fréquence des fournisseurs pour chaque produit informatique 1) par région, 2) par sous-région</u>	178

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

1) Nature du problème

Les années 1960 ont été le témoin d'une intégration de la technologie de l'informatique et de celle des télécommunications. Ces deux-ci, qui auparavant avaient suivi des schémas de développement différents, se sont rapprochés et ce mariage des télécommunications et de l'informatique a créé une nouvelle science, la téléinformatique, dont on peut toujours observer les deux dimensions originales. Les réseaux d'ordinateurs, les systèmes de banque de données, les systèmes de télétraitement et tout autre système de téléinformatique utilisent les réseaux de télécommunication ainsi que des techniques matérielles et logicielles d'exploitation à temps partagé pour fournir aux entreprises et aux individus des services de traitement de données et de renseignements à l'endroit où ils se trouvent et au moment qu'ils désirent.

La téléinformatique, c'est également le remplacement de l'énergie nécessaire au déplacement des personnes, des documents ou de tout autre objet physique, par des impulsions électroniques, faibles consommatrices d'énergie. Cette dimension de la téléinformatique accélérera encore plus sa pénétration dans nos sociétés occidentales pendant la décennie des années 80, décennie de la rareté de l'énergie.

La téléinformatique peut également être vue comme le début de la deuxième révolution industrielle, celle où l'être humain complète sa force cérébrale, comme il complétait sa force physique lors de la première révolution industrielle.

Les services de téléinformatique permettront donc à chaque individu, chaque utilisateur commercial, chaque fois qu'il en a besoin, d'obtenir une capacité individuelle de calcul qui correspond à ses besoins immédiats mais pour une fraction du coût auquel reviendrait un système individuel. Cette capacité de calcul comprend également l'emmagasinement, la collecte et la diffusion de l'information. Ainsi, la téléinformatique se joint au téléphone, à la télévision et à l'imprimerie pour fournir aux êtres humains une puissance d'information que l'humanité n'avait jamais connue antérieurement.

Comme la plupart des autres pays industrialisés, le Canada s'est penché sur le phénomène de la téléinformatique au cours des années 70. Le gouvernement du Canada a analysé les incidences de la téléinformatique sur la population, les institutions et l'industrie et a exposé des principes directeurs d'une politique téléinformatique.

La dimension régionale de l'introduction de la téléinformatique au Canada n'a malheureusement pas fait l'objet de beaucoup d'attention dans les nombreux rapports publiés par diverses organisations et gouvernements. Le Canada est composé de plusieurs régions différentes, avec des disparités sociales, culturelles, linguistiques et économiques. Les contrastes entre les régions se retrouvent surtout dans l'industrialisation et dans la productivité. Ces écarts peuvent s'expliquer, entre autres, par des différences

technologiques dans les processus de production. Plusieurs études du Conseil Economique du Canada¹ nous poussent à croire que les retards dans la diffusion des innovations, telles la diffusion des ordinateurs et des techniques de téléinformatique, expliquent les écarts de productivité importants. Néanmoins, on peut se poser la question suivante: "Les ordinateurs sont-ils une condition de développement ou bien un produit de ce développement?" La même question peut, bien entendu, s'appliquer au domaine de la téléinformatique.

2) Objectifs de la recherche

L'objectif de notre étude est d'analyser le phénomène téléinformatique dans la région atlantique du Canada. Initialement, le rapport devait comprendre deux parties importantes. Dans la première partie, on trouvait une analyse factuelle de la téléinformatique et de l'informatique dans la région atlantique du Canada, incluant une étude des fournisseurs d'équipement, de la situation géographique de l'équipement dans la région et de la distribution géographique de l'endroit de traitement de l'information. La deuxième partie traitait plus spécifiquement des répercussions aux plans socio-économique, culturel et industriel de la téléinformatique dans la région atlantique du Canada, ainsi que des politiques et moyens de contrôle actuels des gouvernements

¹Entre autres, Beaudry Richard, Les aspects régionaux de la diffusion de la technologie au Canada, Le cas des ordinateurs, document 50, Conseil Economique du Canada.

provinciaux et fédéral et des compagnies. Toutefois, l'absence quasi totale d'informations sur la téléinformatisation de la région et la dispersion de cette information entre différentes agences gouvernementales provinciales et fédérales, associations professionnelles et entreprises privées nous a montré toute l'importance, pour cette recherche et des recherches ultérieures, d'une bonne base de données et, conséquemment, d'un travail important de collecte et de regroupement de l'information traitant spécifiquement de l'informatique et des télécommunications dans la région atlantique du Canada.

Notre effort a donc porté essentiellement sur la première partie prévue, c'est-à-dire l'analyse empirique et factuelle de la téléinformatique et de l'informatique dans la région atlantique du Canada. Les répercussions aux plans socio-économique, culturel et industriel de la téléinformatique sont toutefois analysées mais donnent lieu à plus de points d'interrogations et de questions que de réponses.

Les documents fédéraux et provinciaux d'analyse et de politiques informatique et téléinformatique sont analysés en détail, en ce qui concerne les éléments régionaux des politiques proposées. Par des entretiens avec les fonctionnaires responsables des politiques de télécommunications et de téléinformatique, nous avons pu déceler les politiques explicites et implicites des gouvernements actuels et également découvrir les véritables élaborateurs des politiques téléinformatiques de la région atlantique.

Le dernier chapitre de ce document énonce les conclusions, les recommandations et un cadre de référence pour des recherches ultérieures.

3) Problème méthodologique

Un problème rencontré tout au long de cette étude est le fait qu'il est pratiquement impossible d'identifier les ordinateurs travaillant en télétraitement des autres ordinateurs et, même si le nombre de portes d'accès est connu, il n'est pas possible, sans une enquête plus approfondie, de savoir si ces ordinateurs travaillent comme ordinateur, satellite ou comme ordinateurs centraux ou les deux. De plus, aucune étude n'a été réalisée en ce qui concerne les terminaux. Seuls sont identifiés les terminaux rattachés à des lignes dédiées ou encore dont les utilisateurs sont abonnés à un système de transmission digitale.

Cette carence d'information et le fait que tout ordinateur, en 1981, a un potentiel de communication nous a poussés à considérer, dans cette étude, l'ensemble de l'informatique, élargissant ainsi l'objectif premier de notre recherche.

CHAPITRE 2

L'UTILISATION DE L'INFORMATIQUE DANS
LA RÉGION DE L'ATLANTIQUE

1) Introduction

Le premier ordinateur commercial a été installé au Canada en 1956. Au cours des 25 années suivantes, les ordinateurs ont pénétré toutes les branches de l'activité économique canadienne et ont été diffusés dans toutes les régions du pays.

La distribution des ordinateurs n'est cependant pas uniforme à travers le territoire canadien et la diffusion de cette nouvelle technologie n'a pas connu le même rythme dans toutes les régions.

Parce que la région de l'Atlantique est reconnue comme étant désavantagée économiquement, il est intéressant de comparer sa situation à celle des autres régions canadiennes. On peut se demander quelle est la capacité informatique de cette région et quelle utilisation elle en fait.

Pour faire cette comparaison interrégionale, nous devons considérer deux aspects économiques du phénomène informatique. D'abord, il y a l'utilisation que l'on fait de l'ordinateur comme tel, dans l'activité économique. Sous cet aspect, la technologie de l'ordinateur est une composante de la productivité de la région.

Par contre, il y a aussi l'industrie de l'informatique, c'est-à-dire "...l'ensemble des entreprises qui s'occupent de concevoir, de construire, de vendre, d'entretenir ou

d'utiliser les matériels informatiques et leurs pièces".¹

Sous cet aspect, on peut se demander si la région de l'Atlantique a une industrie de l'informatique sur son territoire et quelles sont ses caractéristiques?

Ce chapitre traite du premier aspect, c'est-à-dire l'utilisation de l'informatique dans l'activité économique. Au chapitre trois, nous tenterons de dégager les caractéristiques de l'industrie de l'informatique de la région de l'Atlantique. Et le chapitre quatre analysera la situation à l'intérieur même de la région de l'Atlantique.

2) Diffusion de l'informatique

2.1) Nombre d'ordinateurs en opération

D'après le recensement annuel de l'Association Canadienne de l'Informatique (A.C.I.)², il y avait 8,598 ordinateurs en fonctionnement au Canada en 1979. La répartition par région était la suivante:

¹ Les ordinateurs et le matériel connexe de télécommunication, Rapport de la Commission du Tarif, Ministère des approvisionnement et services, Canada, 1977, p. 8.

² Les données de l'A.C.I. ne sont pas des statistiques officielles. Elles sont recueillies sur une base volontaire et comportent, de ce fait, de nombreuses faiblesses. Les spécialistes s'entendent pour dire qu'elles sont quand même les données les plus fiables que nous ayons.

Tableau 1

<u>Région</u>	<u>Nombre d'ordinateurs</u>	<u>Part de chaque région</u>
Atlantique	494	5.8%
Québec	1,860	21.6%
Ontario	3,916	45.5%
Prairies	1,370	15.9%
Colombie-Britannique	942	11.0%
Yukon et Territoires du Nord-Ouest ¹	<u>16</u>	<u>.2%</u>
Total	8,598	100.0%

Source: Association Canadienne de l'Informatique, Recensement 1979, p. 36.

On voit que l'Ontario a près de la moitié des ordinateurs du pays (45.5%). On remarque aussi que l'Ontario en a, grosso modo, deux fois plus que le Québec, trois fois plus que les provinces des Prairies, quatre fois plus que la Colombie-Britannique et presque huit fois plus que la région de l'Atlantique. Donc l'Atlantique semble nettement défavorisée.

Cette mesure de comparaison laisse croire à une très grande disparité régionale dans l'acquisition d'ordinateurs. Il est évident que ces régions diffèrent beaucoup entre elles en terme de l'importance de leur population et de l'ensemble de leurs activités économiques et qu'il faut tenir compte de ces facteurs. Nous avons donc pondéré avec ces deux variables dans les deux tableaux qui suivent.

¹A cause du petit nombre d'ordinateurs au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest, nous ne les considérons pas toujours pour nos comparaisons interrégionales au cours de ce chapitre.

Nous présentons d'abord le nombre d'ordinateurs par cent mille de population par région pour 1979.

Tableau 2

<u>Région</u>	<u>Nombre d'ordinateurs par cent mille de population (1979)</u>
Atlantique	22.0
Québec	29.6
Ontario	46.1
Prairies	34.2
Colombie-Britannique	36.7
CANADA	36.3

Source: Tableau 1 et statistiques de population de Statistique Canada.

Donc, le facteur population change quelque peu les proportions. L'Ontario est encore bien en avance avec 46 ordinateurs par cent mille habitants. La place du Québec est un peu surprenante ici: c'est la Colombie-Britannique qui est en deuxième place (36.7) et les Prairies en troisième (34.2) devançant le Québec (29.6) qui est en quatrième place juste avant l'Atlantique qui est encore une fois bonne dernière avec 22 ordinateurs par cent mille habitants.

Ainsi, l'Ontario a deux fois plus d'ordinateurs par habitant que les provinces de la région de l'Atlantique. La disparité est encore grande.

Le tableau suivant présente le nombre d'ordinateurs par milliard de dollars de production régionale brute (P.R.B.) pour 1978 puisque les données ne sont pas disponibles pour 1979 encore.

Tableau 3

<u>Région</u>	<u>Nombre d'ordinateurs par milliard de dollars de produit régional brut (1978)</u>
Atlantique	33.3
Québec	33.0
Ontario	41.2
Prairies	28.3
Colombie-Britannique	32.1

Source: Tableau 13, p. 26, et Statistique Canada, comptes économiques provinciaux.

La province de l'Ontario est toujours prédominante avec 41 ordinateurs par milliard de dollars de P.R.B. C'est un peu surprenant de retrouver l'Atlantique en deuxième place devant, même si c'est faiblement, les trois autres régions. A notre avis, ceci reflète deux choses. D'abord, que le taux d'utilisation d'ordinateur par rapport à l'activité économique dans la région de l'Atlantique est relativement bon. Deuxièmement, le fait que la région de l'Atlantique devance trois autres régions quant au nombre d'ordinateurs par milliard de dollars de P.R.B. confirme tout simplement que la production régionale par habitant de la région de l'Atlantique est la plus faible au pays.

Nous verrons plus loin que d'autres facteurs doivent entrer en ligne de compte pour expliquer la position de l'Atlantique ici, dont la dimension des ordinateurs et le genre d'activités économiques.

Pour résumer cette section, disons que, d'après le nombre d'ordinateurs, la région de l'Atlantique paraît défavorisée à première vue. C'est la région qui a le moins d'ordinateurs, i.e. seulement 5.8% des ordinateurs du pays.

De même, quand on compare les régions sur la base du nombre d'ordinateurs par cent mille habitants, l'Atlantique est encore loin derrière.

Quand on compare les régions quant au nombre d'ordinateurs par milliard de P.R.B., l'Atlantique arrive deuxième, mais, comme nous l'avons déjà mentionné, cette situation mérite des explications que nous ferons plus loin.

Un fait qui saute aux yeux est la prédominance de l'Ontario. Peu importe l'indice que nous utilisons, cette région est toujours très en avance sur les autres.

2.2) La valeur des installations

Dans la section précédente, nous avons utilisé le nombre d'ordinateurs pour comparer la capacité en informatique de l'Atlantique par rapport aux autres régions canadiennes.

Il faut tout de suite préciser que le nombre d'ordinateurs est un indice très sommaire: il suppose que tous les ordinateurs sont identiques. Or ce n'est pas le cas. On améliore sans cesse l'unité centrale en plus d'y ajouter toute une gamme d'équipements périphériques, ce qui modifie continuellement la capacité de travail des ordinateurs. En fait, l'ordinateur est un produit complexe, très varié, très diversifié.

Un indice plus approprié de la capacité des ordinateurs est la valeur des installations, c'est-à-dire la valeur locative et/ou la valeur d'achat de l'équipement. Cependant, il y a peu de données à ce sujet. Le recensement de l'A.C.I. ne publie pas les prix pour des raisons de confidentialité. On y trouve des valeurs agrégées qui ne permettent pas les comparaisons interrégionales.

Il nous faut le nombre d'ordinateurs par catégorie de location ou la valeur des ordinateurs par région. Cette information sera disponible, nous dit-on, dans le recensement de l'A.C.I. de 1980.

Heureusement, nous avons pu, par l'intermédiaire d'un économiste du Ministère des communications, recevoir des informations compilées mais non-publiées des recensements de l'A.C.I., ce qui nous a permis de construire le tableau suivant pour l'année 1978.

Tableau 4

<u>Région</u>	<u>Valeur de location des ordinateurs (1978)</u> (en \$000)	<u>Part de chaque région</u>
Atlantique	\$ 27,786	3.3%
Québec	196,589	23.7%
Ontario	419,440	50.5%
Prairies	114,128	13.8%
Colombie-Britannique	71,977	8.7%
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	<u>168</u>	<u>0.0%</u>
Total	\$830,088	100.0%

Source: Ministère des communications: données non publiées du Recensement 1978 de l'A.C.I.

Ainsi, en terme de valeur de l'équipement installé, la part de l'Atlantique est encore plus faible que dans la section précédente alors que nous utilisons le nombre d'ordinateurs comme base de comparaison.

Pour illustrer la différence, nous comparons la part de chaque région quant au nombre d'ordinateurs et quant à la valeur de leurs installations dans le tableau 5 qui suit.

Tableau 5

<u>Région</u>	<u>Nombre d'ordinateurs en pourcentage (1978)</u>	<u>Valeur installée en pourcentage (1978)</u>	<u>Ecart</u>
Atlantique	5.5	3.3	-2.2
Québec	22.5	23.7	+1.2
Ontario	44.9	50.5	+5.6
Prairies	16.1	13.8	-2.3
Colombie-Britannique	10.9	8.7	-2.2
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	<u>.1</u>	<u>.0</u>	<u>- .1</u>
	100.0	100.0	0.0

Source: Tableau 4 et tableau 15, p. 14 et 30.

D'après ce tableau, quand on considère la valeur des ordinateurs plutôt que le nombre, pour l'année 1978, la part de l'Ontario augmente de 5.6 pour cent, pour atteindre 50.5%. La part du Québec augmente de 1.2 pour cent jusqu'à 23.7%. Pour les trois autres régions, la proportion diminue de plus de 2 pour cent. L'Atlantique se retrouve avec seulement 3.3% de la valeur des ordinateurs du pays pour cette année-là.

C'est évident que l'équipement est relativement plus gros et plus sophistiqué en Ontario et au Québec comparé aux régions périphériques de l'est et de l'ouest.

Si l'on pondère maintenant pour le facteur population des différentes régions, toujours pour l'année 1978, on en arrive aux résultats suivants:

Tableau 6

<u>Région</u>	<u>Valeur des installations par mille de population (1978)</u> (\$000)
Atlantique	\$12.5
Québec	31.3
Ontario	49.7
Prairies	29.0
Colombie-Britannique	28.4

Source: Tableau 4 et Statistique Canada (population).

D'après ce tableau, l'Atlantique est nettement défavorisée quant à la capacité informatique de la région par habitant. L'Ontario a quatre fois plus de valeur d'équipement que l'Atlantique, alors que le Québec, les Prairies et la Colombie-Britannique en ont 2.5 fois, 2.3 fois et 2.3 fois plus que l'Atlantique.

On peut aussi faire le rapport entre la valeur des installations et la production régionale brute. Voir le tableau suivant.

Tableau 7

<u>Région</u>	<u>Rapport de la valeur installée au produit régional brut (1978)</u>
Atlantique	.0020
Québec	.0035
Ontario	.0047
Prairies	.0024
Colombie-Britannique	.0026
CANADA	.0035

Source: Tableau 4 et Statistique Canada, comptes économiques provinciaux.

La région de l'Atlantique se classe encore dernière, malgré le biais qui existe en raison de la plus faible production brute par habitant dont nous avons discuté à la fin de la section précédente.

Pour résumer cette section: quand on utilise la valeur monétaire des installations d'ordinateurs, ce qui traduit mieux la capacité en informatique d'une région, la région de l'Atlantique se classe loin derrière toutes les autres et les écarts entre l'Atlantique et les autres régions sont majeurs.

3) La dimension des ordinateurs

Avec les informations dont nous disposons, nous pouvons utiliser deux sortes de données pour classifier les ordinateurs, d'après leur dimension, en trois grandes catégories: petits, moyens et gros.

Nous utilisons d'abord la capacité de la mémoire principale de chaque ordinateur. Plus loin, nous nous servons du coût de location de l'équipement.

3.1) Dimension selon la capacité de la mémoire

Nous empruntons cette classification au Conseil Economique du Canada¹. Les ordinateurs sont classifiés d'après le nombre de K (milliers de "bytes", de caractères, de mots ou de chiffres décimaux) de la mémoire principale. Selon ce critère:

- un petit ordinateur a moins de 32K
- un ordinateur moyen a entre 32K et 255K
- un gros ordinateur a plus de 255K

En utilisant les informations du recensement 1979 de l'A.C.I., nous avons construit le tableau 8 qui suit:

Tableau 8

Nombre d'ordinateurs par catégorie de dimension de la mémoire, 1979 (pourcentage)

	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	CANADA
Petits (<32K)	53.0	47.0	46.0	44.4	47.9	46.6
Moyens (33-255K)	35.0	36.4	33.9	35.1	36.0	34.9
Gros (>255K)	12.0	16.6	20.1	20.5	16.1	18.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Compilation faite à partir des données du recensement de l'A.C.I.

¹BEAUDRY, Richard, Les aspects régionaux de la diffusion de la technologie au Canada: le cas des ordinateurs, Conseil Economique du Canada, document no 50, février 1976, p. 13.

On remarque d'abord que la région de l'Atlantique a une très forte proportion de petits ordinateurs: 53% de ses ordinateurs sont petits. Pour l'ensemble du pays, la proportion est de 46.6%. Les autres régions ont une proportion de petits ordinateurs assez semblables entre elles et très près de la proportion nationale (leurs proportions varient entre 44.4% et 47.9%).

Pour la catégorie des gros ordinateurs, la situation de l'Atlantique est la même mais à l'inverse: l'Atlantique se distingue nettement à cause de sa faible proportion de gros ordinateurs. Seulement 12% de ses ordinateurs sont dans cette catégorie. Ailleurs, la proportion varie entre 16.1% et 20.5%, donc des pourcentages relativement près de celui de l'ensemble du pays, soit 18.5%.

Par contre, pour la catégorie des ordinateurs de taille moyenne, la région de l'Atlantique se rapproche le plus de la proportion nationale. L'écart n'est que .1%. Pour cette catégorie, l'Atlantique a une position intermédiaire par rapport aux autres régions puisqu'elle a 35% de ses ordinateurs qui sont de taille moyenne, alors qu'ailleurs les pourcentages se situent entre 33.9% et 36.4%.

Pour illustrer mieux la situation marginale de la région de l'Atlantique, nous avons calculé, à partir du tableau précédent, l'écart de chaque région par rapport aux proportions petits-moyens-gros à l'échelle du pays. Les résultats sont au tableau 9.

Tableau 9

Ecart s régionaux: catégories petits-moyens-gros

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	C.-B.
Petits	6.4	.4	.6	2.2	1.3
Moyens	.1	1.5	1.0	.2	1.1
Gros	6.5	1.9	1.6	2.0	2.4
Ecart total	13.0	3.8	3.2	4.4	4.8

Source: Tableau 8, p. 18.

La région de l'Atlantique se distingue ici: l'écart total de cette région par rapport aux pourcentages d'ordinateurs petits, moyens ou gros pour l'ensemble du pays est de 13 alors que les autres régions ont un écart moyen de 4. L'écart de l'Atlantique se trouve presque exclusivement dans les catégories "petits" et "gros" ordinateurs et ce, en proportion presque égale (6.4 et 6.5).

Donc, les comparaisons interrégionales basées sur la dimension de la mémoire des ordinateurs mettent en évidence la situation plutôt marginale de la région de l'Atlantique. Cette région a proportionnellement plus de petits ordinateurs et moins de gros. Aussi, l'écart entre la région de l'Atlantique et l'ensemble du pays est relativement grand.

3.2) Dimension selon le coût de location de l'équipement

Comme nous l'avons déjà mentionné (section 2.2), la valeur de location de l'équipement traduit bien la capacité de travail d'un ordinateur. On peut donc s'en servir comme une mesure de la dimension. En partageant les ordinateurs

d'après leur coût de location, on dispose encore de trois catégories: petits, moyens et gros, pour faire nos comparaisons interrégionales.

Dans le recensement de l'A.C.I.¹, un ordinateur dont la valeur mensuelle de location se situe entre \$1,000² et \$5,000 est un petit ordinateur; un ordinateur moyen a une valeur mensuelle de location de \$5,000 à \$50,000; et un gros ordinateur se loue pour une valeur mensuelle de \$50,000 et plus.

Tableau 10

Nombre d'ordinateurs par catégorie de coût mensuel de location (1978), en pourcentage

	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	CANADA
Petits (\$1,000-\$5,000)	82.2	72.2	71.7	75.6	77.7	73.7
Moyens (\$5,000-\$50,000)	16.5	23.5	23.9	22.2	19.9	22.7
Gros (\$50,000 et plus)	1.3	4.3	4.4	2.2	2.4	3.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Données non publiées du Recensement 1978 de l'A.C.I. reçues du Ministère des communications.

Comme on pouvait s'y attendre, c'est encore la région de l'Atlantique qui se distance le plus des proportions nationales. L'Atlantique a une plus forte proportion de

¹Recensement des ordinateurs, 1979, Association canadienne de l'Informatique, éditorial de L. A. Shackleton, p. 12.

²Depuis 1974, le recensement ne considère pas les ordinateurs qui ont une valeur de location inférieure à \$1,000 par mois.

petits ordinateurs, c'est-à-dire ceux qui se louent à un coût mensuel de \$1,000 à \$5,000: 82.2% de ses ordinateurs sont de cette catégorie. Pour l'ensemble du Canada, la proportion est de 73.7%.

Pour les deux autres catégories, moyens et gros, l'Atlantique en a moins que n'importe quelle autre région: 16.5% de ses ordinateurs ont une valeur mensuelle de location de \$5,000 à \$50,000 et seulement 1.3% se loue pour plus de \$50,000 par mois.

Ici aussi, nous avons calculé les écarts régionaux pour avoir une mesure de différenciation.

Tableau 11

Écarts régionaux par catégorie de coût mensuel de location 1978

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	C.-B.
Petits	8.5	1.5	2.0	1.9	4.0
Moyens	6.2	.8	1.2	.5	2.8
Gros	2.3	.7	.8	1.4	1.2
Écart total	17.0	3.0	4.0	3.8	8.0

Source: Tableau 10, p. 21.

On s'aperçoit que la région de l'Atlantique subit des écarts encore plus importants quand on considère le coût de location de l'équipement. Lorsque nous avons utilisé la dimension de la mémoire des ordinateurs comme critère, l'écart total de l'Atlantique était de 13. Ici, il est de 17.

Parce que la région de l'Atlantique a relativement beaucoup d'ordinateurs d'une valeur de location mensuelle de moins de \$5,000 et relativement moins d'ordinateurs d'une valeur de location supérieure à \$5,000, on peut en conclure que l'équipement informatique de cette région a une capacité de travail réduite comparée à celle des autres régions canadiennes. Cette situation est déjà évidente lorsque nous utilisons des pourcentages (tableaux 10 et 11).

La situation est encore plus frappante quand nous comparons en termes absolus, c'est-à-dire avec le nombre d'ordinateurs dans chaque catégorie, et quand nous subdivisons en un plus grand nombre de catégories. Le tableau 12 présente le nombre d'ordinateurs pour sept catégories de coût de location.

Tableau 12

Nombre d'ordinateurs par catégorie de coût de location mensuelle (1978)

	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	Yukon & T.N.O.	CANADA
\$1,000-\$1,999	213	798	1,515	560	377	2	3,465
\$2,000-\$4,999	161	542	1,141	452	319	1	2,616
\$5,000-\$9,999	51	2235	424	140	101	1	952
\$10,000-\$19,999	12	101	233	94	50	-	490
\$20,000-\$49,999	12	100	229	64	27	-	432
\$50,000-\$99,999	6	68	125	25	18	-	242
\$100,000 et plus	-	11	36	4	4	-	55
Total	455	1,855	3,703	1,339	896	4	8,252

Source: Données non publiées du Recensement 1978 de l'A.C.I. reçues du Ministère des communications.

On voit qu'en 1978 l'Atlantique n'avait aucun ordinateur d'une valeur supérieure à \$100,000 et n'avait que 6 ordinateurs d'une valeur de \$50,000 à \$100,000. On remarque aussi que cette région n'a que 30 ordinateurs qui ont une valeur de location mensuelle de plus de \$10,000, soit seulement 6.6% de ses ordinateurs.

Sans pousser plus loin l'analyse de la dimension, on peut insister sur les conclusions à tirer de la comparaison interrégionale.

D'abord, en utilisant la dimension de la mémoire de l'unité centrale de l'ordinateur, nous avons conclu que la région de l'Atlantique avait des ordinateurs de plus petite taille que les autres régions du pays.

Deuxièmement, la capacité des ordinateurs utilisés dans la région de l'Atlantique est de beaucoup inférieure à celle des autres régions. En effet, nos comparaisons sur la base du coût de location mensuelle d'un ordinateur, ce qui constitue un indice de sa capacité de travail, révèlent que l'Atlantique dispose de très peu d'équipement plus cher et donc plus sophistiqué.

Ces conclusions sont importantes dans la mesure où elles permettent de pondérer les résultats d'autres sections. Par exemple, les comparaisons que nous avons faites à la section 2.1 en utilisant le strict nombre d'ordinateurs crée un biais en faveur de l'Atlantique en camouflant la disparité qui existe dans la taille des ordinateurs.

De même, la dimension de l'équipement explique pourquoi les disparités régionales sont plus grandes quand nous comparons la valeur de l'équipement (section 2.2).

4) L'évolution de la diffusion des ordinateurs

Il faut maintenant voir comment s'est faite l'évolution dans l'acquisition d'ordinateurs, c'est-à-dire quand les régions se sont équipées d'ordinateurs et à quel rythme se sont faites les installations.

On se propose ici de retracer l'évolution sous deux titres: le nombre d'ordinateurs et leur dimension, toujours en comparant la région de l'Atlantique avec les autres régions du pays.

4.1) L'évolution du nombre d'ordinateurs

Le tableau 13 de la page suivante retrace l'évolution du nombre d'ordinateurs dans chaque région à partir de 1956, année d'installation du premier ordinateur commercial au Canada, jusqu'en 1979, dernière année pour laquelle nous avons l'information.

C'est d'abord en Ontario et au Québec que furent installés les premiers ordinateurs au pays, en 1956. L'année suivante, en 1957, ce fut le tour des Prairies, puis en 1958, celui de la région de l'Atlantique. La Colombie-Britannique commença à s'équiper deux ans plus tard, soit en 1960.

Tableau 13

Evolution du nombre d'ordinateurs au Canada (1956-1979)

	Atl.	Québec	Ontario	Prairies	C.-B.	Terri- toires du N.-O. et Yukon	CANADA
1956		2	2				4
1957		4	5	1			10
1958	1	7	13	3			24
1959	1	11	22	5			39
1960	1	18	35	8	2		64
1961	2	44	73	20	5		144
1962	6	83	146	40	14		289
1963	10	117	239	61	37		464
1964	11	126	257	67	41		502
1965	27	204	330	97	52		710
1966	35	280	443	120	70		948
1967	44	332	644	166	93		1,279
1968	56	410	811	229	107		1,613
1969	84	485	1,045	281	142		2,037
1970	131	603	1,361	381	224		2,700
1971	178	764	1,814	501	290	1	3,548
1972	228	939	2,279	601	358	1	4,406
1973	321	1,271	2,809	833	499	3	5,736
1974	217	879	1,894	573	331	3	3,897
1975	269	1,079	2,400	713	458	6	4,925
1976	317	1,350	2,714	928	621	7	5,937
1977	388	1,456	3,123	1,089	731	12	6,799
1978	455	1,854	3,703	1,331	896	12	8,251
1979	494	1,860	3,916	1,370	942	16	8,598

Source: Association Canadienne de l'Informatique, Recensement des ordinateurs.

N.B. Référer au tableau 14, p. 28, pour notes explicatives.

Donc, l'Atlantique accuse un retard de deux ans dans l'acquisition initiale: quand elle reçoit son premier ordinateur en 1958, l'Ontario en a déjà 13, le Québec 9 et les Prairies 3.

La première phase d'acquisition pour la région de l'Atlantique est très lente. De 1958 à 1964, le nombre d'ordinateurs de cette région passe de 1 à 11 alors que la Colombie-Britannique, qui acquiert son premier ordinateur deux ans plus tard que l'Atlantique, en a déjà 41 en 1964, donc presque quatre fois plus que l'Atlantique, et ce, en cinq ans seulement.

Par contre, après 1965, l'Atlantique fait un certain rattrapage. Le tableau 14, p. 28, donne l'augmentation annuelle d'ordinateurs dans chaque région de 1966 à 1979 ainsi que la moyenne d'augmentation sur l'ensemble de la période. On y voit que le nombre d'ordinateurs dans la région de l'Atlantique s'accroît en moyenne de 25.1% par année entre 1965 et 1979, tout comme en Colombie-Britannique Britannique. Pour les autres régions, la moyenne d'augmentation annuelle du nombre d'ordinateurs sur la même période est de 18.5% au Québec, 21.0% en Ontario et 22.4% dans les Prairies, la moyenne nationale étant de 21%.

Les années de croissance les plus rapides pour la région de l'Atlantique ont été 1969 avec 50% d'augmentation, 1970 avec 56% d'augmentation et 1973 avec 41%. On trouve peu d'augmentation annuelle de cette envergure durant la

Tableau 14

Accroissement annuel du nombre d'ordinateurs, en pourcentage,
par région (1966-1979)

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie- Britannique	CANADA
1966	30	37	34	24	35	34
1967	26	19	50	38	33	35
1968	27	23	22	38	15	26
1969	50	18	29	23	33	26
1970	56	24	30	36	58	33
1971	36	27	33	31	29	31
1972	28	23	26	20	23	24
1973	41	35	23	39	39	30
1974 ¹	-32	-31	-33	-31	-34	-32
1975	24	23	27	24	38	26
1976	18	25	13	30	36	21
1977	22	8	15	17	18	15
1978	17	27	19	22	23	21
1979 ²	9	0.3	6	3	5	4
Moyenne 1966-79	25.1%	18.5%	21.0%	22.4%	25.1%	21.0%

Source: Calculé à partir du tableau 13, p. 26.

¹A partir de 1974, les ordinateurs qui ont une valeur de location de moins de \$1,000 par mois sont exclus du recensement de l'Association Canadienne de l'Informatique.

