

QUEEN
HD
9696
.D363
C334414
1990

**INDUSTRIE CANADIENNE DE SERVICES
DE BASE DE DONNÉES ÉLECTRONIQUES**

**INCIDENCE DES SERVICES ÉTRANGERS ET
COMPÉTITIVITÉ CANADIENNE**

Rapport final

ROBERTSON NICKERSON

-----**Limited**-----

HD
9696
D363
C3344f4
1990

**INDUSTRIE CANADIENNE DE SERVICES
DE BASE DE DONNÉES ÉLECTRONIQUES :**

**INCIDENCE DES SERVICES ÉTRANGERS ET
COMPÉTITIVITÉ CANADIENNE**

Rapport final



Soumis au :

**MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS FÉDÉRAL
ET
AU MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE ET DE LA TECHNOLOGIE
DE L'ONTARIO**

Juillet 1990

Par :

ROBERTSON NICKERSON LIMITED
610 - 75 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1P 5E7
(613)238-4625, Fax (613)238-8256



Il serait nécessaire d'établir des normes et des limites à l'interprétation afin de rendre ces chiffres utilisables. Cela constituerait un excellent sujet de conférence internationale.

- 2) Les entreprises et organismes canadiens gèrent la grande majorité des bases de données à contenu canadien, dont ils sont les producteurs et les fournisseurs. Cette gestion croît en proportion du contenu canadien, avec des exceptions dans le domaine des affaires et des finances, de l'exploitation forestière et des pâtes et papiers. La cause en est probablement la faible demande étrangère pour l'information canadienne.
- 3) En règle générale, le niveau de concentration est faible parmi les producteurs et les fournisseurs, sauf dans certains domaines particuliers.
- 4) La concurrence étrangère n'est pas perçue comme une menace. On croit généralement que la croissance de la présence étrangère se réalisera grâce à des acquisitions et non par la concurrence. Ceci pourrait affaiblir la domination canadienne dans certains domaines particuliers, mais peu probablement dans l'ensemble de l'industrie.
- 5) Le nombre de bases de données en français s'accroît. Il s'agit principalement de bases qui existaient auparavant en anglais seulement.
- 6) L'industrie est concentrée autour de Toronto et dans la région de la capitale nationale.
- 7) Le pourcentage de producteurs à but non lucratif au Canada est de 48 %, une proportion comparable à celle de l'Europe, mais plus faible qu'aux États-Unis.
- 8) L'industrie considère que l'ignorance du public et les coûts élevés de commercialisation constituent les principaux freins à sa croissance.

- 9) L'industrie réclame des consignes plus claires et un accès plus facile aux renseignements du gouvernement, qu'elle aimerait voir prendre le rôle de guide dans l'utilisation des services d'information électronique.
- 10) Il existe un certain nombre d'alliances stratégiques dans cette industrie, mais elles pourraient être bien plus nombreuses.
- 11) Un certain nombre de tendances et de perspectives sont étudiées.
- 12) Les caractéristiques du secteur des disques compacts ROM sont également traitées. Il s'agit d'un média électronique non traditionnel à la fois informatif et culturel. Les entreprises concernées se désignent souvent comme des éditeurs. Ce secteur peut être vulnérable à la concurrence américaine.
- 13) Les entreprises sont conscientes du potentiel de croissance des services d'information canadiens, au pays et à l'étranger (en particulier grâce au commerce international), mais, en général, l'étude de la demande est plus intuitive que fondée sur l'analyse.
- 14) Une croissance reliée aux services américains aurait probablement pour effet de créer un déséquilibre important dans le commerce des services d'information électronique, qui serait toutefois difficile à mesurer.
- 15) L'État peut jouer un rôle important dans le développement de l'industrie, principalement dans la coordination et dans le soutien de secteurs où la masse critique n'est pas atteinte, grâce notamment à une politique active de commercialisation générale, de promotion de l'établissement de réseaux, de soutien de l'infrastructure et de libre accès à l'information. L'État pourrait également entreprendre des études de demande sectorielle.

TABLE DES MATIERES

	page
1 CADRE DE L'ÉTUDE	1
1.1 Objet	1
1.2 Définitions des services d'information électronique	2
1.3 Observations générales sur le marché de l'information	2
1.3.1 Segments de l'industrie de l'information	3
1.4 Comportement de l'acheteur d'information	10
1.5 Réseaux à valeur ajoutée et information électronique	12
2 PROFIL DES BASES DE DONNÉES CANADIENNES .	15
2.1 Définition d'une base de données .	15
2.2 Définition du guide Espial	17
2.3 Classification	20
2.3.1 Nombre total de bases interactives	20
2.3.2 Sujets généraux	21
2.3.3 Langue des bases de données	26
2.3.4 Répartition géographique des producteurs	28
2.3.5 Origine des fournisseurs . .	30

2.4	Résumé	44
3	POINTS DE VUE DE L'INDUSTRIE	46
3.1	Cadre de la consultation	46
3.2	Réponses	48
3.2.1	Observations générales sur les entreprises	48
3.2.2	Origine des producteurs - Secteur privé	48
3.2.3	Marchés cibles	50
3.2.4	Concurrence	51
3.2.5	Commercialisation	51
3.2.6	Alliances stratégiques	55
3.2.7	Faisabilité et plan d'entreprise	60
3.2.8	Tendances et perspectives	62
3.2.8.1	Tendances	62
3.2.8.2	Perspectives	65
3.2.9	Difficultés et freins à la croissance	66
3.2.10	Rôle de l'État	70
3.2.11	Remarques sur le secteur des disques compacts ROM	75

4	SERVICES DE BASES DE DONNÉES CANADIENNES - CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL	79
4.1	Information et bases de données canadiennes	79
4.1.1	Catégories de documents canadiens	79
4.1.2	Facteurs cycliques touchant la production et la distri- bution de l'information . . .	81
4.1.3	Masse critique	83
4.1.4	Atteinte de la masse critique	84
4.1.5	Réponse aux besoins en information canadienne . . .	86
4.1.6	Considérations sur le marché du Québec	86
4.1.7	Alex	87
4.1.8	Structure générale de l'industrie de l'information électronique	88
4.2	Le Canada dans le contexte international	93
4.2.1	Taille de l'industrie . . .	93
4.2.2	Incidence des services étrangers sur l'industrie .	95
4.2.3	Concurrence étrangère . . .	96
4.2.4	Expatriation des profits des services d'information . .	100

4.3	Amélioration de la compétitivité canadienne	101
4.3.1	Mise au point d'une stratégie de concurrence	102
4.3.2	Rôle de l'État	108

1. CADRE DE L'ÉTUDE

Devant l'importance sans cesse croissante de l'information électronique, le ministère des Communications a commandé une étude sur l'industrie canadienne des services d'information et, plus particulièrement sur les bases de données en direct.

La présente recherche porte sur les tendances dans cette industrie en ce qui a trait aux sujets, au contenu canadien, à la propriété, à la structure, etc. Elle fait également état du point de vue d'un certain nombre de producteurs et de fournisseurs installés au Canada.

L'accent a été mis sur l'aspect commercialisation des services d'information, notamment par l'examen des pratiques commerciales actuelles, de l'importance de la mise en marché et des obstacles éventuels à la croissance.

1.1 Objet

L'objet principal de la présente étude est l'industrie canadienne des bases de données publiques, à savoir les bases de données accessibles sans restriction par un ou plusieurs moyens de télécommunications. D'autres médias tels que les disques compacts ROM et les disquettes ont également été traités à cause de leur importance dans l'information électronique et de leur éventuel rôle complémentaire par rapport aux bases de données en direct.

L'étude porte plus particulièrement sur les bases de données à contenu canadien, puisqu'elles constituent la majeure partie des activités des services de l'information électronique du pays.

1.2 Définitions des services d'information électronique

L'évolution des techniques de l'information a constitué le sujet de nombreux documents et fait l'objet d'études exhaustives (voir chapitre des références). Bien que certaines recherches établissent l'origine de ces activités dans la pré-histoire, nous allons nous pencher ici sur ses aspects les plus récents.

Selon la définition du Digital Information Group (DIG), l'industrie de l'information comprend les entreprises et services d'entreprises qui vendent des produits et des services de nature essentiellement informationnelle. Ces derniers sont vendus, de façon non exclusive, à toute personne ou groupe d'acheteurs acceptant d'acheter une information. La définition ne distingue pas les supports employés et exclut le domaine du divertissement. Dans le cadre de la présente étude, nous avons inclus les informations distribuées à des utilisateurs et des intermédiaires à titre gracieux. C'est le cas des groupes à but non lucratif et du secteur public.

Il est possible de définir plus précisément ces activités en tenant compte des utilisateurs, que ce soient des entreprises ou des particuliers.

1.3 Observations générales sur le marché de l'information

Pour l'efficacité de la présente étude, il est important de considérer le marché de l'information dans son ensemble et d'y déterminer le rôle et la place des services électroniques. En fait, la plus grande partie, si ce n'est la totalité de l'information, peut être encodée sur des supports électroniques et ce fait se concrétisera peut-être un jour. Aujourd'hui, la question est de savoir quel genre d'information peut être utilisé sur support électronique, pour des raisons économiques ou autres. Nous soulignons le terme "utilisé", car les textes sont déjà souvent édités par des moyens électroniques, mais les utilisateurs les reçoivent sous forme imprimée.

Le DIG évalue les ventes dans l'édition d'information en Amérique du nord à environ 85 milliards \$ US en 1988, une hausse de 79 milliards par rapport à 1987. Là-dessus, les bases de données représentaient 5,1 milliards, ou 6,1 %, et les disques compacts ROM 189 milliards. Ces deux médias disposent donc d'un potentiel immense, qui dépend largement du segment desservi.

1.3.1 Segments de l'industrie de l'information

L'industrie de l'information peut être divisée en un certain nombre de segments. L'utilité de cet exercice dépend avant tout du but de la division (stratégie de classement, fixation des prix, format, livraison, etc.). Les segments obtenus sont donc différents selon les producteurs, les fournisseurs et les utilisateurs en cause.

Il existe toutefois une division générale applicable à presque toutes les situations et dont on peut se servir pour étudier le type d'information que l'on peut mettre sur support électronique.

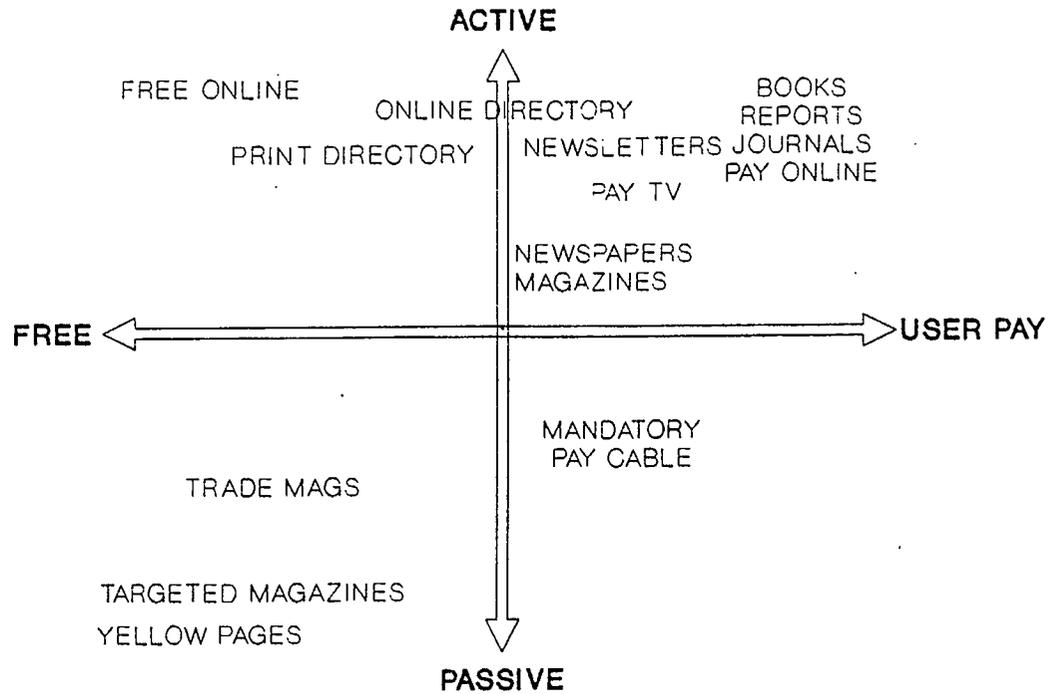
Ainsi, nous avons d'abord choisi une division du marché établie en fonction de deux critères :

- 1) Qui paye l'information ?
- 2) L'acquisition de l'information est-elle active ou passive ?

Ces deux critères ont été choisis parce qu'ils sont étroitement liés au comportement des utilisateurs dans l'industrie entière (voir 1.4). La figure 1.1 représente diverses sources d'information disposées à leur place dans un tableau matriciel.

Figure 1.1

SEGMENTS DU MARCHÉ DE L'INDUSTRIE DE L'INFORMATION



Qui paye pour l'information Les recettes ou les frais d'information peuvent provenir exclusivement des utilisateurs, exclusivement du fournisseur, d'une tierce partie ou d'une combinaison des trois.

La provenance des revenus et des frais est en grande partie déterminée par le fait que l'information est "en demande" ou "en offre".

Lorsqu'elle est "en offre", quelqu'un d'autre que l'utilisateur est prêt à assumer les frais d'acheminement de l'information vers ce dernier. Et ceci, principalement sous la forme de publicité grâce à laquelle le publicitaire espère récupérer ses frais par la vente de produits ou de services (par exemple, revues commerciales spécialisées). Ceci s'applique également à une certaine partie de l'information gouvernementale, destinée à des particuliers ou à des entreprises.

Lorsque l'information est "en demande", l'utilisateur débourse pour l'information qu'il désire (livres, journaux, etc.).

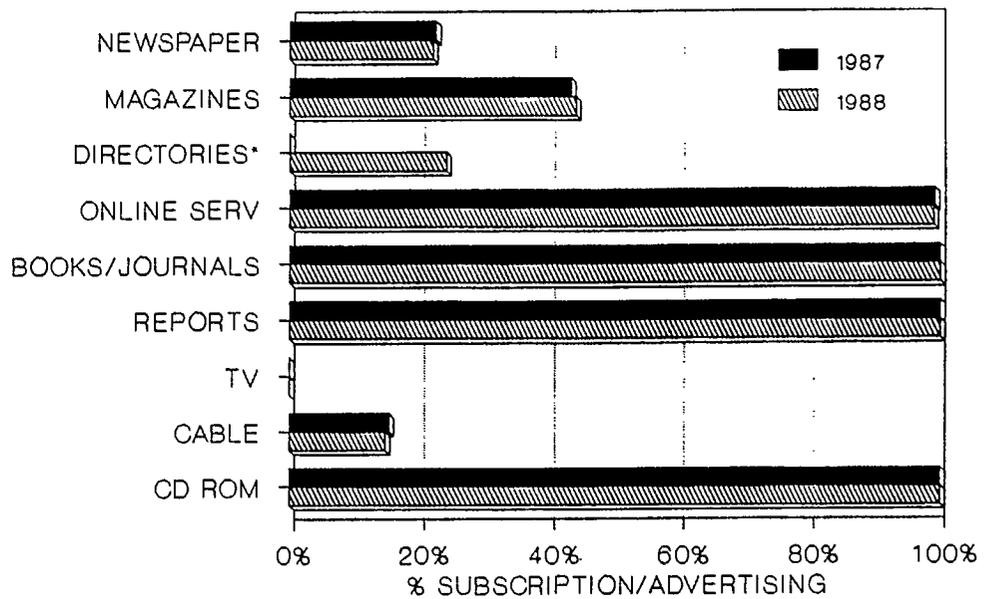
Entre ces deux situations, il existe les cas où plus d'une partie est prête à payer (par exemple, pour un répertoire commercial).

Habituellement, la contribution de chacun est proportionnelle aux bénéfices (concrets ou non) prévus par le contribuable.

La figure 1.2 illustre la part des recettes d'abonnement par rapport aux recettes de publicité dans neuf secteurs d'information. Actuellement, les revenus des services de bases de données en direct et des disques compacts ROM proviennent essentiellement d'abonnements (de même que pour les livres, journaux et rapports). Par ailleurs, la télévision privée tire ses revenus uniquement de la publicité. Pour les autres secteurs, les coûts sont différemment répartis entre utilisateurs et fournisseurs.

Figure 1.2

**SOURCES DE REVENUS DANS L'INDUSTRIE DE
L'INFORMATION - POURCENTAGE DES ABONNEMENTS PAR
RAPPORT À LA PUBLICITÉ**



SOURCE: INFO INDUSTRY FACTBOOK 1988, 89

*1987 data unavailable

Acquisition
active ou
passive

L'utilisateur peut acquérir une information de façon active ou passive, c'est-à-dire soit en faisant l'effort de la rechercher, soit en la recevant chez lui sans en avoir fait la demande (Pages jaunes, revues spécialisées, par exemple).

La valeur réelle de l'information n'entre pas toujours en ligne de compte dans ces deux catégories. En effet, une information gratuite et passive reçue par une revue commerciale peut présenter autant de valeur pour l'utilisateur que celle fournie par un rapport qu'il a acheté.

Il est plus difficile de classifier l'information gouvernementale qui peut couvrir de nombreux segments, en fonction des politiques choisies : gratuit, payant, actif ou passif.

Il est à noter que le segment payant-passif est presque vide, une situation logique puisqu'il est peu courant de recevoir passivement une information que l'on doit payer ensuite.

Mais en fait, certaines catégories d'information entrent dans ce segment avec l'évolution de l'industrie, le meilleur exemple étant celui de l'introduction de chaînes d'information obligatoires dans le service de base de la câblodistribution, moyennant des coûts plus élevés.

À la différence de l'ancien service de câblodistribution où l'abonné payait pour un service choisi, la nouvelle politique du CRTC permet l'ajout de nouveaux services obligatoires à des coûts plus élevés pour l'abonné. Ainsi, dans l'ancien service, l'utilisateur versait au distributeur une cotisation pour un service (aucun fonds ne revenait au fournisseur), mais grâce à la nouvelle politique, une partie des nouveaux revenus revient directement au fournisseur d'information, créant un système payant arbitraire (chaîne météorologique, par exemple). Certains abonnés au câble ont réagi à la décision du CRTC, un comportement logique illustré par le fait qu'il n'existe aucun autre exemple de ce genre dans ce segment particulier. La logique veut que la situation ne puisse se présenter qu'en vertu d'une réglementation. Il sera intéressant de voir si la situation se main-

tiendra ou même s'accentuera. On peut en conclure cependant que les utilisateurs préfèrent choisir l'information pour laquelle ils paient.

Information électronique

L'information électronique est encore relativement nouvelle dans l'industrie de l'information. Cette technique récente s'est accaparée les segments spécialisés, à haute valeur ajoutée. Dans la matrice définie précédemment, ils se situent généralement dans le quadrant payant-actif, une situation illustrant l'attrait d'une technique nouvelle pour des innovateurs. Ces derniers, considérés comme un segment de marché, sont disposés à payer plus cher et sont plus actifs dans leur recherche des meilleurs produits (ici, l'information).

Les distinctions gratuit-payant et actif-passif prendront plus d'importance dans l'avenir en termes de méthode de mise en marche et de positionnement.

Prenons l'exemple des Pages jaunes. Elles sont distribuées gratuitement aux abonnés du téléphone. S'il veut les offrir sur support électronique et en rendre la consultation payante, le vendeur doit convaincre l'acheteur : a) de s'abonner, b) de payer, ce qui constitue une approche très différente du bottin imprimé (figure 1.3). Par ailleurs, il est également probable qu'avec l'augmentation du nombre des utilisateurs (et particulièrement du nombre d'abonnés aux services et aux passerelles importants), un bottin électronique de Pages jaunes reviendrait facilement dans le segment gratuit-passif. Avec la généralisation de son utilisation, il deviendrait peut-être plus rentable d'offrir ce service gratuitement avec une série de services fondamentaux. En effet, un service très utilisé amène de nombreuses inscriptions payantes pour le fournisseur d'information. Ce qui ferme le cercle de mise en marché.

À la figure 1.4, nous avons un autre exemple de repositionnement, où l'information gouvernementale, disponible gratuitement sur support papier, devient payante lorsqu'elle passe sur support électronique.

Ces exemples démontrent l'importance pour l'industrie de surveiller en permanence sa position, dont toute la mise en marché et les stratégies dépendent. Nous traiterons plus loin des conséquences particulières de certains choix de position.

FIGURE 1.3

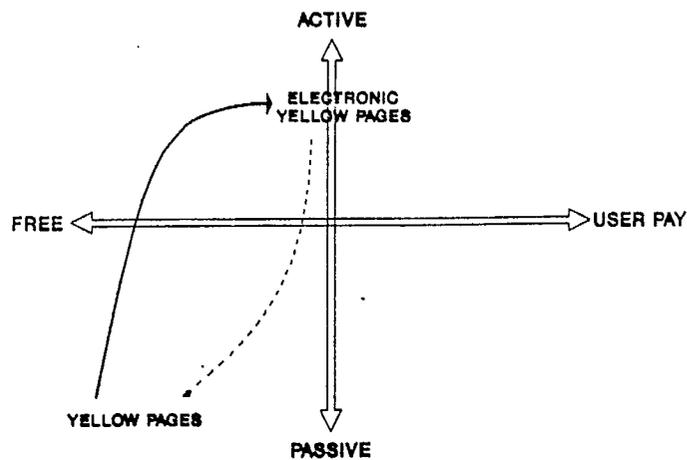
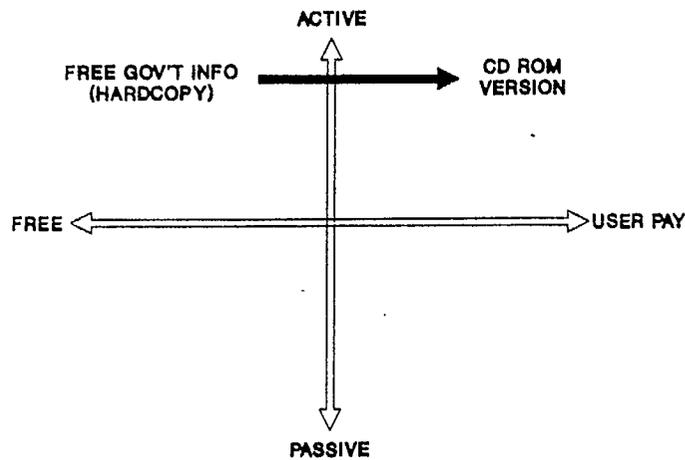


FIGURE 1.4



Un excellent exemple de l'introduction rapide et de l'évolution d'une technique d'information, au plan de la commercialisation, est celui des guichets de banque automatiques. Un certain nombre de banques les ont introduits au Canada il y a une dizaine d'années. Ces banques ont choisi de les situer dans des endroits où ils étaient susceptibles d'être rapidement acceptés : secteurs urbains d'affaires, universités, etc. Le but était de constituer rapidement un groupe d'utilisateurs. Aujourd'hui, alors que la plupart des canadiens (et des habitants des pays développés) utilisent les guichets, l'approche consiste à diversifier les services, c'est-à-dire que l'accès est presque un acquis (passif), mais l'utilisation des services est active.

L'une des causes principales d'acceptation rapide des guichets a été la gratuité et, dans de nombreux cas, l'effacement des frais d'opération (maintenus en cas de transaction dans la banque). Ainsi, le frein à la promotion d'un service payant, auparavant gratuit, n'existe pas. Même si les banques ont aujourd'hui introduit des frais d'utilisation, il est peu probable qu'elles perdent de nombreux utilisateurs, pour qui l'habitude des guichets est solidement ancrée.

1.4 COMPORTEMENT DE L'ACHETEUR D'INFORMATION

Dans une stratégie de mise en marché, il est important de connaître la position d'un produit par rapport aux autres produits. La comparaison s'effectue au plan de l'importance que présente le produit pour le consommateur. Des études antérieures faites par Robertson Nickerson ont démontré que les critères ci-après étaient essentiels dans la recherche d'une information :

- 1) Qualité et objet de l'information
- 2) Facilité d'accès
- 3) Frais, ou rapport coût-bénéfice

Ainsi, une personne à la recherche d'une information se posera les questions caractéristiques d'un acheteur :

- o Quelle information est disponible ?
- o Comment, quand et où puis-je l'obtenir ?
- o Combien cela coûte-t-il ?

Dans tous les cas, la personne effectue un compromis en fonction de l'importance relative de ces trois facteurs, et la source choisie (le cas échéant) dépendra de son besoin et de ses ressources à ce moment-là.

Par exemple, lorsque la qualité de l'information (pouvant inclure utilité, format, etc.) est essentielle, l'utilisateur sera prêt à déboursier un supplément et à surmonter certains obstacles pour obtenir ce qu'il désire. En revanche, si la vitesse est plus importante, l'utilisateur peut sacrifier la qualité et payer un surplus pour respecter un délai. La familiarisation avec un type de recherche jouera un rôle dans cette situation : la personne utilisera probablement un système qu'elle connaît, n'ayant pas le temps nécessaire pour maîtriser un nouveau système. Et, en dernier exemple, lorsque les ressources financières sont limitées ou inexistantes (étudiant, groupe à but non lucratif, etc.), le choix se portera sur l'information gratuite. La même chose se produira dans le cas d'un utilisateur ayant investi des coûts irrécupérables dans un système de recherche particulier. Ainsi, pour une entreprise qui emploie un personnel de recherche, il peut être plus rentable de faire effectuer une longue recherche manuelle qu'une interrogation par informatique, car cette dernière entraîne des frais supplémentaires, même si elle peut être plus efficace.

Ces scénarios ne s'excluent pas mutuellement, les priorités pouvant varier, à une période donnée, en fonction des situations. Toutefois, en dernière analyse, l'utilisateur qui a le choix optera pour la source d'information lui offrant :

- o la meilleure qualité;
- o l'accès le plus facile;
- o le prix le plus bas.

1.5 Réseaux à valeur ajoutée (VAN) et information électronique

C'est l'intégration de l'information, de l'électronique et des communications, et les progrès techniques dans les deux derniers domaines qui ont permis la croissance de l'industrie de l'information électronique. Cette intégration a également amené la mise au point des réseaux à valeur ajoutée, ou VAN (appelés services de données à valeur ajoutée, ou VADS dans la CEE). La caractéristique des VAN est le transfert de l'information sur support électronique plutôt que sur papier, ainsi que la rapidité et l'efficacité de la recherche des données.

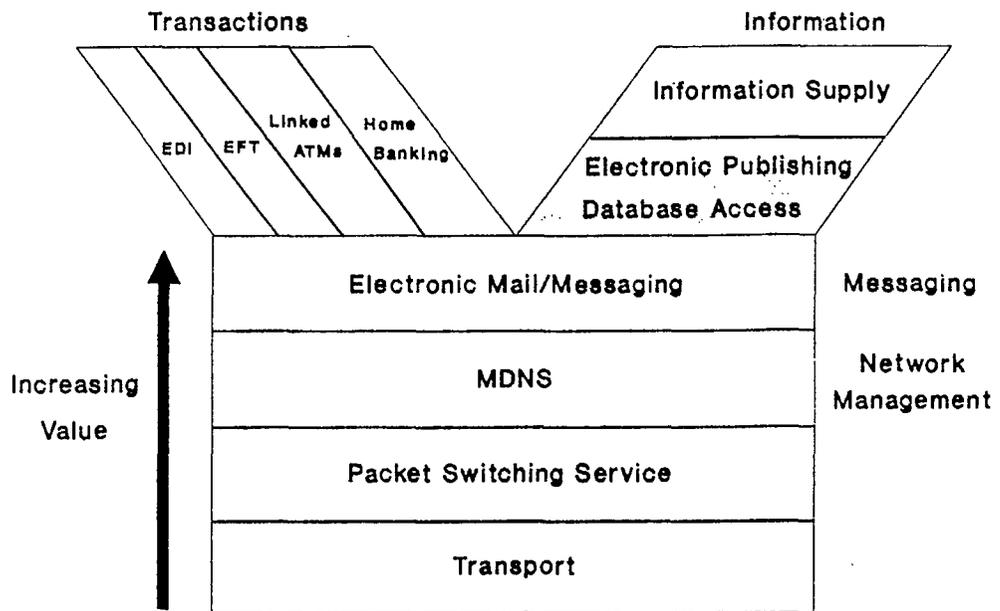
Les VAN sont classés en trois grandes catégories :

- o Communication
- o Information
- o Transaction

Chaque catégorie offre des fonctions et des services particuliers, chacun étant caractérisé par une valeur ajoutée. Le ministère du Commerce et de l'industrie du Royaume-Uni a établi une classification des VAN selon les fonctions et les valeurs ajoutées (figure 1.5).

FIGURE 1.5

CLASSIFICATION DES RÉSEAUX À VALEUR AJOUTÉE



Adaptation d'un document du ministère du Commerce du Royaume-Uni

Les communications représentent l'extrémité inférieure de la chaîne et comprend les services suivants :

- o Services de réseau informatique programmé (SRIP);
- o Courrier électronique;
- o Messagerie;
- o Vidéoconférence;
- o Transfert de textes et d'images.

Les services de transaction comprennent :

- o L'échange électronique de données (informatique);
- o Le transfert électronique de fonds (TEF);
- o Les guichets automatiques interreliés;
- o Les transactions effectuées à domicile (transactions bancaires, réservations, etc.)

Les services d'information traités dans la présente étude sont :

- o L'édition électronique;
- o L'accès aux bases de données.

2 PROFIL DES BASES DE DONNÉES CANADIENNES

2.1 Définition d'une base de données canadienne

Le recensement des bases de données nationales et internationales figure dans un certain nombre de rapports. Les nombres réels varient énormément en fonction de la source et de la méthode de comptage. Ainsi, un rapport de l'OCDE sur les services informatisés d'information de mai 1989 indique que le nombre total de bases de données dans le monde était de 2 897 en 1986 et de 3457 en 1988. Une remarque précise que les chiffres proviennent de deux sources différentes (Observatoire du marché de l'information de la CEE IDATE et CRID). Pour les mêmes années, le répertoire Cuadra sur les bases de données avance les chiffres de 2 901 et de 3 699, respectivement.