²En 1979, un effort spécial a été fait pour éliminer certaines duplications des années antérieures, ce qui donne un taux d'accroissement moins élevé pour cette année-là.

période étudiée (1965-79) excepté en Ontario en 1967 (50%) et en Colombie-Britannique en 1970 (58%). Il semble que la région de l'Atlantique a profité grandement après 1968 de la vogue des mini-ordinateurs à prix relativement moins élevé¹.

Pour ceux qui sont surpris de la chute drastique (32%) du nombre d'ordinateurs dans toutes les régions en 1974 (voir tableau 14), cette chute n'est pas réelle: elle est due à des changements dans la cueillette des données. A partir de 1974, les ordinateurs qui ont une valeur de location inférieure à \$1,000 par mois sont exclus du recensement de l'A.C.I.

Cette coupure dans nos séries rend les comparaisons chronologiques plus ou moins valables, c'est-à-dire que les statistiques après 1974 ne sont pas complètement comparables à celles d'avant. Ajoutons tout de suite cependant que cette rupture n'enlève rien, ou très peu, à la valeur de nos comparaisons interrégionales. Nos comparaisons restent tout à fait valables ponctuellement, pour une même année; pour les comparaisons chronologiques, il s'agit de retenir les valeurs relatives par rapport à l'ensemble du Canada plutôt que les valeurs absolues.

Le tableau 15 évite ces difficultés. On y a calculé la proportion d'ordinateurs de chaque région par rapport au nombre d'ordinateurs total au Canada pour chaque année à

¹Voir explications à ce sujet à la section 4.2, p. 31.

Tableau 15

Proportion d'ordinateurs par région (1965-1979)

	Atl.	Québec	Ontario	Prairies	C.-B.	Terri- toires du N.-O. et Yukon	CANADA
1965	3.8%	28.7%	46.5%	13.7%	7.3%	-	100%
1966	3.7%	29.5%	46.7%	12.7%	7.4%	-	100%
1967	3.4%	26.0%	50.3%	13.0%	7.3%	-	100%
1968	3.5%	25.4%	50.3%	14.2%	6.6%	-	100%
1969	4.1%	23.8%	51.3%	13.8%	7.0%	-	100%
1970	4.9%	22.3%	50.4%	14.1%	8.3%	-	100%
1971	5.0%	21.6%	51.1%	14.1%	8.2%	-	100%
1972	5.2%	21.3%	51.7%	13.6%	8.1%	-	100%
1973	5.6%	22.2%	49.0%	14.5%	8.7%	-	100%
1974	5.6%	22.6%	48.6%	14.7%	8.5%	.1%	100%
1975	5.5%	21.9%	48.7%	14.5%	9.3%	.1%	100%
1976	5.3%	22.7%	45.7%	15.6%	10.5%	.1%	100%
1977	5.7%	21.4%	45.9%	16.0%	10.8%	.2%	100%
1978	5.5%	22.5%	44.9%	16.1%	10.9%	.1%	100%
1979	5.7%	21.6%	45.5%	15.9%	11.0%	.2%	100%
1965-79	+1.9%	-7.1%	-1.0%	+2.2%	+3.7%	+.2%	

Source: Calculé à partir du tableau 13, p. 26.

partir de 1965. La région de l'Atlantique augmente légèrement, mais graduellement, sa part d'ordinateurs tout au cours de cette période. D'abord dans les 3%, la part de l'Atlantique passe rapidement à 4% en 1969-1970, puis à 5% en 1971 pour rester à ce taux après.

D'après le tableau 15, la Colombie-Britannique et les Prairies augmentent plus leur part que l'Atlantique durant l'ensemble de la période, i.e. 3.7% et 2.2% respectivement comparé à 1.9% dans l'Atlantique.

Encore une fois ici, nous avons utilisé, comme base de comparaison, le strict nombre d'ordinateurs. Nous allons maintenant analyser l'évolution en tenant compte de la dimension des ordinateurs pour avoir une idée plus précise de l'évolution réelle de la capacité informatique dans les régions.

4.2) L'évolution de la dimension des ordinateurs

Pour analyser l'évolution de la variable dimension dans les régions, il faut compter sur l'information qui est disponible. Malheureusement, nos statistiques ne sont pas aussi complètes que nous l'aurions souhaité. Nous tentons quand même d'extraire les tendances évidentes qui se dégagent des données disponibles.

Aucune donnée sur la dimension ne nous sont disponibles avant 1965. De toute façon, cette période est une première phase d'acquisition et, dans bien des cas, il n'y aurait pas assez d'observations pour que la comparaison soit valable.

Pour la période 1965 à 1973, nous reproduisons un tableau extrait d'une étude du Conseil Economique du Canada faite par Richard Beaudry en 1976.¹ Il s'agit d'une distribution des ordinateurs selon la dimension de la mémoire de l'unité centrale, par région, par tranche de deux ans de 1965 à 1973. (Voir page suivante: tableau 16, les cinq premières colonnes.)

Nous avons, pour notre part, fait les mêmes calculs pour l'année 1979, c'est-à-dire partager les ordinateurs en trois catégories d'après la taille de la mémoire (tableau 8, p. 18). Nous ajoutons cette information au tableau 16 pour fin de comparaison.

En regardant de près la période 1965-1973, on remarque que l'évolution est un peu erratique. Pour toutes les catégories, il y a d'abord diminution dans les pourcentages d'une année à l'autre et ensuite augmentation, ou l'inverse. Dans la région atlantique, la situation est encore plus changeante: pour la proportion de petits ordinateurs, par exemple, il y a d'abord augmentation entre 1965 et 1967, diminution entre 1967 et 1969, augmentation de nouveau pour 1969-1971 et 1971-1973.

Cette situation changeante est due à l'apparition des mini-ordinateurs dont la prolifération rapide, surtout à partir de 1970, modifie les tendances amorcées en faveur

¹BEAUDRY, Richard, Les aspects régionaux de la diffusion de la technologie au Canada: le cas des ordinateurs, étude no 50, Conseil Economique du Canada, 1976, tableau A-2, p. 45.

Tableau 16

Distribution des ordinateurs selon la taille,
par région, 1965-1979

En pourcentage du total

	1965	1967	1969	1971	1973	1979
<u>Atlantique</u>						
Petits (0-31 K)	81.5	84.1	79.8	82.6	84.1	53.0
Moyens (32-255 K)	18.5	15.9	19.0	16.3	14.3	35.0
Gros (256 K et plus)	-	-	1.2	1.1	1.6	12.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<u>Québec</u>						
Petits (0-31 K)	84.3	82.2	71.3	70.5	77.0	47.0
Moyens (32-255 K)	15.7	17.5	23.3	24.5	18.2	36.4
Gros (256 K et plus)	-	.3	5.4	5.0	4.8	16.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<u>Ontario</u>						
Petits (0-31 K)	83.9	78.3	71.8	76.0	80.0	46.0
Moyens (32-255 K)	15.8	19.6	22.3	18.4	15.1	33.9
Gros (256 K et plus)	.3	2.2	5.9	5.6	4.8	20.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<u>Prairies</u>						
Petits (0-31 K)	85.6	72.9	74.7	76.8	80.8	44.4
Moyens (32-255 K)	14.4	25.3	20.6	19.4	16.1	35.1
Gros (256 K et plus)	-	1.8	4.6	3.8	3.1	20.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<u>Colombie-Britannique</u>						
Petits (0-31 K)	88.5	81.7	73.3	77.9	80.6	47.9
Moyens (32-255 K)	11.5	17.2	19.0	19.0	16.8	36.0
Gros (256 K et plus)	-	1.1	7.7	3.1	2.6	16.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<u>CANADA</u>						
Petits (0-31 K)	84.5	79.0	72.5	75.4	79.7	46.6
Moyens (32-255 K)	15.4	19.5	21.9	19.8	16.0	34.9
Gros (256 K et plus)	.1	1.5	5.5	4.8	4.2	18.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: -Pour les années 1965-1967-1969-1971-1973, ces données ont été extraites du document no 50 du Conseil Economique du Canada: BEAUDRY, Richard, Les aspects régionaux de la diffusion de la technologie au Canada: le cas des ordinateurs, février 1976, Tableau A-2, p. 45.
-Pour l'année 1979, calculs établis à partir des données de l'Association Canadienne de l'Informatique, Recensement des ordinateurs, 1979.

d'équipements plus gros dans la plupart des régions. Ces mini-ordinateurs se louaient (ou se vendaient) à des prix relativement peu élevés, ce qui a favorisé leur popularité.

C'est la catégorie des petits ordinateurs qui a profité le plus de cette vogue. Le Rapport de la Commission sur le tarif (1977), mandatée pour faire enquête sur les ordinateurs et le matériel connexe de télécommunication¹, fait remarquer qu'entre 1968 et 1973 70% des nouvelles installations d'ordinateurs avaient une valeur de location mensuelle inférieure à \$2,000. L'apparition de mini-ordinateurs à prix intéressants a rendu l'ordinateur rentable pour une catégorie de clients qui n'en auraient peut-être pas fait l'acquisition autrement.

Donc, le phénomène des mini-ordinateurs a temporairement encouragé l'acquisition de petits ordinateurs alors que la tendance à plus long terme était d'acquérir proportionnellement plus de moyens et de gros ordinateurs. Ceci se vérifie. L'auteur Richard Beaudry a comparé les proportions de petits-moyens-gros ordinateurs avec et sans les mini-ordinateurs pour la période 1965-1973²: comme on pouvait s'y attendre, quand on élimine l'effet des mini-ordinateurs,

¹Rapport de la Commission du Tarif: les ordinateurs et le matériel connexe de télécommunication, enquête ordonnée par le Ministère des finances, 1977, p. 175.

²BEAUDRY, Richard, opus cité, tableau 2, p. 14.

l'évolution des proportions pour chaque catégorie est uniforme: diminution constante de la proportion de petits ordinateurs et augmentation constante des deux autres catégories.

Donc, la tendance à long terme est d'acquérir du plus gros équipement. Cette tendance est évidente entre 1965 et 1973 malgré l'effet des mini-ordinateurs:

- diminution de la proportion de petits ordinateurs dans l'ensemble du pays de 84.5% en 1965 à 79.7% en 1973,
- augmentation de la proportion d'ordinateurs de taille moyenne de 15.4% en 1965 à 16.0% en 1973, et
- augmentation de la proportion de gros ordinateurs de .1% en 1965 à 4.2% en 1973.

Cette tendance est beaucoup plus forte après 1973. Si l'on se fie à nos données¹ pour 1979:

- la diminution de la proportion de petits ordinateurs au pays entre 1973 et 1979 est de 33%,

¹Nos données pour 1979 portent sur les ordinateurs recensés par l'A.C.I. qui ont une valeur de location mensuelle de plus de \$2,000 puisqu'elles sont extraites de la liste des ordinateurs contenue dans le Recensement 1979, pp. 45-138. Nous ne sommes pas certains que les données de 1965 à 1973 observent la même règle. Sinon, les données de 1979 sont biaisées par rapport à celles des années antérieures, i.e. la proportion de petits ordinateurs est biaisée vers le bas alors que les deux autres catégories sont biaisées vers le haut.

- l'accroissement de la proportion d'ordinateurs de taille moyenne est de 18% sur cette période, et
- l'augmentation de la proportion de gros ordinateurs est de 14%.

Entre 1973 et 1979, toutes les régions connaissent des changements de cette ampleur à quelques pourcents près.

Comment se situe l'Atlantique dans l'évolution de la dimension des ordinateurs?

La région de l'Atlantique suit en gros l'évolution générale mais avec quelques particularités. Cette région a toujours un certain retard à suivre les tendances observées dans les autres régions. Par exemple, alors que la proportion de petits ordinateurs diminue dans les quatre autres régions entre 1965 et 1967, celle de l'Atlantique augmente: ce n'est que dans la prochaine tranche suivante de deux ans, i.e. 1967-1969, que l'Atlantique amorce sa réduction dans la proportion de petits ordinateurs. Jusqu'en 1979, la région maintient ce retard puisqu'elle conserve toujours le plus haut pourcentage de petits ordinateurs.

Parallèlement, pour les gros ordinateurs, la région de l'Atlantique est la dernière à en faire l'acquisition avec quelques années de retard sur les autres régions. Sa proportion de gros ordinateurs restera toujours plus faible par après.

D'ailleurs, pour la période 1965-1973, l'Atlantique ne suit pas la tendance générale: alors que les autres régions connaissent une diminution de pourcentage de petits ordinateurs en 1973 comparé à 1965, la région de l'Atlantique subit une augmentation de près de 3%. Cet anachronisme est dû au retard observé mais aussi au fait que cette région a beaucoup profité de la vague des mini-ordinateurs. Elle a d'ailleurs connu ses accroissements annuels d'ordinateurs les plus importants à ce moment-là: 50% en 1969, 56% en 1970 et 41% en 1973 (voir tableau 14, p. 28).

Pour résumer la situation de l'Atlantique dans l'évolution de la diffusion des ordinateurs, on peut tirer les conclusions suivantes:

1. La région de l'Atlantique a été la dernière région canadienne à s'équiper d'ordinateurs: cette région a un retard de deux ans dans l'acquisition de son premier ordinateur et de cinq ans dans l'acquisition du second.
2. Sa première phase d'acquisition, de 1958 à 1964, a été relativement lente comparée aux autres régions qui avaient, elles aussi, commencé plus tard, i.e. la Colombie-Britannique et les Prairies.
3. La région atlantique semble entrer dans la course vers le milieu des années 1960 seulement. Ses meilleures années sont 1969 et 1970 où elle a doublé, deux années de suite, sa quantité

d'ordinateurs. C'est l'arrivée sur le marché des mini-ordinateurs à prix plus abordables qui permet cette croissance rapide.

4. La région de l'Atlantique a eu, tout au cours de son évolution, une préférence marquée pour l'équipement plus petit. Cette région a toujours la proportion la plus élevée de petits ordinateurs.
5. L'Atlantique a été la dernière à s'équiper de gros ordinateurs et elle a toujours eu une proportion beaucoup plus faible de ceux-ci que les quatre autres régions.
6. Finalement, la région de l'Atlantique suit la tendance générale quant à l'évolution de la taille des ordinateurs mais toujours avec quelques années de retard. Cette région aussi accroît sa proportion de gros et moyens ordinateurs au détriment de la proportion de petits, mais elle a commencé plus tard à le faire et elle conserve ce retard.

5) L'utilisation par industrie

Nous avons vu dans les sections précédentes que la diffusion des ordinateurs au Canada n'a pas été uniforme dans les différentes régions. Il y a eu des retards dans l'adoption de cette technologie dans certaines régions et des écarts importants subsistent toujours au niveau de la capacité informatique des régions.

Il semble que ces disparités s'expliquent en grande partie par les caractéristiques économiques des régions ou plus précisément par le genre d'industries qu'on y retrouve. Un document du Conseil Economique du Canada: "The Inter-regional Diffusion of Innovations in Canada"¹, qui intègre d'ailleurs l'étude de R. Beaudry (déjà citée) sur le cas des ordinateurs, arrive à des conclusions intéressantes. Après avoir discuté d'autres facteurs comme la distance, la hiérarchie urbaine et la concentration de population, les auteurs déclarent ceci:

"...regional economic characteristics, particularly structural differences in terms of industrial and commercial specialization and company size, provide a more fundamental and conclusive explanation for the the gaps between regions."²

Ils poursuivent en disant:

"...since computer diffusion follows large manufacturing, mining, superior tertiary firms and federal government activities, regions already well endowed with these activities lead in both initial adoption and later diffusion. This is why Ontario is usually first and the Atlantic usually last."³

La répartition des ordinateurs par industrie est donc particulièrement intéressante. Le tableau 17 présente cette information pour les cinq régions en 1979. Le tableau 18 fournit la même information en pourcentages.

¹MARTIN, Fernand, BEAUDRY, Richard, et al, The Interregional Diffusion of Innovations in Canada, Conseil Economique du Canada, 1979.

²Idem, p. 46.

³Idem, p. 46.

Tableau 17

Distribution des ordinateurs par industrie - 1979

Industrie	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	Yukon et T.N.O.	CANADA
Primaire ou ressources (inclut agriculture, forêt, pêches et mines)	21	80	87	51	82	-	321
Construction	9	48	63	21	14	-	155
Manufacture	48	464	1,013	141	97	-	1,763
Transport	27	89	105	54	35	1	311
Services publics	34	76	161	99	81	-	451
Communications (inclut imprimerie, T.V., radio, jour- naux, publication, publicité)	15	64	161	38	17	-	295
Distribution (en gros, en détail, etc.)	72	240	453	169	150	2	1,086
Finances (banques, fiducies, assurance, courtage, bourse)	30	112	273	80	59	-	554
Autres services (éducation, hôtels, restaurants, unions, professions, associations)	86	226	528	206	120	-	1,166
Services informatiques (équipement et programmerie)	42	151	382	167	106	4	852
Gouvernement (fédéral, provincial et municipal, mais exclut services publics et conseils scolaires)	87	177	462	138	131	9	1,004
Pétrole	12	39	100	169	19	-	339
Autre	11	94	128	37	31	-	301
Total	494	1,860	3,916	1,370	942	16	8,598

Source: Association Canadienne de l'Informatique, Recensement 1979, p. 38.

Tableau 18

Distribution des ordinateurs par industrie - 1979 - pourcentages

Industrie	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	CANADA
Primaire ou ressources (inclut agriculture, forêt, pêches et mines)	4.3	4.3	2.2	3.7	8.7	3.7
Construction	1.8	2.6	1.6	1.5	1.5	1.8
Manufacture	9.7	24.9	25.9	10.3	10.3	20.5
Transport	5.5	4.8	2.7	3.9	3.7	3.6
Services publics	6.9	4.1	4.1	7.2	8.6	5.2
Communications (inclut imprimerie, T.V., radio, journaux, publica- tion, publicité)	3.0	3.4	4.1	2.8	1.8	3.4
Distribution (en gros, en détail, etc.)	14.6	12.9	11.6	12.3	15.9	12.6
Finances (banques, fiducies, assurance, courtage, bourse)	6.1	6.0	7.0	5.8	6.3	6.4
Autres services (éducation, hôtels, restaurants, unions, professions, associations)	17.4	12.2	13.5	15.0	12.7	13.6
Services informatiques (équipement et programmation)	8.5	8.1	9.8	12.2	11.3	9.9
Gouvernement (fédéral, provincial et municipal, mais exclut services publics et conseils scolaires)	17.6	9.5	11.8	10.1	13.9	11.7
Pétrole	2.4	2.1	2.6	12.3	2.0	3.9
Autre	2.2	5.1	3.3	2.7	3.3	3.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Calculé à partir du tableau 17.

Dans la région atlantique, les secteurs où l'on utilise le plus d'ordinateurs sont par ordre d'importance:

- le secteur gouvernemental (fédéral, provincial et municipal) avec 87 ordinateurs ou 17.6%;
- le secteur des "autres services" (éducation, hôtels, restaurants, unions, professions, associations) avec 86 ordinateurs ou 17.4%; et
- le secteur de la distribution (en gros et au détail) avec 72 ordinateurs ou 14.6%.

Ces trois secteurs à eux seuls comptent 50% des ordinateurs de la région de l'Atlantique. Le prochain, par ordre d'importance, est le secteur manufacturier avec 48 ordinateurs, i.e. 9.7%.

Il est intéressant de constater que l'Ontario a 26% de ses ordinateurs dans le secteur manufacturier et le Québec 25%; les trois autres régions ont seulement 10% de leurs ordinateurs dans cette catégorie. On sait que 80% de l'activité manufacturière du pays est concentrée entre la ville de Québec et celle de Windsor: ce n'est pas étonnant que 75% des ordinateurs du pays soient aussi concentrés sur ce territoire¹ et que ces deux provinces ont devancé les autres dans la diffusion des ordinateurs.

¹BEAUDRY, Richard, Les aspects régionaux de la diffusion de la technologie au Canada: le cas des ordinateurs, Conseil Economique du Canada, étude no 50, 1976, p. 37.

La région des Prairies a relativement beaucoup d'ordinateurs dans le secteur pétrolier, i.e. 12% comparé à 2 ou 3% ailleurs. La région dont la répartition d'ordinateurs ressemble le plus à celle de l'Atlantique est la Colombie-Britannique: ses trois secteurs les plus importants sont aussi "distribution" (15.9%), "gouvernement" (13.9%) et "autres services" (12.7%), ce qui donne 43% de ses ordinateurs dans ces 3 catégories.

Pour revenir à la région de l'Atlantique, nous avons déjà mentionné que c'est dans le secteur gouvernemental qu'elle a le plus d'ordinateurs. Les auteurs de "The Interregional Diffusion of Innovations in Canada" mentionnent ceci:

"Taking into consideration its endowment in the private industries mentioned above, the Atlantic region should have lagged to a greater extent whereas, in fact, it did not. The reasons are, first, the increase in the variety of sizes of computers (...) and, second, its greater than proportional share of federal government computers."¹

Ceci en dit long sur la propension de la région de l'Atlantique à utiliser les ordinateurs. Sa dotation en industrie (genre d'industrie et taille) fait qu'elle n'est pas particulièrement favorisée pour profiter autant de cette technologie que d'autres régions plus industrialisées. Si on enlevait les ordinateurs du gouvernement et ceux des universités, la région de l'Atlantique présenterait des écarts plus grands encore que ceux que nous avons déjà signalés.

¹MARTIN, Fernand, BEAUDRY, Richard, et al, The Interregional Diffusion of Innovations in Canada, Conseil Economique du Canada, 1979, p.46.

6) L'emploi

L'utilisation d'ordinateurs développe certaines catégories d'emploi dans les régions. Sans vouloir entrer pour le moment dans le débat à savoir si la diffusion massive d'ordinateurs va avoir un effet positif ou négatif sur l'emploi local, nous avons tout simplement voulu vérifier ici quelle est la distribution régionale de certaines catégories d'emploi spécifiques au domaine de l'informatique.

Le tableau 18 donne la répartition régionale de deux catégories de professions:

- 1 - programmeurs et analystes de système
- 2 - opérateurs d'ordinateurs.

Dans la catégorie des programmeurs et analystes, l'Atlantique n'a que 2.5% des effectifs. On peut parler d'une sous-représentation puisque cette région montre seulement .9 personne active comme programmeur ou analyste pour 1 000 personnes actives. Ce ratio au Québec est de 2.9, en Ontario de 3.7, dans les Prairies de 1.7 et en Colombie-Britannique de 1.6.

Pour l'autre catégorie, celle des opérateurs d'ordinateurs, la situation est globalement la même, c'est-à-dire que l'Atlantique, de même que les Prairies et la Colombie-Britannique sont sous-représentés par rapport à leur population active respective. Ainsi, par 1,000 personnes actives, la région atlantique a 1.6 opérateurs d'ordinateurs,

le Québec 3.0, l'Ontario 4.4, les Prairies 2.8 et la Colombie-Britannique 2.5 opérateurs d'ordinateurs.

Tableau 19

Répartition régionale de certaines professions informatiques, 1971
(nombre et pourcentage)

Région	Programmeurs et analystes		Opérateurs d'ordinateurs	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Atlantique	565	2.5	1,010	3.7
Québec	6,475	28.8	6,550	24.1
Ontario	11,690	52.0	13,605	50.0
Prairies	2,405	10.7	3,920	14.4
C.-B.	1,350	66.0	2,130	7.8
Yukon & T.N.O.	5	0.0	10	0.0
CANADA	22,490	100.0	27,225	100.0

Source: Statistique Canada, Recensement du Canada 1971, Professions, Catalogue 94-717, Tableau 2.

Cependant, quand on compare ces deux catégories entre elles, on réalise que les disparités interrégionales sont plus grandes dans le cas des programmeurs et analystes que dans le cas des opérateurs. Les régions périphériques ont relativement plus d'opérateurs que de programmeurs et analystes en proportion des autres régions mais aussi en termes absolus. Le cas de l'Atlantique est le plus frappant. Cette région a presque deux fois plus d'opérateurs que de programmeurs et analystes (1,010 comparé à 565).

Le fait que l'Atlantique utilise moins de programmeurs et d'analystes s'explique. Cette région a des ordinateurs plus petits et les utilisateurs sont souvent des petites firmes:

c'est probablement plus facile d'acheter du "tout fait" au niveau de la programmation. De plus, l'analyse et le traitement des données se font souvent à l'extérieur, i.e. dans d'autres villes, d'autres provinces ou encore aux Etats-Unis (voir chapitres 3 et 4).

Cette disparité entre le nombre de programmeurs-analystes et opérateurs est significative pour la région: en plus de ne pas produire le matériel informatique sur place (voir chapitre 3), la région importe le logiciel nécessaire à faire fonctionner ses ordinateurs et transfère ainsi les emplois de programmeurs-analystes vers les autres régions du Canada, laissant dans la région les emplois subalternes d'opérateurs. Le "brain drain", si cette tendance continue, sera le plus important que la région n'ait jamais connu!

6) Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons relevé les faits suivants au sujet de la région de l'Atlantique:

- 1 - L'Atlantique est la région canadienne qui a le moins d'ordinateurs (5.8% des ordinateurs du pays) mais aussi moins d'ordinateurs par habitant (deux fois moins que l'Ontario).
- 2 - Quand on considère la valeur des installations informatiques, la part de l'Atlantique est encore plus faible, soit 3.3% de la valeur nationale: la

valeur des installations d'ordinateurs par habitant est quatre fois moins élevée en Atlantique qu'en Ontario.

- 3 - Cette disparité plus grande en ce qui a trait à la valeur s'explique en bonne partie par des différences dans la taille des ordinateurs. C'est la région qui a relativement le plus de petits ordinateurs. En 1979, 53% de ses ordinateurs sont petits (mémoire de capacité inférieure à 32 K), 35% sont moyens (32 K à 255 K) et 12% sont gros (plus de 255 K). En Ontario, les proportions sont 46%-34%-20%.
- 4 - Nous avons mis en évidence le retard de la région de l'Atlantique: retard dans l'adoption initiale d'ordinateurs mais aussi délais à suivre les tendances ailleurs surtout en ce qui a trait à l'adoption d'ordinateurs avec une capacité de travail de plus en plus grande.
- 5 - Dans la région de l'Atlantique, c'est dans le secteur gouvernemental qu'il y a le plus d'ordinateurs, 17.6%, suivi de près par le secteur des services (éducation, hôtels, restaurants, unions, professions, associations) avec 17.4%. Par contraste, l'Ontario et le Québec ont respectivement 26% et 25% de leurs ordinateurs dans le secteur manufacturier. La dotation en industrie de la région de l'Atlantique ne semble pas favoriser particulièrement l'utilisation de l'informatique.

6 - Finalement, comme il fallait s'y attendre, l'emploi informatique est faible dans la région, comparative-ment aux autres régions. Et plus grave, la structure de l'emploi informatique s'écarte sensiblement des données nationales indiquant un transfert important d'emploi vers le Canada central.

Ainsi, d'après notre analyse, cette région est la plus défavorisée au pays au point de vue de l'acquisition d'ordinateurs.

Or, l'informatique est une technologie de pointe et l'importance de la technologie comme facteur de productivité au Canada a été mise en évidence par le Conseil Economique du Canada dans un certain nombre d'études dont les résultats sont discutés dans le document: "Living Together: A Study of Regional Disparities".¹

Ce document révèle les faits suivants. Au Canada, les disparités de productivité sont importantes et c'est la région de l'Atlantique qui se classe le plus faiblement. La variation de la productivité de la main-d'oeuvre par rapport à la moyenne nationale est de -21 pour l'Atlantique; -7 au Québec; +4 en Ontario; +1 dans les Prairies; et +10 en Colombie-Britannique. Une partie de cette différence peut être attribuée à la structure de l'industrie, à la qualité de la main-d'oeuvre ou encore au stock de capital. Mais après

¹Conseil Economique du Canada, "Living Together: A Study of Regional Disparities", 1977, chapitre 5, pp. 61-98.

avoir tenu compte de ces facteurs, il reste encore une différence non-expliquée, ou "résiduelle".

Dans le cas de l'Atlantique, la différence résiduelle est plus élevée qu'ailleurs: elle est de -13 comparé à +1 au Québec; +5 en Ontario; -2 dans les Prairies; et -6 en Colombie-Britannique. En mettant en relation la différence résiduelle (-13) et la différence totale de productivité (-21), on réalise que plus de 60% de la différence dans la productivité de la main-d'oeuvre de la région de l'Atlantique est dû au facteur résiduelle. Le Conseil Economique du Canada ajoute que les deux facteurs résiduelles les plus importants sont la technologie et les qualités de gérance.

Personne n'a été en mesure de prouver l'importance quantitative des délais technologiques dans les disparités régionales, mais les conclusions du Conseil Economique du Canada indiquent qu'ils ont leur importance en ce qui concerne la région de l'Atlantique.

Nos propres conclusions laissent croire que l'adoption des ordinateurs dans l'Atlantique est un bon exemple de délai technologique. Cette citation du Conseil Economique du Canada fait le point:

"It should not be concluded, ..., that regions where technology is less advanced have failed to adopt any technical innovations, but simply that, in general, new methods of production are adopted later in low-productivity regions. They are adopted eventually, but, in the meantime, other new techniques are being adopted in the high-productivity regions, and the low-productivity regions continue to lag behind. In

the technology race, each region runs at about the same speed: but there are persisting leaders and laggards."¹

Pour ce qui est de l'informatique en général, l'Ontario est un "leader", l'Atlantique est un "laggard" ou, pour utiliser une bonne expression acadienne, un "suiveux"!

¹Ibid, p. 87.

CHAPITRE 3

L'INDUSTRIE DE L'INFORMATIQUE DANS
LA REGION ATLANTIQUE

1) Introduction

Avec le développement de la télématique et la révolution qui s'amorce dans le domaine de l'information¹, la demande de matériels et de services informatiques est très forte.

L'industrie de l'informatique est devenue, en peu de temps, une industrie de premier plan au point de vue international.

C'est un domaine qui évolue rapidement. De nouveaux produits apparaissent continuellement et, avec les progrès technologiques, les prix des produits sont de plus en plus intéressants. Il se développe aussi, en parallèle, de nombreux services créateurs d'emplois. La compétition y est féroce puisque chacun sait l'importance des enjeux pour le monde de demain. C'est une industrie en pleine ébullition.

D'après l'hebdomadaire Financial Post, l'industrie canadienne de l'informatique avait des revenus de \$3.3 milliards en 1980, soit une augmentation de 17% par rapport à 1979.² Cela représente environ 1% du Produit National Brut (PNB). En 1970, les revenus étaient de \$510 millions: c'est un accroissement de plus de 500% en 10 ans.

¹Par exemple, on prédit que l'industrie de l'information sera la composante principale du P.N.B. du Canada vers le milieu des années 1990: elle dépassera alors l'industrie de l'automobile. Source: PRICE, Derek G., Trends in Computer Services, in Datacommunicator, Computer Communications Group (C.C.G.), éditorial, vol. 1, no 2, hiver 1980.

²Financial Post, Rapport spécial sur les ordinateurs, le 24 janvier 1981, p. 54.

On estime que la valeur de l'industrie canadienne de l'informatique sera de \$4 milliards en 1981, de \$8 milliards en 1985 et de \$20 milliards en 1990. Cette industrie sera donc, pour les années à venir, une source d'emplois et de développement considérable.

L'industrie de l'informatique comprend un ensemble d'activités qui peuvent être classifiées de différentes façons. Pour les besoins de ce chapitre, nous adoptons la classification du Ministère de l'industrie et du commerce puisque nous utiliserons des données sur le nombre d'établissements, la valeur des ventes et sur l'emploi, que nous avons pu obtenir de leur division qui s'occupe du secteur électronique ("Electrical & Electronics Branch").

Dans sa classification, il y a trois grandes catégories:

- 1 - la fabrication du matériel (hardware);
- 2 - les services informatiques (comprenant les services de traitement des données et les services de location et de consultation);
- 3 - les services de logiciel (software).

Au cours de ce chapitre, nous traiterons d'abord de la répartition régionale de l'industrie en comparant le nombre d'établissements et la valeur des ventes des cinq régions (section 2). A la section 3, nous présenterons la situation de l'emploi. La section 4 traitera des fournisseurs de matériel et de services. Finalement, nous verrons brièvement

la participation de l'Atlantique aux associations professionnelles dans le domaine de l'informatique (section 5) avant de conclure le chapitre.

2) La part des régions

2.1) Le nombre d'établissements

Le tableau 20 de la page suivante nous donne le nombre d'établissements qui produisent des biens ou des services informatiques dans chaque région du Canada en 1978, en chiffres absolus et en pourcentages.

Il y avait, au total, 840 établissements (de biens ou de services) au Canada cette année-là: la moitié de ceux-ci se trouvaient en Ontario, soit 49.8%; 20% étaient au Québec; 17% dans les Prairies; 10% en Colombie-Britannique et seulement 2.5% dans la région de l'Atlantique.