Le recensement des bases de données canadiennes par différentes sources offre plus d'intérêt pour notre étude. Le rapport de l'OCDE indique que la proportion des bases de données produites au Canada est de 7 % et de 6 % en 1986 et 1988, correspondant à 202 et 207 bases de données.

Cela signifierait que leur croissance est limitée à 1,2 % pendant cette période. D'autres sources contredisent ces résultats. Le document "Bases de données canadiennes lisibles par machine : un répertoire et un guide" répertorie 427 bases en direct produites au Canada en juin 1987. Le Guide Espial de banques de données canadiennes de 1987 et son supplément de 1988 donne une liste de 281 bases accessibles au public et de 74 bases à accès restreint produites dans le pays. Ces chiffres porteraient la production canadienne entre 8 et 11 % de la production mondiale.

Cependant, deux personnes munies des mêmes listes provenant de ces sources peuvent parvenir à des totaux différents. En effet, une base de données peut être considérée comme une seule unité ou comme une série de bases, selon les critères choisis par le chercheur. Par exemple, les versions anglaises et françaises d'une même base peuvent être considérées comme une base ou comme deux bases. Bien plus, une base de données peut être

en réalité une passerelle donnant accès à d'autres bases. Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail diffuse une série de bases de données par l'intermédiaire de son service CCINFO. Ces dernières sont répertoriées comme une seule base (base numéro 318) alors qu'elles pourraient constituer 20 bases distinctes puisqu'elles sont mises à jour séparément et d'un accès distinct. L'ajout de 20 unités sur un total de 376 entraîne une différence importante, tant sur le plan national qu'international.

Dans certains cas, des bases de données auparavant répertoriées séparément ont été fusionnées sous un seul nom, pour des raisons pratiques : les budgets de l'Ontario sont ainsi classés sous la désignation générale de «Ontario Annual Budgets» et distingués par l'année.

Les conventions de classement ne sont pas encore définies. Aussi faut-il dans chaque cas, et en particulier pour la comparaison de statistiques, tenir compte de la source, des définitions et éventuellement de l'interprétation des données.

Si l'on doit continuer à recenser les bases de données, il est nécessaire d'établir par convention internationale des définitions claires pour que les chiffres aient une utilité quelconque. Le Canada pourrait en prendre l'initiative grâce à ses relations avec l'OCDE, ainsi qu'avec les associations américaines et européennes de l'industrie de l'information, en proposant des normes.

Une dernière remarque au sujet du recensement : on doit faire preuve de beaucoup de circonspection dans la lecture des pourcentages comparés entre pays. Comme indiqué au chapitre 1, les bases de données en sont encore aux premiers balbutiements dans de nombreux pays. Ceux-ci produisent des bases de données répondant à leurs besoins (là où elles étaient inexistantes ou presque) et le pourcentage par rapport aux chiffres internationaux s'accroît en conséquence. En revanche, les pays possédant déjà un certain nombre de bases voient leur pourcentage de croissance ralentir, au plan mondial, ou perdent leur rang, alors que leur industrie s'accroît au rythme projeté.

Pour les besoins de la présente recherche, le Guide des banques de données canadiennes Espial constitue la source principale d'information sur les bases produites au Canada et de contenu canadien. Ce répertoire est considéré comme étant exact, bien conçu et représentatif de l'industrie. Il offre aussi l'avantage d'une classification des bases de données en fonction de leur contenu canadien.

Une liste des bases de données par acronymes figure à l'annexe A.

2.2 Définitions du guide Espial

Les bases de données canadiennes constituent en général des bases interactives accessibles au public et non des bases privées ou à accès restreint.

Les définitions utilisées sont les suivantes :

Producteur public de base de données

Personne ou organisme responsable de la production et de la mise à jour d'une base de données. En l'absence de mise à jour, il s'agit de la personne ou de l'organisme responsable de création de la base.

Fournisseur ou serveur de bases de données publiques

Personne ou organisme responsable de la diffusion de l'information contenue dans la base de données, par l'intermédiaire d'un moyen quelconque de consultation, auprès du public.

Propriété canadienne

Producteur ou fournisseur dont le siège social est situé au Canada, dont l'entreprise y est constituée en société (s'il y a lieu), et dont les activités financières sont effectuées au Canada.

Propriété non-canadienne

Producteur ou fournisseur dont le siège social n'est pas situé au Canada.

Classement par contenu canadien de Espial

Mise à jour annuelle d'une base de données comprenant :

Catégorie 1 : moins de 5 % de contenu canadien

Catégorie 2 : de 5 à 29 % de contenu canadien

Catégorie 3 : de 30 à 79 % de contenu canadien

Catégorie 4 : plus de 80 % de contenu canadien

Classification des bases de données par sujet

Les divisions par sujets utilisées pour les bases à contenu canadien dans le présent rapport sont tirées des classifications établies dans le guide Espial des banques de données canadiennes de 1987, 1989-90 et le supplément de 1988.

Langue utilisée dans les bases de données

- Anglaise : Base de données dont au moins 80 % du contenu est rédigé en anglais.
- Française : Base de données dont au moins 80 % du contenu est rédigé en français.
- Bilingue : i) Base de données en langue française ou anglaise utilisées séparément ou en combinaison et dont le contenu est disponible en anglais et en français.
- ii) Base de données qui comprennent des documents anglais et français présentés dans la langue d'origine de la publication, mais dont le contenu n'est pas entièrement traduit.

2.3 Classification des bases de données canadiennes

2.3.1 Nombre total de bases de données interactives

Le guide Espial de 1989-90 recense 376 bases de données possédant un contenu canadien plus ou moins important (tableau 2.1). Signalons qu'elles ne sont pas obligatoirement produites au Canada.

Tableau 2.1

Bases de données à contenu canadien			
	1987	1988	1989
Toutes les bases	218	323	376
cont. can. > 30 %	132	213	262
Croissance par rapport à l'année précédente			
Toutes les bases		48 %	16 %
cont. can. > 30 %		75 %	22 %

On constate une hausse de 16 % entre 1988 et 1989 et de 48 % entre 1987 et 1988. Le nombre de bases à contenu canadien supérieur à 30 % recensées en 1989 est de 261, soit une augmentation de 22 % par rapport à 1988 et de 75 % entre 1987 et 1988. Dans les deux cas, le taux de croissance est supérieur à la moyenne indiquée par le répertoire Cuadra, à savoir 9,7 % entre 1987 et 1988 et de 14,7 % entre 1988 et 1989 (données disponibles).

Les taux de croissance ne tiennent pas compte des suppressions et des fusions de bases de données et les totaux ne reflètent pas toujours les seules additions. Par exemple, on constate une augmentation de 52 bases de données entre 1988 et 1989. Un examen plus détaillé révèle 119 additions ou changements pour la même période. Cela signifie que 67 bases de données ont été soit supprimées soit modifiées.

Une liste complète des bases de données figure à l'annexe A.

2.3.2 Division par sujets généraux

La croissance des bases de données, classées par cinq sujets généraux, est présentée dans les tableaux 2.2 et 2.3, et dans les figures 2.1, 2.2, 2.3 et 2.4.

Tableau 2.2

Croissance des bases de données, par sujet

	Contenu ent. canadien			Contenu canad. > 30 %		
	1987	1988	1989	1987	1988	1989
Généralités	46	64	78	31	46	53
Droit-Gouv.	36	61	79	35	56	78
Affaires-Fin.	41	74	91	32	57	76
Science-Techn.	58	82	86	19	34	37
Autres sc. soc.	35	42	42	16	20	19
Total	216	323	376	133	213	263

Tableau 2.3

Pourcentage de croissance, par sujet, entre 1988 et 1989

	Contenu ent. canadien		Contenu canad. > 30 %	
	1988	1989	1988	1989
Généralités	39 %	22 %	48 %	15 %
Droit-Gouv.	69 %	30 %	60 %	39 %
Affaires-Fin.	80 %	23 %	78 %	33 %
Science-Techn.	41 %	3,6 %	78 %	6 %
Autres sc. soc.	50 %	0	33 %	-10 %
Total	50 %	16 %	61 %	23 %

**CLASSIFICATION PAR SUJET DES BASES DE DONNÉES A
CONTENU CANADIEN**

**FIGURE 2.1 : Bases de données à contenu
entièrement canadien**

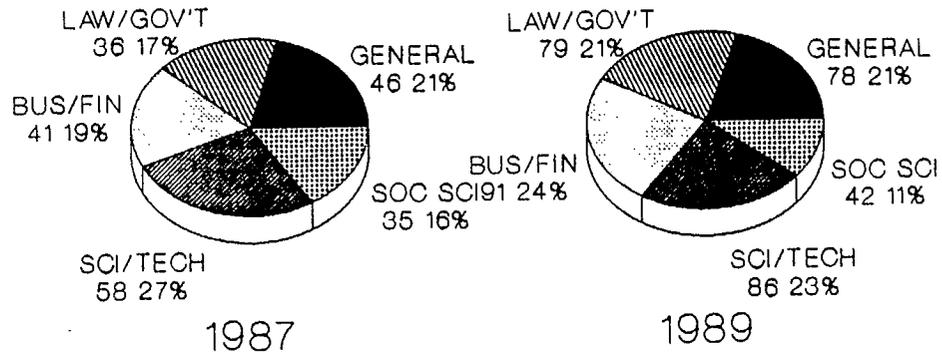
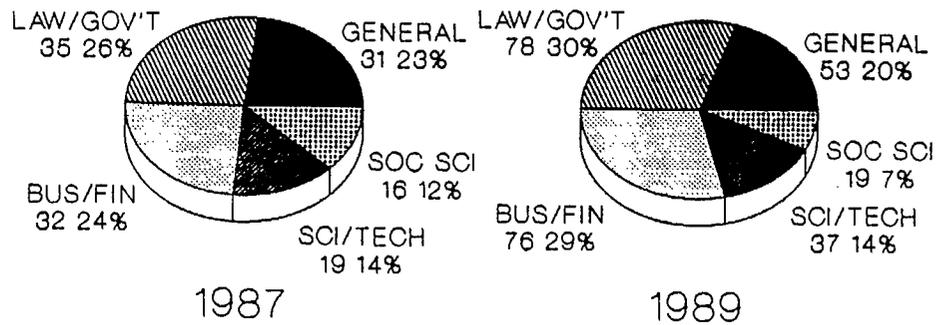


FIGURE 2.2 : Bases à contenu canadien > 30 %



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988, 1989

CROISSANCE DES BASES DE DONNÉES, PAR SUJET DE 1987 A 1989

FIGURE 2.3 : Bases à contenu entièrement canadien

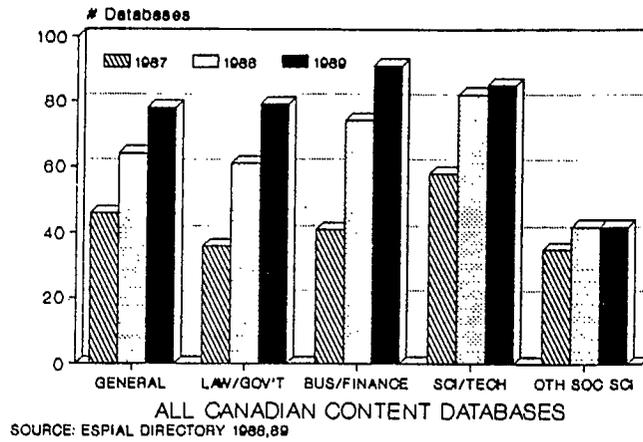
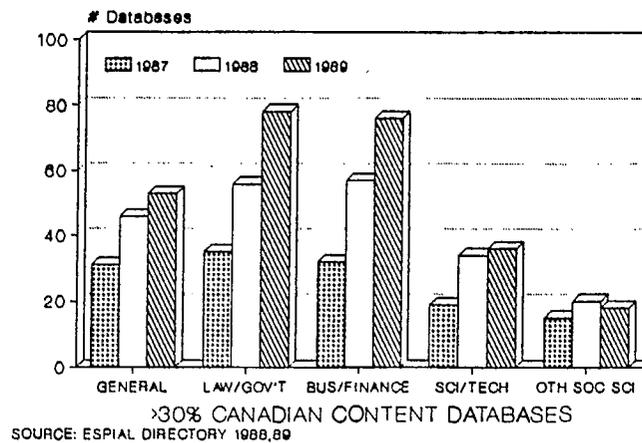


FIGURE 2.4 : Bases à contenu canadien > 30 %



Dans la plupart des cas, la proportion de bases de données relatives à un sujet donné varie pendant la période de 1987 à 1989 (tableaux 2.3 et 2.4). Pour les bases à contenu entièrement canadien, les bases relatives au droit-gouvernement et aux affaires ont tendance à augmenter. Les bases relatives aux sciences et techniques, ainsi qu'aux autres sciences sociales ont tendance à fléchir. La catégorie généralités se maintient à 21 %.

Avec l'augmentation du contenu canadien, on constate encore la croissance du domaine droit-gouvernement et affaires-finances, mais la proportion du domaine science et technologie reste la même à 14 %.

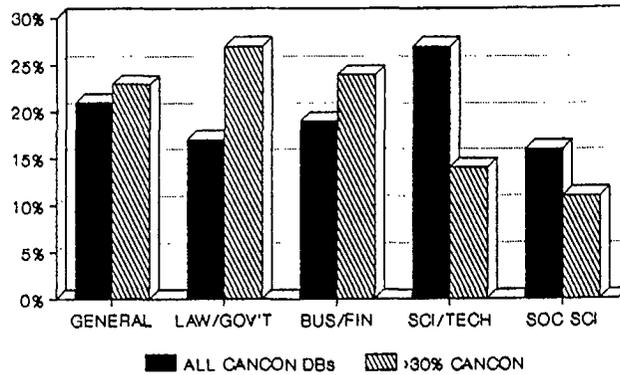
Fait intéressant à noter, la répartition par sujet se modifie dans une même année avec l'augmentation du contenu canadien. Ainsi, en 1987 et en 1989, la proportion relative des secteurs droit-gouvernement et affaires-finances s'accroît sensiblement (figures 2.5 et 2.6) tandis que celle des sciences-techniques et autres sciences sociales décroît. La catégorie généralités indique une légère croissance en 1987 et un léger fléchissement en 1989.

Ces résultats correspondent à la plupart des données obtenues par d'autres sources (voir chapitre 3) en ce qui a trait à l'offre et à la demande d'information. Une grande partie des documents canadiens intégrés dans les bases de données touche aux domaines de droit-gouvernement et des affaires-finances, et il existe également une demande commerciale dans ces domaines. En revanche, une grande partie de l'information disponible dans les domaines sciences et technologie, et autres sciences sociales n'est pas d'origine canadienne et la demande est plus faible.

En ce qui concerne les sciences sociales, la demande semble insuffisante, un fait confirmé par les entreprises (voir chapitre 3).

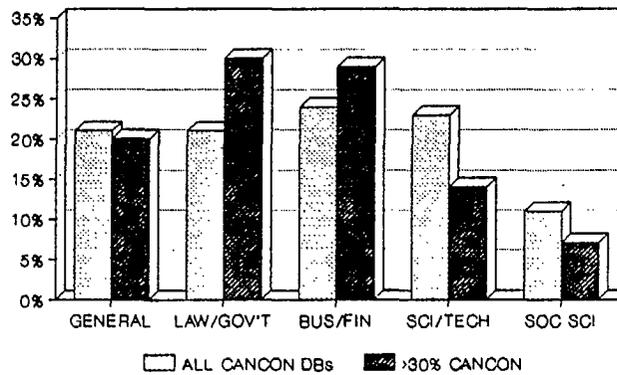
**CLASSIFICATION PAR SUJET DES BASES DE DONNÉES A
CONTENU CANADIEN**

FIGURE 2.5 - 1987



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988, 89

FIGURE 2.6 - 1989



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988, 89

2.3.3 Langue des bases de données

Le tableau 2.4 donne le classement des bases de données à contenu canadien par langue.

Tableau 2.4

Langue des bases de données à contenu canadien

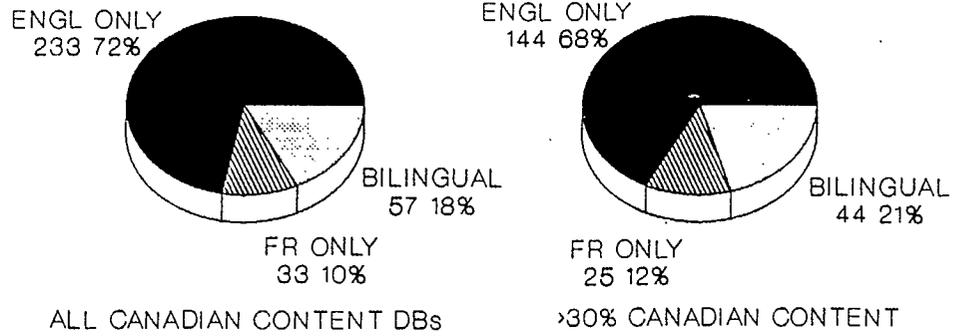
	Contenu ent. canadien		Contenu can. > 30 %	
	1988	1989	1988	1989
Anglaise	233	243	144	158
Française	33	65	25	53
Bilingue	57	68	44	52
Total	323	376	213	263

Les figures 2.7 et 2.8 illustrent une tendance très nette vers l'accroissement général du nombre de bases de données en français, et particulièrement des bases à contenu canadien. Cette augmentation des bases françaises et bilingue est visible pour tous les sujets, mais particulièrement dans les domaines de la fiscalité et du droit. Les 10 bases de données fiscales ajoutées en 1989 étaient de langue française uniquement et 13 des 22 bases relatives au droit (59 %) étaient soit françaises, soit bilingues. Un grand nombre d'entre elles constituaient des traductions de bases de données anglaises, ce qui donne l'impression d'une croissance plus rapide en langue française. Il s'agit en fait plutôt d'une situation de rattrapage.

Sur les 119 additions ou modifications effectuées entre 1988 et 1989, 46 % étaient des bases anglaises, 35 % des bases françaises et 19 %, bilingues.

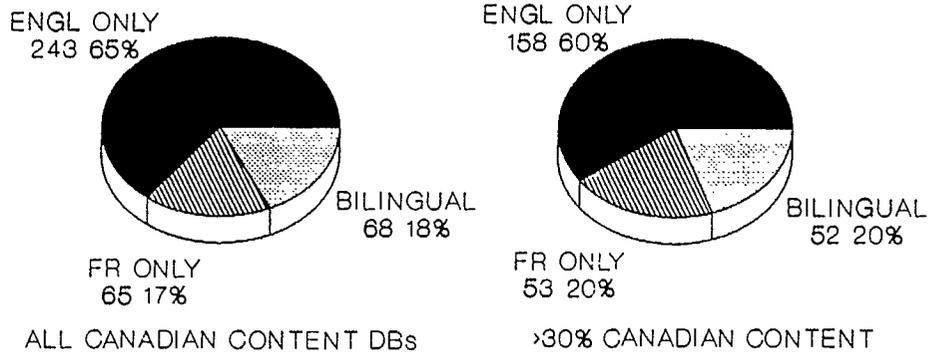
LANGUE DES BASES DE DONNÉES CANADIENNES

FIGURE 2.7 - 1988



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988

FIGURE 2.8 - 1989



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

2.3.4 Répartition géographique des producteurs

Le classement géographique a été réparti en six régions canadiennes et une catégorie «Étranger». La Région de la capitale nationale (RCN) constitue une catégorie à elle seule, à cause du nombre important de bases de données produit par le gouvernement fédéral. Les résultats sont résumés dans le tableau 2.5.

Tableau 2.5

Répartition géographique des producteurs

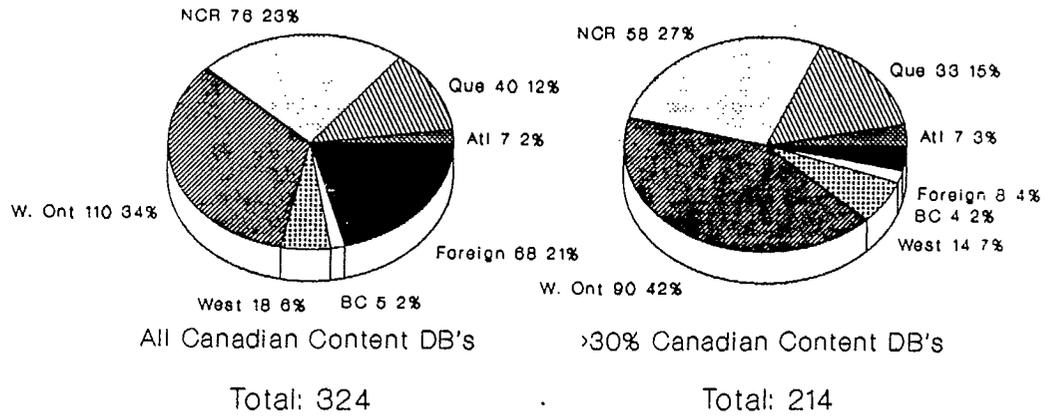
	Contenu ent. canadien		Contenu canad. > 30 %	
	1988	1989	1988	1989
Atlantique	7	7	7	6
Québec	40	42	33	33
Rég. cap. nat.	76	96	58	81
Ontario Ouest	110	137	90	117
Ouest	18	21	14	17
Colomb.-Brit.	5	9	4	7
Étranger	68	64	8	2
Total	324*	376	214*	263

* Comprend une base produite en Ontario et au Québec.

La grande majorité des bases de données à contenu canadien a été produite au Canada. Pour les bases à contenu canadien supérieur à 30 %, la production étrangère est négligeable (figures 2.9 et 2.10).

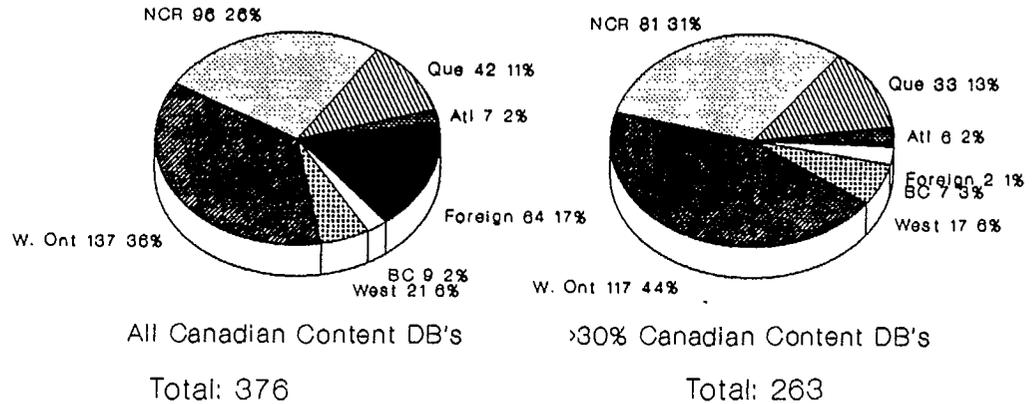
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES PRODUCTEURS DE BASES DE DONNÉES A CONTENU CANADIEN

FIGURE 2.9 - 1988



Source: Espial Directory 1988

FIGURE 2.10 - 1989



Source: Espial Directory 1989

L'Ouest de l'ontario et la région de la capitale nationale produisent la majorité des bases de données à contenu entièrement canadien et la proportion s'accroît au détriment de la production étrangère. Ces deux régions produisent également 72 % et 75 % des bases à contenu canadien supérieur à 30 % en 1988 et 1989, respectivement. Toronto en est le chef de file, suivi par Ottawa-Hull. Le Québec (principalement Montréal) fournit seulement 11 % des bases à contenu entièrement canadien et 13 % des bases à contenu supérieur à 30 %. Il est intéressant de remarquer que le Québec, dont la production semble stagnante, a pourtant offert 12 nouveaux produits en 1989. Cette augmentation a été annulée par les suppressions et modifications effectuées la même année.

En 1989, 186 producteurs de bases de données à contenu canadien étaient répertoriés. La production n'est pas fortement concentrée, puisque les cinq principaux producteurs ont fourni 78 bases, soit 21 % de la production à contenu entièrement canadien.

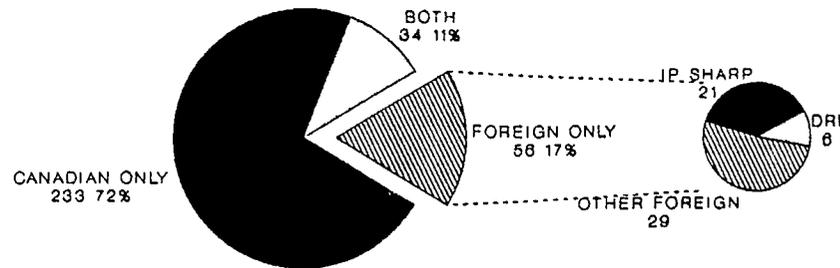
Revenu Canada	20
Southam	18
Maritime Law Book	15
QL Systems	13
Info Globe	12

2.3.5 Origine des fournisseurs

On peut avoir accès à une base de données soit directement par le producteur, soit par l'intermédiaire d'un fournisseur-serveur, soit par une passerelle, soit par une combinaison des trois. Le tableau 2.6 représente la proportion de bases de données disponibles uniquement par l'intermédiaire de fournisseurs canadiens, par des fournisseurs étrangers et par l'intermédiaire des deux (figures 2.11, 2.12, 2.13 et 2.14).

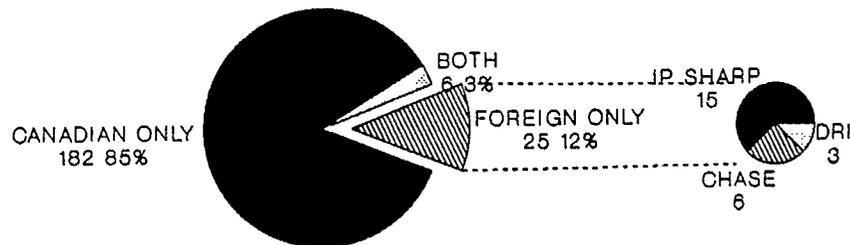
DISPONIBILITÉ DES BASES À CONTENU CANADIEN PAR L'INTERMÉDIAIRE DE FOURNISSEURS CANADIENS ET ÉTRANGERS - 1988

FIGURE 2.11 : Bases à contenu entièrement canadien



DISPONIBILITÉ DES BASES À CONTENU CANADIEN - CLASSEMENT PAR ORIGINE DES FOURNISSEURS - 1988

FIGURE 2.12 : Bases à contenu canadien > 30 %



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988

Tableau 2.6

DISPONIBILITÉ DES BASES À CONTENU CANADIEN -
CLASSEMENT PAR ORIGINE DES FOURNISSEURS - 1989

FIGURE 2.13 : Bases à contenu entièrement canadien

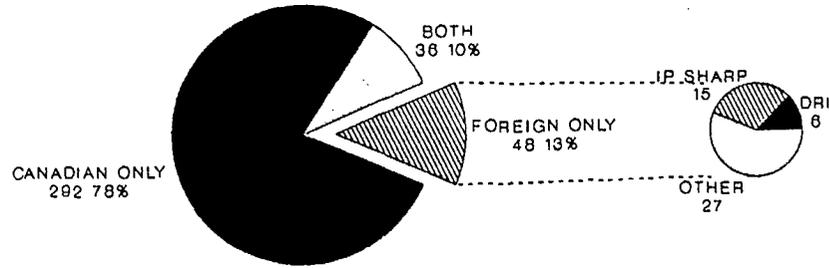
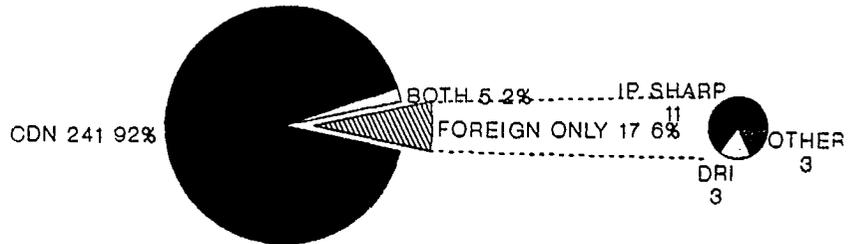


FIGURE 2.14 : Bases à contenu canadien > 30 %



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

Tableau 2.6

Disponibilité des bases de données, classées par origine des fournisseurs

	Contenu ent. canadien		Contenu canad. > 30 %	
	1988	1989	1988	1989
Canadienne	233	292	182	241
Étrangère	56	48	25	17
Mixte	34	36	6	5
Total	323	376	213	263

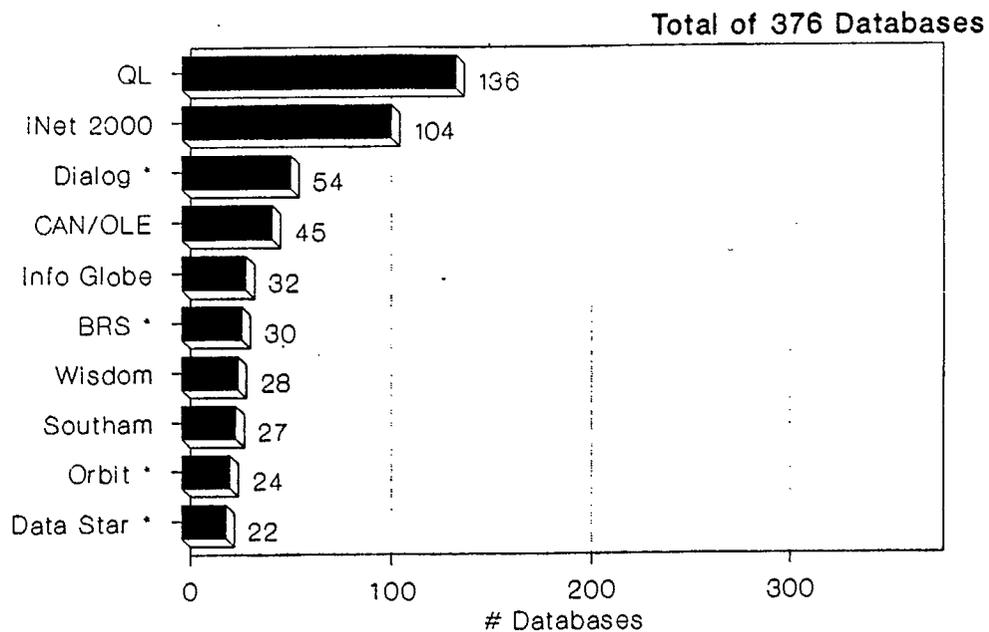
Comme dans le cas des documents, les bases de données à contenu canadien sont pour la plupart fournies par des entreprises canadiennes ou des firmes canadiennes et étrangères. Plus le contenu canadien augmente, plus l'origine canadienne est importante et la proportion s'est accrue entre 1988 et 1989. À la fin de 1989, 92 % des bases de données à contenu canadien > 30 % étaient offertes par des fournisseurs canadiens.