Passons maintenant à chacune des trois grandes catégories d'activités. Pour la catégorie de fabrication d'ordinateurs, on remarque que le nombre d'établissements est fortement concentré en Ontario, c'est-à-dire que 63.5% des établissements canadiens de fabrication d'ordinateurs sont situés en Ontario. Le Québec en possède 23.5%. Donc, ces deux provinces cumulent 87% des établissements de production d'ordinateurs au pays. Les provinces des Prairies et la Colombie-Britannique en ont très peu, 7% et 6% respectivement. La région de l'Atlantique n'en a aucun.

Tableau 20

Nombre d'établissements* par région, 1978

Activité	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	Yukon et T.N.O.	CANADA
Fabrication d'ordinateurs	0	20	54	6	5	0	85
Services informatiques							
Traitement de données	11	73	157	83	39	2	365
Location & consultation	3	44	113	25	24	1	210
Total	14	117	270	108	63	3	575
Services de logiciel	7	29	94	31	19	0	180
Total	21	166	418	145	87	3	840

(en pourcentage, par rapport à la production canadienne)

Fabrication de matériel	0.0	23.5	63.5	7.1	5.9	0.0	100.0
Services informatiques							
Traitement de données	3.0	20.0	43.0	22.7	10.7	0.5	100.0
Location & consultation	1.4	21.0	53.8	11.9	11.4	0.5	100.0
Total	2.4	20.3	47.0	18.8	11.0	0.5	100.0
Services de logiciel	3.9	16.1	52.2	17.2	10.6	0.0	100.0
Total	2.5	19.8	49.8	17.3	10.3	0.3	100.0

*Le terme établissement inclut les filiales. Il y a donc plus d'établissements que de compagnies.

Source: Ministère de l'industrie et du commerce du Canada, Division d'analyse et de politique du secteur électronique.

Dans la deuxième catégorie d'activités, celle des services informatiques (incluant les services de traitement des données et les services de location et consultation), l'Ontario domine encore largement avec 47% des établissements, mais la distribution régionale est meilleure. Le Québec en a 20% et les provinces des Prairies en ont 19%. On remarque que, pour les services de traitement des données, les provinces des Prairies dépassent le Québec en nombre d'établissements (83 comparé à 73).

L'Atlantique a quelques établissements dans cette deuxième catégorie: 11 établissements qui fournissent des services de traitement de données et 3 qui font de la location ou de la consultation. Ceci lui donne 2.4% des établissements de services informatiques.

La troisième catégorie est celle des services de logiciel. 52% de ces établissements sont en Ontario. Dans cette catégorie, les Prairies dépassent encore le Québec avec 17% des établissements contre 16% au Québec. La Colombie-Britannique a 10% des établissements et l'Atlantique, 3.9% (ou 7 firmes).

2.2) La valeur des ventes

Le tableau 21 présente la valeur des ventes de l'industrie, par région, toujours pour l'année 1978. Comme on pouvait s'y attendre, cette variable accentue les écarts.

Tableau 21

Ventes totales de l'industrie par région, 1978
(\$000)

Activité	Atl.	Québec	Ontario	Pr.	C.-B.	Yukon et T.N.O.	CANADA
Fabrication d'ordinateurs	-	348,778	839,983	40,512	9,750	-	1,239,023
Services informatiques							
Traitement de données	6,850	52,160	159,919	82,445	21,237	342	322,953
Location & consultation	1,733	73,135	670,012	22,318	29,206	60	796,464
Total	8,583	125,295	829,931	104,763	50,443	402	1,119,417
Services de logiciel	5,791	23,855	193,607	15,970	11,056	-	250,279
Total	14,374	497,928	1,863,521	161,245	71,249	402	2,608,719

(en pourcentage)

Fabrication de matériel	0.0	28.1	67.8	3.3	0.8	0.0	100.0
Services informatiques							
Traitement de données	2.1	16.2	49.5	25.5	6.6	0.1	100.0
Location & consultation	0.2	9.2	84.1	2.8	3.7	0.0	100.0
Total	0.8	11.2	74.1	9.4	4.5	0.0	100.0
Services de logiciel	2.3	9.5	77.4	6.4	4.4	0.0	100.0
Total	0.6	19.1	71.4	6.2	2.7	0.0	100.0

Source: Ministère de l'industrie et du commerce du Canada, Division d'analyse
et de politique du secteur électronique.

Dans le secteur de la fabrication de matériel informatique, on se retrouve maintenant avec 96% des ventes centralisées en Ontario et au Québec (dont 67.8% en Ontario et 28.1% au Québec). Cela signifie que 4% seulement des ventes reviennent à d'autres régions. En vérifiant par province, nous avons découvert que la plus grande partie de ce 4% de ventes provenait de la province du Manitoba (soit 77%).

Pour la catégorie des services informatiques, incluant les services de traitement des données et les services de location et de consultation, 74% de la valeur des ventes reviennent à l'Ontario. La concentration est surtout forte pour les services de location et de consultation (84.1% pour l'Ontario).

Les provinces des Prairies tirent 25.5% des revenus de l'ensemble des services de traitement des données au pays, soit la moitié de la part de l'Ontario et une fois et demie celle du Québec. Nous avons découvert que la seule province de l'Alberta avait des ventes de services de traitement des données légèrement supérieures à celles du Québec (\$52,999,000).

La région de l'Atlantique se classe faiblement: seulement .8% des revenus des établissements de services informatiques, soit 2.1% des revenus des services de traitement de données et .2% des services de location et de consultation.

Pour la troisième grande catégorie, les services de logiciel, la suprématie de la province de l'Ontario est claire. 77.4% des revenus de ventes des établissements qui fournissent des services de logiciel reviennent à l'Ontario. Toutes les autres régions traînent loin derrière: même le Québec, qui se classe deuxième ici, n'a que 9.5% des revenus de cette catégorie d'activités. L'Atlantique a la part la plus faible des 5 régions avec 2.3% des revenus.

Pour résumer cette section 2, sur la part des activités de l'industrie informatique qui revient à chacune des cinq régions étudiées, mentionnons d'abord que le gros de l'industrie est situé en Ontario:

- 50% de l'ensemble des établissements de biens et de services;
- 71% de la valeur totale des ventes de tous les établissements;
- 68% des revenus de la fabrication d'ordinateurs;
- 74% des revenus des services informatiques (dont 84% des revenus des services de location et consultation et 50% des revenus des services de traitement des données); et finalement
- 77% des revenus des services de logiciel.

Le Québec se situe habituellement deuxième, toujours loin derrière l'Ontario. Il y a cependant des cas où les provinces des Prairies dépassent le Québec. Pour les

services de traitement des données, par exemple, les Prairies ont 83 établissements et 25.5% des ventes alors que le Québec a 73 établissements et 16.2% seulement des ventes. Nous avons fait remarquer que c'est la province de l'Alberta qui fait la différence ici, puisqu'elle compte à elle seule pour un peu plus de revenus que la province de Québec (malgré un nombre plus faible d'établissements: 55).

Un autre cas où le Québec est dépassé par les Prairies est le nombre d'établissements de services de logiciel, i.e. 31 dans les Prairies contre 29 au Québec, mais le Québec gagne au niveau des ventes (9.5% contre 6.4%).

Les régions aux deux extrémités du pays, la Colombie-Britannique et la région de l'Atlantique participent très peu à l'industrie. La Colombie-Britannique fait un peu mieux que l'Atlantique avec 87 firmes, comparé à 21 pour l'Atlantique. Mais son rôle s'amointrit en termes de revenus: avec 10% des établissements, elle n'a que 2.7% du revenu total. Sa meilleure performance est 6.6% des revenus dans le cas des services de traitement des données.

La région de l'Atlantique fait piètre figure: avec 21 établissements, elle ne recueille que .6% du revenu total.

Elle n'a aucun¹ établissement de fabrication d'ordinateur et une part minime des revenus des services informatiques (.8%) et des services de logiciel (2.3%).

3) L'emploi

Le tableau 22, à la page suivante, fournit les statistiques d'emploi pour les catégories d'activités que nous avons analysées à la section précédente, pour toutes les régions (pour 1978 également).

D'après nos sources, il y a 37,542 emplois au pays dans l'industrie informatique. 65.6% de la main-d'oeuvre est en Ontario, 21.5% au Québec, 8.4% dans les Prairies, 3.5% en Colombie-Britannique et seulement .9% dans les quatre provinces de l'Atlantique, ou 334 employés.

La disparité au niveau de l'emploi est très grande. Elle correspond d'ailleurs assez fidèlement à la répartition des revenus que nous finissons tout juste d'analyser. Les emplois sont légèrement mieux distribués que les revenus mais très légèrement.

¹Dans les statistiques reçues du Ministère de l'industrie et du commerce, la fabrication de pièces pour ordinateurs ou de matériel connexe peut être incluse dans une autre catégorie que celle de la fabrication d'ordinateurs que nous avons utilisée. Par exemple, la catégorie de fabrication de composants électroniques peut inclure des composants d'ordinateurs. Nous avons vérifié pour nous-mêmes la part de cette production qui revenait à chaque région. L'Atlantique avait 4 établissements du genre avec 2.7% des revenus. L'Ontario avait encore la part du lion avec 72% des établissements (124) et 67% des revenus. Le Québec avait 25 établissements et 29% des revenus. Donc, 95% des revenus de fabrication de composants électroniques revenaient à ces deux provinces.

Tableau 22

Nombre d'employés par région, 1978

Activité	Atl.	Qué.	Ont.	Pr.	C.-B.	Yukon et T.N.O.	CANADA
Fabrication d'ordinateurs	-	4,518	10,455	537	139	-	15,649
Services informatiques							
Traitement de données	165	1,624	4,306	1,835	579	14	8,523
Location & consultation	57	1,205	6,910	422	304	3	8,901
Total	222	2,829	11,216	2,257	883	17	17,424
Services de logiciel	112	717	2,960	374	306	-	4,469
Total	334	8,064	24,631	3,168	1,328	17	37,542

(en pourcentage)

Fabrication de matériel	-	28.9	66.8	3.4	0.9	-	100.0
Services informatiques							
Traitement de données	1.9	19.1	50.5	21.5	6.8	0.2	100.0
Location & consultation	0.7	13.5	77.6	4.8	3.4	0.0	100.0
Total	1.3	16.2	64.4	13.0	5.1	0.1	100.0
Services de logiciel	2.5	16.0	66.2	8.4	6.8	-	100.0
Total	0.9	21.5	65.6	8.4	3.5	0.1	100.0

Source: Ministère de l'industrie et du commerce du Canada, Division d'analyse et de politique du secteur électronique.

Pour la catégorie de fabrication, la distribution de l'emploi est fidèle à la distribution des revenus. Pour les services informatiques et les services de logiciel, l'Ontario a un peu moins d'emplois que de revenus, en terme de pourcentages, dans la plupart des cas (jusqu'à 11 points de pourcentage de moins) et les autres régions y gagnent quelques points de pourcentages, surtout le Québec et les Prairies. La Colombie-Britannique et l'Atlantique y gagnent peu.

Le tableau 22 nous donne seulement le nombre d'employés et non la valeur des salaires. Statistique Canada dans sa publication: Industrie des services informatiques fournit de l'information sur les employés et les salaires et avantages sociaux mais seulement pour les activités de services et non pour les activités de fabrication. De plus, Statistique Canada ne considère que les entreprises dont deux tiers des recettes proviennent de ces services et donc élimine les entreprises qui offrent des services de ce genre mais dont l'activité principale est autre.

Pour vérifier jusqu'à quel point les chiffres de Statistique Canada sur le nombre d'employés se comparent à ceux du Ministère de l'industrie et du commerce, nous avons fait le tableau 23 qui extrait du tableau 22 les chiffres d'emploi pour les catégories de services seulement.

Tableau 23

Nombre d'employés (et pourcentages) dans les services informatiques et services de logiciel combinés, par région, 1978

	<u>Nombre d'employés</u>	<u>Pourcentage</u>
Atlantique	334	1.5
Québec	3,546	16.2
Ontario	14,176	64.8
Prairies	2,631	12.0
Colombie-Britannique ¹	1,206	5.5
<hr/>		
CANADA	21,893	100.0
<hr/>		

¹Inclus Yukon et Territoires du Nord-Ouest.

Source: Tableau 22, p. 62.

Le tableau 24 présente les données de Statistique Canada. Statistique Canada a recensé 13,148 employés dans les services en 1978, alors que le Ministère de l'industrie et du commerce en comptait 21,893 (tableau 23). Le tableau 24 ne représente donc qu'une partie de la main-d'oeuvre des activités de services, soit 60%.

En comparant les pourcentages d'employés des tableaux 23 et 24, on remarque que l'échantillon de Statistique Canada élimine surtout des employés de l'Ontario. En fait, nous avons calculé que 77% des employés non-comptés par Statistique Canada sont de l'Ontario, 15.3% du Québec, 5.6% des Prairies, 1.8% de la Colombie-Britannique et .3% seulement de l'Atlantique.

Tableau 24

Nombre d'employés, salaires et avantages sociaux
des employés d'établissements dont l'activité principale¹
est de fournir des services informatiques²,
par région, 1978

Région	Employés		Revenus			
	Nombre	Pour-cent	Salaires (\$000)	Avantages sociaux (\$000)	Total (\$000)	Pour-cent
Atlantique	304	2.3	4,329	321	4,650	2.2
Québec	2,209	16.8	31,475	1,592	33,067	15.7
Ontario	7,440	56.6	116,772	6,984	123,756	58.8
Prairies	2,144	16.3	32,056	1,912	33,968	16.1
C.-B. ³	1,051	8.0	14,349	773	15,122	7.2
CANADA	13,148	100.0	198,981	11,582	210,563	100.0

¹Les recettes provenant de la vente des services informatiques représentent plus de deux tiers des recettes totales d'exploitation.

²"Les services informatiques comprenant le traitement, la préparation des entrées, les services concernant le logiciel et les systèmes, les services de création et d'entretien de systèmes, autres services concernant le logiciel (ou la programmation) et les systèmes, l'entretien du matériel et autres services informatiques (y compris les services d'éducation par ordinateurs, la gestion des ordinateurs, les études de faisabilité, etc.)."

³Y compris le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

Source: Statistique Canada, Industrie des services informatiques, 1978, catalogue 63-222, tableau 1, p. 9 et définitions p. 6.

Sachant le degré de sous-estimation du nombre d'employés pour chaque région, nous avons décidé d'extrapoler pour avoir une valeur approximative du total des salaires perçus dans chaque région. Les résultats sont les suivants:

Tableau 25

	<u>Total des salaires versés pour les activités de services (\$000)</u>	<u>Pourcentages</u>
Atlantique	4,756	1.4
Québec	50,525	15.2
Ontario	222,495	66.7
Prairies	39,337	11.8
C.-B.	16,465	4.9
CANADA	333,578	100.0

Source: Tableau 23 et 24.

Le tableau 25 nous donne donc une idée de la répartition des salaires par région mais pour les services seulement et non pour les activités de fabrication: 66.7% reviennent à l'Ontario, 15.2% au Québec, 11.8% aux provinces des Prairies, 4.9% à la Colombie-Britannique (incluant ici le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest) et finalement 1.4% seulement à la région de l'Atlantique.

Il faut retenir cependant que si l'emploi dans les activités de fabrication était inclus, la disparité de salaires serait bien plus grande.

4) Les fournisseurs

Le marché des produits et des services informatiques est assuré par de nombreux fournisseurs. La revue Canadian Data Systems a compilé une liste de 2,020 compagnies fournissant le marché du traitement électronique des données (T.E.D. ou "EDP") au Canada. Cette liste inclut les succursales et les représentants (voir tableau 26).

Tableau 26

Répartition géographique des fournisseurs
du marché T.E.D. - janvier 1980

	<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
Atlantique	103	5.1
Québec	266	13.2
Ontario	1,055	52.2
Prairies	370	18.3
Colombie-Britannique	226	11.2
<hr/> Total	<hr/> 2,020	<hr/> 100.0

Source: Liste des fournisseurs, dans Canadian Datasystems, janvier 1981, pp. 61-88.

La région de l'Atlantique a donc 103 fournisseurs (5.1%). Nous avons remarqué, cependant, en repassant les fournisseurs un à un que seulement quatre des 103 fournisseurs ont leur bureau chef dans la région de l'Atlantique et opèrent exclusivement dans cette région. Les autres sont des représentants ou des succursales de compagnies de l'extérieur.

Notre propre liste de fournisseurs de la région de l'Atlantique que nous avons réalisée à l'automne 1980 (voir annexe 3) nous fournit plus de détails pour la région de l'Atlantique.

Pour notre part, nous avons recensé 100 fournisseurs de matériel, de logiciel et de services informatiques. Il est intéressant d'examiner les produits et services qu'ils fournissent. Ainsi, de ces 100 fournisseurs,

- 41 fournissaient du matériel (hardware),
- 39 distribuait du matériel de traitement de texte (mi-hardware, mi-software),
- 48 distribuait du logiciel (software) d'application commerciale, et
- 35 fournissaient des services informatiques.

Mais lorsqu'il s'agit de services ou équipements plus spécialisés, le nombre de fournisseurs se réduit considérablement: seulement 5 firmes vendaient du matériel de microfilmage.

5) Les associations EDP

Le Canadian Datasystems de janvier 1981 fournissait aussi une liste des associations intéressées au traitement électronique des données ("E.D.P.").

Il retraçait 12 associations actives au Canada, regroupant soit des gestionnaires ou des utilisateurs de systèmes d'informatique.

10 de ces 12 associations ont un bureau chef au Canada; 9 de celles-ci ont leur bureau chef en Ontario et la dixième en Alberta.

Ces associations ont de nombreuses succursales. On en retrouve 18 en Ontario, 14 dans les Prairies et 5 en Colombie-Britannique. Le Québec a 8 succursales dont 2 représentent également la région de l'Atlantique.

Il y a 4 succursales dans l'Atlantique. Avec les 2 partagées avec le Québec, cela fait 6.

6) Conclusion

On prévoit que l'industrie de l'informatique sera une source de revenus et d'emplois et un facteur de développement important dans l'avenir immédiat. Qui bénéficiera de tout cela?

Les données que nous avons analysées dans ce chapitre indiquent une très forte concentration de l'industrie de l'informatique en Ontario et, à un degré beaucoup moindre, au Québec. Quand on additionne la part de ces deux provinces, que ce soit pour le nombre d'établissements, les revenus de ventes, les emplois ou encore les salaires, les proportions sont inquiétantes: jusqu'à 96% pour les activités de fabrication et presque toujours au-delà de 65% pour les activités de services.

Il y a bien quelques îlots qui se développent en dehors de ces deux provinces: l'Alberta se classe bien quant aux services de traitement des données par exemple. Le Manitoba fait un effort dans le domaine de la fabrication (voir plus loin). Les régions aux deux extrémités du pays sont très marginales, particulièrement celle de l'Atlantique.

La région de l'Atlantique a une participation minime à l'industrie, 2.5% pour l'ensemble de ses activités dans l'industrie de l'informatique. Elle n'a aucun établissement de fabrication d'ordinateurs alors que cette activité compte pour 47.5% des revenus de l'industrie d'après nos données.

La fabrication d'ordinateurs est associée à l'industrie électronique en général. Cette industrie est fortement intégrée et concentrée géographiquement. On cite généralement que 70% de l'industrie électronique canadienne est concentrée en Ontario.¹

La concentration est plus que provinciale. En réalité, c'est une ville à la frontière de deux provinces qui accapare le gros de la production électronique au Canada. Ottawa, avec sa région environnante, constitue la "capitale électronique" du Canada. On l'a déjà baptisée: "Silicon Valley North" pour parodier la "Silicon Valley" de la Californie. La région d'Ottawa compte 112 compagnies de haute technologie.²

¹WEISMAN, Tom, "It's Time to Start Changing Priorities", dans Canadian Datasystems, septembre 1980, p. 29.

²Presse canadienne: "Winnipeg Shooting to Become Electronics Capital", dans le Moncton Transcript, 19 février 1981, p. 34.

La ville de Winnipeg cherche à concurrencer Ottawa. Dans un article récent de la Presse canadienne: "Winnipeg Shooting To Become Electronics Capital", on dit que Winnipeg a déjà 40 compagnies de haute technologie.¹

La région de l'Atlantique est complètement en dehors du circuit et rien dans les tendances observées ces dernières années ne laisse présager un changement.

Le gouvernement fédéral, certains gouvernements provinciaux, de multiples associations et entreprises se montrent très préoccupés par la dépendance accrue du Canada vis-à-vis des Etats-Unis. Beaucoup a été écrit sur le sujet: on s'inquiète de la balance commerciale du Canada qui sera de plus en plus déficitaire à cause de nos importations croissantes dans le domaine de l'électronique; on déplore la perte de revenus et d'emplois subséquente². En fait, toutes les inquiétudes du Canada quant à sa dépendance des Etats-Unis peuvent être transposées à la région de l'Atlantique pour déplorer sa dépendance accrue vis-à-vis du Canada central et la perte de revenus et d'emplois qui s'ensuivent.

L'industrie de l'informatique peut être considérée comme l'infrastructure du traitement et du transfert de l'information, au même titre que les routes, les parcs industriels font

¹Presse canadienne: "Winnipeg Shooting To Become Electronics Capital", dans le Moncton Transcript, 19 février 1981, p. 34.

²Rapport Clyne: Le Canada et la télécommunication, Comité consultatif des télécommunications et de la souveraineté canadienne, mars 1979, p. 70.

partie de l'infrastructure propice au développement économique. Les données devant de toute façon être traitées, il est évident que ces dernières seront traitées là où se trouvent l'infrastructure de traitement, au Canada central.

Sous cet angle, la révolution téléinformatique risque d'accentuer les disparités régionales et seules des politiques incitatives gouvernementales de redéploiement de l'industrie informatique pourraient contrer cette tendance. Comme nous le verrons au chapitre 5, rien n'est tenté dans ce sens au Canada, bien au contraire!

CHAPITRE 4

LES DISPARITES INFORMATIQUES A L'INTERIEUR DE
LA REGION ATLANTIQUE

1) Introduction

Ce chapitre a pour but de regarder d'un peu plus près la région de l'Atlantique pour voir où se font les développements dans le domaine de l'informatique. Nous pourrons vérifier, à l'aide de nos statistiques, s'il y a un pattern particulier qui se dégage à l'intérieur même de la région.

Nous suivons le même plan que pour l'analyse comparative des régions. Dans un premier temps, nous discuterons de la diffusion des ordinateurs dans chaque province atlantique en réalisant une étude comparative du nombre d'ordinateurs, ainsi que de leur taille (section 2).

Dans la section suivante (section 3), nous traiterons de l'industrie de l'informatique dans la région de l'Atlantique. Nous avons vu au chapitre précédent qu'une très faible part de l'industrie canadienne se situait dans cette région: nous pourrons vérifier le nombre d'établissements, la valeur des ventes et l'emploi dans chaque province.

La section 4 présentera les conclusions qui se dégagent de notre liste des fournisseurs de la région de l'Atlantique compilée l'automne dernier (1980).

Finalement, la section 5 fera état des résultats de notre sondage effectué, lui aussi, à l'automne 80 dont le but était de déterminer où se fait le traitement des données des firmes du Moncton Métropolitain qui font utilisation des services d'ordinateurs.

2) Distribution des ordinateurs

2.1) Le nombre d'ordinateurs

Le tableau 27 nous fournit le nombre d'ordinateurs de chacune des provinces de l'Atlantique de 1965 à 1979.

En 1979, 46.8% des ordinateurs de la région sont en Nouvelle-Ecosse, 29.5% au Nouveau-Brunswick, 21.7% à Terre-Neuve et 2.0% seulement à l'Ile-du-Prince-Edouard.

La Nouvelle-Ecosse a, pour toute la période, la part la plus élevée du nombre d'ordinateurs: son pourcentage s'est situé entre 44% (1977) et 57% (1967). Le Nouveau-Brunswick est toujours en deuxième place avec approximativement 30% du lot. Terre-Neuve suit le Nouveau-Brunswick, mais on remarque que la part de cette province a tendance à augmenter vers la fin de la période puisqu'elle se tient dans les 20% depuis 1974. L'Ile-du-Prince-Edouard a acquis son premier ordinateur en 1969 seulement et sa part est toujours très faible (au plus 3%): l'A.C.I. n'a recensé que 10 ordinateurs¹ sur l'île en 1979.

Le nombre d'ordinateurs par habitant pour chaque province (tableau 28) établit la Nouvelle-Ecosse en première place:

¹A remarquer que l'A.C.I. ne recense que des ordinateurs qui ont une valeur de location mensuelle supérieure à \$1,000 et ce à partir de 1974 seulement.

Tableau 27

Nombre d'ordinateurs par province dans la région de l'Atlantique,
1965-1980
(en chiffres absolus et en pourcentages par rapport à l'Atlantique)

Année	N.-B.		N.-E.		I.-P.-E.		T.-N.		ATLANTIQUE	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
1965	8	29.6	14	51.9	-		5	18.5	27	100.0
1966	12	34.3	17	48.6	-		6	17.1	35	100.0
1967	13	29.5	25	56.8	-		6	13.7	44	100.0
1968	16	28.6	31	55.4	-		9	16.0	56	100.0
1969	26	31.0	43	51.2	1	1.1	14	16.7	84	100.0
1970	40	30.5	70	53.5	2	1.5	19	14.5	131	100.0
1971	51	28.7	92	51.7	4	2.2	31	17.4	178	100.0
1972	61	26.8	120	52.6	5	2.2	42	18.4	228	100.0
1973	90	28.0	165	51.4	10	3.1	56	17.5	321	100.0
1974 ¹	59	27.2	108	49.8	6	2.8	44	20.2	217	100.0
1975	83	30.9	126	46.8	7	2.6	53	19.7	269	100.0
1976	97	30.6	143	45.1	10	3.2	67	21.1	317	100.0
1977	112	28.9	170	43.8	11	2.8	95	24.5	388	100.0
1978	137	30.1	199	43.7	11	2.4	108	23.8	455	100.0
1979	146	29.5	231	46.8	10	2.0	107	21.7	494	100.0

¹A partir de 1974, les ordinateurs qui ont une valeur de location mensuelle inférieure à \$1,000 sont éliminés du recensement.

Source: Association canadienne de l'informatique, Recensement des ordinateurs 1979.

Tableau 28

	<u>Nombre d'ordinateurs par dix mille habitants, 1979</u>
Nouveau-Brunswick	20.8
Nouvelle-Ecosse	27.2
Ile-du-Prince-Edouard	8.1
Terre-Neuve	18.6
<hr/>	
ATLANTIQUE	22.0

Source: Tableau 28 et statistiques de population de Statistique Canada, 1979.

c'est elle qui fait monter le chiffre pour l'Atlantique. Les trois autres provinces sont en dessous des 22 ordinateurs par 10,000 habitants de l'ensemble de la région.

Le tableau 29 qui présente le nombre d'ordinateurs par milliard de dollars de produit intérieur brut (P.I.B.) est intéressant puisque Terre-Neuve se classe mieux ici que le Nouveau-Brunswick. La Nouvelle-Ecosse est toujours au premier rang et l'Ile-du-Prince-Edouard en dernière place, loin derrière les autres.

Tableau 29

	<u>Nombre d'ordinateurs par milliard de dollars de produit intérieur brut, 1978</u>
Nouveau-Brunswick	33.2
Nouvelle-Ecosse	41.0
Ile-du-Prince-Edouard	15.8
Terre-Neuve	35.8
<hr/>	
ATLANTIQUE	33.3

Source: Tableau 27 et Statistique Canada, comptes économiques provinciaux, 1978.

2.2) La taille des ordinateurs

Lorsqu'on partage les ordinateurs en catégories petits-moyens-gros d'après la dimension de la mémoire, nous avons la distribution suivante par province en 1979.

Tableau 30

Distribution des ordinateurs selon la taille, 1979

	N.-B.		N.-E.		T.-N.		I.-P.-E.		ATLANTIQUE	
	Nbre	%	Nb	Nbre	%	Nbre	%	NNombre	Nbre	%
Petits (0-31 K)	80	54.8	112	49.6	65	60.8	3	260	53.2	
Moyens (32-255 K)	52	35.6	80	35.4	36	33.6	5	173	35.4	
Gros (256 K et -)	14	9.6	34	15.0	6	5.6	2	56	11.4	

Source: Compilation faite à partir des données du recensement de l'A.C.I. de 1979.

La proportion d'ordinateurs de taille moyenne est assez semblable au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Ecosse et à Terre-Neuve (35.6%, 35.4% et 33.6%), mais il y a d'assez grosses différences dans les deux autres catégories.

60.8% des ordinateurs de Terre-Neuve sont petits. La proportion est de 54.8% au Nouveau-Brunswick et 49.6% en Nouvelle-Ecosse. Pour les gros ordinateurs, le rang est inversé. La Nouvelle-Ecosse a 15.0% de ses ordinateurs qui tombent dans la catégorie des gros; le Nouveau-Brunswick en a 9.6% dans cette catégorie et Terre-Neuve, 5.6% seulement.

Nous n'avons pas voulu comparer l'Ile-du-Prince-Edouard avec les 3 autres provinces puisque le nombre d'ordinateurs dans chaque catégorie est trop petit pour que la comparaison soit valable.

Le tableau 31 donne une idée de l'évolution de la taille des ordinateurs dans chaque province de 1971 à 1979: pour chaque catégorie, nous avons la proportion de chaque province par rapport à l'ensemble de l'Atlantique.

Par exemple, en 1971, le Nouveau-Brunswick avait 25.4% de tous les petits ordinateurs de la région de l'Atlantique; en 1974, il en avait 27.9% et, en 1979, 30.8%. Donc, sa part de petits ordinateurs a augmenté. De la même façon, sa part d'ordinateurs de taille moyenne a diminué. (de 36.6% à 30.1%) de même que sa part de gros (de 50.0% à 25.0%). Il faut dire qu'en 1971, il n'y avait que 2 gros ordinateurs dans l'Atlantique: un à St-Jean, N.-B. et l'autre à St-Jean, T.-N., ce qui donne 50% des gros ordinateurs à chacune de ces deux provinces!

Terre-Neuve a le même pattern que le Nouveau-Brunswick, mais beaucoup plus fort. Sa proportion des petits ordinateurs de la région atlantique augmente sensiblement de 1971 à 1979: elle passe de 16.4% à 25.0%. Sa proportion de moyens augmente légèrement. Par contre, sa part de gros ordinateurs passe à 10.7% en 1979, alors qu'elle était de 50% en 1971 et 16.7% en 1974.

En Nouvelle-Ecosse, c'est le contraire. En 1971, cette province avait 56.7% des petits ordinateurs de la région atlantique; en 1979, elle n'en a plus que 43.0%. Sa part d'ordinateurs moyens a augmenté de quelques pourcents (43.9% à 46.2%) alors que sa proportion de gros ordinateurs est de 60% en 1979 par rapport à 0% en 1971 et 50% en 1974.

Tableau 31

Distribution des ordinateurs selon la taille, province de l'Atlantique. 1971, 1974 et 1979 et pourcentages en fonction des groupes de tailles pour chaque année considérée.

	1971		1974		1979	
Nouveau-Brunswick						
Petits (0 - 31 K)	34	25.4	34	27.9	80	30.8
Moyens (32 - 255 K)	15	36.6	14	20.6	52	30.1
Gros (256 K et plus)	1	50.0	2	33.3	14	25.0
Total	50		50		146	
Nouvelle-Ecosse						
Petits (0 - 31 K)	76	56.7	57	46.7	112	43.0
Moyens (32 - 255 K)	18	43.9	37	54.4	80	46.2
Gros (256 K et plus)	0	0.0	3	50.0	34	60.7
Total	94		97		226	
Ile-du-Prince-Edouard						
Petits (0 - 31 K)	2	1.5	3	2.5	3	1.2
Moyens (32 - 255 K)	1	2.4	3	4.4	5	2.9
Gros (256 K et plus)	0	0.0	0	0.0	2	3.6
Total	3		6		10	
Terre-Neuve						
Petits (0 - 31 K)	22	16.4	28	22.9	65	25.0
Moyens (32 - 255 K)	7	17.1	14	20.6	36	20.8
Gros (256 K et plus)	1	50.0	1	16.7	6	10.7
Total	30		43		107	
ATLANTIQUE						
Petits (0 - 31 K)	134	100.0	122	100.0	260	100.0
Moyens (32 - 255 K)	41	100.0	68	100.0	173	100.0
Gros (256 K et plus)	2	100.0	6	100.0	56	100.0
Total	177		196		489	

Source: Recensement de l'A.C.I., 1971, 1974 et 1979.

En résumé, jusqu'ici, on peut conclure que c'est la Nouvelle-Ecosse qui mène dans l'acquisition de plus gros équipement. Elle a la plus grosse part de gros ordinateurs, soit 61% des gros ordinateurs de la région, mais aussi sur l'ensemble de ses ordinateurs la Nouvelle-Ecosse a 15% de gros ce qui est supérieur au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve. De plus, son rythme d'acquisition de gros ordinateurs est plus rapide que celui du Nouveau-Brunswick et de Terre-Neuve: entre 1974 et 1979, la Nouvelle-Ecosse est passé de 3 gros ordinateurs à 34, alors que le Nouveau-Brunswick passait de 2 à 14 et Terre-Neuve de 1 à 6.

2.3) La distribution à l'intérieur des provinces

Tableau 32

Distribution des ordinateurs à l'intérieur des provinces, 1979

	<u>Nombre</u>	<u>% du total provincial</u>	<u>% du total de l'Atlantique</u>
Nouveau-Brunswick			
Nord-est	5	3.4	1.0
Nord-ouest	1	0.7	0.2
St-Jean	49	33.6	10.0
Fredericton	33	22.6	6.7
Moncton	58	39.7	11.9
	<u>146</u>	<u>100.0</u>	
Nouvelle-Ecosse			
Dartmouth-Halifax	185	81.8	37.8
Cap-Breton	18	8.0	3.7
Autres	23	10.2	4.7
	<u>226</u>	<u>100.0</u>	
Ile-du-Prince-Edouard			
Charlottetown	7	70.0	
Summerside	3	30.0	
	<u>10</u>	<u>100.0</u>	2.0
Terre-Neuve	107		21.9
<u>Total</u>	<u>489</u>		<u>100.0</u>

Source: Compilation faite à partir des données du Recensement 1979 de l'A.C.I.

En fait, les ordinateurs sont généralement concentrés dans les plus grandes villes à l'intérieur des provinces. C'est en Nouvelle-Ecosse que la concentration est la plus forte. Les villes de Halifax et Dartmouth ont 82% des ordinateurs de cette province.

Au Nouveau-Brunswick, trois villes se partagent le gros des ordinateurs. Moncton en compte le plus, soit 40% des ordinateurs de la province; St-Jean en a 34% et Fredericton, 23%. A l'Ile-du-Prince-Edouard, Charlottetown en a 7 et Summerside, 3.

Pour l'ensemble de l'Atlantique, on remarque que 37.8% de tous les ordinateurs sont dans les deux villes Halifax et Dartmouth.

Le tableau 33 donne la distribution des ordinateurs selon la taille à l'intérieur des provinces. Ce tableau démontre surtout la concentration de gros ordinateurs dans les villes de Halifax et Dartmouth: 50% des gros ordinateurs de toute l'Atlantique. La ville qui se classe deuxième au point de vue concentration de gros ordinateurs est Fredericton, avec 12.5% des gros ordinateurs de l'Atlantique.

Les villes Halifax-Dartmouth concentrent aussi une grosse part des moyens ordinateurs de la région de l'Atlantique (35.8%) et des petits ordinateurs (35.8%).

Tableau 33

Distribution des ordinateurs selon la taille par région
à l'intérieur des provinces, 1979

Régions	Petits (0 - 31 K)		Moyens (32 - 255 K)		Gros (256 K et plus)	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Nouveau-Brunswick						
Nord-est	3	1.2	1	0.6	1	1.8
Nord-ouest	0	0.0	1	0.6	0	0.0
St-Jean	26	10.0	20	11.6	3	5.4
Fredericton	16	6.2	10	5.8	7	12.5
Moncton	35	13.4	20	11.6	3	5.4
Total	80	30.8	52	30.2	14	25.1
Nouvelle-Ecosse						
Dartmouth-Halifax	93	35.8	64	37.0	28	50.0
Cap Breton	11	4.2	7	4.0	0	0.0
Autres	8	3.1	9	5.2	6	10.7
Total	112	43.1	80	46.2	34	60.7
Ile-du-Prince-Edouard						
Charlottetown	2	0.7	3	1.7	2	3.5
Summerside	1	0.4	2	1.1	0	0.0
Total	3	1.1	5	2.8	2	3.5
Terre-Neuve	65	25.0	36	20.8	6	10.7
Total	260	100.0	173	100.0	56	100.0

Source: Recensement 1979 de l'A.C.I.

3) L'industrie de l'informatique dans l'Atlantique

Cette section utilise les données reçues du Ministère de l'industrie et du commerce quant au nombre d'établissements qui procurent des biens et des services informatiques ainsi que les chiffres de ventes et l'emploi de ces établissements.

Nous avons construit trois tableaux, tableaux 34, 35 et 36 qui présentent respectivement: le nombre d'établissements par province, les ventes et le nombre d'employés.

Tableau 34

Nombre d'établissements, provinces de l'Atlantique, 1978

Activité	N.-B.	N.-E.	I.-P.-E.	T.-N.	ATLANTIQUE
Fabrication d'ordinateurs	-	-	-	-	-
Services informatiques					
Traitement de données	1	6	1	3	11
Location & consultation	2	-	-	1	3
Total	3	6	1	4	14
Service de logiciel	2	3	-	2	7
Total	5	9	1	6	21

Source: Ministère de l'industrie et du commerce.

D'après cette source, il n'y a que 21 établissements dans la région de l'Atlantique, dont aucun établissement de fabrication. 14 offrent des services informatiques et 7 des services de logiciel.

La Nouvelle-Ecosse en a le plus, 9, suivie de Terre-Neuve avec 6. Le Nouveau-Brunswick en a 5 et l'Ile-du-Prince-Edouard un seul.

Au tableau 35, on constate que 40.4% des revenus de l'industrie dans l'Atlantique sont perçus par la Nouvelle-Ecosse et 36.8% par Terre-Neuve. Le Nouveau-Brunswick est en troisième place avec 22.5%. L'Ile-du-Prince-Edouard n'a que .3% des revenus.

Pour le traitement des données, 66.5% des revenus vont à la Nouvelle-Ecosse, et 29.9% à Terre-Neuve. Le Nouveau-Brunswick n'a que 2.9% des ventes et l'Ile-du-Prince-Edouard, .7%.

Tableau 35

Valeur des ventes, provinces de l'Atlantique, 1978

Activité	N.-B.	N.-E.	I.-P.-E.	T.-N.	ATLANTIQUE
Fabrication d'ordinateurs	-	-	-	-	-
Services informatiques					
Traitement de données	200	4,554	50	2,056	6,850
Location & consultation	130	-	-	1,603	1,733
Total	330	4,554	50	3,649	8,583
Service de logiciel	2,900	1,258	-	1,633	5,791
Total	3,230	5,812	50	5,282	14,374

(en pourcentage)

Fabrication d'ordinateurs	-	-	-	-	-
Services informatiques					
Traitement de données	2.9	66.5	0.7	29.9	100.0
Location & consultation	7.5	0.0	0.0	92.5	100.0
Total	3.9	53.0	0.6	42.5	100.0
Service de logiciel	50.0	21.8	0.0	28.2	100.0
Total	22.5	40.4	0.3	36.8	100.0

Source: Ministère de l'industrie et du commerce.

Si ces données sont exactes, 92.5% des revenus de location et consultation dans la région de l'Atlantique sont réalisés à Terre-Neuve et 7.5% au Nouveau-Brunswick, contre aucun pour la Nouvelle-Écosse et l'Ile-du-Prince-Édouard. Nous pensons qu'il doit y avoir erreur dans les données du Ministère de l'industrie et du commerce ici: cela paraît invraisemblable qu'il n'y ait aucun service de location et consultation en Nouvelle-Écosse, surtout à Halifax-Dartmouth.

Ce tableau accorde 50% des revenus des services de logiciel au Nouveau-Brunswick contre 28.2% à Terre-Neuve et 21.8% en Nouvelle-Écosse.

Tableau 36

Nombre d'employés, provinces de l'Atlantique, 1978

Activité	N.-B.	N.-E.	I.-P.-E.	T.-N.	ATLANTIQUE
Fabrication d'ordinateurs	-	-	-	-	-
Services informatiques					
Traitement de données	4	97	3	61	165
Location & consultation	7	-	-	50	57
Total	11	97	3	111	222
Service de logiciel	33	26	-	53	112
Total	44	123	3	164	334

(en pourcentage)

Fabrication d'ordinateurs	-	-	-	-	-
Services informatiques					
Traitement de données	2.4	58.8	1.8	37.0	100.0
Location & consultation	12.3	-	-	87.7	100.0
Total	5.0	43.7	1.3	50.0	100.0
Service de logiciel	29.5	23.2	0.0	47.3	100.0
Total	13.2	36.8	0.9	49.1	100.0

Source: Ministère de l'industrie et du commerce.

Le tableau 36 donne le nombre d'emplois par province, encore par catégorie d'activités. Terre-Neuve aurait le plus d'employés avec 164 des 334 employés de l'Atlantique, soit 49.1%. La Nouvelle-Ecosse avec 123 employés en aurait 36.8%, le Nouveau-Brunswick avec 44 employés, 13.2% et finalement l'Ile-du-Prince-Edouard avec ses 3 employés n'aurait que .1% de la main-d'oeuvre de l'industrie.

Pour conclure, si ces données sont correctes, la Nouvelle-Ecosse a la plus grosse part de l'industrie, i.e. le plus grand nombre d'établissements (8) et la plus grande part des

revenus, 40.4%. Terre-Neuve arrive deuxième avec 6 établissements et 36.8% des revenus. Pour la main-d'oeuvre, par contre, Terre-Neuve se classe première et la Nouvelle-Ecosse deuxième.

Le Nouveau-Brunswick se classe toujours troisième et l'Ile-du-Prince-Edouard en dernier. Le seul domaine où le Nouveau-Brunswick semble avoir l'avantage, d'après ces données, est la catégorie des services de logiciel où, supposément, 50.0% des revenus reviennent au Nouveau-Brunswick.

4) Les fournisseurs

Par fournisseurs, nous entendons les distributeurs de matériel, de logiciel et de services informatiques recensés dans la région. Le recensement de l'A.C.I. indiquait 103 firmes, bureaux de ventes et représentants dans la région atlantique du Canada. L'enquête par questionnaire que nous avons menée en décelait 100 (voir annexe 3).

Le tableau 37 montre que les distributeurs se trouvent où les ordinateurs se trouvent: la région métropolitaine d'Halifax accueille 41% des distributeurs informatiques de la région, suivi par Moncton, St-Jean (N.-B.), St-Jean (T.-N.) et Fredericton. Les fréquences pour les autres sous-régions sont marginales.

En ce qui concerne le Nouveau-Brunswick, il est surprenant de constater que les régions francophones ne disposent que d'un seul point de vente pour une population de 1/3 de la province. Ceci confirme l'opinion que les technologies

Tableau 37

<u>Régions</u>	<u>Nombre de compagnies (et pourcentage)</u>
Nord-est, Nouveau-Brunswick	0
St-Jean, Nouveau-Brunswick	14
Fredericton, Nouveau-Brunswick	9
Moncton, Nouveau-Brunswick	16
Nord-ouest, Nouveau-Brunswick	1
Halifax-Dartmouth, Bedford, Nouvelle-Ecosse	41
Cap-Breton, Nouvelle-Ecosse	2
Autres, Nouvelle-Ecosse	3
Terre-Neuve	12
Ile-du-Prince-Edouard	<u>2</u>
	100

avancées profitent d'abord aux anglophones, mais aussi que les technologies avancées sont avant tout des phénomènes urbains, distribués à partir des villes importantes et dans ces mêmes villes en premier lieu. C'est tout le problème de la diffusion auquel s'ajoute, pour le Nouveau-Brunswick, le facteur linguistique.

Le tableau 38 ne fait que confirmer la tendance décelée avec le tableau 37. La tripolarité urbaine du Nouveau-Brunswick entraîne un plus grand nombre de points de vente dans cette province, certaines firmes ayant des bureaux à St-Jean, Fredericton, et Moncton. Un fait est à noter: la dominance de Moncton: ceci n'est certainement pas dû à l'influence gouvernementale, la capitale se trouvant à Fredericton, ni à l'influence de N.B.Tel (St-Jean), mais plutôt à la situation de distribution privilégiée de cette ville et aussi à la structure d'accueil de la ville bilingue, avec une Université,

un institut de technologie, etc. On peut également constater, dans ce tableau, la montée croissante d'Halifax comme centre informatique des Maritimes.

Tableau 38

	<u>Matériel de traitement de texte</u>	<u>Distributeur de logiciel</u>	<u>Services informatiques</u>
Nord-est, N.-B. au-	0	0	0
St-Jean, N.-B.	6	6	5
Fredericton, N.-B.	5	4	5
Moncton, N.-B.	8	8	5
Nord-ouest, N.-B.	1	1	1
Halifax- Dartmouth, Bedford, N.-E.	10	19	12
Cap-Breton, N.-E.	0	1	0
Autres, N.-E.	1	1	1
T.-N.	6	7	6
I.-P.-E.	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
Total	39	48	35

5) Le traitement des données

Au mois de novembre 1980, nous avons effectué un sondage dans l'agglomération de Moncton pour vérifier où les firmes qui utilisent des systèmes informatiques font traiter leurs données.

La Chambre de Commerce du Grand Moncton nous a fourni une liste de 600 entreprises. En contactant 486 de celles-ci, nous avons retracé 250 entreprises qui utilisaient l'informatique sous une forme ou une autre.

48 entreprises avaient des installations d'ordinateurs et les 202 autres bénéficiaient d'un service d'ordinateur pas directement sur les lieux.

Les 48 qui disposaient d'un service d'ordinateurs nous ont indiqué d'où provenaient leurs services:

- 77.8% utilisaient des programmes obtenus dans la région de l'Atlantique;
- 16.6% utilisaient des programmes provenant du Canada central, et
- 5.6% utilisaient des programmes américains.

Pour les services d'entretien, toutes ont répondu pouvoir obtenir les services nécessaires dans la région de l'Atlantique.

Les 202 entreprises qui bénéficient d'un service d'ordinateur qui n'est pas sur les lieux reçoivent pour la très grande majorité ces services de leur bureau chef ou d'une autre succursale.

L'acheminement des données pour ces 202 entreprises se fait par:

- terminal: 51.4% des cas
- postes et courrier privé: 40.9%

- téléphone ou télex: 6.3%
- autobus et avion: 1.4%

Ces statistiques révèlent que près de la moitié des institutions qui utilisent des systèmes informatiques ne possèdent aucune connexion qui les branche à un système: ils transmettent leurs informations par voie orale ou écrite ou via les réseaux des postes ou téléphones et reçoivent les résultats de la même façon.

Pour ce qui est du traitement des données, puisque c'était là le but du sondage, nous avons recueilli les résultats suivants. Sur l'ensemble des 202 entreprises, 65.5% acheminaient leurs données à l'extérieur de la région de l'Atlantique et 34.5% les faisaient traiter à l'intérieur de la région. (Voir au tableau de la page suivante pour le résumé des résultats.)

On remarque que plus de firmes font traiter leurs données en Ontario que dans la région de l'Atlantique (38.6% contre 34.5%). En fait, 55% des entreprises font traiter leurs données au Canada central (Ontario et Québec).

On remarque également que 50% des firmes qui font traiter leurs données dans l'Atlantique les acheminent vers Halifax-Dartmouth.

Tableau 39

Répartition géographique du traitement des données

(en pourcentage du total des 202 firmes)

A l'extérieur de la région Atlantique			
Ontario			38.6%
Québec			17.3%
Etats-Unis			7.3%
Provinces de l'Ouest			<u>2.3%</u>
Total			65.5%
Dans l'Atlantique			
Nouvelle-Ecosse			
Halifax-Dartmouth	50.7%		
Autres localités	<u>10.6%</u>		
Total	61.3%	61.3%	
Nouveau-Brunswick			
Moncton	12.1%		
St-Jean	21.3%		
Autres localités	<u>5.3%</u>		
Total		<u>38.7%</u>	
		100.0%	<u>34.5%</u>
			100.0%

6) Conclusion

Les chapitres précédents nous ont montré très clairement que dans le domaine de la téléinformatique et de l'informatique en général, la région Atlantique est au Canada ce que le Canada est aux Etats-Unis, c'est-à-dire une région dépendante de la plus importante. Et si la dépendance du Canada à l'égard des Etats-Unis préoccupe plusieurs, il est légitime au même titre de se préoccuper de la situation informatique de la région Atlantique.

La situation dans l'Atlantique n'est toutefois par la même dans toutes les sous-régions. La Nouvelle-Ecosse possède près de 50% du cheptel d'ordinateurs de la région et ces derniers sont fortement concentrés dans la région métropolitaine d'Halifax. En fait, la Nouvelle-Ecosse est à la région ce que l'Ontario est au Canada! C'est dire qu'il existe des régions vraiment défavorisées dans la région: la pire est la région acadienne du Nouveau-Brunswick qui, avec 1/3 de la population de cette province, ne dispose que de 6 ordinateurs, d'un seul point de vente et d'aucun réseau de transmission digitale. Les gouvernements se sont efforcés ces dernières années, de doter cette région d'une bonne infrastructure, mais visiblement, ils ont oublié l'infrastructure "informatique", reconnue pourtant comme très importante, si pas la plus importante. L'"Enquête de Moncton" avait comme objectif de déterminer où les entreprises d'une ville moyenne de la région font traiter leurs données. Les résultats étaient intéressants comme le montre la section 5 ci-dessus: près de la moitié des entreprises font traiter certaines données par ordinateur; 19% localement et 81% à distance. Parmi ces dernières, 34.5% font traiter

leurs données dans la région, dont la moitié à Halifax. Des 65.5% restants, la part du Canada Central est plus de 80% avec un peu plus de 10% de traitement aux Etats-Unis et moins de 5% dans l'Ouest Canadien. Ici, à nouveau, on constate le rôle de premier plan d'Halifax comme métropole Atlantique de l'informatique et aussi le problème inquiétant pour l'emploi régional du traitement effectué au Canada central ou aux Etats-Unis.

Seule une étude plus détaillée, prenant en considération la quantité et la valeur des traitements, pourrait nous faire tirer des conclusions quantitatives de ces constatations.

CHAPITRE 5

POLITIQUES ET MOYENS DE CONTRÔLE
DES GOUVERNEMENTS PROVINCIAUX ET FÉDÉRAL

1) Introduction

L'essor rapide de la téléinformatique et des réseaux informatiques au Canada, comme dans les autres pays industrialisés, a amené les gouvernements à se pencher d'une façon particulière sur le phénomène de la téléinformatique. Ces études, qui ont débuté à la fin des années 60, ont fait l'objet de multiples rapports au cours des premières années de la décennie suivante. Il est surprenant de voir que, depuis 1976, le domaine de la téléinformatique a été pratiquement ignoré par les gouvernements provinciaux et fédéral du Canada.

Ce chapitre montre l'évolution de la politique téléinformatique du Canada de ses origines à 1980, tant au niveau fédéral qu'au niveau des provinces. En ce qui concerne ces dernières, une analyse de la politique téléinformatique du gouvernement québécois est réalisée, pour fin de comparaison avec les politiques régionales et provinciales de la région atlantique.

2) Gouvernement fédéral du Canada

Le gouvernement fédéral du Canada s'est penché sur l'industrie de la téléinformatique depuis 1969 et, bien que ses principales études eurent été publiées entre 1970 et 1975, le ministère des communications maintient en activité le groupe d'analyse de la téléinformatique dirigé par le Dr Peter Robinson.

2.1) La Télécommission (1969)

C'est le 18 septembre 1969 que l'honorable Eric Kierans, ministre des communications, mandatait la Télécommission d'étudier la situation actuelle des télécommunications au Canada et leurs perspectives d'avenir. C'était la première action d'envergure démontrant la prise de conscience du gouvernement canadien à l'égard du phénomène téléinformatique. La Télécommission a effectué plus de 40 études touchant les domaines constitutionnel, juridique, économique, international, sociologique, technologique et institutionnel, de même que celui de la réglementation. Le rapport final de la Télécommission, intitulé "Univers sans distances" (1971) comprend cinq parties majeures. La première partie, qui s'intitule "Promesses et réalités" traite des principaux problèmes des télécommunications, de certains aspects de la politique que les gouvernements sont appelés à élaborer dans ce domaine et contient un chapitre expliquant les techniques des télécommunications. La deuxième partie, s'intitulant "L'homme et les télécommunications", traite des exigences du milieu humain. Avec des titres tels que "Le système aura-t-il une âme?", "Sous cloches de verre", "Tête à tête avec les banques de savoir", cette partie décrit les dangers que peuvent présenter les télécommunications et la téléinformatique pour le respect de la vie privée et de la propriété littéraire et artistique.

La troisième partie fait état de l'historique des télécommunications au Canada, des origines à 1972. La quatrième partie, intitulée "Et demain...!", aurait pu nous intéresser car, selon son introduction, il fait état du rôle des télécommunications dans le développement régional au Canada. Le chapitre "Aux quatre points cardinaux", traitant de développement régional, analyse essentiellement les dimensions téléphonique et radio des télécommunications. Il note la pénurie de statistiques et de données concernant les rapports entre les télécommunications et le développement régional. Il semble établir comme hypothèse que l'accès à des communications efficaces est un facteur capital dans le choix d'un emplacement pour une entreprise industrielle et que les télécommunications sont une commodité et un agrément de la vie de tous les jours pour la population. Le rapport n'examine nullement les aspects régionaux de la téléinformatique. La cinquième et dernière partie de "Univers sans distances" a pour titre "L'intérêt général...". Elle analyse le partage de la tâche de réglementation des télécommunications au Canada qui trouve sa source dans la constitution du pays et énonce les avis qu'a reçus la Télécommission quant aux moyens d'améliorer les structures et les pratiques actuelles de réglementation. La conclusion du rapport est claire: le développement des télécommunications au Canada exige une définition claire de la politique nationale dans ce domaine, compte tenu des

valeurs humaines et sociales, qui sont à la base de l'intervention gouvernementale. Les objectifs d'une politique nationale devraient être: l'accès équitable et à des taux raisonnables aux communications à tous les Canadiens, l'amélioration du service dans les campagnes et dans le nord, le maintien d'un axe est-ouest pour le trafic canadien, des garanties contre l'invasion de la vie privée, le contrôle canadien des installations de télécommunications et des services publics d'informatique, et l'expansion de la recherche et de la capacité de fabrication de l'industrie des télécommunications et du traitement des données au Canada. On peut affirmer, sans se tromper, que la Télécommission a ignoré l'impact socio-économique de l'introduction de la téléinformatique sur les régions périphériques du Canada.

2.2) Le groupe d'études sur la téléinformatique au Canada (1970)

En novembre 1970, un groupe d'études sur la téléinformatique était formé dont la mission était de recommander des politiques et des structures pouvant assurer le développement ordonné des systèmes téléinformatiques, compte tenu de l'intérêt public. Le groupe d'études sur la téléinformatique publiait son rapport "L'arbre de vie" en mai 1972. Des 39 recommandations que contient le rapport final, seules les suivantes traitent de l'aspect régional de la téléinformatique:

- Recommandation 10. Que les politiques de développement du réseau, élaborées en consultation avec les provinces et le secteur privé, tendent vers l'établissement de tarifs, pour services définis, où les facteurs déterminant seraient, entre autres, le temps, le débit ou d'autres paramètres d'utilisation du réseau, et où la distance n'interviendrait aucunement ou que de très peu, particulièrement à l'échelon régional.
- Recommandation 22. Que les politiques de développement téléinformatique soient conçues en consultation avec les provinces, pour faciliter l'accès aux services et réduire les coûts, de façon à compenser les motifs d'ordre pécuniaire ou technique poussant les utilisateurs à recourir aux moyens étrangers.
- Recommandation 28. Que le gouvernement accorde la priorité, en matière d'aide aux travaux et projets, à ceux qui comportent la mise sur pied, dans le secteur publique, de systèmes informatiques régionaux ou nationaux conçu pour faciliter aux établissements d'intérêts publics et à la population l'utilisation commune d'installations informatiques et de banques de données spécialisées.

Il apparaît que les dimensions régionales de ces recommandations ne sont qu'une conséquence de la répartition constitutionnelle du pouvoir dans le domaine des télécommunications.

2.3) Etude du G.E.T.C. (1971 à 1973)

Le groupe d'études sur la téléinformatique au Canada, qui a publié le rapport "L'arbre de vie" en 1972, a réalisé et fait réaliser une série de travaux de recherche qui viennent appuyer le rapport analysé ci-dessus. Parmi les 16 études réalisées, c'est "Nos options stratégiques", l'étude no 6, qui a retenu notre attention dans le cadre de notre recherche. La firme de consultants The Hayward Computer Corporation Ltd. fut mandatée d'examiner les diverses options stratégiques qui s'offrent au Canada en ce qui a trait au développement du secteur informatique. Onze objectifs économiques sont dénombrés par le consultant à savoir: contrôle accru du marché, contrôle intérieur de l'industrie, accroissement du P.N.B., amélioration de l'emploi, meilleur accès aux capitaux, exportations en hausse, augmentation des profits, balance des paiements, augmentation des impôts, protection du monopole des télécommunications et développement du secteur non réglementé. Cinq objectifs sociaux sont recommandés: possibilité offerte à l'initiative privée, contrôle de la vie privée et abus, besoins sociaux et nationaux des banques d'informations et disponibilités des services. L'auteur de cette

analyse signale que les objectifs sociaux se placent derrière les objectifs économiques, car ils ne sont réalisables qu'au prix de lourdes dépenses et grâce à une combinaison de mesures législatives et de subsides. A nouveau, il est impossible de trouver tout au long de ces 16 études et, en particulier, dans l'étude no 6, une trace de préoccupation pour des objectifs économiques et sociaux régionaux. La préoccupation principale du Canada à cette époque semble être la création de réseaux nationaux de téléinformatique est-ouest, afin d'empêcher les réseaux nord-sud, créant une dépendance informatique directe à l'égard des Etats-Unis.

2.4) Le livre vert (1973)

En avril 1973, l'honorable Gérard Pelletier, ministre des communications, publiait un livre vert intitulé "Vers une politique nationale de la télécommunication". Un mois plus tard, en avril 1973, il signait un autre livre vert énonçant "Les principes directeurs d'une politique téléinformatique". L'appréciation générale du gouvernement quant aux objectifs d'une politique téléinformatique peut se résumer comme suit: "Il importe que la téléinformatique, qui a des effets non seulement sur les services existants mais aussi sur la création de nouveaux services, soit orienté vers l'épanouissement de la personnalité canadienne, la réalisation des grands objectifs socio-économiques nationaux et régionaux et l'intensification de la présence

et du contrôle canadien dans des domaines clés d'activités et de services." Dans ce document, le gouvernement fédéral proclame la téléinformatique, domaine clé d'activités économiques et sociales, s'engage à promouvoir la propriété et le contrôle canadien ainsi que l'équilibre entre les régions et entend imposer des conditions précises, de concert avec les provinces, aux systèmes informatiques véhiculant des valeurs culturelles. En lisant les 29 principes que contient ce livre vert, on ne rencontre qu'une fois le mot régional, dans le principe 24 visant, entre autres, à l'élaboration de systèmes téléinformatiques régionaux et nationaux.

2.5) Et ensuite ... le vide ... ou presque

Cela fait maintenant presque six ans qu'aucune politique fédérale ne fut établie, malgré le travail important, jusqu'en 1978, du Comité Interministériel et du Secrétariat sur la Téléinformatique. Ces deux organismes furent dissouts en 1978.

Dans un effort d'analyse, la Division de l'Analyse Economique du Ministère des communications identifie¹ néanmoins trois champs majeurs d'initiative gouvernementale dans le domaine des télécommunications, traitant

¹Economic Analysis Division, Department of Communication, "The Information Revolution and its Implications for Canada", Ottawa, 1979.

respectivement des réseaux de communication, de l'industrie manufacturière de terminaux et éléments électroniques et de l'industrie du logiciel et des banques de données.

En ce qui concerne les réseaux de télécommunication, plus d'autorité fut donnée au C.R.T.C., sans bénéfice majeur pour la région étudiée. Telesat reçut l'autorisation du gouvernement fédéral de se joindre au G.C.I.¹, créant ainsi un quasi-monopole des transmissions terrestres et "aérienne". Le renforcement du Groupe des Communications Informatiques aide indirectement les compagnies locales de téléphone et la région en général.

En ce qui concerne le monopole de fabrication de terminaux de Northern Electric pour la compagnie Bell et ses sociétés soeurs, il fut brisé de fait par une série de jugements en Cour Suprême du Canada: Les utilisateurs ont le droit de connecter leurs terminaux au réseau téléphonique.

De nombreux projets basés sur les progrès de la téléinformatique ont fait l'objet de l'attention du gouvernement fédéral, sans toutefois recevoir de celui-ci l'appui législatif nécessaire pour émerger. Le système électronique de paiement, le courrier électronique (Postes Canada), Télidon et la télévision payante en sont les points saillants.

¹G.C.I., Groupe des Communications Informatiques du réseau téléphonique transcanadien.

Aujourd'hui, il existe une douzaine de compagnies distributrices d'information "en ligne" à partir de banques de données. Aucune n'est située dans la région atlantique du Canada. Néanmoins, l'information est disponible dans la région au même titre qu'ailleurs.

2.6) Le Rapport Clyne

Un comité fut créé en novembre 1978 par le Ministre des communications avec mission "de formuler des recommandations précises sur une stratégie de restructuration du système canadien de télécommunication visant à sauve-garder plus efficacement la souveraineté canadienne et de formuler des recommandations sur l'avenir du système canadien de télécommunication, ...". En mars 1979, le Comité, présidé par J. V. Clyne, présentait son rapport intitulé "Le Canada et la télécommunication" et faisait 26 recommandations. Le Comité insiste sur la fragmentation de l'industrie canadienne de l'électronique: En parlant des entreprises, le rapport dit¹ "Leur faiblesse vient de ce qu'elles sont trop petites, qu'elles manquent de ressources financières et que, dans certains cas, elles ne disposent pas des compétences administratives...". Le rapport recommande la concentration: "la formation d'importantes sociétés, ..., afin de réaliser les volumes de production nécessaires pour

¹Comité Consultatif des Télécommunications et de la Souveraineté Canadienne, "Le Canada et la Télécommunication", Ottawa, 1979, p. 76.

soutenir la concurrence..." (recommandation 25(b), p. 79-80). Il va sans dire que la préoccupation première du Comité était la perte de la souveraineté canadienne dans le domaine des communications et ignorait totalement les aspirations légitimes des régions périphériques.

2.7) Conclusion

Une conclusion s'impose: les problèmes de juridiction et d'autres priorités du Gouvernement ont retardé l'élaboration de politique de télécommunication dont le pays et ses régions ont besoin et qui sont d'une importance cruciale pour le développement ordonné du pays. L'incertitude originant de cette démission des gouvernants est un facteur de ralentissement du progrès socio-économique et technologique des dernières années.

Il semble, d'autre part, que l'industrie ainsi que les utilisateurs aspirent à prendre l'initiative dans l'élaboration de politiques téléinformatiques et que le gouvernement fédéral a décidé ou tout simplement a accepté, ces dernières années, de ne plus jouer le rôle de leadership qu'on lui connaissait dans les premières années de la décennie dans le domaine de la téléinformatique. Le rapport Clyne¹ constate d'ailleurs que le gouvernement fédéral a donné suite à

¹Rapport Clyne, nom attribué au rapport du Comité consultatif des télécommunications et de la souveraineté canadienne, dont le président est M. Clyne, Ottawa, 1977.

seulement quatre des trente-six recommandations qui s'adressaient à lui dans le rapport du groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, "L'arbre de vie" (1972). Cette orientation nouvelle du gouvernement fédéral ne semble toutefois pas faire l'unanimité. L'ACFEB (Association Canadienne des Fabricants d'Équipement de Bureau), dans un mémoire soumis à la Commission du Tarif¹, dit: "...parce que l'industrie informatique se caractérise par une rapide désuétude technologique et des besoins de capitaux massifs, les risques sont considérables et ils ne seront pris au Canada que si le gouvernement crée un climat favorable. Pour y parvenir, le gouvernement fédéral devra adopter un plan industriel d'ensemble à long terme, car...".

3) Gouvernements provinciaux de la région atlantique

Il ne nous fut pas facile de déceler une politique informatique ou téléinformatique de la part des gouvernements provinciaux de la région atlantique. Pour ceux-ci, "télécommunication" signifie essentiellement la radio, et les énergies consacrées à ce chapitre portent sur l'aspect constitutionnel des problèmes de juridiction quant aux diffuseurs et cablodiffuseurs de radio et télévision.

¹Ce mémoire fut soumis à la Commission du Tarif lors de l'enquête de celle-ci concernant "Les ordinateurs et le matériel connexe de télécommunications" et ayant résulté en la publication suivante: "Rapport de la Commission du Tarif: Les ordinateurs et le matériel connexe de télécommunication", Ottawa, 1977.

Alors que le domaine étudié relève des deux palliers de gouvernement, il n'existe pas, dans les faits, de personnes responsables, au niveau gouvernemental provincial, de la téléinformatique.