En 1988 et 1989, un petit nombre d'entreprises occupaient le segment étranger. En 1988, IP Sharp, DRI et Chase Econometrics détiennent la majorité dans la catégorie entièrement canadienne et 96 % de la catégorie du contenu canadien >30 %. Les chiffres sont similaires en 1989, hormis le fait que la firme Chase Econometrics n'existait plus (l'entreprise a été rachetée en partie par le groupe WEFA de Suisse). Quoiqu'il en soit, IP Sharp et DRI accaparaient toujours 82 % du segment étranger des bases à plus de 30 % de contenu canadien en 1989. Le total absolu de bases dans cette catégorie est tombé de 25 à 17.

La figure 2.15 représente les dix premiers fournisseurs de bases à contenu canadien. On constate que QL Systems Ltd et iNet 2000 sont les deux principaux, sur le plan quantitatif, avec 136 et 104 bases respectivement. Ils offrent 36 % et 26 % des bases à contenu entièrement canadien. Les huit autres fournisseurs offrent entre 14 % et 6 % des bases de données.

FIGURE 2.15

LES 10 PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE BASES DE DONNÉES
À CONTENU CANADIEN EN 1989



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

* indicates foreign owned

Excepté les 10 principaux, chaque fournisseur offre en règle générale moins de 20 bases et quelques-uns n'en offrent qu'une. Sur les 83 fournisseurs répertoriés, 57 (soit 67 %) offrent une ou deux bases de données seulement.

Toutefois, quatre des dix principaux fournisseurs sont étrangers, et la plupart de leurs produits présentent un contenu canadien inférieur à 30 %.

Concentration par sujet des fournisseurs étrangers

Les services des fournisseurs étrangers sont fortement concentrés dans trois domaines : affaires-finances, exploitation forestière et pâtes et papier.

Affaires-finances

En 1988, le nombre de bases de données à contenu canadien relatives aux affaires et finances et offertes uniquement par des fournisseurs étrangers était de 28 sur 73 (38 %) (figure 2.16) et de 17 sur 56 (30 %) pour les bases à contenu canadien > 30 % (figure 2.17). L'année suivante, les chiffres étaient respectivement de 19 sur 88 (22 %) et de 13 sur 76 (17 %) (fig.2.18 et 2.19).

Ce domaine est divisé en secteurs : entreprise, banque, bourse, gestion et économie, et finance. Les figures 2.20 et 2.21 illustrent les niveaux relatifs de concentration des services étrangers dans ces secteurs. Dans ceux de l'information, de la bourse, et de la gestion-économie, les totaux relatifs et absolus des bases de données ont chuté entre 1988 et 1989. Dans les deux derniers secteurs, cela est surtout vrai pour les bases à contenu canadien >30 %, où la concentration est également tombée à moins de 50 %.

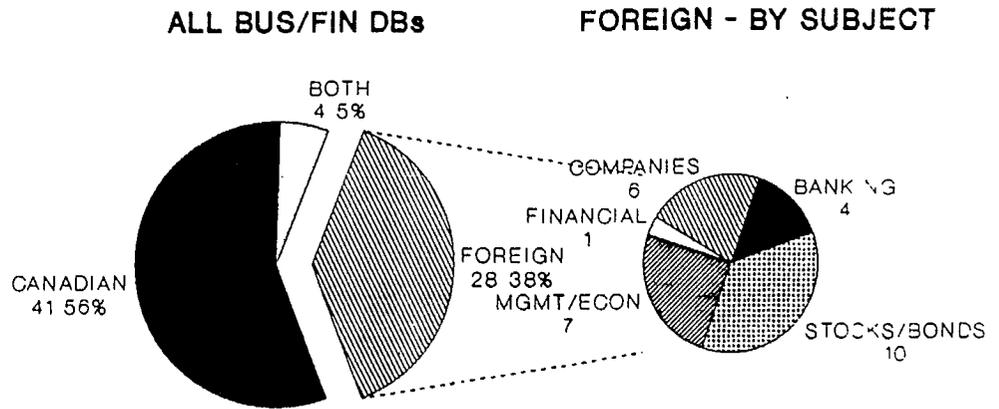
La banque est le seul secteur entièrement dominé par les services étrangers. Trois bases de données seulement sont répertoriées, toutes offertes par IP Sharp.

Exploitation forestière

En 1988, 7 des 13 (54 %) bases dans ce domaine étaient d'origine étrangère, et 4 sur 5 (80 %) présentaient un contenu canadien >30 %. L'année suivante, 6 des 14 (43 %) bases étaient d'origine étrangère et 2 sur 7 (29 %) à contenu canadien >30 %. Ce glissement est en grande partie dû à la fermeture de Chase Econometrics.

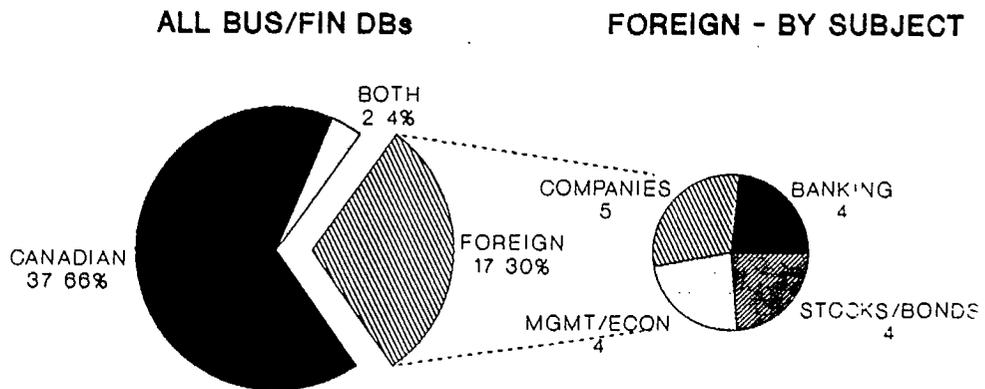
**FOURNISSEURS CANADIENS ET ÉTRANGERS DANS LE
DOMAINE DES AFFAIRES ET DES FINANCES - 1988**

FIGURE 2.16 : Bases à contenu entièrement canadien



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988

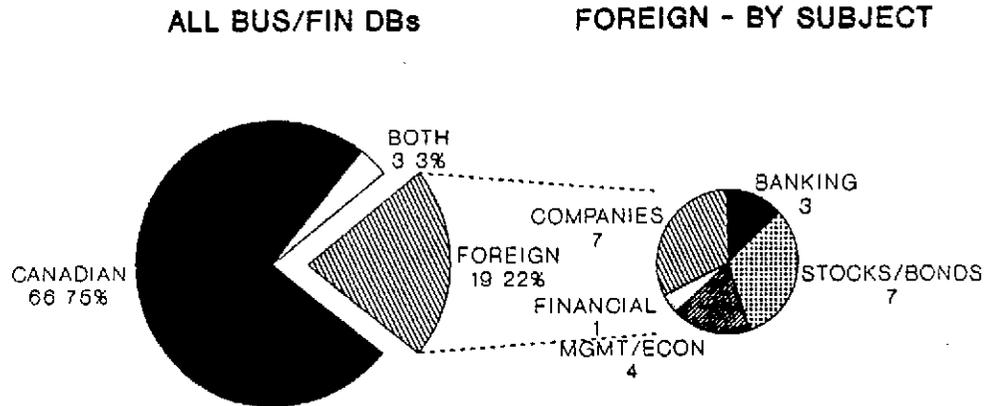
FIGURE 2.17 : Bases à contenu canadien > 30 %



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988

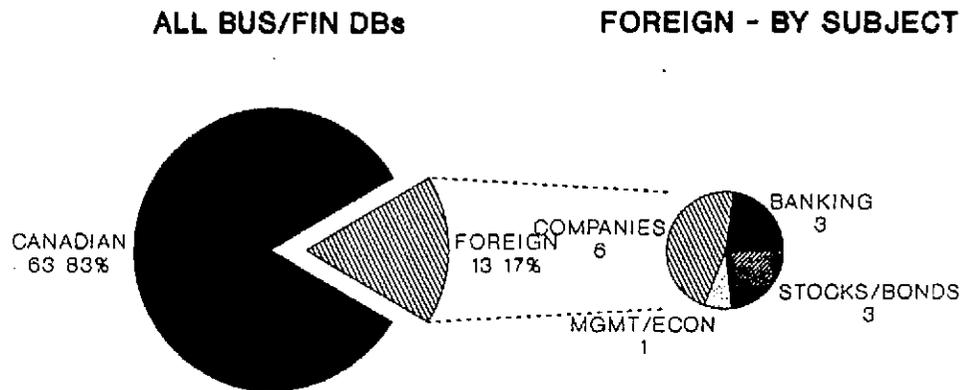
FOURNISSEURS CANADIENS ET ÉTRANGERS DANS LE DOMAINE DES AFFAIRES ET DES FINANCES - 1989

FIGURE 2.18 : Bases à contenu entièrement canadien



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

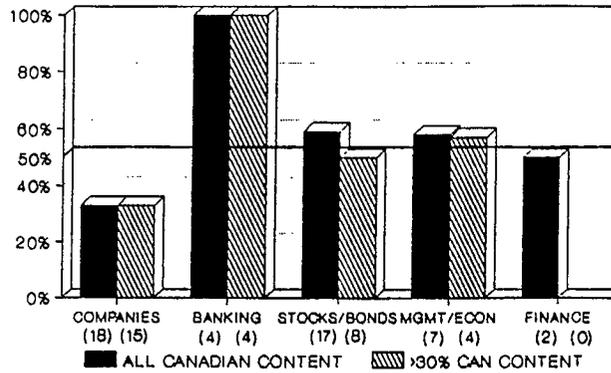
FIGURE 2.19 : Bases à contenu canadien > 30 %



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

CONCENTRATION DES FOURNISSEURS ÉTRANGERS - BASES DE DONNÉES DANS LE DOMAINE AFFAIRES-FINANCES

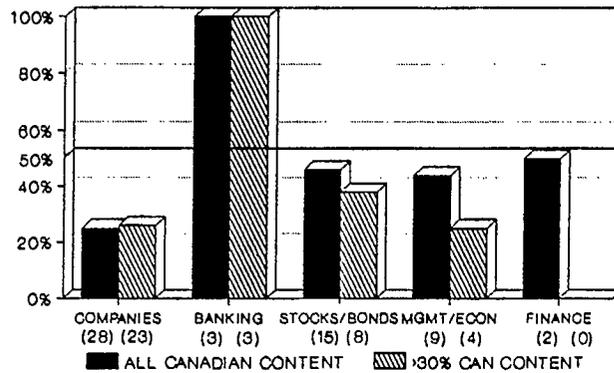
FIGURE 2.20 - 1988



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1988

TOTAL DBs IN BRACKETS

FIGURE 2.21 - 1989



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

TOTAL DBs IN BRACKETS

Pâtes et
papier

En 1988, les fournisseurs étrangers détenaient l'exclusivité (4 sur 4) dans le domaine des pâtes et papier, pour des bases à très faible contenu canadien. Une base de catégorie 4 (à contenu canadien >80 %), offerte par Southam, s'ajoutait à la liste en 1989. Cinq bases sur un total de six sont encore d'origine étrangère.

2.3.6 Production de bases de données par le secteur public et privé

Les bases de données proviennent, en règle générale, du secteur public, du secteur privé ou des institutions à but non lucratif, notamment des conseils, des associations, des agences, des oeuvres de bienfaisance, des instituts, etc. Bien que financés en tout ou en partie par le secteur public ou privé, ces organismes sont en général autonomes et sont à but non lucratif. Un classement par sujet, où le secteur à but non lucratif est encore divisé selon l'origine (nationale ou étrangère) est donné au tableau 2.7.

Tableau 2.7

Classement par secteur des producteurs de bases de données à contenu canadien - 1989

Sujet	Secteur public	B.N.L. (non lucr)	Étr. BNL ou public	Secteur privé
Généralités	10	17	1	50
Aff.-Fin. gén.	14	8	0	45
Fiscalité	22	0	0	2
Droit	27	7	0	22
Politique-Gouv.	10	0	0	13
Autres sc. soc.	12	7	7	16
Sc. pures-appl.	11	3	12	12
Technologie	7	14	6	21
Total	113 (30%)	56 (15%)	26 (7%)	181 (48%)

Dans l'ensemble, le secteur privé a produit 48 % des bases de données à contenu canadien en 1989, le secteur public 30 %, les organismes à but non lucratif 15 %, et les organismes à but non lucratif étrangers, 7 % (figure 2.22). Ainsi, la production est grosso modo également répartie entre les groupes à but lucratif et les groupes à but non lucratif. Les proportions sont sensiblement identiques pour l'année 1988.

Les différences de participation du secteur public et du secteur privé sont largement marquées selon les sujets traités. Ainsi, la production gouvernementale domine nettement dans le domaine de la fiscalité (92 %). Et la production du secteur privé est prédominante dans les secteurs des généralités, des affaires et des finances. Le secteur public produit le moins de bases de données dans les domaines des généralités et de la technologie, où le secteur privé domine et dont une part importante provient d'organismes à but non lucratif.

Dans le reste du monde, le rapport des producteurs à but lucratif-producteurs à but non lucratif varie considérablement (tableau 2.8). Un rapport de l'OCDE, de mai 1989, présentait un résumé des statistiques disponibles où l'on constate que les États-Unis possèdent la plus forte proportion de bases à but lucratif (80 %); le Canada et l'Europe se situent loin derrière, avec 41 % et 44 % respectivement, le Japon entre eux, avec 61 %, et le reste du monde à un taux bien inférieur de 27 %. Ici encore, les chiffres ne sont comparables que dans la mesure où les méthodes de recensement sont similaires, mais la production des États-Unis se révèle malgré tout largement dominée par le secteur privé. Les raisons en sont étudiées dans le chapitre 4.