Notre étude a néanmoins pu relever certaines tentatives d'élaboration de politiques informatiques ou téléinformatiques dans la région qui sont analysées plus en détail ci-dessous.

3.1) Terre-Neuve

En 1974, le "Newfoundland Task Force on Computer Communications" était créé. Les sujets principaux de recherche de ce groupe étaient: 1) les centres informatiques régionaux, 2) le développement de logiciel, 3) l'éducation, l'augmentation des activités informatiques, 4) les besoins de matériel et 5) les réseaux de télécommunication. En septembre 1975, le groupe concluait ses recherches en produisant le rapport "Newfoundland Task Force on Computer Communications, Summary and Recommendations", contenant onze recommandations au gouvernement provincial:

- 1) Que soit créé un Groupe de Planification Informatique, dépendant du "Planning and Priorities Secretariat"
- 2) Qu'un plan de création de centres informatiques régionaux soit établi, avec des ordinateurs à Corner Brook, Grand Falls, Gander, Labrador et la Péninsule de Burin
- 3) Qu'une compétence en logiciel soit développée et maintenue

- 4) Que l'enseignement de l'informatique soit introduit à partir de la onzième année
- 5) Que le "College of Trades and Technology" prépare un programme de certificat de deux ans
- 6) Que l'Université Memorial offre également un programme de deuxième cycle en informatique
- 7) Que la compagnie de la couronne Newfoundland and Labrador Computer Services Limited s'occupe activement de la formation du personnel pour le gouvernement et pour l'industrie
- 8) Qu'une série de projets d'informatisation soit démarrée sous la direction du Groupe de Planification Informatique
- 9) Que la compagnie de la couronne N.L.C.S. acquière un second gros ordinateur
- 10) Que toutes ces recommandations fassent l'objet d'un accord avec le Ministère de l'Expansion Economique Régionale
- 11) Que N.L.C.S. obtienne des contrats du gouvernement fédéral, afin d'augmenter les revenus de la province et de développer les compétences informatiques.

C'est en 1969 que fut prise la décision de créer la compagnie de la couronne Newfoundland and Labrador Computer Services Limited. En 1972, le gouvernement de Terre-Neuve, réalisant l'importance des communications créa le Ministère des transports et des communications. En 1974 et 1975, le rapport discuté ci-dessus est réalisé.

Il est intéressant d'analyser le suivi des recommandations du rapport de la "Task Force" de 1975: Le Groupe de Planification Informatique ne fut jamais constitué, certains estimant que ce groupe devrait dépendre du Conseil du Trésor. Ce dernier n'a pas accepté d'en être responsable! Les centres informatiques régionaux ne furent pas créés. Aucune politique de formation de spécialistes en logiciel ne fut élaborée par le gouvernement. Il s'est créé un programme de certificat de deux ans au "College of Trades and Technology" et le programme de maîtrise en informatique existe maintenant au niveau gradué. La recommandation 7 est partiellement suivie, la N.L.C.S. collaborant avec la fonction publique de Terre-Neuve dans la formation et le recyclage en informatique. Les soumissions de la N.L.C.S. pour des contrats fédéraux n'ont pas eu le succès attendu. Quant à la participation conjointe du M.E.E.R. et de la Province au financement d'un réseau informatique terre-neuvien, composé de centres de traitement à Corner Brook, Grand Falls, Gander, Labrador et dans la péninsule de Burin, les négociations n'ont jamais abouti. Le bilan n'est donc pas très positif! Le gouvernement actuel envisage même d'ici quelques semaines¹ de rebaptiser le Ministère des transports et communications en Ministère des transports et déplacer la responsabilité des communications aux "Affaires intergouvernementales", qui s'occupe spécifiquement de problèmes de juridiction et de constitution.

¹Ceci est probablement un fait accompli au moment de la lecture de cette étude.

Par contre, la N.L.C.S. et les deux compagnies de télécommunication locales ont établi des politiques de tarifs de télécommunication favorisant le traitement des données à Terre-Neuve. Un tarif préférentiel est appliqué au Labrador afin que le coût de transmission vers St John's soit inférieur au coût de transmission vers le Québec. Nous verrons dans les paragraphes suivants que Terre-Neuve n'est pas la seule province de l'Atlantique où les politiques de communication sont élaborées plus par les entreprises privées ou de la couronne que par les gouvernements et les représentants du peuple.

3.2) Nouvelle-Ecosse

La province de Nouvelle-Ecosse n'a pas de politique informatique formelle. On peut toutefois constater (voir chapitre 2) que c'est la ville d'Halifax-Dartmouth qui est le grand centre des activités informatiques de la Province et même de la région Atlantique du Canada. Le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse a joué un rôle déterminant dans cette ascension d'Halifax au niveau des villes du Canada Central. Des recommandations de tarifs de télécommunication favorisant le traitement des données dans la métropole, des pressions pour que les firmes fournissant le matériel et les services informatiques au gouvernement provincial établissent des succursales à Halifax, une forte concentration d'organismes fédéraux, la présence d'universités de qualité, tous ces facteurs ont créé un climat favorable à l'installation d'un noyau informatique fort à Halifax.

La décision, en mai 1975, de se retirer du projet A.T.C.O.M.P. fut probablement bénéfique pour cette province. Ce projet, initié en 1973 par le gouvernement fédéral, regroupait les quatre provinces atlantiques et avait comme objectif le développement de l'informatique au niveau régional, avec une répartition probable du traitement entre les quatre provinces.

Au niveau universitaire, le rapport du Dr Ronald MacKinnon¹ montre également la provincialisation de l'informatique et un refus, de fait, de collaboration et de rationalisation des réseaux de la région.

Ainsi, malgré l'absence de politique informatique écrite, la Nouvelle-Ecosse, et en particulier Halifax, est devenue le centre de l'informatique et de la téléinformatique de la région atlantique du Canada.

3.3) Nouveau-Brunswick

La responsabilité des télécommunications relève du Ministère des transports de la Province. Mais, à l'intérieur de celui-ci, il n'existe pas de Direction ou de Bureau s'occupant en particulier de ces problèmes.

On peut affirmer qu'il existe une absence quasi totale de politique téléinformatique au niveau gouvernemental. Ce n'est qu'au niveau des universités qu'une politique

¹MacKinnon, R., "L'Informatique dans les universités de l'atlantique", Ministère des communications, Ottawa, 1975.

informatique a été clairement formulée et mise en application avec la création d'un réseau informatique néo-brunswickois, auquel est également attaché l'Université de l'Ile-du-Prince-Edouard. Même si l'ordinateur central de ce réseau est utilisé par des agences gouvernementales, il ne correspond pas du tout à celui de Terre-Neuve, la Newfoundland and Labrador Computer Services Limited. Au Nouveau-Brunswick, l'ordinateur central se trouve à l'Université du Nouveau-Brunswick à Frédéricton, appartient à l'Université, est opéré par du personnel de l'Université. On est très loin du concept terre-neuvien de compagnie de service à la communauté informatique!

Le Nouveau-Brunswick a néanmoins dépensé beaucoup d'effort dans le domaine des communications en général. Le Premier Ministre lui-même est intervenu à maintes reprises auprès du C.R.T.C. pour améliorer les conditions de radio-diffusion et de télédiffusion dans la Province, le réseau de télévision anglais de Radio-Canada n'ayant que des postes affiliés au Nouveau-Brunswick et le réseau français de Radio-Canada n'atteignant pas encore toute la communauté francophone de la Province. La priorité et l'énergie déployée dans ce domaine sont fort probablement deux des facteurs explicatifs importants, si pas les principaux de l'absence de politique explicite ou implicite du gouvernement provincial du Nouveau-Brunswick en ce qui a trait à l'informatique ou la téléinformatique.

Cette carence d'intérêt et d'énoncés de politique informatique a permis à la compagnie NBtel d'établir des politiques de télécommunication pour la province. Très visiblement, cette compagnie a négligé dans les dernières années les zones rurales de la province où de très sérieuses améliorations restent à apporter dans les réseaux téléphoniques, pour se concentrer sur les communications entre zones urbaines (St-Jean, Moncton, Frédéricton et Bathurst) et surtout pour se doter d'équipements lui permettant d'être un partenaire égal dans le Groupe des Communications Informatiques du réseau téléphonique trans-canadien. Contrairement aux compagnies de téléphone de Nouvelle-Ecosse et de Terre-Neuve, il n'existe pas au Nouveau-Brunswick une politique de tarification intra-provinciale privilégiant le traitement à l'intérieur de la province. Au contraire, le fait de fournir les services de communication DATAPAC et DATAROUTE à des tarifs très réduits encourage les entreprises et organisations à faire traiter leurs données ou à se connecter sur des systèmes d'ordinateur à l'extérieur de la région. L'étude de Moncton¹ montre très clairement les deux tendances de la téléinformatique dans la région, d'une part le traitement hors-région grâce aux réseaux de transmission DATAPAC, DATAROUTE et autres et, d'autre part la polarisation de traitement en région à Halifax-Dartmouth.

¹Voir chapitre 3, p.92

Grâce aux politiques de la compagnie NBtel, le Nouveau-Brunswick a accès, à bon marché, à des banques de données éloignées et à des ordinateurs hors-province, ce qui, d'une part, peut améliorer la compétitivité des entreprises locales mais qui, d'autre part, a tendance à centraliser les points de prise de décision et à créer des transferts d'emploi à technologie avancée vers les autres provinces du Canada et les Etats-Unis.

3.4) Ile-du-Prince-Edouard

Comme au Nouveau-Brunswick, les communications dépendent, à l'Ile-du-Prince-Edouard, du Ministère des transports.

L'Ile-du-Prince-Edouard n'a pas de politique informatique ou téléinformatique et dépend dans une large mesure du reste du Canada. Ainsi, la compagnie de téléphone de l'île est M.T.&T., la même qu'en Nouvelle-Ecosse et l'Université de l'Ile-du-Prince-Edouard est connectée au réseau informatique universitaire du Nouveau-Brunswick. Les taux de communication sont moins élevés avec la Nouvelle-Ecosse qu'avec le Nouveau-Brunswick.

4) Le Québec

Le Québec est doté d'un Ministère des communications, qui lui est composé, entre autres, d'une Direction générale des Télécommunications. C'est dire tout l'intérêt porté par cette province à la télécommunication et également à la téléinformatique.

En 1973, le Ministère des communications du Québec confiait au Comité interministériel sur la téléinformatique le mandat d'élaborer les éléments essentiels d'une politique de téléinformatique pour le Québec et d'élaborer des mécanismes intraquébécois de coordination.

En 1976, le rapport "Dimensions d'une politique de téléinformatique pour le Québec"¹ a véritablement défini la problématique québécoise en matière de téléinformatique. Ce rapport étudie la place qu'occupe la téléinformatique au sein du gouvernement et dans plusieurs secteurs de l'économie québécoise, examine la situation de l'industrie québécoise de la téléinformatique, la politique du gouvernement et les services de transmission des données. Le document établit également des principes directeurs de politique de la téléinformatique. L'appendice 2 de notre rapport contient les principes directeurs et les recommandations de ce rapport. Les principes directeurs nous apparaissent particulièrement pertinents pour un développement et contrôle de la téléinformatique en région atlantique. Ces principes ne pourraient toutefois s'appliquer qu'au niveau de la région et non au niveau provincial, trop petit pour réaliser les économies d'échelle indispensables dans les industries à haute technologie.

¹Comité interministériel sur la téléinformatique, "Dimensions d'une politique de téléinformatique pour le Québec", Québec, Ministère des communications, 1976.

On peut affirmer que le Québec a véritablement une politique téléinformatique, ayant développé ses propres réseaux d'ordinateurs provinciaux, ayant incité ses fournisseurs à créer des unités de recherche et de production au Québec, contrôlant les télétransmetteurs afin qu'ils offrent leurs services à l'ensemble de la communauté québécoise et participant activement aux conférences, séminaires et colloques sur la téléinformatique.

5) Conclusion

Comme il fut constaté pour le gouvernement fédéral, peu de politiques informatiques ou téléinformatiques furent développées par les gouvernements provinciaux de la région atlantique du Canada au cours des dernières années. Une tentative intéressante est le "Working Paper on the Communications Objectives of the Maritime Provinces" en 1975. Préparé par le Secrétariat du Conseil des Premiers Ministres des Provinces Maritimes pour les Ministres responsables des Communications des trois provinces, ce document aurait pu devenir la base d'une action concertée des trois gouvernements. Même s'il apparaît relativement superficiel, ne tenant pas compte, par exemple, des aspects socio-économiques de la téléinformatique, c'est le document gouvernemental qui montre le plus de préoccupation pour la région. Pour cette raison, nous l'avons annexé à cette étude (voir annexe 1).

Il est clair que la région ne peut compter sur le gouvernement fédéral en ce qui a trait à la régionalisation de

l'informatique et de la téléinformatique. Celui-ci concentre ses énergies sur les problèmes de transmission de données hors-frontière, de transferts d'emplois technologiques et de développement d'une industrie nationale. Pour ce faire, il faut créer des concentrations importantes d'informaticiens, d'entreprises informatiques de fabrication d'équipement, de logiciel et de services.

C'est le Québec qui trace une ligne de conduite que pourrait adopter la région atlantique du Canada et ses gouvernements provinciaux. Les provinces de l'Ouest canadien font des efforts et élaborent des politiques de téléinformatiques ces dernières années, en s'inspirant, semble-t-il, de la position du gouvernement fédéral à l'égard des Etats-Unis et de la politique du gouvernement québécois. Comme c'est le cas dans bien des domaines, c'est la région atlantique qui accuse un retard considérable en ce qui concerne les études et les politiques dans le domaine de la téléinformatique. D'après nous, celles-ci ne pourraient s'élaborer qu'au niveau régional, soit sous la juridiction du Conseil des Premiers Ministres des Provinces Maritimes ou à un niveau élargi avec Terre-Neuve.

CHAPITRE 6

INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES EN TELEINFORMATIQUE
AFFECTANT LA REGION

1) Tout n'est pas négatif

Il ne fait pas de doute que la technologie de l'information, à savoir les applications de la micro-électronique, des télécommunications, de l'informatique affectera la région de l'Atlantique du Canada. La "puce" a aujourd'hui les capacités de mémoire et de calcul qui, il y a 15 ans, coûtaient mille fois plus cher. De plus, elle est infinitésimalement plus petite en taille que sa soeur d'il y a dix ans et ainsi peut être intégrée dans un grand nombre de produits, allant de la montre avec calculateur intégré jusqu'aux satellites et navettes de l'espace, en passant par les automobiles. C'est la "puce" qui a permis l'informatique répartie en s'installant dans les mini et microordinateurs. Grâce à elle, on parle aujourd'hui de terminaux intelligents, d'ordinateurs satellites et de terminaux de toutes sortes envahissant les bureaux, les entrepôts et les entreprises de production.

Pour la région atlantique du Canada, comme pour toutes les régions périphériques ou moins développées du monde, l'ère de la microélectronique paraît à première vue très bénéfique. En effet, grâce aux nouvelles possibilités de télécommunications, l'information considérée dans de nombreuses entreprises comme étant la matière première la plus importante peut être traitée à des coûts peu élevés dans les petites et moyennes entreprises, au même titre que dans les grandes. De plus, les banques de données jadis inaccessibles électroniquement sont

maintenant disponibles, peu importe l'endroit où l'on se trouve. Le courrier électronique, le transfert électronique de fonds et l'utilisation de Télidon sont déjà techniquement possibles, mais les forces juridiques-politiques-sociales ralentissent le développement. Offrir aux entreprises et aux personnes de la région ces différents services semble également souhaitable.

En ce qui concerne l'emploi, le monde industriel tout entier semble s'inquiéter. En Angleterre, l'introduction de la microélectronique, de la téléinformatique et des ordinateurs semble entraîner plusieurs millions de mises à pied dans cette décennie. Ce même rapport économique britannique parle d'une perte, entre 1980 et 1983, de 800,000 emplois à cause de la microélectronique. Le rapport Nora-Minc corrobore le rapport britannique en ce qui concerne l'économie française. Ecrit en 1973, ce rapport prévoit une diminution de l'emploi dans le secteur des banques et des assurances de l'ordre de 30% en dix ans. Le traitement des mots réduirait, toujours en France, le nombre d'emplois de dactylographie de 349,000 à 267,000. En Belgique, comme aux Pays-Bas, on s'attend à une perte d'emploi supérieure à 100,000 en dix ans. Le Canada ne sera pas épargné par cette nouvelle technologie. Certains rapports parlent d'une perte de 150,000 emplois jusqu'en 1985, perte due à l'introduction de la microélectronique dans notre pays. L'ensemble du monde industriel contemporain pourrait ainsi perdre près de 6 millions d'emplois pendant la

décennie des années 80. Les évaluations les plus optimistes de création d'emplois due à cette technologie nouvelle sont de l'ordre d'un million de nouveaux emplois.

La région atlantique du Canada sera certainement affectée, au point de vue emploi, par la technologie nouvelle, au même titre que les autres régions du monde industriel. Cependant, la structure actuelle de l'emploi dans la région atlantique fait que celle-ci sera probablement moins affectée par ce nouveau phénomène que les régions fortement industrielles du Canada central. Comme le montre très clairement le tableau 40, la région atlantique du Canada, proportionnellement, a moins d'administrateurs, moins d'employés de bureau, moins de travailleurs dans l'industrie de la transformation que la moyenne canadienne. Or, c'est précisément dans ces catégories que les pertes d'emplois se feront les plus nombreuses. Le plus faible développement économique de la région atlantique aidera donc la région à moins subir le choc de la perte d'emplois dans les secteurs ci-dessus.

En examinant chaque secteur de l'économie de la région (voir tableau 42), on peut constater que le secteur primaire de la région a déjà subi depuis les années 50 une très forte réduction d'emplois. En fait, cette période correspond à l'introduction de moyens techniques très développés dans l'extraction de minerais, dans la coupe du bois et dans les autres secteurs de l'industrie primaire. Le secteur secondaire, secteur de transformations, a vu ses

Tableau 40

Emploi par occupation
(en milliers) 1977

Catégories	Canada		Provinces Atlantiques		Provinces Atlantiques % différence par rapport à l'ensemble du Canada
	Nbre	%	Nbre	%	
Administrateurs	2,277	20.97	169	19.23	-1.74
Employés de bureau	1,871	17.23	129	14.68	-2.55
Vendeurs	1,138	10.48	87	9.90	-0.58
Services	1,407	12.96	124	14.11	+1.15
Production primaire	750	6.91	71	8.08	+1.17
Transformation	1,659	15.28	118	13.42	-1.86
Construction	826	7.61	91	10.35	+2.74
Transport	438	4.03	42	4.78	+0.75
Autres	491	4.52	48	5.47	+0.95
Total	10,858	-	879	-	-

Source: Atlantic Canada Today, A.P.E.C., Fredericton, 1977.

effectifs croître de façon importante au cours des trois dernières décennies. Il subira l'influence de la micro-électronique, mais moins que son homologue du Canada central, étant donné les dimensions plus modestes des entreprises dans la région. Quant au secteur tertiaire qui lui, également, a vu une forte croissance récemment, il devra se stabiliser et même régresser, si l'on en croit les analyses faites dans d'autres pays. Cette diminution ou stabilisation affectera cependant moins l'emploi dans la région qu'au Canada central, où les secteurs secondaires et tertiaires sont très importants.

Tableau 48

Emploi par secteur dans la région
(en milliers)

	1951	1971	% changement
Secteur primaire	167	74	- 44
Secteur secondaire	50	109	-118
Secteur tertiaire et autres	313	641	-105
Total	530	824	- 55

Source: Atlantic Canada Today, A.P.E.C., Fredericton, 1977.

2) Mais...

Il est certain que la région atlantique du Canada n'a pas le choix, si ce n'est de participer, avec le reste du Canada ainsi qu'avec l'ensemble des pays industrialisés, à ce qu'on pourrait appeler la "révolution informative". Si, théoriquement, la technologie de la téléinformatique permet la redistribution de revenus régionaux et d'emplois, il n'est pas évident que cette redistribution régionale se fasse au Canada. Les télécommunications sont un moyen bi-directionnel de transmission de données, qui permet la communication entre une région et une autre. La question qu'il faut se poser est la suivante: "Les télécommunications poussent-elles à la centralisation ou à la décentralisation des activités économiques?" La réponse à cette question dépend d'une série de facteurs aussi variés que l'environnement éducationnel et sanitaire de la région, la nature de l'activité économique des firmes concernées, les disponibilités en personnel, ou encore

les moyens de communication. En examinant attentivement tous ces éléments, il nous apparaît que les améliorations en télécommunication et en téléinformatique exercent une tendance centralisatrice plutôt que décentralisatrice sur les activités économiques du pays. Les télécommunications permettent à la région centrale d'obtenir de meilleures informations sur les activités se passant à la périphérie, permettant ainsi une centralisation de la gestion des entreprises, en éliminant les cadres qui, auparavant, étaient employés dans les régions périphériques. La téléinformatique permet, d'autre part, d'améliorer l'efficacité des services en région périphérique à partir d'un bureau central, en améliorant les systèmes d'inventaire et de commande et, en éliminant ainsi les entrepôts ou des bureaux de ventes qui se trouveraient en région périphérique. Une meilleure connaissance des marchés régionaux par des entreprises se trouvant dans le Canada central permettra à ces dernières de pénétrer très facilement dans les régions périphériques et, bien souvent, d'éliminer de la compétition des firmes locales, possédant moins d'information sur leur propre marché et qui profitaient dans une certaine mesure d'une protection naturelle due aux distances et aux faibles moyens de communication antérieurs. Et, comme le constate l'étude de Moncton¹, l'amélioration de la télécommunication permet le remplacement de travail secrétarial régional par le traitement par ordinateur qui se fait en général dans la région où se trouve le siège social de la maison mère.

¹Voir chapitre ~~3~~ 4.

3) Conclusion

Si, pour l'industrie primaire, nous n'avons pas de crainte quant à la création d'emplois ou le maintien de l'emploi à son niveau actuel, notre réflexion nous pousse à des conclusions différentes en ce qui concerne les secteurs secondaires et tertiaires de l'économie.

Dans les analyses économiques de l'emploi, on parle de plus en plus de secteur quaternaire, incluant dans celui-ci tous les emplois impliquant la manipulation, la création, la transmission et l'enregistrement de l'information. Ce secteur est, aujourd'hui, plus important que les secteurs d'emplois primaire, secondaire et tertiaire. Il faut toutefois noter que cette importance se limite au nombre de personnes oeuvrant dans le secteur et non pas, bien entendu, à la production de ce secteur ou encore à sa contribution au produit national brut. Au Canada, comme aux Etats-Unis, plus de la moitié des emplois peuvent être classifiés comme emplois du secteur quaternaire, consistant en la production, le traitement ou la distribution de l'information. Dans les années 80, la société industrielle dans laquelle nous vivons améliorera sa productivité en améliorant essentiellement la productivité du secteur quaternaire. Pour la région atlantique du Canada, il est à craindre que les grands pourvoyeurs d'emplois du secteur quaternaire, à savoir les gouvernements et les institutions financières, utilisent des ordinateurs centraux remplaçant le travail réalisé, soit dans les succursales des institutions

financières ou encore dans les bureaux régionaux gouvernementaux. Même des institutions régionales, telles les caisses populaires acadiennes, font traiter leurs données par des ordinateurs centraux se trouvant à l'extérieur de la région, ce qui entraîne inévitablement des transferts d'emplois vers d'autres régions du Canada.

Il nous apparaît que ce problème mérite une attention soutenue de la part des gouvernements provinciaux et fédéral si l'on accepte comme hypothèse que la réduction des disparités économiques régionales est un objectif souhaité de la part de ces gouvernements. Seul une analyse détaillée, secteur par secteur, industrie par industrie, permettra d'analyser systématiquement la situation de l'emploi suite à l'introduction des technologies nouvelles de télécommunication, de téléinformatique et de microprocesseur dans la région atlantique du Canada. Nous croyons qu'une telle étude donnera une base de données suffisante pour l'élaboration de politiques téléinformatiques dans la région atlantique du Canada.

CHAPITRE 7

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1) Conclusions

Les nouvelles technologies, basées sur l'utilisation du silicone et des microprocesseurs, ont créé une révolution "informatique" au moins égale à la révolution industrielle du 19e siècle. Une chute spectaculaire des coûts a généralisé à tous les secteurs l'usage de la technologie informatique. D'autre part, les progrès réalisés dans la technologie des télécommunications "délocalisent" les données et bouleversent la structure intégrée localement des organisations: le traitement des données ou de l'information (comptabilité, inventaire, étude de marché, banques de données, etc.) ne doit plus se faire au même endroit physique que les activités de base de l'organisation (vente, production, etc.). On "déspecialise" le traitement de l'information.

Il ne fait pas de doute que la nature de l'impact de la téléinformatique et de l'informatique en général sur le développement socio-économique varie d'une région à une autre.

L'objectif de notre analyse était d'examiner la dépendance de la région atlantique du Canada vis-à-vis du Canada central et des Etats-Unis, en ce qui concerne la téléinformatique et l'informatique, de voir l'impact possible de ces nouvelles technologies sur la dimension socio-économique de la région, d'examiner le niveau de conscientisation et les politiques des gouvernements responsables du destin de la région, pour finalement conclure avec l'élaboration de recommandations, espérons-le, pertinentes.

Il eût été absurde de notre part d'analyser seulement la téléinformatique et l'informatique dans la région atlantique du Canada. Un pays pourrait, à la limite, être étudié isolément, mais une région doit nécessairement subir une analyse comparative avec les autres régions du pays. Nous avons examiné la diffusion de la technologie informatique, composante de la productivité, mais également l'industrie de l'informatique.

Les conclusions du chapitre traitant de l'utilisation de l'informatique ne sont guère encourageantes pour la région: il y a deux fois moins d'ordinateurs proportionnellement à la population qu'en Ontario; au point de vue valeur, la part de l'Atlantique est de 3.3% du total national; la région a le moins de capacité de mémoire par ordinateur, le moins d'ordinateur dans le secteur manufacturier et le taux d'emploi le plus faible de tout le Canada, avec encore une plus grande faiblesse dans l'emploi "intellectuel" d'analyste-programmeur. La faible productivité de la région par rapport à l'Ontario (-25%) est attribuable, pour 72% de ces 25%, aux facteurs résiduels dont les plus importants sont la technologie et les qualités du management.¹ Nul doute que le retard en informatique explique un certain pourcentage de cette différence.

¹Conseil Economique du Canada, "Living Together: A Study of Regional Disparities", 1979, chap. 5, pp. 61-98.

L'analyse des secteurs de l'industrie de l'informatique, à savoir la fabrication du matériel, les services informatiques et les services de logiciel, a montré le même pattern que l'utilisation de l'informatique: le gros de l'industrie est situé en Ontario (49.8% des établissements et plus de 71% des ventes de l'industrie); le Québec et l'Ontario ensemble représentent pratiquement tout le Canada avec plus de 69% des établissements et près de 91% des ventes; en ce qui concerne la fabrication de matériel, ces deux provinces enregistrent 96% des ventes du Canada. Inutile de dire que la région atlantique fait piètre figure dans l'industrie de l'informatique: avec ses quelques 21 établissements (2.5%), elle ne recueille que .6% du revenu total de l'industrie de l'informatique. Au point de vue emploi, dans l'industrie de l'informatique, l'emploi est insignifiant par rapport aux autres régions: .9% (voir tableau 22, p. 62). Pour sa population et surtout pour le faible nombre d'ordinateurs dans la région, le nombre de fournisseurs semble indiquer un souci de ces derniers de couvrir toute la région. Notre expérience nous fait cependant ajouter le commentaire que les utilisateurs d'ordinateurs de la région se plaignent du faible niveau de service de ces petits bureaux de vente.

S'il est juste de penser que l'information est devenue le produit le plus important dans l'entreprise, dans la région atlantique, l'infrastructure "informatique" (l'industrie de l'informatique) est pratiquement inexistante et ce vide est et sera remplacé par le télétraitement des données, hors-région,

si aucune action n'est entreprise pour créer une infrastructure informatique adéquate.

Si l'on ne plaint de la faible part de la région Atlantique dans l'essor de l'informatique, à la fois comme utilisateur et comme producteur, il y a des sous-régions qui sont dans des positions encore plus tragiques: la région acadienne du N.-B. ne dispose que de 6 ordinateurs, n'a qu'un point de vente et ne bénéficie pas des réseaux DATAROUTE et DATAPAC. L'infrastructure informatique semble avoir été ignorée dans cette région. Quant à Halifax, c'est la ville qui devient le centre informatique de la région, disposant de 50% des gros ordinateurs de la région, elle en devient également le centre télématique comme le signale l'"étude de Moncton" (voir chapitre 4). Terre-Neuve fait un peu cavalier seul et au N.-B., les trois villes importantes de la province se disputent l'hégémonie informative avec Moncton légèrement en avance. Les autres parties de l'Atlantique sont faibles à tous points de vue.

L'analyse des politiques des gouvernements responsables du développement de la région Atlantique du Canada n'apporte pas de solution ou de semblant de solution au retard et même à la dépendance "informative" de la région Atlantique du Canada. Au niveau fédéral, le Ministère de l'Expansion Economique Régionale a contribué sans l'ombre de doute, si non au rattrapage de la région par rapport au pays, tout au moins au ralentissement de l'écart entre la région et les autres. Mais, d'un autre côté, nous avons plusieurs Ministères et organisations qui poussent une concentration de l'industrie informatique au niveau des entreprises, ce qui, dans la situation actuelle de l'industrie, signifie une

concentration dans les zones métropolitaines d'Ottawa, Toronto et Winnipeg. Nous avons donc, dans le même gouvernement des politiques divergentes. De plus, nous assistons depuis quelques années à une politique de "laissez-faire" dans le domaine de la téléinformatique. Cette démission des gouvernants est incontestablement un facteur de ralentissement du progrès socio-économique et technologique. Ce n'est que ces derniers mois que le Ministre des Communications semble vouloir redonner à son Ministère le rôle de leadership qu'on lui connaissait au début de la décennie '70, en annonçant un soutien important à Têlidon et au secteur de la bureautique.

Au niveau provincial, c'est l'inconscience qui prévaut: à notre connaissance, aucune étude d'impact de la nouvelle technologie téléinformatique ne fut commanditée par les gouvernements provinciaux ou le Conseil des Premiers Ministres des Provinces Maritimes. Il existe quelques études éparses sur l'utilisation de la téléinformatique dans la région et les plus importantes furent faites à Terre-Neuve, voilà plus de 5 ans. Il est impératif que les gouvernements provinciaux réalisent l'impact socio-économique de la nouvelle technologie et prennent la responsabilité d'élaborer des politiques informatiques et téléinformatiques de nature à donner à la région sa juste part de cette technologie. Ceci pourrait se faire en s'inspirant des politiques du Québec (Voir chapitre 5) et du Manitoba.

En analysant l'apport de la technologie nouvelle à l'économie de la région et, en examinant tous les aspects ci-dessus étudiés, il y a lieu d'être inquiet pour la région atlantique du Canada. D'une part, cette région a déjà une productivité faible

de sa main-d'oeuvre (-21% par rapport à la moyenne canadienne), d'autre part, elle ne participe pas, ni ne profite pleinement de l'essor de la nouvelle industrie informatique, qui, selon plusieurs sera l'industrie contribuant le plus au P. N. B. à partir de 1995. Si la région atlantique ne veut pas retomber dans sa position de dépendance extrême des années 60, il est impératif qu'elle entre dans la "société informative" comme partenaire égal, ayant une part juste de l'industrie de la téléinformatique.

2) Recommandations

Les recommandations 1 à 6 s'appliquent à l'action gouvernementale.

1. Etant donné la valeur du document,

"que le document "A working paper on the Communications, objectives of the Maritime Provinces", 1975 (voir annexe 1) soit réétudié au niveau du Conseil des Premiers Ministres des Maritimes ou de l'atlantique et que ceux-ci se prononcent sur le document".

2. Attendu que l'analyse ci-dessus indique une carence d'information des gouvernements de la région,

"que les gouvernements de la région atlantique soient sensibilisés aux conséquences socio-économiques de l'introduction de la téléinformatique dans la région".

3. Cette sensibilisation ne pourra vraisemblablement ne se faire que si,

"une commission inter-provinciale sur la téléinformatique est créé afin d'analyser la situation actuelle et future de ce domaine, de poser un ensemble de principes en fonction desquels elle devra formuler des recommandations précises aux gouvernements provinciaux et fédéral."