Tableau 2.8

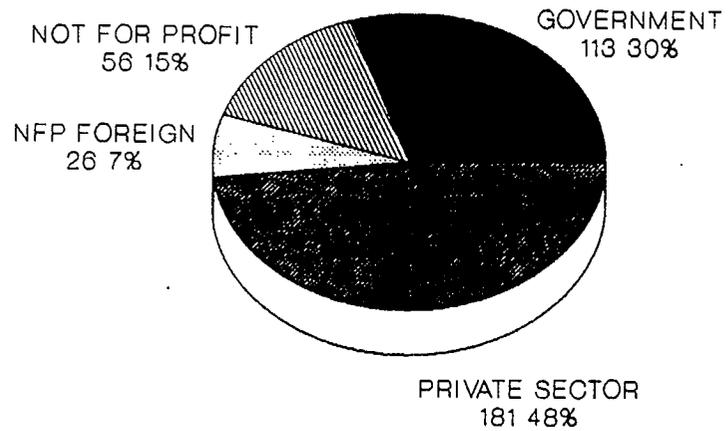
Bases de données lucratives et non lucratives dans le monde en 1988

	Lucrat.	Non lucr.	Total
États-Unis	80 %	20 %	1 633
Canada	41 %	59 %	204
Comm. européenne	44 %	56 %	769
Japon	61 %	39 %	41
Autres pays	27 %	73 %	250

Source : Sommaire OCDE 1989

FIGURE 2.22

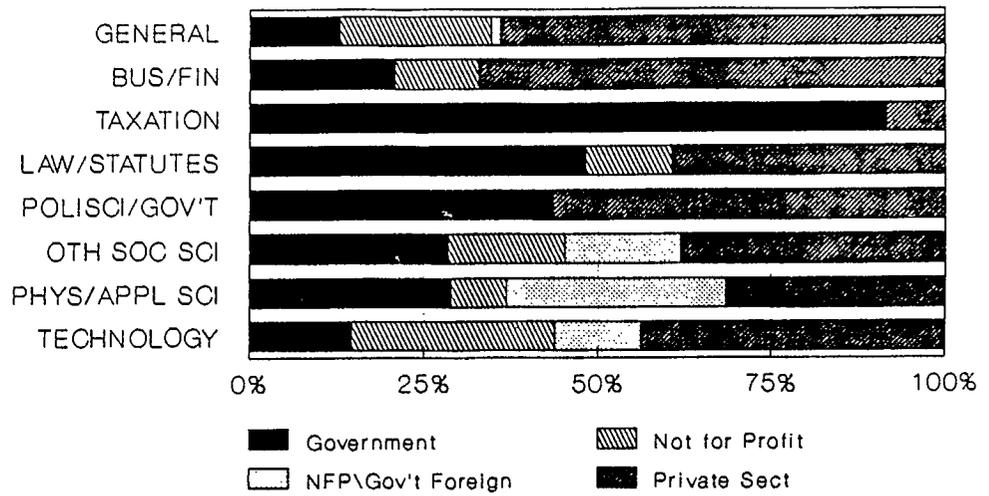
CLASSEMENT PAR SECTEUR DES PRODUCTEURS DE BASES DE
DONNÉES À CONTENU CANADIEN - 1989



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

FIGURE 2.23

CLASSEMENT PAR SECTEUR DES PRODUCTEURS DE BASES DE DONNÉES À CONTENU CANADIEN - 1989



SOURCE: ESPIAL DIRECTORY 1989

2.4 Le profil du marché canadien : Résumé

À quelques exceptions près, les bases de données à contenu canadien sont produites et diffusées par des entreprises et des organismes canadiens. Plus le contenu canadien est important, plus l'origine canadienne domine.

Cette caractéristique vaut particulièrement pour la production : en 1989, seules 2 bases de données (1 %) à contenu canadien étaient produites à l'extérieur du Canada. La production reste toutefois indépendante de l'origine. Bien qu'elle n'ait pas été étudiée ici, la propriété étrangère des producteurs est encore faible.

En ce qui concerne la diffusion, 17 bases (6 %) de données à contenu canadien supérieur à 30 % étaient exclusivement distribuées par des groupes étrangers. La plupart d'entre elles sont tout de même produites et diffusées au Canada. La firme IP Sharp de Toronto illustre bien cette situation. Elle produit et distribue 15 bases de données dans le domaine des affaires et de la finance. Elle constitue une division autonome de la firme britannique Reuters et son personnel est en majorité au Canada. Par comparaison, quelques 30 % des bases de données du Royaume-Uni sont diffusées exclusivement par des serveurs étrangers (en majorité américains).

L'accroissement du nombre de bases de données, particulièrement de celles à contenu canadien supérieur à 30 %, dépasse la moyenne internationale (voir 4.3.1). On remarque notamment une augmentation importante des bases de données en français, due à la traduction de bases anglaises existantes et à leur diffusion. Pour ce qui est des domaines d'intérêts, le droit, les affaires et la finance connaissent la croissance la plus élevée dans les trois dernières années. Les causes en sont traitées au chapitre 4.

Bases de données canadiennes

On constate l'absence de concentrateurs en fonction de l'origine nationale. Il existe cependant une certaine concentration des producteurs en fonction des sujets. Toutefois, ailleurs, la majorité des producteurs est regroupée à ou près de Toronto et dans la région de la capitale nationale. La moitié environ des bases de données est produite par le secteur privé, l'autre moitié étant partagée par le secteur public et les groupes à but non lucratif. La concentration des fournisseurs est plus élevée que celle des producteurs, mais elle est toujours relativement faible. À l'exception de QL Systems et de iNet 2000, aucun serveur n'offre plus de 14 % des bases de données existantes.

Dans l'ensemble, l'industrie canadienne des bases de données est en bonne position pour répondre à toute hausse de la demande d'information canadienne.

3 POINTS DE VUE DE L'INDUSTRIE

3.1 Cadre des consultations

Pour la présente étude, nous avons interrogé 23 membres de l'industrie : producteurs, fournisseurs, passerelles et éditeurs, choisis avec un souci de représentativité aussi large que possible. Les secteurs privé et public ont été consultés, lorsque cela s'est révélé possible. La liste complète des participants figure dans le tableau 3.1.

Les entretiens étaient très peu directifs, dans l'intention de laisser les personnes interrogées présenter leurs points de vue dans l'ordre et sous la forme qu'elles désiraient. L'expérience nous a en effet appris qu'un entretien trop structuré amène des réponses structurées ou prévisibles. Les répondants ont donc souvent été appelés à élaborer sur des sujets non prévus au départ dans l'enquête, mais qui se révélaient pertinents à leur entreprise.

Le plan général des entretiens avait pour but de couvrir les sujets suivants :

- o Information générale sur l'entreprise;
- o Historique et nature des affaires;
- o Marchés cibles;
- o Concurrence nationale et étrangère;
- o Commercialisation;
- o Alliances stratégiques;
- o Faisabilité;
- o Perspectives;
- o Tendances;
- o Obstacles à la croissance;
- o Attitude vis-à-vis de l'État et rôle de celui-ci;
- o Droits d'auteur;
- o Observations générales.

Tableau 3.1

Liste des entreprises consultées

-
- o Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, à Hamilton
 - o Institut canadien des comptables agréés (ICCA)
 - o Canadian Tax Online, Toronto
 - o Cannex, Toronto
 - o CAN/OLE, Ottawa
 - o CD-ROM Publishing services Inc., Toronto
 - o Dun & Bradstreet International, Toronto
 - o The Financial Post Information Service, Toronto
 - o Hutchison Research, Toronto
 - o Info Globe, Toronto
 - o Inform II, Montréal
 - o Centre de recherche en développement international, Ottawa
 - o I.P. Sharp Ltd, Toronto
 - o Ivation Datasystems, Inc., Ottawa
 - o Marketfax - Faxtel Information Systems Ltd., Toronto
 - o Mead Data Central, Toronto
 - o Micromedia Ltd., Toronto
 - o OPTIM Corporation, Ottawa
 - o QL Systems, Kingston
 - o Services documentaires Multimédia Inc. (SDM), Montréal
 - o Southam Business Information Group (BICG), Toronto
 - o STM/WISDOM, Ottawa
 - o UTLAS, Toronto
 - o WEFA, Toronto
-

Les répondants ont été avisés que les renseignements confidentiels ne seraient pas divulgués et que leurs réponses seraient anonymement publiées sous forme d'une compilation. Les données dont l'origine est précisée étaient soit disponibles au public, soit de nature non confidentielle. Dans la mesure du possible, nous avons interrogé le président ou le responsable de l'entreprise (ou du service), sauf dans les cas où il était plus justifié de consulter la personne responsable de la mise en marché.

Il est important de retenir que les points de vue donnés ci-après proviennent des représentants de l'industrie et que leurs observations peuvent ne pas être exactes.

3.2 Réponses

3.2.1 Observations générales sur les entreprises

Les entreprises de diffusion de bases de données au Canada se situent dans un large éventail structurel et économique. Le personnel peut aller d'une à 100 personnes. De même, les recettes, lorsqu'elles sont révélées, peuvent s'élever à des dizaines de milliers ou à plusieurs millions de dollars.

3.2.2 Origine des producteurs du secteur privé

Les producteurs de bases de données électroniques sont d'origines très diverses. Il peut s'agir d'une maison d'édition ordinaire convertie, ou d'une entreprise mise sur pied pour la création de bases de données. On peut les classer dans les catégories générales suivantes :

- 1) **Revue et journaux :** Éditeurs ayant mis leurs publications (texte complet) sous forme de base interactive ou de disque compact ROM. La valeur ajoutée réside essentiellement dans la possibilité de rechercher et d'extraire rapidement les textes.

Exemples : - InfoGlobe
- FP Online
- Southam

- 2) **Autres éditeurs :** Éditeurs qui ont choisi des publications telles que répertoires, bibliographies, etc. qu'ils ont mises sous forme électronique en supplément à la version imprimée ou pour remplacer cette dernière. La valeur ajoutée est la même que ci-dessus.

Exemples : - SDM
- Micromedia
- Inform II

- 3) **Compilateurs de bases de données :** Ces organismes compilent des bases de données à l'origine disponibles sur papier, mais pas toujours publiées par eux-mêmes. Ces bases sont produites dans le but de réunir toute l'information existante dans un domaine particulier. Ils forment probablement la base de l'industrie, dont le pionnier était Lockheed Aerospace (aujourd'hui Dialog). La valeur ajoutée est constituée par la rapidité d'accès à des informations de sources diverses.

Exemple : - CA Online

- 4) **Producteurs-chercheurs :** Entreprises qui ont créé des bases de données représentant le résultat de leurs recherches dans un domaine particulier, généralement la finance ou l'économie. L'information peut être fournie par l'entreprise elle-même ou par un tiers. La valeur ajoutée est constituée par l'accessibilité et la synthèse effectuée par le producteur.

Exemples : - Cannex
- WEFA
- Marketfax
- IP Sharp

- 5) **Producteurs exclusifs de bases de données :**
La création de ces firmes avait pour but principal la mise au point de bases de données. L'information provient généralement de tiers (principalement le secteur public au Canada), sous forme imprimée ou électronique. La firme se charge de la convertir sous forme lisible par machine.

Exemple : - QL Systems

- 6) **Producteurs-chercheurs exclusifs de bases de données :** Entreprises identiques à celles de la catégorie 4, mais dont le produit principal est la base de données.

Exemple : - Hutchison Research

3.2.3 Les marchés cibles

Tous les répondants ont une perception claire de leur marché cible actuel, qu'il soit large ou restreint, en fonction du genre d'information offerte. La plupart des petits producteurs ont tendance à se concentrer et à se spécialiser dans un sujet particulier; ils desservent seulement les marchés des affaires et de la finance. Certains gros producteurs sont moins spécialisés, mais visent la plupart du temps un segment de marché bien ciblé. CAN/OLE est un producteur-serveur qui ne vise pas de marché financier, sa spécialisation étant le domaine de la science et de la technologie.

En grande majorité, les répondants ont indiqué que le public visé était les bibliothécaires, les spécialistes de l'information et quelques utilisateurs cibles. Seuls quelques fournisseurs de bases de données portant sur les investissements et le CCHST s'adressent à un nombre important d'utilisateurs ciblés. Dans les deux cas, ces utilisateurs ne disposent pas toujours des services de spécialistes de l'information.

Aucun des producteurs et fournisseurs consultés ne vise le marché «domestique», qui, à leurs yeux, n'a pas besoin des informations offertes, sauf dans de rares cas, et ne paierait pas pour elles, même si la demande existait. Nombre de fournisseurs pensent que le système Alex de Bell répondrait adéquatement aux besoins de ce marché, bien qu'ils aient des doutes sur sa rentabilité. Certains petits producteurs déclarent que s'ils devaient offrir un jour leur produit aux consommateurs, ils le feraient par l'intermédiaire d'Alex, grâce auquel les risques seraient faibles.

3.2.4 Concurrence

La concurrence est perçue comme étant très forte ou inexistante. Dans les domaines des nouvelles et du droit, avec la présence de nombreux concurrents nationaux, elle apparaît élevée. Les gros producteurs sont les principaux groupes à subir cette concurrence. En effet, les éditeurs concurrents dans le domaine de l'imprimé le restent dans le secteur des bases de données.

CAN/OLE déclare subir une forte concurrence des États-Unis, principalement de la part de Dialog et, dans une moindre mesure, de BRS, ORBIT et STN. Nombre de leurs abonnés utilisent de front plusieurs des services cités.

Les autres producteurs signalent une faible concurrence, qu'elle soit nationale ou étrangère. En fait, les petites et moyennes entreprises ont en règle générale exploité un créneau bien particulier, où la volonté ou la place ne semble pas exister pour la concurrence.

Dans l'ensemble, les entreprises étrangères ne sont pas perçues comme étant menaçantes, le marché étant trop restreint pour offrir un intérêt. Un représentant américain affirmait un jour à l'un des répondants que le Canada constituait un marché de la taille de quelques rues à Manhattan. Les membres de l'industrie font également confiance à leur compétitivité advenant l'arrivée de services étrangers au Canada. Peu d'entre eux ont conscience des initiatives prises par des réseaux à valeur ajoutée américains pour pénétrer le marché

canadien et ne s'en inquiètent donc pas. Leur point de vue antiprotectionniste s'explique par leur confiance.

Par rapport à la concurrence étrangère, la petite taille et la dispersion du marché canadien constituent sa meilleure protection. On pense que les services étrangers auraient des difficultés à s'implanter ici et qu'ils devraient le faire par le biais d'acquisitions d'entreprises.

3.2.5 Commercialisation

Les stratégies de mise en marché varient d'une entreprise à l'autre, mais un paramètre leur est commun : les bases de données sont généralement vendues à l'unité. Ce critère semble essentiel, car bien des acheteurs sont peu habitués à l'utilisation de l'information électronique et connaissent mal la valeur de l'information offerte. Pour vendre un service, il est important que l'on montre au client potentiel le fonctionnement du système, le genre d'information accessible et qu'on lui démontre la rapidité de la recherche. Tous conviennent qu'il s'agit d'une méthode coûteuse, mais la seule qui soit efficace dans le contexte actuel. On s'entend généralement sur le fait qu'avec la diffusion plus large de l'information électronique, l'importance de l'approche directe ou du moins le temps consacré à la vente diminuera.

La mise en marché se fait en deux étapes :

- 1) La vente du concept d'information électronique;
- 2) La vente d'une base de données ou d'un système particulier.