4. Etant donné la dispersion de l'économie et les échelles nécessaires à la réussite d'entreprises informatiques,

"que la région reconnaisse des vocations particulières de développement industriel à ses sous-régions. L'exemple de la région des Prairies est significatif. Winnipeg s'est donné la vocation micro-électronique et téléinformatique, non contestée par ses voisins. La région d'Ottawa jouit de la même spécialisation au Canada Central. Halifax apparaît être l'endroit désigné pour la région atlantique. Cela ne pourra toutefois se faire que par l'acceptation de vocations particulières pour chaque sous-région par les gouvernements provinciaux et fédéral. Ce dernier devrait également modifier ses programmes d'aide afin qu'ils tiennent compte des deux dimensions suggérées: l'aspect régional et le type d'industrie."

5. Etant donné l'intérêt collectif de la téléinformatique,

"que les gouvernements et non les compagnies de téléphone, établissent les politiques de téléinformatiques dans les régions sous leur juridiction. C'est à l'Etat de veiller à ce que les biens et services téléinformatiques soient disponibles sur l'ensemble de son territoire, afin de favoriser le développement socio-économique de l'ensemble de la région."

6. "qu'une étude prospective de l'évolution de la demande de biens et services télématiques régionaux soit réalisée, afin d'en voir l'impact sur la balance commerciale de la région".

Les recommandations 7 à 9 traitent d'éducation et de culture.

7. "que les gouvernements provinciaux mettent sur pied des programmes d'information sur les applications actuelles et futures de l'ordinateur au niveau des individus et des entreprises afin que ceux et celles-ci prennent aujourd'hui les décisions les meilleures possible.

8. "que les maisons d'enseignement de la région (secondaire, technique, universitaire) accordent l'importance qui lui revient à la technologie nouvelle de la micro-électronique, de la téléinformatique et de ses applications, afin de réduire l'écart de connaissance de leurs gradués avec ceux d'autres régions."

9. a) "que soit créée dans la région atlantique ou dans chaque province une banque de donnée régionale ou provinciale supportée par un système ordinateur régional et qui sera la base du système Télidon oeuvrant dans la région."

b) " que le contenu des bases de données Télidon soit soumis à une contrôle régional ou provincial."

Les recommandations 10 à 13 portent sur l'industrie.

10. "qu'une étude de l'impact de la téléinformatique et de la micro-électronique sur la région soit réalisée rapidement afin de faire prendre conscience aux preneurs de décision gouvernementaux des effets graves de la "révolution informative " si celle-ci n'est pas contrôlée". Le gouvernement fédéral en semble conscient pour le Canada vis-à-vis des Etats-Unis. La perte régionale d'emploi pourrait être plus dramatique que celle prévue pour le pays dans son ensemble.

11. "qu'une étude soit réalisée, au niveau de la région atlantique, afin de déterminer l'impact du contrôle de firmes de services informatiques par les compagnies de transmission de données, membres du G.C.I." Avons-nous affaire à des pratiques restrictives ou est-ce une étape nécessaire de création de noyaux informatiques importants jouissant d'assistance non-négligeable?

12. "que les entreprises de production de logiciel soient considérées comme des entreprises de transformation et puissent ainsi bénéficier de l'aide du Ministère de l'Expansion Economique Régionale".

13. "qu'une étude soit réalisée conjointement par les gouvernements impliqués afin de déterminer les mesures incitatives nécessaires au redéploiement de l'industrie informatique (de matériel, logiciel et service) vers la région atlantique du Canada".

Et finalement pour arriver à une compréhension des effets de la télématique sur l'économie régionale,

14. "qu'une étude des conséquences macro-économiques d'ensemble soit réalisée selon le modèle de Jouandet-Bernadat¹, en utilisant un tableau d'entrées-sorties modifié en fonction de l'impact informatique".

¹JOUANDET-BERNADAT, R., Macroéconomie de la Société Informatisée, p. 60.

BIBLIOGRAPHIE

Advisory Council for Applied Research and Development, The Applications of Semiconductor Technology, Londres, septembre 1978.

A.P.E.C., Atlantic Canada Today, Fredericton, 1977.

APFELBAUM, Henry I., "Trends in Computer Hardware Technology", dans Canadian Data Systems, juin 1980, p. 33-35.

A Study of Regional Disparities, Living Together, Economic Council of Canada, Ottawa, 1977.

AUBOIN, Jacques, Télé-informatique, Biarritz, Dunod, 1971.

BEAUDRY, Richard, Les aspects régionaux de la diffusion de la technologie au Canada, Ottawa, Conseil Economique du Canada, février 1976.

BERNSTEIN, Jeffrey, The Microeconomics of Information: Structural and Regulatory Aspects, Montréal, Gamma, 15 avril 1979.

BOSOMWORTH, Kenneth G., "Diverse Networks to Electrify Mail", dans D M (Data Management), mars 1980, p. 16-17.

BOWEN, B.A. et BROWN, W.R., "The Industrial and Social Impacts", dans Canadian Data Systems, septembre 1980, p. 54-55.

BRITTON, John N.H., GILMOUR, James M., et avec la collaboration de MURPHY, Mark G., Le Maillon le plus faible, Ottawa, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1980.

BURTON, Robert P., "Transnational Data Flows: International Status Impact and Accomodation", dans Data Management, juin 1980, p. 27-34.

Canadian Communications Reports, A Communications Forecast for the Nineties, vol. 7, no 1, 14 janvier 1980, p. 3-5.

Canadian Communications Reports, A Missed Opportunity for the New Communications Minister, vol. 6, 29 juin 1979, p. 3-4.

Canadian Communications Reports, A Thumbnail History of Bell Canada, 15 mai 1980, p. 7-8.

Canadian Communications Reports, Bell Canada Rebutts RTPC Charge, 31 octobre 1980, p. 1-2.

Canadian Communications Reports, Bell Canada Wants Regulatory Reform, 15 novembre 1980, p. 9-10.

Canadian Communications Reports, CNCP Tells Cips Watchdog Needed on Long Distance Rates, 30 septembre 1980, p. 9.

- Canadian Communications Reports, Communications - Unsolved Problem Between Ottawa & Provinces, 15 septembre 1980, p. 2-3.
- Canadian Communications Reports, Datacom Heavyweight Addresses CIPS in Winnipeg, 15 mai 1980, p. 13-14.
- Canadian Communications Reports, Doc and O.E.C.A. Share Telidon Trial, vol. 7, no 4, 29 février 1980, p. 7.
- Canadian Communications Reports, Interconnection for R.C.C.'s Delayed in the West and Maritimes, 15 juillet 1980, p. 3-4.
- Canadian Communications Reports, Maritime Hearings on Paging Go On, and On, and On, 30 avril 1980, p. 8.
- Canadian Communications Reports, Mitel Given \$21 Million by Federal Government, 15 mars 1980, p. 12-13.
- Canadian Communications Reports, More About Terminal Interconnection, 29 février 1980, p. 7-8.
- Canadian Communications Reports, New Communications Acts Stalled in U.S. and Canada, 15 avril 1980, p. 7-8.
- Canadian Communications Reports, Newfoundland Tel Attacks Interconnection, 29 février 1980, p. 8.
- Canadian Communications Reports, Ontario Appoints Micro-electronics Task Force, 31 juillet 1980, p. 9-10.
- Canadian Communications Reports, P.E.I. Garden of the Gulf Motel Versus I.I., 15 mars 1980, p. 10-11.
- Canadian Communications Reports, Telecommunications Issues - A Major Concern?, 15 septembre 1980, p. 10-11.
- Canadian Communications Reports, Teleglobe President Says Communications Revolution Will Cost \$25 Billion, 15 avril 1980, p. 13.
- Canadian Communications Reports, Telephone Company News, 30 avril 1980, p. 13-14.
- Canadian Communications Reports, Terminal Attachment Problems On-Going for C.R.C.C.A., vol. 7, no 2, 31 janvier 1980, p. 8-10.
- Canadian Communications Reports, Terra Nova Tel Pioneers New Technology, 31 octobre 1980, p. 11.
- Canadian Computer Census, Computer Installations in Canada, Ottawa, 1er mai 1974.
- Canadian Computer Census, Computer Installations in Canada, Ottawa, 1er mai 1976.

- Canadian Computer Census, Computer Installations in Canada within Province, Toronto, 1979.
- Canadian Data Systems, In the News, Toronto, janvier 1981, p. 159.
- Canadian Data Systems, Lack of Policy Offers Potential for Entry of U.S. Carriers, Toronto, septembre 1980, p. 25-27.
- CARTER, Anne P. et PETRI, Peter A., Factors Affecting Long-Term Prospects of Developing Regions, Ottawa, Minister of Supply and Services Canada, 1978.
- COLE, Judith, "Can We Cope With the Dramatic Changes Ahead?", dans Canadian Data Systems, juin 1980, p. 50-51.
- COLE, Judith, "Telecommunications: Change Ahead", dans Canadian Data Systems, juin 1980, p. 50-51.
- Comité interministériel sur la téléinformatique, Dimensions d'une politique de téléinformatique pour le Québec, Québec, Ministère des communications, 1976.
- Computer/Communications Secretariat, The Growth of Computer/Communications in Canada, Ottawa, mars 1978.
- Conseil des sciences du Canada, Stratégies pour le développement de l'industrie canadienne de l'informatique, Ottawa, septembre 1973 (Rapport no 21).
- Conseil des sciences du Canada, Un réseau transcanadien de téléinformatique, Ottawa, août 1971 (Rapport no 13).
- Conseil Economique du Canada, Living Together: A Study of Regional Disparities, Ottawa, 1977, p. 61-98.
- DERTOUZOS, Michael L. et MOSS, Joel, The Computer Age: A Twenty-Year View, Londres, M.I.T., 1979.
- DORAIS, Estelle, "Malgré la récession, vif essor de l'industrie canadienne de l'électronique", dans L'évangéline, Moncton, 15 janvier 1981, p. 29.
- Economic Council of Canada, Living Together, Ottawa, 1977.
- EDDY, Howard R., Le système canadien de paiement et l'ordinateur: quelques questions pour le réforme du droit, Ottawa, Information Canada, 1974.
- E.D.P. Analyzer, "Rapport spécial sur la sécurité de l'ordinateur: protection et reprise", dans L'Informatique, juin 1974.
- E.D.P. in Banking, Strategic Directions in Banking, Finance Industry Marketing, I.B.M. Canada Ltd., 1979.

- E.D.P. In-Depth Reports, Terminals, vol. 10, no 2, octobre 1980, p. 1-15.
- Efficacité et réglementation, Une étude des institutions de dépôt, Ottawa, Conseil Economique du Canada, 1976.
- ESTABROOKS, M., SHACKLETON, L.A., Office Automation Equipment, The Present Base and Future Prospects to 1985, Ottawa, R. W. Hough and Associates, août 1980.
- Etude d'informatique, Conférence sur les politiques en matière d'informatique et de télécommunications, Paris, 1976.
- Etude d'informatique, L'informatique et les collectivités locales, Paris, 1974.
- Etude d'informatique, Ordinateurs et télécommunications, Paris, 1973.
- Exposé du Gouvernement du Canada, Principes directeurs d'une politique téléinformatique, Ottawa, avril 1973.
- Exposé du Gouvernement du Canada, Vers une politique nationale de la télécommunication, Ottawa, mars 1973.
- Fact Sheet Documentation, Exposé du gouvernement intéressant la politique nationale de la télécommunication, Ministère des communications, Ottawa, 1973, p. 1-6.
- Fact Sheet Documentation, Le bureau de l'avenir, Ministère des communications, Ottawa, 1980, p. 1-7.
- FARRELL, J.H., Telecommunications Regulation in Canada, I.E.E.E., 1975, National Telecommunication Conference (volume 1).
- FITZPATRICK-MARTIN, Iris, Social Implications of the Information Economy, Ottawa, Ministère des communications, 31 mars 1979.
- FORTIN, Jacques, Du concept de surplus organisationnel aux jeux dans les budgets et des variables de comportement reliées à la création de ces jeux, H.E.C., Montréal, juillet 1980.
- FRANK, Ronald A., "Telemail, Ontyme-11 Take Off", dans Datamation, mai 1980, p. 67-68.
- FREE, John, "Electronic Mail", dans Popular Science, septembre 1980, p. 78-81 et 141.
- Global Market Survey, Computers and Related Equipment, Washington, D.C., octobre 1973.
- GORDNER, Norman, "Interconnection Offers Freedoms of Choice", dans Computer Data, janvier 1981, p. 10.

- GOTLIEB, C.C., Computers in the Home, Montreal, Institute for Research On Public Policy, octobre 1978.
- Government Computer Conference, "Policies, Problems, and the Promise of Canada's Information Age", Ottawa, 11 et 12 septembre 1979.
- GROSSMAN, Larry, "It's Surely Time for Action", dans Computer Data, janvier 1981, p. 21-22.
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1973 (volume 1).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1973 (volume 2).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1973 (volume 3).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1974 (volume 4).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1974 (volume 5).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1974 (volume 6).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, Collections études, Ottawa, 1974 (volume 7).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, L'arbre de vie, Ottawa, mai 1972 (volume 1).
- Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, L'arbre de vie, Ottawa, mai 1972 (volume 2).
- HAMMER, Carl, "Telecommunications", dans D M (Data Management), avril 1974, p. 12-15.
- HINES, Colin et SEARLE, Graham, Automatic Unemployment, Londres, Earth Resources Research Ltd., 1979.
- HOWARD, Helen, "Let a Computer Do Your Grocery Shopping", dans The Moncton Transcript, 23 février 1981, p. 11.
- Impact of Interconnected Electronic Offices, Strategic Business Services, San Jose, California, S.B.S., juin 1979.
- Informatique Québec, Des super-autocommutateurs à l'horizon, no 12, novembre 1980, p. 6-7.
- Informatique Québec, Le Canada accueille des experts en télé-informatique, 22 août 1980, p. 9.

- Informatisation et société 3, Informatique et développement régional, Paris, 1978.
- Intergovernmental Bureau for Informatics, Strategies and Policies for Informatics, Paris, 30 mars 1979.
- JOSEPH, Earl, Horizon 1980, dans Informatique et gestion, no 58, p. 17-28.
- JOUANDET-BERNADAT, Roland, Macroéconomie de la société informatisée, Ministère des communications, Ottawa, 31 mars 1979.
- KOLENCE, Kenneth W., "Experimental Establishment of C.P.U. Power", dans D M (Data Management), vol. 18, no 2, février 1980, p. 18-22.
- KOLODZIEJ, Stan, "Doctors Opting for Medco", dans Computer Data, janvier 1981, p. 14.
- LALONDE, Francine, L'Acadie sur la même longueur d'onde, Société des acadiens du Nouveau-Brunswick, décembre 1980.
- La Presse, 15 spécialistes en systèmes, 2 juin 1979, p. 5.
- La revue canadienne de la télécommunication, Enquête, Ministère des communications, Ottawa, automne 1979.
- Le Ministère des communications et le Ministère de la justice, L'ordinateur et la vie privée, Ottawa, 1972.
- LESSER, Barry et OSBERG, Lars, Telecommunications and the Location of Employment: Implications for Regional Development Policy in Canada, Halifax, mars 1981.
- MA, Joe, "Canada Facing Computer Expert Shortage", dans The Moncton Transcript, 5 mars 1981, p. 31.
- MACINTOSH, Robert M., "Computer Privacy Should Be Approached As an Attainable Goal", dans Viewpoint, juin 1979, p. 103-104.
- MACKINNON, R., L'Informatique dans les universités de l'Atlantique, Ministère des communications, Ottawa, 1975.
- MADDEN, John C., Le Canada à l'aube du Vidéotex, Ministère des communications, Ottawa, Ministère des approvisionnements et services Canada, 1979.
- MARCHAND, J. R., "Les télécommunications dans les régions rurales", dans Recherche et Développement, 1977-78, p. 25-28.
- Maritime Union Study, A Consideration of Data Processing Trends Relevant to Maritime Union, Fredericton, juin 1970.

MARTIN, F., SWAN, N., BANKS, I., BARKER, G., BEAUDRY, R., The Interregional Diffusion of Innovations In Canada, Hull, Minister of Supply and Services Canada, 1979.

MCCARTER, Pender M., "Computer Praised, Criticized at I.F.I.P. Congress", dans Canadian Data Systems, décembre 1980, p. 38-40.

MCLEAN, J. Michael, The Impact of the Microelectronics Industry on the Structure of the Canadian Economy, Montréal, Institute for Research on Public Policy, mars 1979.

MERSICH, Dan, "What Gains to the Distributor of Software?", dans E.D.P. and the Law, septembre 1980, p. 33.

Ministère de l'industrie et du commerce, Les télécommunications et leur impact sur l'économie québécoise, Québec, 1973.

Ministère des communications, Dimensions d'une politique de téléinformatique pour le Québec, Ottawa, 1976 (volume 1).

Ministère des communications, Dimensions d'une politique de téléinformatique pour le Québec, Ottawa, 1976 (volume 2).

Ministère des communications, Enquête sur les attitudes du public face à l'ordinateur, Ottawa, 1973.

Ministère des communications, La téléinformatique et le gouvernement, Ottawa, 11 janvier 1972.

Ministère des communications, Le Canada et la télécommunication, Ottawa, mars 1979.

Ministère des communications, Le Canada lance sa télévision bilatérale, Ottawa.

Ministère des communications, L'ère de la vitesse-lumière, Ottawa.

Ministère des communications, Les ordinateurs au cours des années 70, Toronto, 17 avril 1972.

Ministère des communications, Les télécommunications canadiennes: un défi aux organismes responsables, Ottawa, 12 juin 1972.

Ministère des communications, L'informatique dans les universités de l'Atlantique, Ottawa, septembre 1975.

Ministère des communications, Ordinateurs et vie privée, Ottawa, 4 octobre 1972.

Ministère des communications, Rapport du comité consultatif de recherches en télécommunication, Ottawa, mars 1980.

- Ministère des communications, Rapports et études publiés par le Ministère des communications du Canada, Ottawa, mars 1974.
- Ministère des communications, Recherches et développement, Ottawa, p. 9-25.
- Ministère des communications, Remarques sur le rapport du groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada - quelques options pour l'avenir, Ottawa, 5 octobre 1972.
- Ministère des communications, Télécommunications: quelques propositions fédérales, Ottawa, avril 1975.
- Ministère des communications, Télidon, Ottawa.
- Ministère des communications, The Information Revolution and Its Implications for Canada, Ottawa, novembre 1979.
- Ministère des communications, Toward an Economic Development Strategy for Nova Scotia, Nova Scotia Department of Development, mai 1980.
- MINNICH, Mike, "Computers in Banking: The Quiet Revolution", dans Canadian Data Systems, février 1980, p. 28-34.
- Modulation, Les communications. Sans elles, il n'y aurait pas de Canada, Ministère des communications, janvier 1980 (Rapport no 24).
- National Telecommunications Conference, Conference Record, Nouvelle-Orléans, 1-3 décembre 1975 (volume 1).
- News Release Communiqué, Le gouvernement fédéral investit des millions de dollars au profit de la bureautique canadienne, Ministère des communications, 10 novembre 1980, p. 1-4.
- News Release Communiqué, Politique nationale de la télécommunication, Ministère des communications, 22 mars 1973, p. 1-5.
- Office Automation, Analysis, Marlow, Infotech Limited, 1980.
- Office Automation, Invited Papers, Marlow, Infotech Limited, 1980.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, High Level Conference on Information, Computer and Communications Policies for the 1980s, Paris, 11 juillet 1980.
- Organisation Internationale de Télécommunications par Satellites, Télécommunications, no 10, Ottawa, 1973.
- Organisation Internationale du travail, Effets des progrès techniques sur les conditions de travail et d'emploi dans les services des postes et télécommunications, Genève, 1977.

- PERUSSE, Daniel, "Les machines à traduire", dans L'Actualité, janvier 1981, p. 35-39.
- PRICE, Derek G., "Trends in Computer Services", dans Data Communication, vol. 1, no 2, hiver 1980.
- Rapport Clyne, nom attribué au rapport du Comité consultatif des télécommunications et de la souveraineté canadienne, dont le président est M. Clyne, Ottawa, 1977.
- Rapport de la Commission du tarif, Les ordinateurs et le matériel connexe de télécommunications, Ottawa, Ministère des approvisionnements et services Canada, 1977.
- Rapport sur les télécommunications au Canada, Les dix prochaines années, Ottawa, 1er juin 1972.
- Rapport sur les télécommunications au Canada, Répercussions sociales des nouvelles techniques des télécommunications, Ottawa, 15 mai 1972.
- Rapport sur les télécommunications au Canada, Univers sans distance, Ottawa, 1971.
- Réseau téléphonique transcanadien, Les télécommunications et les ordinateurs au service du Canada, Ottawa, mars 1971.
- ROBINSON, P., Is Canada Moving to Terminal Economy?, Ottawa, Ministère des communications, avril 1979.
- ROBINSON, P. et SHACKLETON, L.A., National Policies and the Development of Automatic Data Processing, Ministère des communications, Ottawa, mars 1979.
- RUSSELL, Robert Arnold, The Electronic Briefcase, the Office of the Future, Montréal, Institute for Research on Public Policy, septembre 1978.
- SAXTON, William A. et EDWARDS, Morris, "Is Open System Interconnection the Coming Standard?", dans Canadian Data Systems, p. 54-56.
- Science Council of Canada, A Scenario for the Implementation of Interactive Computer-Communications Systems in the Home, Ottawa, juillet 1979.
- SCRIVENER, Robert, Communications Satellites and the Electrical Transmission of Intelligence Through Telecommunications, Hot Springs, B.C., Harrison, 1969.
- SKROTZKY, Nicolas, "Bulletin: The French Telephones Work!", dans Across the Board, novembre 1980.

SLEIGH, Jonathan, BOATWRIGHT, Brian, IRWIN, Peter et STANYON, Roger, The Manpower Implications of Micro-Electronic Technology, Londres, Crown, 1979.

Statistique Canada, Industrie des services informatiques, Ottawa, 1978.

Statistique Canada, Population du Canada par régions, Système de comptabilité nationale, Ottawa, 1965-1979.

Statistique Canada, Produit intérieur brut régional, Système de comptabilité nationale, Comptes économiques provinciaux, Ottawa, 1965-1978.

Statistique Canada, Professions selon le sexe, Canada et provinces, Ottawa, 1971.

Statistique Canada, Recensement du Canada 1971, Professions, catalogue 94-717, Tableau 2.

STORFER, Paul D., "T.V. in D.P.: Turning on View Data", dans D M (Data Management), janvier 1980, p. 34-35.

SWAN, Neil, Growth and Unemployment in Eastern Canada, Ottawa, Minister of Supply and Services Canada, 1978.

SZUPROWICZ, Bohdun O., "The World's Top 50 Computer Import Markets", dans Datamation, janvier 1981, p. 141-146.

Télécommission, Rapport de la conférence sur les ordinateurs, vie privée et liberté d'information, Ottawa, 1972 (Etude 5b).

Télécommission, Structure institutionnelle visant le développement optimal des banques de données, Ottawa, 1972 (Etude 5f).

The Computer Communications Group, The Dataroute, Montréal.

The Financial Post, Computers, Special Reports, 24 janvier 1981.

The Moncton Transcript, Thinking Computers on Way in Next 15 Years?, Moncton, 29 janvier 1981, p. 31.

The Moncton Transcript, Winnipeg Shooting to Become Electronics Capital, Moncton, 19 février 1981, p. 34.

The Moncton Transcript, Women Will Look to Trades for Jobs, Moncton, 17 mars 1981, p. 14.

THOMPSON, Gordon B., Memo From Mercury: Information Technology Is Different, Montréal, Institute for Research on Public Policy, juin 1979.

TOWNSLEY, Brian, "La téléinformatique: la technique de l'avenir", dans Le journal des affaires, 15 septembre 1980, p. 5-13.

- Trans-Canada Telephone System, Communications Computers and Canada, Ottawa, novembre 1971.
- TRIPPETT, B. L., "Universal Product Code Creates Retail Data Management Revolution", dans Data Management, août 1975, p. 24-30.
- TSICHRITZIS, D. C., LOCHOVSKY, F. H. et KORNATOWSKI, J. Z., Investigation of Issues in Data Base Decentralization, Department of Communications, Ottawa, mars 1979.
- VALASKAKIS, Kimon, The Information Society: The Issue and the Choices, Ottawa, Ministère des communications, 31 mars 1979.
- VAN DERLEE, Peter, "High-Tech Funding: Financiers Are Pushing Harder For Incentives", dans Canadian Business, février 1981, p. 20.
- VIRGO, Philip, Cashing In On the Chips, Londres, Conservative Political Centre, mai 1979.
- VON BAYER, H. J., "A Decade of Ups and Downs in Computer/Communication Policy Development", dans Canadian Data Systems, novembre 1979, p. 57.
- VUITTON, Philippe, LECLERCQ, Philippe et BOUVIER, Michel, La téléinformatique - clé de la télématique, Paris, Wallon, 1978.
- WEISSMANN, Tom, "It's Time To Start Changing Priorities", dans Data System, septembre 1980, p. 29.
- ZEMAN, Z. P., The Impacts of Computer/Communications on Employment in Canada: An Overview of Current O.E.C.D. Debates, Ottawa, Ministère des communications, novembre 1979.

ANNEXE 1

Document de travail traitant des objectifs
de communications des Provinces Maritimes, 1975

A WORKING PAPER
ON THE
COMMUNICATIONS OBJECTIVES
OF THE
MARITIME PROVINCES

The Ministers Responsible
for Communications for the
Provinces of:

Nova Scotia
Prince Edward Island
New Brunswick

May 13, 1975

Preamble

Telecommunications is seen by the governments of the Maritime Provinces as a vitally important asset in ensuring the achievement of economic, social, and cultural objectives. The governments also recognize that telecommunications is a vital component of the national systems and, therefore, essential to the achievement of national economic, social, and cultural objectives.

The governments accept the fact that the complete regulation of telecommunications is the joint responsibility of themselves and the federal government. It is, therefore, appropriate that Maritime regional objectives and policies be formulated in concert with the federal government to ensure the orderly achievement of regional and national goals.

The following terms are used in the objectives:

Telecommunications: meaning the emission, transmission, and reception of signs, signals, writing images or sounds or intelligence of any nature by wire, radio, visual, or other electro-magnetic means, except by broadcasting.

Broadcasting: meaning any radio communication propagated in space and intended for direct reception by the general public.

Objective I

To fulfill the telecommunications requirements of the people and governments of the Region by providing accessibility to a comprehensive range of services of the highest quality at just and reasonable rates consistent with the reasonable financial needs of the providers of those services and with the economy of the Region.

Sub-objectives

- a) To ensure the provision of a telecommunications infrastructure that is economically viable both within the Region and as an integral part of the national telecommunications systems.
- b) To support the development of telecommunications within the Region through the policies of the provincial governments in the procurement of telecommunications services.
- c) To participate with the federal government to encourage development of a viable computer industry to normalize its geographically unbalanced economic structure.

Objective II

To participate with the federal government in making available to all citizens of the Maritimes a broadcasting service that provides a proper balance of information, enlightenment, and entertainment, which recognizes and promotes throughout Canada the unique culture of the Maritimes and which contributes to the development of national unity and of Canadian and regional identities.

Sub-objectives

- a) To ensure that federal policies are implemented in harmony with provincial and regional policies.
- b) To develop educational broadcasting in each province, participating with the federal authorities to achieve maximum harmonization of the achievement of the broadcasting objectives of both levels of government.
- c) To ensure the maximum availability of provincial carriers' facilities at just and reasonable rates, consistent with the appropriate development of all forms of telecommunications, in order to achieve regional and national broadcasting objectives.

Objective III

To provide and maintain effective provincial regulation over telecommunications carriers whose plant & equipment are located entirely within each province.

Sub-objectives

- a) To protect the economic viability of the provincially regulated telecommunications carriers so that they can continue to offer services that meet provincial priorities.
- b) To ensure the effective integration of the systems of provincially regulated carriers to avoid wasteful duplication of facilities and services.
- c) To participate with the federal government in ensuring the effective integration of the systems of federally regulated carriers with those of the provincially regulated carriers to avoid wasteful duplication of facilities and services.
- d) To participate effectively with the federal government in policy decisions such as interconnection of carriers' facilities and competition in the provision of the telecommunications services.

- e) To ensure the adoption, by provincially regulated carriers, of pricing policies that will encourage the maximum availability of all telecommunications services at just and reasonable rates, compatible with the provincial economies and the efficient and economic integration of all carriers' systems.

Objective IV

To provide, in concert with the federal government, appropriate mechanisms to achieve harmonization of federal and regional objectives and policies.

Sub-objectives

- a) To respect the jurisdiction of the federal government over those carriers whose operations are substantially national in scope and to work with the federal government to harmonize the roles of the federally and provincially regulated carriers.
- b) To promote regional and canadian ownership, wherever possible, in all elements of the telecommunications industry, including manufacturing.
- c) To promote canadian research and development.
- d) To contribute effectively to the development and continuing appraisal of national telecommunications objectives and policies.
- e) To cooperate where appropriate, with the federal government, in relevant aspects of international telecommunications activity.

ANNEXE 2

Dimensions d'une politique de la téléinformatique
pour le Québec - Principes directeurs et recommandations,
Ministère des communications, Direction générale des
télécommunications, Québec, 1976

Dimensions d'une politique de la téléinformatique pour le Québec

Principes directeurs et recommandations

Dès le début de ses travaux, le Comité interministériel sur la téléinformatique a voulu poser un ensemble de principes pour se guider dans ses délibérations et dans la formulation de recommandations précises. Les 10 principes directeurs qui suivent servent donc de base à la politique de téléinformatique proposée dans le présent rapport et en font, par conséquent, partie intégrante.

Principes directeurs

1) Protection de la vie privée des citoyens

L'Etat doit veiller à ce que l'utilisation des dossiers personnels par tout organisme privé ou public ne conduise pas à des violations de la vie privée des citoyens et ne cause aucun préjudice à ces derniers.

2) Préservation et épanouissement de l'entité culturelle du Québec

L'Etat, en tant que représentant de la collectivité et gardien de sa souveraineté culturelle, se doit de prendre les mesures nécessaires à la protection de l'identité et au plein épanouissement de cette collectivité.

3) Développement régional

L'Etat doit veiller à ce que la téléinformatique se développe sur son territoire de façon à assurer une disponibilité de biens et de services téléinformatiques aptes à favoriser le développement économique, social et culturel des différentes régions du Québec.

4) Liberté d'entreprise

L'Etat, tout en respectant la liberté d'entreprise dans le système économique, doit veiller à ce que les initiatives privées servent au mieux les intérêts présents et futurs de la collectivité.

5) Main-d'oeuvre québécoise

L'Etat doit veiller à ce que les québécois participent au développement de la téléinformatique au Québec en favorisant leur présence dans les domaines du logiciel, de la conception de l'équipement et des réseaux, de la fabrication d'équipement et dans l'administration de tous les secteurs de l'industrie québécoise de la téléinformatique.

6) Propriété et gestion québécoises

L'Etat doit favoriser la création et l'expansion d'entreprises québécoises de téléinformatique en encourageant la plus grande participation possible des québécois dans la propriété et la gestion des entreprises.

7) Commerce extérieur

L'Etat doit veiller à ce que les spécialisations téléinformatiques québécoises les plus susceptibles d'intéresser les utilisateurs étrangers soient encouragées ou développées.

8) Accessibilité aux réseaux de téléinformatique

L'Etat doit veiller à ce que les divers éléments de la société aient accès aux réseaux de téléinformatique appelés à être implantés sur son territoire.

9) Disponibilité des services de télétransmission de données

L'Etat doit veiller à ce que, sur son territoire, des services de télétransmission de données efficaces et sûrs soient accessibles à tous les éléments de la société, au prix le plus bas possible et compatibles avec tout autre service de télétransmission de données offert sur son territoire.

10) Interfinancement

L'Etat doit veiller à ce que les tarifs soient tels que les services de télétransmission de données ne soient pas subventionnés par les autres services de télécommunication.

Recommandations

Pour le développement de l'industrie québécoise de téléinformatique:

- Participation des universités au marché des services informatiques

R1 - Que les services informatiques commerciaux offerts au public par les universités québécoises:

- a) soient reliés directement à leurs principaux objectifs qui sont la recherche et l'enseignement;
- b) n'entrent pas en conflit avec les besoins internes normaux des universités; et,
- c) soient offerts à des prix concurrentiels lorsque des services équivalents sont offerts par d'autres sources commerciales.

R2 - Que, nonobstant la recommandation (R1), les firmes québécoises de services informatiques se chargent de l'exploitation commerciale des systèmes informatiques mis au point par les universités.

- Participation des sociétés exploitantes de télécommunication au marché des services informatiques

R3 - Que les sociétés exploitantes de télécommunication ou leurs filiales ne soient pas autorisées à offrir des services commerciaux d'informatique.

- Participation des institutions financières au marché des services informatiques

R4 - Que le groupe de travail interministériel sur le télépaiement au Québec ait pour mandat de surveiller l'évolution des systèmes de paiements électroniques, d'en apprécier l'impact sur la collectivité québécoise et de conseiller le gouvernement sur les mesures à prendre pour orienter ce développement conformément aux intérêts du Québec.