Il a été demandé aux personnes consultées si leurs efforts de mise en marché (à cause de la première étape) ne profitaient pas autant à l'ensemble de l'industrie (et par conséquent à leurs concurrents) qu'à eux-mêmes. Beaucoup d'entre eux n'y avaient pas pensé, mais estimaient, après réflexion, que ce devait être le cas. En fait, l'effort de commercialisation d'un service comme InfoGlobe à un client non utilisateur de bases de

données ouvre la porte à des services similaires tels que ceux de FP Online. Lorsque le client a accepté un service d'information électronique, il recherchera ensuite le meilleur système pour satisfaire ses besoins.

En ce qui concerne la mise en marché, les producteurs canadiens semblent peu enclins à prendre des risques, ce qui restreint les investissements dans ce domaine. On constate également une tendance, particulièrement chez les petits producteurs, à se préoccuper de la création et de la mise à jour plutôt que de la vente du produit. Ces petits producteurs, bien que leur but soit de tirer des profits de leur entreprise, sont très fiers de leurs produits et soulignent avant tout leur qualité.

Service à la clientèle

Le service à la clientèle constitue la principale caractéristique de la mise en marché. Tous les organismes consultés ont déclaré que ce service et surtout, la mise à jour des bases de données, était essentiel à la vente. Le service comprend la fourniture :

- o de manuels,
- o d'une formation,
- o d'une aide téléphonique,
- o de bulletins,
- o d'aide intégrée dans la base.

Établissement des prix

À ce sujet, les points de vue des producteurs et des fournisseurs sont divergents. Dans la majorité des cas, les prix varient en fonction des communications, de la durée de branchement et de frais d'assistance. Selon le service offert, le prix peut varier entre 35 \$ et 180 \$ l'heure, sans compter les frais d'assistance.

Le principal inconvénient dans l'utilisation d'une base de données est que le chercheur ne peut à l'avance prévoir le coût de l'interrogation. Ce coût peut varier en fonction de :

- o l'expérience du chercheur;
- o la vitesse de traitement de l'ordinateur (variable selon la demande en temps partagé);
- o la précision des paramètres de la recherche.

Tous les organismes ayant eu à établir des prix pour la recherche sur bases de données reconnaissent que cette méthode apparentée à un «compteur» limite l'utilisation, particulièrement chez les nouveaux utilisateurs. Il n'est pas rare de voir même des gens d'expérience «entrer» dans la base de données, puis en «sortir» rapidement si la stratégie de recherche n'a pas porté fruit. Le chercheur revient ensuite à la charge avec une nouvelle stratégie. Il peut ainsi entrer et sortir du système jusqu'à obtention de l'information désirée. Il ne veut pas payer 100 \$ l'heure pour élaborer sa stratégie pendant qu'il est relié à la base de données.

De ce fait, on tente de mettre au point des méthodes d'établissement de prix différentes. Ces nouvelles méthodes auront probablement pour base l'utilisation de l'ordinateur (facturation sur le processeur) et la facturation sur l'information elle-même. Certaines entreprises envisagent aussi des frais annuels fixes ou mensuels.

La firme Mead Data Control, par exemple, facture seulement la recherche et non le temps de branchement (excluant les frais de communication). Les frais peuvent varier entre 7 \$ US et 35 \$ par recherche, selon la base de données. Le client bénéficie ainsi d'un certain contrôle sur ses dépenses, mais certains d'entre eux rechignent parce que la réussite de la recherche n'est pas garantie.

D'autres entreprises ont inséré dans leur mode de facturation un paramètre «de téléchargement» : certains clients peuvent transférer des informations dans leur propre système pour consultation future. Le téléchargement est facturé à un taux plus élevé, de la même façon que des périodiques reviennent plus cher aux bibliothèques et à cer

taines institutions à cause des photocopies éventuelles.

Certains producteurs et fournisseurs offrent en outre des rabais à des universités dans le but d'établir une clientèle future, mais le fait est relativement isolé.

La principale raison motivant un changement de mode de facturation est que le client achète de l'information, et qu'il devrait donc payer pour cette information et non pour le temps ordinateur.

L'entrée des disques compacts ROM (CD ROM) sur le marché (voir 3.2.11) aura peut-être pour effet d'accélérer le changement. Dans ce cas en effet, les frais se limitent à l'achat du disque (ou d'un permis), situation particulièrement attrayante pour ceux qui consultent souvent la même base de données.

Les prix dépendent également du marché cible et de la volonté de déboursier pour obtenir une information. Ce facteur a une influence importante dans les marchés à orientation verticale, plus directement reliés aux consommateurs qu'aux intermédiaires par rapport aux marchés à intégration horizontale.

Par exemple, aux médecins peu habitués à payer pour obtenir des informations, on offre gratuitement une base de données telle que Modern Medical Online, dont les frais sont assumés par les entreprises pharmaceutiques. Les assureurs constituent un groupe également réticent, mais qui pourrait accepter un taux annuel uniforme pour un service d'information.

3.2.6 Alliances stratégiques

Il existe entre les groupes aussi bien de simples ententes relatives à la distribution et la diffusion que des alliances importantes, touchant différents pays.

Les alliances sont créées pour des raisons diverses et peuvent prendre une ampleur très variable, à la fois dans le secteur public et le secteur

privé. En règle générale, on estime que les alliances représentent un atout pour la croissance et sont un bon moyen de conserver les ressources. Même les entreprises non engagées dans des alliances prévoient que celles-ci seront nécessaires à l'avenir. Voici des exemples d'alliances formées (et classées) en fonction d'un objectif précis.

Lancement

CA-ONLINE : Créé en 1986, ce service diffuse des informations portant sur les divers aspects de la fiscalité canadienne. Il a été fondé conjointement par l'Institut canadien des comptables agréés (ICCA) et la firme Ernst et Young Canada par l'intermédiaire d'une division désignée CG Tax. Il s'agissait de répondre à un besoin d'information et l'alliance semblait fructueuse. La firme Ernst et Young est responsable de l'acquisition et de la mise à jour des données, tandis que l'ICCA se charge de la mise en marché.

Encyclopédie canadienne : Les groupes CD ROM Publishing Service Inc. et Hurtig Publishing and Reteaco (logiciel pour disques compacts) ont tout juste entrepris des négociations pour diffuser l'encyclopédie canadienne sur disques compacts. Les deux groupes participeraient à la commercialisation, à l'édition ou à l'apport technique en fonction de leurs compétences respectives.

CANTECH : CANTECH a été créé par la firme Hutchison Research de Toronto. Il s'agit d'une dénomination sociale regroupant 5 600 entreprises de technologie de pointe du Canada. La base de données est actuellement vendue sous forme de disquettes, mais devrait être disponible par serveur à la fin de l'année. La création de cette société s'est faite à l'initiative de son président, un conseiller dans la technologie de pointe qui découvrit une société similaire aux Etats-Unis du nom de CORPTECH. Hutchison a obtenu une entente de permis avec CORPTECH et cette alliance est essentielle à la stratégie de la société. CANTECH a bénéficié des acquis de l'apprentissage de la société américaine avec qui elle maintient des relations étroites. Les deux sociétés ont également signé une entente de diffusion réciproque.

Aspect financier

Dans un certain nombre de cas, des alliances ont été conclues entre un producteur de bases de données et une entreprise complémentaire pour des motifs financiers. Le partenaire contribue en général par un apport de fonds. Il nous est malheureusement impossible de citer des exemples pour des raisons de confidentialité.

Commercialisation et distribution

La plupart des alliances sont conclues sur des ententes relatives à ces deux domaines. Il s'agit en général d'un accord réciproque entre un producteur canadien faisant également office de fournisseur et un producteur-fournisseur étranger. Les informations proviennent alors de l'un des participants qui constitue une passerelle pour l'autre participant, moyennant un partage des recettes préétabli. La commercialisation revient habituellement à l'entreprise offrant le service étranger. Ainsi, les participants s'évitent les dépenses et pertes de temps obligatoires pour s'établir dans un marché étranger. La plupart des alliances sont constituées entre firmes canadiennes et américaines, mais il en existe également avec l'Europe et l'Australie.

Le réseau STM/WISDOM offre un exemple d'alliance nationale au plan de la distribution et de la commercialisation. Elle a été créée en 1989 et diffuse quatre services : INSIGHT, Canada Law Book, FP Online et Canadian Tax Online. Ces quatre services sont indépendants mais résident dans le même système WISDOM. Les quatre groupes se chargent de l'essentiel de leur commercialisation, mais WISDOM en effectue une partie commune à tous. Une conséquence intéressante de l'entente : il est possible de s'abonner de cinq façons différentes, à savoir par l'intermédiaire de WISDOM ou de l'un des quatre groupes. Par conséquent, un abonné à FP Online a automatiquement accès aux trois autres services, par exemple. WISDOM offrira bientôt un service similaire à Datapac. Le but ici est d'offrir un seul point d'accès tout en facilitant la vente d'un service grâce à la disponibilité d'un grand nombre d'autres services. Les alliances avec les services étrangers permettent la diffusion de FP Online par Dialog aux États-Unis et par Reuters dans le Royaume-Uni.

Alliances portant sur l'information

Un certain nombre d'entreprises ont conclu des alliances stratégiques ayant pour objet l'acquisition et l'échange d'information. À la différence des accords sur la commercialisation, ces ententes permettent un «ajout de valeur» à la simple diffusion des bases de données. Une firme notamment a obtenu d'une agence du gouvernement un marché pour recueillir des informations. Une condition du marché stipule que la firme est autorisée à se servir de l'information, à établir une valeur ajoutée et à la diffuser.

Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST) est un centre serveur créé par le ministère du Travail. Il a établi un réseau important d'alliances stratégiques avec divers organismes à travers le monde. Les mémoires d'entente conclus avec ces organismes portent sur la production et la diffusion d'information relatives à la médecine du travail. Les échanges de services sont habituellement gratuits. Actuellement, il existe 25 mémoires d'entente en vigueur. Par exemple, le gouvernement italien a créé une base de données sur la santé et la sécurité. Il était abonné au CCHST et en appréciait les services. Il a signé un mémoire d'entente grâce auquel certaines informations et opérations ont été traduites en italien. Ce pays dispose donc de nouvelles informations et le CCHST peut maintenant exploiter les renseignements en italien et ainsi mieux desservir le segment italo-canadien du marché. Une entente similaire a été conclue avec l'Institut national de la santé chilien au profit du marché espagnol.

Alliances techniques

Il existe quelques alliances techniques entre groupes. Ces ententes, à la différence des autres, portent sur la technologie nécessaire aux bases de données plutôt que sur l'information. La société SDM de Montréal a conclu une alliance de ce genre avec AmericDisc de Drummondville, pour la mise au point d'un disque compact destiné à leur base de données CHOIX.

Alliances potentielles

La plupart des organismes déclarent que les alliances constituent ou devraient constituer un élément important de leur stratégie de croissance. Nombre d'entre eux sont à l'affût des occasions

et, comme l'indiquait l'un des répondants, «nos affaires dépendent largement de nos relations». Des accords peuvent même se signer avec des concurrents directs, à condition qu'il existe un potentiel de synergie.

Cependant, le nombre d'alliances entre entreprises n'est pas aussi élevé qu'il pourrait l'être. Au fur et à mesure des consultations, nous avons constaté l'existence d'occasions évidentes d'alliances restées inexploitées. Dans un cas, nous avons vu une entreprise traversant l'étape d'apprentissage de développement d'un produit dont une autre entreprise (non concurrente) venait juste de sortir. Il y avait là une occasion d'alliance naturelle qui aurait permis d'accroître l'efficacité et la compétitivité de l'industrie (nous avons suggéré à la première entreprise de communiquer avec la deuxième).

Obstacles aux alliances

Des obstacles importants empêchent la création d'alliances plus stratégiques.

1) **Le temps et l'argent.** La plupart de ceux qui en ont fait l'expérience se plaignent du fait que la conclusion d'une alliance, particulièrement avec une entreprise étrangère, exige beaucoup de temps et d'argent. Nous avons eu connaissance d'une entente dont la conclusion a pris plus d'une année et dont le coût ne sera pas amorti avant plusieurs années. (Un répondant a déclaré que si l'on supprimait l'intervention des avocats, les alliances seraient plus nombreuses.)

2) **Le manque de connaissance.** Un certain nombre de firmes, des petites en particulier, avouent être arrêtées par un manque de connaissances sur les méthodes à suivre.

3) **L'ignorance.** Nous avons constaté une certaine ignorance des occasions d'alliances de la part des entreprises, qui ne connaissaient pas les autres sociétés éventuellement complémentaires à la leur, ni leurs activités.

3.2.7 Faisabilité et plan d'entreprise

Les études de faisabilité, ou études de marché, peuvent être classées en trois catégories :

- 1) Analytiques
- 2) Intuitives, approximatives
- 3) Inexistantes

Il n'existe pas de corrélation entre la taille ou la nature d'une entreprise et le type d'étude de marché qu'elle effectue. Dans bien des cas, on opte pour une approximation intuitive, mais certains établissent des méthodes analytiques très rigoureuses.

Analyse rigoureuse

De rares entreprises ont adopté cette approche qui peut passer par l'établissement d'un plan d'entreprise et de prévisions budgétaires quinquennales pour de nouveaux services, comprenant parfois une période minimale de récupération. L'analyse est souvent associée à des perceptions intuitives, qui ont quelquefois priorité sur les chiffres. Ce n'est pas toujours le cas, car quelques groupes considèrent les bases de données comme un secteur nouveau de leur entreprise qui ne sera pas rentable avant un certain nombre d'années. Dans d'autres cas, on envisage sérieusement des études rigoureuses de faisabilité, bien que l'adoption de ces plans soit lente.

L'une des difficultés rencontrées tient à la répartition des coûts relatifs à l'information brute. Il peut s'agir d'une procédure simple lorsqu'une entreprise achète des données à verser directement dans un serveur ou sur un disque, mais elle se révèle plus complexe quand l'information provient d'activités normales préexistantes. C'est parfois le cas des éditeurs de journaux par exemple. Certains choisissent d'attribuer un coût arbitraire à l'information, d'autres ne le font pas. Il devient alors difficile d'évaluer les profits puisque les critères varient d'une entreprise à l'autre. Dans une situation d'information captive, le seul critère reste peut-être la comparaison des revenus marginaux avec les

coûts marginaux. Ces derniers constituent un point délicat pour les entreprises ayant à acheter leurs informations ou à les établir. Elles craignent de créer des habitudes de bas prix avec cette méthode des coûts marginaux.

Récemment, on a signifié à une agence publique, le CCHST, qu'elle devait devenir autonome d'ici cinq ans. Le centre a donc mis sur pied un plan d'entreprise quinquennal rigoureux, comprenant un énoncé des objectifs, des stratégies, des projets de produits et services et une analyse.

Méthode
intuitive

Les études de faisabilité sont, en grande majorité, caractérisées par l'approximation. Les entreprises déclarent «savoir» ce qu'elles ont à faire. Même si elles s'appuient sur quelques critères et certains tests, elles se laissent guider par :

- o la réaction des clients (en majorité);
- o leur perception des marchés cibles;
- o leurs propres besoins, car elles sont parfois des consommateurs elles-mêmes;
- o la chance.