- La normalisation en informatique

R5 - Que le Québec participe aux activités des organismes nationaux et internationaux chargés de la normalisation en informatique et en télétransmission de données.

- Aide à l'entreprise

R6 - Que le Ministère de l'industrie et du commerce:

- a) incite les grands fabricants québécois de matériel électronique à s'intéresser au potentiel du marché nord-américain des produits informatiques;
- b) appuie l'orientation des entreprises sous contrôle québécois vers les produits les plus prometteurs compte tenu des marchés accessibles, des projets gouvernementaux, des capacités et des intérêts des entreprises elles-mêmes; et,
- c) entreprenne un programme de prospection auprès des entreprises étrangères désireuses d'implanter au Québec des technologies complémentaires destinées à être exploitées sur l'ensemble des marchés nord-américains et mondiaux.

R7 - Que le Centre de recherches industrielles du Québec reconnaisse comme prioritaire le secteur industriel visé par ces recommandations et qu'il appuie par ses recherches les innovations prometteuses des entreprises québécoises.

R8 - Que, compte tenu de leurs mandats respectifs et des risques impliqués, les organismes de financement paragouvernementaux tels que la Société de développement industriel, la Société générale de financement et la Caisse de dépôt orientent une partie de leurs investissements vers la fabrication québécoise de produits informatiques.

R9 - Que le Ministère de l'industrie et du commerce étende ses programmes d'aide à l'entreprise oeuvrant dans les secteurs de pointe aux firmes de services informatiques possédant des produits susceptibles de trouver une application valable au Québec et à l'étranger.

- Politique d'informatique gouvernementale

R10 - Que dans l'élaboration des politiques régissant les activités d'informatique et de télétransmission de données des organismes publics et parapublics, soit reconnue la nécessité d'assurer la plus grande cohérence possible avec la politique téléinformatique du Québec.

R11 - Que soit définie et mise en application une politique d'approvisionnement en biens et en services informatiques pour les organismes publics et parapublics, qui tienne compte de la nécessité d'appuyer le développement de l'industrie québécoise, particulièrement celle sous contrôle québécois.

R12 - Que l'Etat reconnaisse l'importance de maintenir à son service une équipe compétente d'informaticiens en lui donnant l'occasion de participer à toute la gamme de ses activités informatiques.

R13 - Que dans l'application de sa politique d'approvisionnement relative aux services informatiques des ministères et organismes gouvernementaux, l'Etat accroisse substantiellement le volume de services informatiques fournis par le secteur privé sous contrôle québécois.

R14 - Que dans l'application de sa politique informatique relative aux ministères à réseau où les besoins de communication entre les membres du réseau et entre ceux-ci et le ministère sont appelés à se développer, l'Etat reconnaisse le bien fondé d'un réseau de téléinformatique pour pourvoir à ces besoins dans certains cas.

R15 - Que dans le processus d'acquisition du matériel périphérique et des logiciels normalisés, les ministères accordent une préférence aux firmes québécoises particulièrement celles sous contrôle québécois.

- Fourniture de services informatiques au gouvernement fédéral

R16 - Que des pressions soient faites auprès de l'administration fédérale afin que toutes les mesures soient prises pour assurer aux firmes québécoises de services informatiques leur quote-part de commandes fédérales.

Pour le développement harmonieux du secteur de la téléinformatique:

- La télétransmission de données

R17 - Qu'aussi longtemps que les sociétés exploitantes offriront des services convenables selon les règles de l'art et à des coûts raisonnables, on limite la concurrence en télétransmission à la situation actuelle et qu'on évite la création de nouveaux réseaux parallèles.

R18 - Que le gouvernement favorise l'établissement d'un service public de télétransmission de données universellement accessible au Québec.

R19 - Que le partage des lignes des sociétés exploitantes soit autorisé par l'organisme de réglementation compétent.

R20 - Que les organismes non réglementés ne soient pas autorisés à revendre des circuits de télétransmission de données sans ajout de services de traitement.

R21 - Que des normes nationales de télétransmission soient élaborées et que les appareils devant être raccordés aux réseaux privés et au réseau public commuté satisfassent aux normes approuvées par l'organisme de réglementation compétent.

- La recherche

R22 - Que le Ministère de l'éducation favorise davantage la recherche en téléinformatique par le biais de son programme de formation de jeunes chercheurs et d'action concertée (FCAC) et par son programme de Bourses aux étudiants diplômés.

R23 - Que le Ministère des communications du Québec par le biais de son Service de la recherche consacre les efforts nécessaires à la mise au point du matériel et des logiciels nécessaires aux futurs réseaux de téléinformatique.

R24 - Que soit implanté au Québec un programme de formation en informatique de deuxième et de troisième cycles avec majeur en téléinformatique, adapté aux besoins du Québec.

R25 - Que le gouvernement appuie les efforts de recherche en téléinformatique des établissements québécois en favorisant la coopération internationale particulièrement avec la France.

- Rôle de l'Etat

R26 - Que la responsabilité du suivi de la politique de téléinformatique du Québec soit confiée au Ministère des communications qui coordonnera les actions des ministères et organismes en matière de téléinformatique, favorisera la consultation avec le secteur privé, et servira de centre nerveux pour toutes les questions touchant la téléinformatique au Québec.

Pour la protection du citoyen:

- La téléinformatique et la vie privée

- Recommandation générale

R27 - Que les principes fondamentaux suivants relatifs à la protection des dossiers personnels soient reconnus et

acceptés comme base de toute réglementation touchant les banques de données personnelles au Québec.

Principe 1 - Droit à l'intimité

Sauf dans les cas approuvés par l'autorité compétente, les citoyens doivent pouvoir refuser de produire des renseignements personnels.

Principe 2 - Propriété de l'information personnelle

Les citoyens doivent être avisés du contenu et de l'utilisation réelle ou projetée de leurs dossiers personnels ainsi que des changements apportés à ces dossiers. Les citoyens doivent également pouvoir contester le contenu de leurs dossiers.

Principe 3 - Contrôle de la diffusion

Sauf dans les cas approuvés par l'autorité compétente, la transmission de données personnelles à des tiers doit être assujettie au consentement de l'intéressé.

- Recommandations particulières aux banques de données du secteur public et parapublic

R28 - Qu'un organisme central soit chargé de mettre sur pied un mécanisme de normalisation et de surveillance des opérations ayant trait à la manipulation de données personnelles, particulièrement en ce qui concerne:

- a) les méthodes de protection de la confidentialité des systèmes d'information personnelle et,
- b) la mise à jour, l'archivage et la destruction des fichiers contenant des données personnelles.

R29 - Que le gouvernement établisse les mécanismes par lesquels les citoyens seront assurés de leurs droits fondamentaux à l'égard de l'information les concernant, c'est-à-dire:

- a) le droit d'être avisé de l'existence et de la diffusion des dossiers personnels les concernant; et,
- b) le droit de consulter, de corriger et de contester ces dossiers.

- Recommandation particulière aux banques de données de l'entreprise privée

R30 - Que l'Etat soumette, le plus tôt possible, l'ensemble des organismes exploitant des banques de données personnelles au Québec aux mêmes conditions que le secteur public et parapublic.

- Recommandation relative aux agences de renseignements

R31 - Que la loi de la protection du consommateur fasse l'objet d'une révision obligeant toutes les agences de renseignements:

- a) à s'enregistrer auprès d'un organisme gouvernemental approprié;
- b) à révéler les sources d'information personnelle aux personnes touchées par les enquêtes;
- c) à permettre aux personnes concernées de consulter leurs dossiers;
- d) à permettre aux personnes concernées d'inscrire leur dissidence;

et tout commerçant:

- a) à révéler la source des renseignements personnels ayant motivé une décision non favorable de sa part; et,
- b) à obtenir le consentement du citoyen avant de faire faire une enquête à son sujet.

- La sensibilisation du citoyen

R32 - Que soit encouragée la recherche sur les aspects sociaux de la téléinformatique.

R33 - Que soit mis sur pied un programme d'information sur les applications actuelles et futures de l'ordinateur au niveau de l'individu.

ANNEXE 3a

Liste des fournisseurs de matériel et logiciel informatique
situés dans la région atlantique

En décembre 1980, un questionnaire fut envoyé à plus de 220 firmes de la région atlantique trouvées dans les listes de "Canadian Data Systems" (1980) et les "pages jaunes" de la région atlantique.

Cent firmes ont répondu au questionnaire. D'après notre analyse, rares sont les firmes actives qui n'ont pas répondu: beaucoup de firmes de biens et services informatiques ont disparu et d'autres ne sont même jamais apparues (tout en étant signalées dans les "pages jaunes"). Il se peut également que certaines firmes n'aient pas été contactées, si elles ne se trouvaient ni dans le recensement de "Canadian Data Systems" ni dans les "pages jaunes".

Il faut se référer à la liste des produits et services (102) informatiques pour savoir ce que chaque firme vend ou distribue.

Pour chaque sous-région (Nord-est du Nouveau-Brunswick, St-Jean, Frédéricton, Moncton, Nord-ouest du Nouveau-Brunswick, Halifax-Dartmouth, Sidney, reste de la Nouvelle-Ecosse, Terre-Neuve, Ile-du-Prince-Edouard), la liste de tous les fournisseurs informatiques est donnée sur les pages suivantes.

LISTE DES PRODUITS ET SERVICES

- 1 MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
- 2 MACHINE A CALCULER
- 3 TERMINAUX BANCAIRES
- 4 EQUIPEMENT A RELIER
- 5 ARMOIRES
- 6 CALCULATRICES ELECTRONIQUES
- 7 ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
- 8 CAISSE ENREGISTREUSE
- 9 HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
- 10 CONTROLEURS DE TRANSMISSION
- 11 SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
- 12 AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
- 13 ORDINATEURS
- 14 CONTROLEURS
- 15 CONVERTISSEURS
- 16 EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
- 17 SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
- 18 EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
- 19 TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
- 20 TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
- 21 EQUIPEMENT DE SECURITE
- 22 TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
- 23 TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
- 24 PUPITRE
- 25 CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
- 26 UNITES DE DISQUES
- 27 TAMBOUR MAGNETIQUE
- 28 MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
- 29 EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
- 30 MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
- 31 DISPOSITIFS D'IMPRESSION
- 32 SYSTEMES D'INTERFACE
- 33 ENREGISTREURS SUR DISQUE
- 34 ENREGISTREURS SUR BANDE
- 35 CRAYONS LUMINEUX
- 36 DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
- 37 SYSTEMES DE MEMOIRE
- 38 EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
- 39 REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
- 40 EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
- 41 EQUIPEMENT DE MICROFILMS
- 42 SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
- 43 UNITES DE BANDES PERFOREES
- 44 TRACEURS, GRAPHIQUES
- 45 IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
- 46 IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
- 47 MACHINES A CARTES PERFORLES
- 48 RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
- 49 VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
- 50 SYSTEMES D'ORDINATEUR TURKEY
- 51 DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
- 52 EQUIPEMENT USAGES EDF

LISTE DES PRODUITS ET SERVICES

- 53 TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
- 54 SYSTEMES A ENTREE VOCALE
- 55 SYSTEMES A REPONSE VOCALE
- 56 SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES
- 57 LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
- 58 LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
- 59 LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
- 60 LOGICIEL - SYSTEMES
- 61 COMPOSES ANTI-STATIQUES
- 62 CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
- 63 LIVRES ET PUBLICATIONS
- 64 PAPIER CARBONE
- 65 SCEAU DE CORRECTION
- 66 ACCESSOIRES DE DISQUES
- 67 CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
- 68 DISQUES
- 69 DISQUETTES
- 70 CLASSEURS
- 71 CHEMISES
- 72 IMPRIMES CONTINUS
- 73 IMPRIMES UNITAIRES
- 74 CARTES MAGNETIQUES
- 75 BANDES MAGNETIQUES
- 76 ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
- 77 MICROFILMS
- 78 BANDES DE PAPIER
- 79 ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
- 80 CRAYONS
- 81 OUTILS DE PROGRAMMATION
- 82 ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
- 83 CARTES PERFOREES
- 84 RUBANS DE MACHINE
- 85 TEMPS PARTAGE APL
- 86 ORDINATEUR A MICROFILM
- 87 SERVICES DE CONSULTATION
- 88 CONTRAT D'ENTRETIEN
- 89 SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
- 90 SERVICES DE DOCUMENTATION
- 91 COURTIERS EN EQUIPEMENT
- 92 SERVICES DE GERANCE
- 93 SERVICES DE FORMULAIRES
- 94 GERANCE D'INSTALLATION
- 95 SERVICE OCR
- 96 SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
- 97 ANALYSE DES PERFORMANCES
- 98 RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
- 99 PROGRAMMATION
- 100 ANALYSE FONCTIONNELLE
- 101 TRAITEMENT DE TEXTES
- 102 TEMPS PARTAGE

REGION NO 1 NORD-EST N.-B.

REGION NO 2 SAINT-JEAN

DMR AND ASSOCIATES ONE BRUNSWICK SQUARE SAINT JOHN, NB E2L4V1
57 58 59 60 87 90 92 94 97 99 100 101

SPERRY UNIVAC COMPUTER SYSTEMS 560 MAIN STREET SAINT JOHN, NB E2K1J1
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 25 26 27 28
32 33 34 37 44 46 47 50 54 55 56 57 58 59 60 63 67 68
75 81 84 87 88 92 94 97 99 100

TABUFILE ATLANTIC LTD 221 PRINCE WILLIAM SAINT JOHN, NB E2L4R1
5 21 24 30 48 49 53 62 67 70 71 77 82

MITCHELL SYSTEMS LIMITED P. O. BOX 146 SAINT JOHN, NB E2L3X1
5 12 21 24 30 41 48 49 53 62 65 66 67 68 69 70 72 73
74 75 76 77 79 80 81 82 83 84 93

H. G. ROGERS LIMITED 87 GERMAIN STREET SAINT JOHN, NB E2L4S1
12

TELDATA 9 PELL STREET SAINT JOHN, N.B.
8 9 10 11 12 13 14 18 19 20 21 22 23 24 25 26 30 35
36 37 42 43 44 46 50 51 52 54 55 56 57 59 60 66 67 68
69 78 84 87 88 89 90 91 92 94 96 97 98 99 100 101 102

A. T. SHODGRASS CO. LTD P. O. BOX 490 SAINT JOHN, NB E2L3Y1
5 12 21 24 30 36 47 48 49 61 62 66 67 69 70 71 72 73
74 75 76 82 84 83

NB TELEPHONE CO. SAINT JOHN, N.B.
5 10 14 18 19 20 22 23 37 88 89 92 94

BURROUGHS BUSINESS MACHINES LTD 110 CROWN STREET SAINT JOHN, NB E2L2Y1
1 2 3 6 10 12 13 14 16 17 18 19 20 22 23 26 28 30
31 36 37 38 42 46 50 52 56 57 58 59 60 61 64 67 68 69
72 73 75 76 78 84

NCR CANADA LTD SAINT JOHN, N.B.
8 13 14 16 17 18 19 20 22 23 26 29 33 34 36 38 59 12
46 50 56 57 58 60 66 68 99 100 101

THE 500 SELECTION SERVICES(NB) LTD 30 KING STREET ST JOHN N.B. E2L1G3
98

IBM CANADA LTD F. O. BOX 1600 SAINT JOHN, N.B.
 3 8 10 11 13 14 16 17 18 19 20 21 22 23 26 27 33 35
 36 37 38 42 43 46 47 50 51 56 57 58 59 60 64 67 68 69
 72 73 74 75 76 81 82 83 84 85 87 89 94 97 99 100 102

A. B. DICK COMPANY OF CANADA, LTD. 92 PRINCE WILLIAM ST SAINT JOHN, N.B.
 39 41 56 69 77 101

THE MCBEE COMPANY SAINT JOHN, N.B.
 17 72 73 93

REGION NO 3 FREDERICTON

R. L. CRAIN INC. F. O. BOX 1165 FREDERICTON, N.B.
 30 50 72 73 93 100

DATAMASTER CORPORATION LTD 500 BEAVERBROOK CT. FREDERICTON N.B.
 1 4 5 6 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 23 24
 26 28 30 32 37 41 44 46 48 49 50 56 57 58 59 60 61 62
 64 66 67 68 69 70 71 72 75 76 77 83 84 87 88 89 99 100
 101 102

TABUFILE ATLANTIC LIMITED 500 BEAVERBROOK CT. FREDERICTON, N.B.
 5 13 15 16 17 18 24 30 31 33 41 48 49 53 58 62 66 67
 68 69 70 71 75 76 77 82 87 88

IBM CANADA LTD 458 YORK STREET FREDERICTON, N.B.
 3 8 10 11 13 14 16 17 18 19 20 21 22 23 26 27 33 35
 36 37 38 42 43 46 47 50 51 56 57 58 59 60 64 67 68 69
 72 73 74 75 76 81 82 83 84 85 87 89 94 97 99 100 102

ATLANTIC AVIONICS LTD 418 YORK STREET FREDERICTON, N.B.
 88

TELDATA FREDERICTON, N.B.
 8 9 10 11 12 13 14 18 19 20 21 22 23 24 25 26 30 35
 36 37 42 43 44 46 50 51 52 54 55 56 57 59 60 66 67 68
 69 78 84 87 88 89 90 91 92 94 96 97 98 99 100 101 102

A. B. DICK COMPANY OF CANADA, LTD. WILSEY ROAD FREDERICTON, N.B.
 39 41 56 69 77 101

KODAK CANADA INC. 266 CHARLOTTE STREET FREDERICTON, N.B.
 5 7 39 41 77 96

NCR CANADA LTD FREDERICTON, N.B.
 8 13 14 16 17 18 19 20 22 23 26 29 33 31 36 38 39 42
 46 50 56 57 58 60 86 88 99 100 101

REGION NO 4 MONCTON

NATIONAL ALARM SYSTEMS MONCTON 1977																	367 HIGH STREET				MONCTON, N.B. E1C6C6														
1	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22	23	26	28	35	37	46	50	54	55	56	57	58	59	60	66	67	68	69	87	88	89	92	94	96	99
N.C.R. CANADA LTD																	120 RIDEOUT STREET				MONCTON, N.B. E1E1E2														
1	3	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27	28	30	31	32	33	34	36	37	38	39	40	41	42	43	46	50	52
56	57	58	59	60	63	66	67	68	69	72	73	74	75	76	77	78	79	81	84	85	86	87	88	89	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	
RADIO SHACK																	MONCTON MALL				MONCTON, N.B.														
1	2	6	13	16	17	18	19	20	24	26	28	29	32	44	46	54	55	56	57	58	59	60	63	67	68	69	84								
MINI COMPUTER SYSTEMS LTD																	R. R. # 6				MONCTON, N.B. E1C8K1														
13	22	28	50	52	57	60	87	94	99	100																									
MOHAWK DATA SCIENCES																	R R 9, SCOTH SETT.				MONCTON, N.B. E1C8K3														
13	16	17	18	19	22	23	26	33	34	35	36	43	67	68	69	84	88																		
LEVITT-SAFETY LIMITED																	293 PACIFIC AVENUE				MONCTON, N.B. E1C8J1														
12	49																																		
RADIO SHACK																	1385 RUE MAIN				MONCTON, N.B. E1E1E9														
1	5	6	13	26	32	56	67	68	88																										
SYSTEMS MANAGEMENT LTD																	1077 ST. GEORGE BLVD				MONCTON, N.B. E1C8L9														
57	87	90	92	99	100	101	102																												
AES DATA LTEE/LTD																	567 ST. GEORGE BLVD				MONCTON, N.B. E1E2B9														
1	10	18	19	20	23	24	26	32	42	43	46	56	60	69	74	84	88	95	101																
IBM CANADA LTD																	730 MAIN STREET				MONCTON, N.B. E1C1E7														
3	8	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27	29	33	36	38	42	46	47	51	55	56	57	58	59	60	67	68	69	72	74
75	76	81	83	84	85																														
R. L. CRAIN LTD																	120 LOFIUS STREET				MONCTON, N.B.														
30	31	62	72	73	93	100																													
TELDATA																	MONCTON, N.B.																		
8	9	10	11	12	13	14	18	19	20	21	22	23	24	25	26	30	35	36	37	42	43	44	46	50	51	52	54	55	56	57	59	60	66	67	68
69	78	84	87	88	89	90	91	92	94	96	97	98	99	100	101	102																			
CANADA CARBON & RIBBON CO. LTD																	P. O. BOX 22				MONCTON, N.B.														
64	69	74	75	76	84																														

A. B. DICK COMPANY OF CANADA, LTD. 235 BAIG BLVD. MONCTON, N.B.
39 41 56 69 77 101

BASIC COMPUTER SALES LTD 141 WELDON STREET MONCTON, N.B.
1 2 5 6 11 13 14 16 19 20 22 23 24 25 26 27 28 29
30 32 33 34 35 36 37 39 40 41 42 44 46 48 50 57 58 59
60 63 66 67 68 69 74 75 76 77 78 79 81

THE MCBEE COMPANY MONCTON, N.B.
17 72 73 93

REGION NO 5 NORD-OUEST N.-B.

BUSINESS ACCOUNTING COMPUTER SERV. 279 VICTORIA STREET EDMUNDSTON, NB E3V2J5
2 4 6 11 13 18 19 20 26 31 34 35 37 42 46 50 56 57
60 62 66 67 68 84 85 87 89 99 101 102

REGION NO 6 HALIFAX, DARTMOUTH, BEDFORD

G. B. C. CANADA LTD 10 MORRIS DRIVE DARTMOUTH, NS B3B1K8
4 62

NCR CANADA LTD 3600 STRAWBERRY HILL HALIFAX, N.S. B3K5M4
1 3 8 10 13 14 18 19 20 23 26 29 37 38 39 42 43 46
47 50 52 57 58 60 66 67 68 69 75 76 79 81 92 93 94 97
89 90 92 94 99 100

COMPUTEL SYSTEMS LIMITED 1809 BARRINGTON ST. HALIFAX, N.S. B3J3K8
57 59 60 85 86 87 89 92 99 100 102

BELLY HOWELL LTD 1000 WINDMILL ROAD DARTMOUTH, NS B3B1L7
7 37 39 40 41 77 86

NS OFFICE EQUIPMENT & SUPPLIES LTD 2742 ROBIE STREET HALIFAX, N.S.
6 49 51

RUDGE INTERNATIONAL 5614 FERWICK ST 1103 HALIFAX, N.S. B3H1F9
64 69 74 75 76 84

CONTROL DATA CANADA LTD													1526 DRESDEN ROW				HALIFAX, N.S. B3J3K3			
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	26	29	31	36	37	42	46			
47	48	52	56	57	58	59	60	63	64	66	67	69	70	72	75	76	82			
83	85	87	88	92	94	97	98	99	100	101	102									
TEKTRONIX CANADA INC.													10 AKERLEY BLVD				DARTMOUTH, NS B3B1J4			
1	10	11	13	19	20	25	26	29	32	44	46	57	58	59	69	81	88			
100																				
VICTOR CANADA LIMITED													1000 WINDMILL ROAD				DARTMOUTH N.S.			
1	6	8	22	23	49	60	74	78	84	88	99									
HEWLETT PACKARD CANADA LTD.,													900 WINDMILL ROAD				DARTMOUTH, NS B2Y3Z6			
1	6	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	25	26	28	29			
32	33	34	35	36	37	43	44	46	47	50	56	57	58	59	60	66	67			
68	69	75	76	88	100	101														
DATACOM SYSTEMS LTD													1567 GRAFTON STREET				HALIFAX, N.S. B3J2C3			
4	6	8	9	13	17	46														
NCR CANADA LTD													3600 STRAWBERRY HILL				HALIFAX, N.S. B3K5M4			
3	4	5	8	10	13	14	16	17	18	19	20	23	26	28	30	31	33			
36	37	38	39	42	46	47	50	52	57	58	62	67	68	69	72	73	74			
75	83	84																		
FOUR-PHASE SYSTEMS LTD.													10 AKERLEY BLVD.				DARTMOUTH, NS B3B1J4			
13	17	19	22	26	28	33	46	56	57	60										
MAI CANADA LTD													800 WINDMILL ROAD				DARTMOUTH, NS B3B1L1			
13	19	24	26	46	50	57	58	60	68	99										
C. ROBERTSON BUSINESS EQUIPMENT LTD													5514 CUNARD STREET				HALIFAX, N.S. B3K5H7			
2	5	6	8	24	48	49	84													
BURROUGHS BUSINESS MACHINES LTD													900 WINDMILL FL.				DARTMOUTH, NS B3B1P7			
2	3	6	10	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	26	28	30			
31	32	33	34	37	38	39	41	42	46	47	52	56	57	64	66	67	68			
69	72	73	74	75	76	78	79	81	82	83	84	86	87	88	89	94				
TECHNICAL MARKETING ASSOCIATES LTD													1551 BIRMINGHAM ST.				HALIFAX, N.S. B3J2J6			
6	25	29	87																	
SEAMAN-CROSS LIMITED													46 WRIGHT AVENUE				DARTMOUTH, NS B2Y4B2			
2	5	6	8	9	24	48	49	62	70	71	84									
DIGITAL EQUIPMENT OF CANADA LIMITED													800-A WINDMILL ROAD				DARTMOUTH, NS B3B1L1			
1	5	9	10	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
27	28	31	32	33	34	35	36	37	43	44	45	46	47	48	50	52	53			
56	57	58	59	60	63	66	67	68	69	71	72	75	76	78	79	81	82			
83	84	87	88	90	92	94	97	99	100	101										
ATLANTIC WORD PROCESSING SUPPLIES													P.O. BOX 9301				HALIFAX, N.S. B3K5M1			
2	5	6	24	30	49	61	62	64	66	67	68	69	70	71	74	75	76			
84																				
A. B. DICK COMPANY OF CANADA, LTD													100 WRIGHT AVENUE				DARTMOUTH, NS B3B1L2			
39	41	56	69	77	101															

CITADEL OFFICE EQUIPMENT LIMITED 1 2 5 6 9	5577 CUNARD STREET	HALIFAX, N.S. B3K1C5
DYMAXION RESEARCH LTD 1 11 13 14 15 16 17 18 19 20 22 23 26 30 32 33 36 46 50 52 56 57 60 67 68 69 75 84 87 88 89 101 102	6044 QUINPOOL ROAD	HALIFAX, N.S. B3L4L5
BASIC COMPUTER SALES LTD 1 2 5 6 11 13 14 16 19 20 22 23 24 25 26 27 28 29 30 32 33 34 35 36 37 39 40 41 42 44 46 48 50 57 58 59 60 63 66 67 68 69 74 75 76 77 78 79 81	6061 YOUNG STREET	HALIFAX, N.S. B3K2A3
INSTRUCTOR AIDS LIMITED 2 6 53 74 75	6100 YOUNG STREET	HALIFAX, N.S. B3K2A4
H. V. CHAPMAN & ASSOCIATES 98	1657 BARRINGTON ST.	HALIFAX, N.S. B3J2A1
PYE ELECTRONICS LTD 18	3606 KEMPT ROAD	HALIFAX, N.S. B3K4X8
IAS COMPUTER CORP LTD 13 50 57 58 60 87 99 102	6080 YOUNG STREET	HALIFAX, N.S. B3K5L2
SUPERIOR BUSINESS MACHINES LTD 6 8	451 WINDMILL ROAD	DARTMOUTH, NS B3A1J9
MARITIME TELEGRAPH AND TELEPHONE 14 15 18 19 20 22 23 30 32 34 43 46 75 78 79 84 88 89	P. O. BOX 880	HALIFAX, N.S. B3J2W2
MINICOMP SYSTEMS LIMITED 13 26 32 46 50 56 57 63 68 69 84	5666 STANLEY ST.	HALIFAX, N.S. B3K2G1
R. J. HANSEN ASSOCIATES, LTD 87 88 90 92 97 99 100	812 COGSWELL TOWER	HALIFAX, N.S. B3J3K1
TELE-RADIO SYSTEMS LIMITED 5 29 43	5 CROSBY STREET	BEDFORD, N.S. B4A1G4
KODAC CANADA INC. 5 7 39 41 77 96	2 BLUEWATER ROAD	BEDFORD, N.S. B4B1G7
SPERRY UNIVAC COMPUTER SYSTEMS 10 13 14 16 18 19 26 27 33 36 46 57 58 59 63 67 81 85 87 88 99 100	1809 BARRINGTON ST.	HALIFAX, N.S. B3J3N8
SYSTEMHOUSE LTD 11 13 19 25 26 44 46 47 50 57 58 59 60 87 91 94 99 100	1660 HOLLIS ST.	HALIFAX, N.S. B3J1U7
DMR AND ASSOCIATES 57 58 59 60 87 90 92 94 97 99 100 101	P. O. BOX 2246	HALIFAX, N.S. B3J3C8

ELDATA HALIFAX, N.S.
 8 9 10 11 12 13 14 18 19 20 21 22 23 24 25 26 30 35
 36 37 42 43 44 46 50 51 52 54 55 56 57 59 60 66 67 68
 69 78 84 87 88 89 90 91 92 94 96 97 98 99 100 101 102

ABUFILE ATLANTIC LIMITED 1657 BARRINGTON ST. HALIFAX, N.S. B3J2A1
 5 13 15 16 17 18 24 30 31 33 41 48 49 53 58 62 66 67
 68 69 70 71 75 76 77 82 87 88

BM CANADA LTD P. O. BOX 517 HALIFAX, N.S.
 3 8 10 11 13 14 16 17 18 19 20 21 22 23 26 27 33 35
 36 37 38 42 43 46 47 50 51 56 57 58 59 60 64 67 68 69
 72 73 74 75 76 81 82 83 84 85 87 89 94 97 99 100 102

HE MCBEE COMPANY HALIFAX, N.S.
 17 72 73 93

REGION NO 7 SYDNEY

HE MCBEE CO. 53 INGLIS STREET SYDNEY, N.S. B1P1W6
 17 72 73 93

CB COMPUTER STOP P. O. BOX 1445 SYDNEY, N.S. B1P6R7
 1 2 4 5 6 13 15 19 22 24 26 30 31 32 41 46 48 49
 54 55 57 58 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73
 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84

REGION NO 8 TRENTON, TRURO, WOLFVILLE

MACINTOSH BUSINESS SYSTEMS P. O. BOX 123 TRURO, N.S. B2N5B6
 5 24 30 36 48 49 62 66 67 68 69 70 72 73 74 75 76 82
 83 84 93

YOULD'S LIMITED 564 PRINCE STREET TRURO, N.S. B2N1G3
 2 4 5 6 8 9 24 28 31 40 49 62 64 70 71 72 80 84

ROBETEK SYSTEMS LTD R. R. # 1 WOLFVILLE, NS BOP1X0
 8 11 13 18 25 26 28 35 44 46 50 56 57 63 69 72 84 87
 88 99 100 101

REGION NO 9 ST. JOHN'S, GANDER, CORNER BROOK

R. L. CRAIN INC.	P. O. BOX 8444	ST. JOHN'S, NFLD
30 31 64 72 73 93 95		
OLIVETTI CANADA LTD	74 O'LEARY AVENUE	ST. JOHN'S, NFLD
1 2 3 6 13 17 18 19 28 37	51 56 57 58 59 60 64 68	
74 78 79 84 100 101		
TRITON DATA SYSTEMS	P. O. BOX 8233	ST. JOHN'S, NFLD
57 89 96 99 100 102		
TERRA NOVA TELECOMMUNICATIONS INC.	3 TERRA NOVA DRIVE	GANDER, NFLD. A1V2K6
18 19 20 22 23 24 37 43 56 88 89		
RADIO SHACK 5606	426 WATER STREET	ST. JOHN'S, NFLD
1 5 6 11 13 24 26 32 57 63 69 78		
THE MCBEE COMPANY	P. O. BOX 1011	ST. JOHN'S, NFLD
17 72 73 93		
BEOTHUK DATA SYSTEMS LTD	P. O. BOX 9310	ST. JOHN'S, NFLD
10 13 17 18 19 20 22 23 26 35 38 39 44 46 50 52 54 55	56 57 59 66 67 69 75 76 85 87 88 89 91 92 99 100 102	
VIKING COMPUTER SERVICES LIMITED	329 KENMOUNT ROAD	ST. JOHN'S, NFLD
1 5 11 12 13 18 19 20 22 23 24 26 28 30 36 37 41 44	46 48 49 50 52 56 57 59 60 62 66 67 68 69 70 71 72 74	
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 87 88 89 90 91 92 93 94	97 98 99 100 101 102	
DMR AND ASSOCIATES	HARVEY ROAD	ST. JOHN'S, NFLD
57 58 59 60 87 90 92 94 97 99 100 101		
IBM CANADA LTD	P. O. BOX 5966	ST. JOHN'S, NFLD
3 8 10 11 13 14 16 17 18 19 20 21 22 23 26 27 33 35	36 37 38 42 43 46 47 50 51 56 57 58 59 60 64 67 68 69	
72 73 74 75 76 81 82 83 84 85 87 89 94 97 99 100 102		
A. B. DICK COMPANY OF CANADA, LTD.	21 FIFPY PLACE	ST. JOHN'S, NFLD
39 41 56 69 77 101		
THE MCBEE COMPANY	CORNER BROOK, NFLD.	
17 72 73 93		

REGION NO 10 CHARLOTTETOWN, SUMMERSIDE

WIZARD BUSINESS MACHINES & SYSTEMS 49 POWHALL STREET CHARLOTTETOWN, PEI
 2 4 5 6 8 9 14 27 30 32 48 51 53 56 67 70 71 72
 73 78 84 87 88 93

N.C.R. CANADA LTD CHARLOTTETOWN, PEI
 1 3 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 26
 27 28 30 31 32 33 34 36 37 38 39 40 41 42 43 46 50 52
 56 57 58 59 60 64 66 67 68 69 72 73 74 75 76 77 78 79
 81 84 85 86 87 88 89 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102

ANNEXE 3b

Fréquence des fournisseurs pour chaque produit informatique

- 1) par région
- 2) par sous-région

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION ATLANTIQUE
 FREQ. PRODUITS ET SREVICES

22	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
15	MACHINE A CALCULER
12	TERMINAUX BANCAIRES
8	EQUIPEMENT A RELIER
25	ARMOIRES
24	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
3	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
23	CAISSE ENREGISTREUSE
11	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
25	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
26	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
17	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
47	ORDINATEURS
30	CONTROLEURS
11	CONVERTISSEURS
26	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
33	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
39	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
42	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
34	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
18	EQUIPEMENT DE SECURITE
32	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
33	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
25	PUFITRE
13	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
42	UNITES DE DISQUES
13	TAMBOUR MAGNETIQUE
23	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
8	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
27	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
14	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
19	SYSTEMES D'INTERFACE
22	ENREGISTREURS SUR DISQUE
13	ENREGISTREURS SUR BANDE
17	CRAYONS LUMINEUX
26	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
27	SYSTEMES DE MEMOIRES
14	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
18	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
6	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
19	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
22	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
18	UNITES DE BANDES PERFOREES
16	TRACEURS, GRAPHIQUES
1	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
41	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
14	MACHINES A CARTES PERFOREES
16	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
16	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
33	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
12	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
16	EQUIPEMENT USAGES EDP
7	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
9	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
10	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
39	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION ATLANTIQUE
 FREQ. PRODUITS ET SREVICES

48	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
33	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
31	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
40	LOGICIEL - SYSTEMES
5	COMPOSES ANTI-STATIQUES
16	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
13	LIVRES ET PUBLICATIONS
15	PAPIER CARBONE
2	SCEAU DE CORRECTION
25	ACCESSOIRES DE DISQUES
40	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
37	DISQUES
46	DISQUETTES
14	CLASSEURS
12	CHEMISES
30	IMPRIMES CONTINUS
23	IMPRIMES UNITAIRES
23	CARTES MAGNETIQUES
32	BANDES MAGNETIQUES
27	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
19	MICROFILMS
18	BANDES DE PAPIER
12	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
4	CRAYONS
18	OUTILS DE PROGRAMMATION
16	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
15	CARTES PERFOREES
40	RUBANS DE MACHINE
12	TEMPS PARTAGE APL
7	ORDINATEUR A MICROFILM
37	SERVICES DE CONSULTATION
33	CONTRAT D'ENTRETIEN
23	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
12	SERVICES DE DOCUMENTATION
7	COURTIERS EN EQUIPEMENT
18	SERVICES DE GERANCE
16	SERVICES DE FORMULAIRES
23	GERANCE D'INSTALLATION
4	SERVICE OCR
10	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
18	ANALYSE DES PERFORMANCES
10	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
35	PROGRAMMATION
35	ANALYSE FONCTIONNELLE
27	TRAITEMENT DE TEXTES
20	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 1 NORD-EST N.-B.
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

0 MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
 0 MACHINE A CALCULER
 0 TERMINAUX BANCAIRES
 0 EQUIPEMENT A RELIER
 0 ARMOIRES
 0 CALCULATRICES ELECTRONIQUES
 0 ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
 0 CAISSE ENREGISTREUSE
 0 HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
 0 CONTROLEURS DE TRANSMISSION
 0 SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
 0 AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
 0 ORDINATEURS
 0 CONTROLEURS
 0 CONVERTISSEURS
 0 EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
 0 SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
 0 EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
 0 TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
 0 TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
 0 EQUIPEMENT DE SECURITE
 0 TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
 0 TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
 0 PUPITRE
 0 CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
 0 UNITES DE DISQUES
 0 TAMBOUR MAGNETIQUE
 0 MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
 0 EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
 0 MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
 0 DISPOSITIFS D'IMPRESSION
 0 SYSTEMES D'INTERFACE
 0 ENREGISTREURS SUR DISQUE
 0 ENREGISTREURS SUR BANDE
 0 CRAYONS LUMINEUX
 0 DEROLEURS DE BANDES MAGNETIQUES
 0 SYSTEMES DE MEMOIRES
 0 EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
 0 REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
 0 EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
 0 EQUIPEMENT DE MICROFILMS
 0 SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
 0 UNITES DE BANDES PERFOREES
 0 TRACEURS, GRAPHIQUES
 0 IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
 0 IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
 0 MACHINES A CARTES PERFOREES
 0 RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
 0 VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
 0 SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
 0 DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
 0 EQUIPEMENT USAGES EDP
 0 TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
 0 SYSTEMES A ENTREE VOCALE
 0 SYSTEMES A REPONSE VOCALE
 0 SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 1 NORD-EST N.-B.
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

0 LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
 0 LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
 0 LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
 0 LOGICIEL - SYSTEMES
 0 COMPOSES ANTI-STATIQUES
 0 CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
 0 LIVRES ET PUBLICATIONS
 0 PAPIER CARBONE
 0 SCEAU DE CORRECTION
 0 ACCESSOIRES DE DISQUES
 0 CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
 0 DISQUES
 0 DISQUETTES
 0 CLASSEURS
 0 CHEMISES
 0 IMPRIMES CONTINUS
 0 IMPRIMES UNITAIRES
 0 CARTES MAGNETIQUES
 0 BANDES MAGNETIQUES
 0 ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
 0 MICROFILMS
 0 BANDES DE PAPIER
 0 ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
 0 CRAYONS
 0 OUTILS DE PROGRAMMATION
 0 ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
 0 CARTES PERFOREES
 0 RUBANS DE MACHINE
 0 TEMPS PARTAGE APL
 0 ORDINATEUR A MICROFILM
 0 SERVICES DE CONSULTATION
 0 CONTRAT D'ENTRETIEN
 0 SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
 0 SERVICES DE DOCUMENTATION
 0 COURTIER EN EQUIPEMENT
 0 SERVICES DE GERANCE
 0 SERVICES DE FORMULAIRES
 0 GERANCE D'INSTALLATION
 0 SERVICE OCR
 0 SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
 0 ANALYSE DES PERFORMANCES
 0 RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
 0 PROGRAMMATION
 0 ANALYSE FONCTIONNELLE
 0 TRAITEMENT DE TEXTES
 0 TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 2 SAINT-JEAN
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
1	MACHINE A CALCULER
2	TERMINAUX BANCAIRES
0	EQUIPEMENT A RELIER
4	ARMOIRES
1	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
3	CAISSE ENREGISTREUSE
1	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
5	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
3	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
6	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
5	ORDINATEURS
6	CONTROLEURS
1	CONVERTISSEURS
4	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
5	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
6	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
6	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
6	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
6	EQUIPEMENT DE SECURITE
6	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
6	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
4	PUFITRE
2	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
5	UNITES DE DISQUES
2	TAMBOUR MAGNETIQUE
3	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
5	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
1	SYSTEMES D'INTERFACE
3	ENREGISTREURS SUR DISQUE
2	ENREGISTREURS SUR BANDE
2	CRAYONS LUMINEUX
5	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
4	SYSTEMES DE MEMOIRES
3	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
2	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
0	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
2	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
4	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
2	UNITES DE BANDES PERFOREES
2	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
5	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
3	MACHINES A CARTES PERFOREES
3	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
3	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
5	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
2	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
2	EQUIPEMENT USAGES EDP
2	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
2	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
2	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
6	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 2 SAINT-JEAN
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

6	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
5	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
5	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
6	LOGICIEL - SYSTEMES
2	COMPOSES ANTI-STATIQUES
3	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
1	LIVRES ET PUBLICATIONS
2	PAPIER CARBONE
1	SCEAU DE CORRECTION
3	ACCESSOIRES DE DISQUES
7	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
5	DISQUES
6	DISQUETTES
3	CLASSEURS
2	CHEMISES
5	IMPRIMES CONTINUS
5	IMPRIMES UNITAIRES
3	CARTES MAGNETIQUES
5	BANDES MAGNETIQUES
4	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
3	MICROFILMS
2	BANDES DE PAPIER
1	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
1	CRAYONS
3	OUTILS DE PROGRAMMATION
4	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
2	CARTES PERFOREES
6	RUBANS DE MACHINE
1	TEMPS PARTAGE APL
1	ORDINATEUR A MICROFILM
5	SERVICES DE CONSULTATION
4	CONTRAT D'ENTRETIEN
3	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
2	SERVICES DE DOCUMENTATION
1	COURTIERS EN EQUIPEMENT
4	SERVICES DE GERANCE
3	SERVICES DE FORMULAIRES
5	GERANCE D'INSTALLATION
0	SERVICE OCR
1	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
4	ANALYSE DES PERFORMANCES
2	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
5	PROGRAMMATION
5	ANALYSE FONCTIONNELLE
4	TRAITEMENT DE TEXTES
2	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 3 FREDERICTON
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
0	MACHINE A CALCULER
1	TERMINAUX BANCAIRES
1	EQUIPEMENT A RELIER
3	ARMOIRES
1	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
1	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
3	CAISSE ENREGISTREUSE
2	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
3	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
3	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
2	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
5	ORDINATEURS
4	CONTROLEURS
1	CONVERTISSEURS
4	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
4	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
5	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
4	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
4	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
3	EQUIPEMENT DE SECURITE
3	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
4	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
3	PUPITRE
1	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
4	UNITES DE DISQUES
1	TAMBOUR MAGNETIQUE
2	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
4	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
1	SYSTEMES D'INTERFACE
3	ENREGISTREURS SUR DISQUE
1	ENREGISTREURS SUR BANDE
2	CRAYONS LUMINEUX
3	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
3	SYSTEMES DE MEMOIRES
2	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
3	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
0	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
4	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
3	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
2	UNITES DE BANDES PERFOREES
2	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
4	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
1	MACHINES A CARTES PERFOREES
2	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
2	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
5	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
2	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
1	EQUIPEMENT USAGES EDP
1	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
1	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
1	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
5	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 3 FREDERICTON
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

4	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
4	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
3	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
4	LOGICIEL - SYSTEMES
1	COMPOSES ANTI-STATIQUES
2	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
0	LIVRES ET PUBLICATIONS
2	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
3	ACCESSOIRES DE DISQUES
4	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
4	DISQUES
5	DISQUETTES
2	CLASSEURS
2	CHEMISES
3	IMPRIMES CONTINUS
2	IMPRIMES UNITAIRES
1	CARTES MAGNETIQUES
3	BANDES MAGNETIQUES
3	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
4	MICROFILMS
1	BANDES DE PAPIER
0	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
0	CRAYONS
1	OUTILS DE PROGRAMMATION
2	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
2	CARTES PERFOREES
3	RUBANS DE MACHINE
1	TEMPS PARTAGE APL
1	ORDINATEUR A MICROFILM
4	SERVICES DE CONSULTATION
5	CONTRAT D'ENTRETIEN
3	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
1	SERVICES DE DOCUMENTATION
1	COURTIERS EN EQUIPEMENT
1	SERVICES DE GERANCE
1	SERVICES DE FORMULAIRES
2	GERANCE D'INSTALLATION
0	SERVICE OCR
2	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
2	ANALYSE DES PERFORMANCES
1	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
4	PROGRAMMATION
5	ANALYSE FONCTIONNELLE
4	TRAITEMENT DE TEXTES
3	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 4 MONCTON
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

6	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
2	MACHINE A CALCULER
2	TERMINAUX BANCAIRES
0	EQUIPEMENT A RELIER
2	ARMOIRES
3	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
3	CAISSE ENREGISTREUSE
1	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
4	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
5	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
4	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
9	ORDINATEURS
5	CONTROLEURS
2	CONVERTISSEURS
6	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
6	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
7	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
8	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
7	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
3	EQUIPEMENT DE SECURITE
7	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
7	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
4	PUFITRE
2	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
9	UNITES DE DISQUES
3	TAMBOUR MAGNETIQUE
6	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
2	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
4	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
2	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
5	SYSTEMES D'INTERFACE
4	ENREGISTREURS SUR DISQUE
3	ENREGISTREURS SUR BANDE
4	CRAYONS LUMINEUX
5	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
4	SYSTEMES DE MEMOIRES
2	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
3	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
2	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
3	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
5	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
4	UNITES DE BANDES PERFOREES
3	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
7	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
1	MACHINES A CARTES PERFOREES
1	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
1	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
5	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
2	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
3	EQUIPEMENT USAGES EDP
0	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
3	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
4	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
8	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 4 MONCTON
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

8	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
5	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
6	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
8	LOGICIEL - SYSTEMES
0	COMPOSES ANTI-STATIQUES
1	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
3	LIVRES ET PUBLICATIONS
1	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
4	ACCESSOIRES DE DISQUES
8	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
8	DISQUES
10	DISQUETTES
0	CLASSEURS
0	CHEMISES
4	IMPRIMES CONTINUS
3	IMPRIMES UNITAIRES
5	CARTES MAGNETIQUES
4	BANDES MAGNETIQUES
4	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
3	MICROFILMS
3	BANDES DE PAPIER
2	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
0	CRAYONS
3	OUTILS DE PROGRAMMATION
0	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
1	CARTES PERFOREES
7	RUBANS DE MACHINE
2	TEMPS PARTAGE APL
1	ORDINATEUR A MICROFILM
5	SERVICES DE CONSULTATION
6	CONTRAT D'ENTRETIEN
3	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
2	SERVICES DE DOCUMENTATION
1	COURTIERS EN EQUIPEMENT
3	SERVICES DE GERANCE
3	SERVICES DE FORMULAIRES
4	GERANCE D'INSTALLATION
2	SERVICE OCR
3	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
2	ANALYSE DES PERFORMANCES
2	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
5	PROGRAMMATION
5	ANALYSE FONCTIONNELLE
5	TRAITEMENT DE TEXTES
3	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 5 NORD-OUEST N.-B.
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

0	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
1	MACHINE A CALCULER
0	TERMINAUX BANCAIRES
1	EQUIPEMENT A RELIER
0	ARMOIRES
1	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
0	CAISSE ENREGISTREUSE
0	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
0	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
1	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
0	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
1	ORDINATEURS
0	CONTROLEURS
0	CONVERTISSEURS
0	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
0	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
1	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
1	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
1	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
0	EQUIPEMENT DE SECURITE
0	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
0	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	PUPITRE
0	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
1	UNITES DE DISQUES
0	TAMBOUR MAGNETIQUE
0	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
0	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
0	SYSTEMES D'INTERFACE
0	ENREGISTREURS SUR DISQUE
1	ENREGISTREURS SUR BANDE
1	CRAYONS LUMINEUX
0	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
1	SYSTEMES DE MEMOIRES
0	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
0	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
0	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
0	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
1	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
0	UNITES DE BANDES PERFOREES
0	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
1	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
0	MACHINES A CARTES PERFOREES
0	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
0	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
1	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
0	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
0	EQUIPEMENT USAGES EDF
0	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
0	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
0	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
1	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 5 NORD-OUEST N.-B.
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
0	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
0	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
1	LOGICIEL - SYSTEMES
0	COMPOSES ANTI-STATIQUES
1	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
0	LIVRES ET PUBLICATIONS
0	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
1	ACCESSOIRES DE DISQUES
1	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
1	DISQUES
0	DISQUETTES
0	CLASSEURS
0	CHEMISES
0	IMPRIMES CONTINUS
0	IMPRIMES UNITAIRES
0	CARTES MAGNETIQUES
0	BANDES MAGNETIQUES
0	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
0	MICROFILMS
0	BANDES DE PAPIER
0	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
0	CRAYONS
0	OUTILS DE PROGRAMMATION
0	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
0	CARTES PERFOREES
1	RUBANS DE MACHINE
1	TEMPS PARTAGE AIL
0	ORDINATEUR A MICROFILM
1	SERVICES DE CONSULTATION
0	CONTRAT D'ENTRETIEN
1	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	SERVICES DE DOCUMENTATION
0	COURTIERS EN EQUIPEMENT
0	SERVICES DE GERANCE
0	SERVICES DE FORMULAIRES
0	GERANCE D'INSTALLATION
0	SERVICE OCR
0	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
0	ANALYSE DES PERFORMANCES
0	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
1	PROGRAMMATION
0	ANALYSE FONCTIONNELLE
1	TRAITEMENT DE TEXTES
1	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 6 HALIFAX, DARTMOUTH, BEDFORD
FREQ. PRODUITS ET SERVICES

9	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
7	MACHINE A CALCULER
4	TERMINAUX BANCAIRES
3	EQUIPEMENT A RELIER
10	ARMOIRES
13	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
2	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
9	CAISSE ENREGISTREUSE
5	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
10	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
9	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
3	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
19	ORDINATEURS
12	CONTROLEURS
5	CONVERTISSEURS
10	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
11	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
13	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
16	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
11	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
4	EQUIPEMENT DE SECURITE
10	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
11	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
8	PUITRE
7	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
16	UNITES DE DISQUES
4	TAMBOUR MAGNETIQUE
7	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
6	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
8	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
5	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
8	SYSTEMES D'INTERF/CE
10	ENREGISTREURS SUR DISQUE
5	ENREGISTREURS SUR BANDE
5	CRAYONS LUMINEUX
9	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
10	SYSTEMES DE MEMOIRES
4	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
7	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
2	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
6	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
7	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
7	UNITES DE BANDES PERFOREES
6	TRACEURS, GRAPHIQUES
1	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
18	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
8	MACHINES A CARTES PERFOREES
6	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
6	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
12	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
3	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
7	EQUIPEMENT USAGES EDP
3	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
1	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
1	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
10	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 6 HALIFAX, DARTMOUTH, BEDFORD
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

19	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
14	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
11	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
15	LOGICIEL - SYSTEMES
1	COMPOSES ANTI-STATIQUES
5	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
5	LIVRES ET PUBLICATIONS
5	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
9	ACCESSOIRES DE DISQUES
13	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
13	DISQUES
16	DISQUETTES
4	CLASSEURS
4	CHEMISES
6	IMPRIMES CONTINUS
4	IMPRIMES UNITAIRES
8	CARTES MAGNETIQUES
14	BANDES MAGNETIQUES
10	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
5	MICROFILMS
6	BANDES DE PAPIER
5	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
0	CRAYONS
7	OUTILS DE PROGRAMMATION
6	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
6	CARTES PERFOREES
14	RUBANS DE MACHINE
4	TEMPS PARTAGE APL
3	ORDINATEUR A MICROFILM
15	SERVICES DE CONSULTATION
12	CONTRAT D'ENTRETIEN
7	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
5	SERVICES DE DOCUMENTATION
2	COURTIERS EN EQUIPEMENT
7	SERVICES DE GERANCE
1	SERVICES DE FORMULAIRES
8	GERANCE D'INSTALLATION
0	SERVICE OCR
2	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
6	ANALYSE DES PERFORMANCES
3	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
13	PROGRAMMATION
12	ANALYSE FONCTIONNELLE
7	TRAITEMENT DE TEXTES
6	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 7 SYDNEY
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
1	MACHINE A CALCULER
0	TERMINAUX BANCAIRES
1	EQUIPEMENT A RELIER
1	ARMOIRES
1	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
0	CAISSE ENREGISTREUSE
0	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
0	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
0	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
0	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
1	ORDINATEURS
0	CONTROLEURS
1	CONVERTISSEURS
0	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
1	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
0	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
1	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
0	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
0	EQUIPEMENT DE SECURITE
1	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
0	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
1	PUITRE
0	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
1	UNITES DE DISQUES
0	TAMBOUR MAGNETIQUE
0	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
1	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
1	SYSTEMES D'INTERFACE
0	ENREGISTREURS SUR DISQUE
0	ENREGISTREURS SUR BANDE
0	CRAYONS LUMINEUX
0	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
0	SYSTEMES DE MEMOIRES
0	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
0	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
0	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
1	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
0	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
0	UNITES DE BANDES PERFOREES
0	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
1	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
0	MACHINES A CARTES PERFOREES
1	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
1	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
0	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
0	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
0	EQUIPEMENT USAGES EDF
0	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
1	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
1	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
0	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 7 SYDNEY
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
1	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
0	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
1	LOGICIEL - SYSTEMES
1	COMPOSES ANTI-STATIQUES
1	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
1	LIVRES ET PUBLICATIONS
1	PAPIER CARBONE
1	SCEAU DE CORRECTION
1	ACCESSOIRES DE DISQUES
1	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
1	DISQUES
1	DISQUETTES
1	CLASSEURS
1	CHEMISES
2	IMPRIMES CONTINUS
2	IMPRIMES UNITAIRES
1	CARTES MAGNETIQUES
1	BANDES MAGNETIQUES
1	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
1	MICROFILMS
1	BANDES DE PAPIER
1	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
1	CRAYONS
1	OUTILS DE PROGRAMMATION
1	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
1	CARTES PERFOREES
1	RUBANS DE MACHINE
0	TEMPS PARTAGE APL
0	ORDINATEUR A MICROFILM
0	SERVICES DE CONSULTATION
0	CONTRAT D'ENTRETIEN
0	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	SERVICES DE DOCUMENTATION
0	COURTIERS EN EQUIPEMENT
0	SERVICES DE GERANCE
1	SERVICES DE FORMULAIRES
0	GERANCE D'INSTALLATION
0	SERVICE OCR
0	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
0	ANALYSE DES PERFORMANCES
0	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
0	PROGRAMMATION
0	ANALYSE FONCTIONNELLE
0	TRAITEMENT DE TEXTES
0	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 8 TRENTON, TRURO, WOLFVILLE
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

0	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
1	MACHINE A CALCULER
0	TERMINAUX BANCAIRES
1	EQUIPEMENT A RELIER
2	ARMOIRES
1	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
2	CAISSE ENREGISTREUSE
1	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
0	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
1	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
0	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
1	ORDINATEURS
0	CONTROLEURS
0	CONVERTISSEURS
0	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
0	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
1	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
0	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
0	EQUIPEMENT DE SECURITE
0	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
0	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
2	PUPITRE
1	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
1	UNITES DE DISQUES
0	TAMBOUR MAGNETIQUE
2	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
1	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
0	SYSTEMES D'INTERFACE
0	ENREGISTREURS SUR DISQUE
0	ENREGISTREURS SUR BANDE
1	CRAYONS LUMINEUX
1	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
0	SYSTEMES DE MEMOIRES
0	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
0	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
1	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
0	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
0	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
0	UNITES DE BANDES PERFOREES
1	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
1	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
0	MACHINES A CARTES PERFOREES
1	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
2	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
1	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
0	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
0	EQUIPEMENT USAGES EDF
0	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
0	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
0	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
1	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 8 TRENTON, TRURO, WOLFVILLE
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
0	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
0	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
0	LOGICIEL - SYSTEMES
0	COMPOSES ANTI-STATIQUES
2	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
1	LIVRES ET PUBLICATIONS
1	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
1	ACCESSOIRES DE DISQUES
1	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
1	DISQUES
2	DISQUETTES
2	CLASSEURS
1	CHEMISES
3	IMPRIMES CONTINUS
1	IMPRIMES UNITAIRES
1	CARTES MAGNETIQUES
1	BANDES MAGNETIQUES
1	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
0	MICROFILMS
0	BANDES DE PAPIER
0	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
1	CRAYONS
0	OUTILS DE PROGRAMMATION
1	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
1	CARTES PERFOREES
3	RUBANS DE MACHINE
0	TEMPS PARTAGE APL
0	ORDINATEUR A MICROFILM
1	SERVICES DE CONSULTATION
1	CONTRAT D'ENTRETIEN
0	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	SERVICES DE DOCUMENTATION
0	COURTIERS EN EQUIPEMENT
0	SERVICES DE GERANCE
1	SERVICES DE FORMULAIRES
0	GERANCE D'INSTALLATION
0	SERVICE OCR
0	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
0	ANALYSE DES PERFORMANCES
0	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
1	PROGRAMMATION
1	ANALYSE FONCTIONNELLE
1	TRAITEMENT DE TEXTES
0	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 9 ST. JOHN'S, GANDER, CORNER BROOK
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

3	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
1	MACHINE A CALCULER
2	TERMINAUX BANCAIRES
0	EQUIPEMENT A RELIER
2	ARMOIRES
2	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
1	CAISSE ENREGISTREUSE
0	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
2	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
3	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
1	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
5	ORDINATEURS
1	CONTROLEURS
0	CONVERTISSEURS
1	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
5	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
5	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
5	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
4	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
1	EQUIPEMENT DE SECURITE
4	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
4	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
3	PUPITRE
0	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
4	UNITES DE DISQUES
1	TAMBOUR MAGNETIQUE
2	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
2	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
1	SYSTEMES D'INTERFACE
1	ENREGISTREURS SUR DISQUE
0	ENREGISTREURS SUR BANDE
2	CRAYONS LUMINEUX
2	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
4	SYSTEMES DE MEMOIRES
2	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
2	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
0	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
2	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
1	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
2	UNITES DE BANDES PERFOREES
2	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
3	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
1	MACHINES A CARTES PERFOREES
1	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
1	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
3	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
2	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
2	EQUIPEMENT USAGES EDP
0	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
1	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
1	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
6	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 9 ST. JOHN'S, GANDER, CORNER BROOK
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

7	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
3	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
5	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
4	LOGICIEL - SYSTEMES
0	COMPOSES ANTI-STATIQUES
1	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
1	LIVRES ET PUBLICATIONS
3	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
2	ACCESSOIRES DE DISQUES
3	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
3	DISQUES
5	DISQUETTES
1	CLASSEURS
1	CHEMISES
5	IMPRIMES CONTINUS
4	IMPRIMES UNITAIRES
3	CARTES MAGNETIQUES
3	BANDES MAGNETIQUES
3	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
2	MICROFILMS
3	BANDES DE PAPIER
2	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
1	CRAYONS
2	OUTILS DE PROGRAMMATION
2	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
2	CARTES PERFOREES
3	RUBANS DE MACHINE
2	TEMPS PARTAGE APL
0	ORDINATEUR A MICROFILM
4	SERVICES DE CONSULTATION
3	CONTRAT D'ENTRETIEN
5	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
2	SERVICES DE DOCUMENTATION
2	COURTIERS EN EQUIPEMENT
3	SERVICES DE GERANCE
4	SERVICES DE FORMULAIRES
3	GERANCE D'INSTALLATION
1	SERVICE OCR
1	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
3	ANALYSE DES PERFORMANCES
1	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
5	PROGRAMMATION
6	ANALYSE FONCTIONNELLE
4	TRAITEMENT DE TEXTES
4	TEMPS PARTAGE

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 10 CHARLOTTETOWN, SUMMERSIDE
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	MEMOIRE ADDITIONNELLE EXTERNE ET INTERNE
1	MACHINE A CALCULER
1	TERMINAUX BANCAIRES
1	EQUIPEMENT A RELIER
1	ARMOIRES
1	CALCULATRICES ELECTRONIQUES
0	ENREGISTREMENT DES DONNEES AVEC CAMERA
2	CAISSE ENREGISTREUSE
1	HORLOGE, REPARTITION DU TEMPS MACHINE
1	CONTROLEURS DE TRANSMISSION
1	SYSTEMES GRAPHIQUES D'ORDINATEURS, PERIPHERIQUES, TERMINAUX
1	AMBIANCE ET SECURITE DE LA SALLE DES MACHINES
1	ORDINATEURS
2	CONTROLEURS
1	CONVERTISSEURS
1	EQUIPEMENT DE SAISIE DE DONNEES
1	SYSTEMES DE SAISIE ET D'ENREGISTREMENT DE DONNEES
1	EQUIPEMENT DE TRANSMISSION DE DONNEES
1	TERMINAUX A ECRAN CATHODIQUE
1	TERMINAUX RECEPTEUR DE DONNEES
1	EQUIPEMENT DE SECURITE
1	TERMINAUX EMETTEUR/RECEPTEUR DE DONNEES
1	TERMINAUX DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	PUPITRE
0	CONVERTISSEUR, LECTEUR DE COORDONNEES
1	UNITES DE DISQUES
2	TAMBOUR MAGNETIQUE
1	MACHINES COMPTABLES ELECTRONIQUES
0	EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE VERIFICATION
2	MATERIEL DE TRAITEMENT DES DOCUMENTS
1	DISPOSITIFS D'IMPRESSION
2	SYSTEMES D'INTERFACE
1	ENREGISTREURS SUR DISQUE
1	ENREGISTREURS SUR BANDE
0	CRAYONS LUMINEUX
1	DEROULEURS DE BANDES MAGNETIQUES
1	SYSTEMES DE MEMOIRES
1	EQUIPEMENT DE LECTURE DE CARACTERES MAGNETIQUES
1	REPRODUCTEURS DE MICROFICHES
1	EQUIPEMENT D'EDITION DE MICROFILMS
1	EQUIPEMENT DE MICROFILMS
1	SYSTEMES DE LECTURE OPTIQUE
1	UNITES DE BANDES PERFOREES
0	TRACEURS, GRAPHIQUES
0	IMPRIMEURS/PERFORATEURS D'ETIQUETTES
1	IMPRIMANTES, SORTIES D'ORDINATEUR
0	MACHINES A CARTES PERFOREES
1	RAYONNAGE D'ENTREPOSAGE
0	VOUTES, CARTES, BANDES, RESISTANT AU FEU
1	SYSTEMES D'ORDINATEUR 'TURNKEY'
1	DACTYLOS CARACTERES OPTIQUES
1	EQUIPEMENT USAGES EDP
1	TABLEAUX DE CONTROL VISUEL
0	SYSTEMES A ENTREE VOCALE
0	SYSTEMES A REPONSE VOCALE
2	SYSTEMES DE TRAITEMENT DE TEXTES

FREQUENCE DES FOURNISSEURS POUR LA REGION NO 10 CHARLOTTETOWN, SUMMERSIDE
 FREQ. PRODUITS ET SERVICES

1	LOGICIEL - APPLICATIONS COMMERCIALES
1	LOGICIEL - MODULES DE SYSTEME D'EXPLOITATION
1	LOGICIEL - SCIENCES ET GENIE
1	LOGICIEL - SYSTEMES
0	COMPOSES ANTI-STATIQUES
0	CARTABLES POUR SORTIES D'ORDINATEUR
1	LIVRES ET PUBLICATIONS
0	PAPIER CARBONE
0	SCEAU DE CORRECTION
1	ACCESSOIRES DE DISQUES
2	CHARGEUR DE DISQUES MAGNETIQUES
1	DISQUES
1	DISQUETTES
1	CLASSEURS
1	CHEMISES
2	IMPRIMES CONTINUS
2	IMPRIMES UNITAIRES
1	CARTES MAGNETIQUES
1	BANDES MAGNETIQUES
1	ACCESSOIRES DE BANDES MAGNETIQUES
1	MICROFILMS
2	BANDES DE PAPIER
1	ACCESSOIRES DE BANDES DE PAPIER
0	CRAYONS
1	OUTILS DE PROGRAMMATION
0	ACCESSOIRES DE CARTES PERFOREES
0	CARTES PERFOREES
2	RUBANS DE MACHINE
1	TEMPS PARTAGE APL
1	ORDINATEUR A MICROFILM
2	SERVICES DE CONSULTATION
2	CONTRAT D'ENTRETIEN
1	SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNEES
0	SERVICES DE DOCUMENTATION
0	COURTIERS EN EQUIPEMENT
0	SERVICES DE GERANCE
2	SERVICES DE FORMULAIRES
1	GERANCE D'INSTALLATION
1	SERVICE OCR
1	SECURITE DE DONNEES A DISTANCE
1	ANALYSE DES PERFORMANCES
1	RECRUTEMENT ET PLACEMENT DU PERSONNEL
1	PROGRAMMATION
1	ANALYSE FONCTIONNELLE
1	TRAITEMENT DE TEXTES
1	TEMPS PARTAGE

GACC / CCAC



87334

WYBOUW, GEORGE
--Analyse technico-économique de la
dépendance téléinformatique de la
Région atlantique du Canada; rapport
final.

P
91
C655
W93
1981

Date Due

APR 28 1981

DEC 11 1981

MAR 5 1982

FORM 109