Dans certains cas, le producteur a déjà réuni une somme de renseignements sous forme électronique et les offre sur le marché pour essai. Les coûts marginaux sont alors suffisamment faibles pour qu'une erreur ne soit pas onéreuse (il est plus économique de faire une erreur que d'effectuer une étude de marché). Selon les termes de l'un des répondants «quelquefois, nous lançons simplement des ballons en l'air pour voir ceux qui vont voler».

Méthode
inexistante

Un très petit nombre d'entreprises n'effectuent aucune étude de marché. Il s'agit en général d'organismes très spécialisés dans un créneau particulier où l'accent est mis sur le service aux clients et la mise à jour des bases de données.

Résumé

Dans l'ensemble, la planification et les études de marché ne sont pas très poussées. La plupart des entreprises prétendent savoir ce qu'elles ont à faire. Le fait que l'industrie en soit à ses premiers pas, alors que les choix semblent évidents, explique peut-être ce fait. Lorsque les produits «de pointe» deviendront plus rares, la situation évoluera peut-être. Nous avons également constaté un certain cynisme face aux études de marché. Un répondant nous a notamment déclaré «qu'on pouvait amener un plan d'entreprise à la conclusion que l'on désirait».

3.2.8 Tendances et perspectives

La liste ci-après, valable sur le plan national et international, a été établie par les répondants.

3.2.8.1 Les tendances**CD ROM**

En 1989, le secteur des disques compacts a connu une croissance de 300 % et parfois bien supérieure dans certaines entreprises. De nombreux producteurs de bases de données envisagent d'utiliser ce support, mais peu d'entre eux le distribuent. Les agences du secteur public et para-public ont été les premières à introduire les disques compacts. Ainsi, le CCHST diffuse trois bases sur disque ROM (bientôt quatre ou cinq) à près de 4 000 abonnés et la société SDM de Montréal (créée pour moitié par le gouvernement du Québec) en distribue deux. Les producteurs de bases de données ont bien souvent une attitude attentiste et la percée du marché sera probablement effectuée par des éditeurs spécialisés de disques compacts.

Le disque compact peut être défini comme un support autonome d'archivage de l'information, fréquemment utilisés et dont les mises à jour sont rares. Il est vu comme un complément des bases de données interactives : le disque est consulté pour la recherche générale et la base interactive pour l'actualité des données. Cependant, il existe des cas comme la firme Lotus qui produit des disques compacts mis à jour chaque semaine, dont certains reviennent à près de 70 000 \$ par an.

Les disques compacts conviennent parfaitement aux répertoires, catalogues et données bibliographique ou autres «Metadata», qui sont des données stables permettant le repérage d'informations et donnant accès aux renseignements dans les bases en direct. Pour un fournisseur de bases interactives, les disques compacts peuvent servir de passerelle aux données de repérage et de soutien aux recherches interactives.

Le développement des disques compacts ROM se distingue par le fait que les producteurs de bases interactives feront probablement appel à des éditeurs spécialisés en CD ROM.

Établissement des prix Comme nous l'avons vu précédemment, la facturation des services de bases de données est en voie de modification. La tendance est de facturer l'information plutôt que le temps d'utilisation des ordinateurs. Cette évolution sera probablement accélérée par les disques compacts, dont le prix doit tenir compte de l'information inscrite.

Logiciels faciles à utiliser Les serveurs importants introduisent de plus en plus de logiciels faciles à utiliser. Le logiciel est vendu ou fourni au chercheur qui peut le garder en permanence dans son ordinateur.

Le logiciel joue trois rôles :

- 1) Il permet à l'utilisateur d'effectuer une recherche préliminaire ou de protocole sans être branché sur la base de données, ce qui réduit les frais de recherche.
- 2) Il permet au chercheur de disposer d'un protocole de recherche qu'il utilise fréquemment.
- 3) Il permet le téléchargement d'informations sous un format prédéterminé (le logiciel de IP Sharp permet un téléchargement sur une feuille de calcul Lotus).

Ces logiciels sont définis pour rendre les recherches plus aisées, plus efficaces et plus fines. On espère aussi qu'ils attireront un plus grand nombre de consommateurs.

-
- Logiciel de recherche à base d'interrogations La recherche peut se faire au moyen de phrases simples, sans faire appel à des commandes ou à la logique booléenne.
- Passerelles à intelligence artificielle Bien que très récentes, les passerelles à intelligence artificielle peuvent connaître un essor important (voir EasyNet aux États-Unis). Plutôt que de donner accès à un service et une base de données précis, la passerelle choisit les sources les plus pertinentes à l'information recherchée. L'interrogateur peut ou non avoir un contrôle sur la source de l'information.
- Si ces passerelles se répandent, les conséquences seront importantes pour les producteurs. Un chercheur aura du mal à différencier les produits les uns des autres puisque la passerelle choisira les sources d'information.
- Recherches personnalisées Des cadres moyens ou supérieurs d'entreprise réclament parfois des recherches personnalisées, de façon régulière ou intermittente. Ainsi, un directeur pourrait demander la fourniture d'une information particulière tous les lundis matin. La recherche peut être menée de trois façons :
- 1) Par un logiciel à programmation personnalisée;
 - 2) Par l'intermédiaire d'un courtier en information;
 - 3) Après entente entre le producteur de la base de données et un fournisseur.
- Temps réel De nombreux producteurs tentent de mettre en oeuvre des mises à jour de plus en plus rapides et aussi près que possible de l'actualité (particulièrement dans le domaine financier).

Graphiques Une nouvelle tendance consiste à fournir des services graphiques complets ou partiels (diagrammes, tableaux, etc.). Les disques compacts offrent l'avantage d'intégrer facilement cette technique, tandis que les bases interactives sont limitées notamment par la lenteur des transmissions.

Modulation de fréquence par sous-porteuse Deux personnes consultées indiquaient qu'elles envisageaient d'adopter cette technique de transmission, où les données sont émises sur des ondes radio particulières à destination d'une imprimante réceptrice. Mais cette technique modifie beaucoup le service offert, elle n'est pas interactive et elle est limitée aux grands centres urbains.

3.2.8.2 Les perspectives d'avenir

Les principales perspectives sont relatives à l'expansion des services et des zones desservies. On étudie les marchés américains et européens, mais sans effectuer de démarche active. La difficulté est d'évaluer la valeur de l'information dans les marchés étrangers. Les petites comme les grandes entreprises étudient ces perspectives.

L'information dans le domaine des affaires et de certaines technologies semble offrir des ouvertures. Avec le libre-échange, les informations sur les finances et les entreprises canadiennes sont en demande aux États-Unis.

Le Canada dispose d'un petit nombre de bases de données en science et techniques pouvant offrir un intérêt à l'étranger (par exemple, les sciences arctiques et l'exploration des sables bitumineux).

Services Les producteurs et les fournisseurs envisagent pour la plupart une expansion de leurs services et une plus grande concentration des produits associée à l'addition de valeur. Les principaux fournisseurs recherchent également des bases de données complémentaires aux leurs pour parvenir à des serveurs uniques offrant des services multiples.

Les entreprises engagées dans le développement de la recherche veulent vendre leur savoir-faire, que ce soit dans le domaine des logiciels, de la production, de l'édition, ou autre. Certaines envisagent de faire de cette vente leur principale source de revenus.

Télécommunications

Certains fournisseurs importants offriront bientôt des services de télécommunications qui feront concurrence à Datapac. La firme STM, notamment, a acquis des réseaux à 12 noeuds dans tout le Canada qui lui permettront d'offrir un ensemble complet de services interactifs.

Cette tendance à l'intégration verticale peut constituer un atout pour l'industrie, et ce, de plusieurs manières. Elle peut, par exemple, amener une réduction des coûts pour l'utilisateur grâce à la concurrence dans les télécommunications et à des économies d'échelle (facturation unique, notamment). Elle peut aussi faciliter l'effort de vente des entreprises grâce à la concentration des services. Dans des études antérieures, nous avons constaté que l'effort de vente peut souffrir d'une procédure trop complexe. En dernier lieu, la tendance à l'intégration verticale peut rendre les entreprises plus audacieuses sur le plan de la commercialisation, puisqu'une seule vente entraîne des recettes générales plus élevées.

Alex

Deux répondants ont cité le système Alex de Bell Canada comme offrant une perspective d'avenir. Alex pourrait devenir le seul moyen efficace d'atteindre le consommateur, même si le nombre de personnes touchées devait demeurer peu important. Les risques sont faibles, puisque les coûts de diffusion des services par l'intermédiaire d'Alex sont peu élevés. Les deux répondants ont adopté une politique d'attente.

3.2.9 Difficultés rencontrées et obstacles à la croissance

Les réponses à cette question sont très variées et touchent autant la technologie que la commercialisation ou l'économie en général. Le rôle de l'État a également été abordé, mais nous traiterons de cette question plus loin.

Ignorance du public L'ignorance du public au sujet de l'information électronique est perçue comme le principal obstacle à la croissance de l'industrie. Certains secteurs restent difficiles à pénétrer, même parmi les spécialistes de l'information. Une étude récente effectuée par notre agence a démontré que même les habitués des bases de données en direct n'utilisent qu'un nombre restreint de bases et de serveurs. Soit ils ne connaissent pas l'existence des autres services, soit ils sont trop occupés (ou réticents) pour apprendre à utiliser un nouveau système.

La pénétration du marché des consommateurs est très faible. Tous ou presque s'entendent pour dire que les perspectives d'avenir les plus fructueuses reposent sur ce marché, et presque toutes les entreprises cherchent un moyen de l'atteindre.

Commercialisation Vaincre l'ignorance du public exige un sérieux effort de commercialisation. Or, les frais et le temps requis pour cet effort nous ont été présentés comme l'un des principaux freins à la croissance. La commercialisation à la pièce est la norme : elle est perçue comme étant la seule façon d'atteindre de nouveaux clients. L'effort de vente est compliqué par l'obligation de vendre le concept d'information électronique avant le service lui-même. Lorsqu'un producteur vend par l'intermédiaire d'un serveur, ils doivent également vendre le serveur. Pour la vente d'un produit, il faut donc surmonter trois niveaux de résistance.

Valeur de l'information Souvent, l'information électronique est considérée comme un produit coûteux, dont le prix n'est pas nécessairement justifié. Les entreprises sont nombreuses à penser que leurs clients estiment l'information électronique trop onéreuse pour ce qu'elle leur offre. Ceci n'est pas surprenant, puisque ce service entraîne des frais à chaque recherche, au contraire des documents sur support papier, généralement considérés comme des dépenses non récupérables, non ventilées. Les coûts supplémentaires doivent eux être ventilés, ce qui pose parfois des difficultés. En outre, les bases de données en direct sont concurrencées par un

- certain nombre de documents disponibles à tous et gratuits.
- Crainte de l'utilisation des bases interactives La facturation classique par durée du branchement, propre à la plupart des bases de données, paralyse souvent les utilisateurs, en particulier les débutants. L'impossibilité d'évaluer d'avance le coût d'une recherche a un effet dissuasif certain. Quelques fournisseurs tentent de régler ce problème. Les disques compacts offrent ici le net avantage de ne pas entraîner de frais d'utilisation et leur achat est assez comparable à celui d'un document sur support papier.
- Ressources humaines Quelques personnes ont indiqué que le manque de personnel qualifié constituait un obstacle à la croissance interne de l'entreprise. Cet inconvénient est sensible à tous les niveaux, des secrétaires aux spécialistes en recherche et développement, en passant par la commercialisation. On blâme le manque de formation spécialisée offerte par les universités et les collèges.
- Taille de l'entreprise Une partie des répondants déclarent que la taille de leur entreprise est inférieure à la «masse critique» et que cela freine leur expansion. Ils pensent que des efforts concertés de développement et de commercialisation soutenus par des dépenses importantes sont nécessaires pour surmonter cette difficulté. À leur avis, les entreprises américaines, qui ont atteint la masse critique, pourraient entrer facilement dans le marché canadien, si elles le désiraient. Tous ne partagent pas ce point de vue et certaines petites entreprises spécialisées dans un créneau estiment avoir la taille parfaite pour desservir leur marché.
- Frais de télécommunications Quelques personnes consultées indiquent que les télécommunications au Canada sont trop lentes et trop chères. Les frais des mêmes services aux États-Unis sont bien moins élevés (près de 1/10 des frais au Canada) et que cela ralentit la croissance de l'industrie canadienne tout en restreignant la pénétration du marché américain.

Diversification des supports d'information L'un des répondants a mentionné l'existence de nouveaux supports d'information précis, tandis que d'autres voient la diversification ou le passage à d'autres supports électroniques comme étant à venir. Le premier pense que les disques compacts s'accapareront d'importants segments du marché des bases interactives. Ceci ne touchera pas tant les producteurs que les serveurs qui se verront écartés du réseau de distribution.

Autres facteurs pouvant éventuellement restreindre le marché des bases interactives :

- o La transmission instantanée de l'information par les télécopieurs;
- o La modulation de fréquence par sous-porteuse;
- o Le retour à l'imprimé, même parmi les clients actuels des bases de données interactives.

Manque d'ordinateurs personnels et de modems Les clients potentiels du marché des bases de données interactives acquièrent peu d'ordinateurs personnels et encore moins de modems. Au Canada, il y a moitié moins d'ordinateurs par nombre d'habitants qu'aux États-Unis. Ce fait est particulièrement sensible chez les utilisateurs finals. Même lorsque l'utilisateur dispose des moyens techniques, il est parfois incapable d'en exploiter toutes les possibilités.

Les banques Deux répondants ont déclaré avoir essuyé un refus de la part de leur banque pour des crédits, parce que leurs activités n'étaient pas reconnues comme valables. Les banques justifiaient ce refus par le manque d'actifs quantifiables pouvant servir de caution. Même le matériel informatique, si rapidement désuet et d'une valeur de rachat très faible, n'est pas pris en compte. On suggère que l'État offre des garanties sur les prêts pour surmonter cette difficulté.

- Trop de filiales** Une personne fait remarquer que la présence de nombreuses filiales de sociétés-mères américaines signifie que la recherche et le développement sont effectués aux États-Unis, ainsi qu'une grande partie de la collecte des données. Les sociétés-mères constituent aussi la source d'information privilégiée des filiales canadiennes. (Ce fait a souvent été relevé dans les études antérieures de notre agence.)
- Contexte économique** Dans des secteurs particuliers, les conditions économiques affectent directement l'utilisation et le budget de l'information. Depuis le krack boursier de 1987, la demande d'information dans ce domaine est tombée ou est restée stagnante. Les budgets d'information (surtout les budgets discrétionnaires) sont souvent coupés et leurs montants ne peuvent être justifiés qu'en les reliant à des revenus particuliers.

3.2.10 Le rôle de l'État

- Le rôle de l'État dans l'industrie des bases de données a suscité un grand nombre de commentaires. Un petit nombre d'entreprises ne traitent que peu ou pas d'affaires avec l'État et n'avaient donc pas de remarques à faire. D'autres, tout en ne traitant que peu ou indirectement avec l'État, ont indiqué la façon dont ce dernier influence leurs activités ou parlé du rôle qu'il devrait jouer dans le développement de l'industrie. Un troisième groupe entretient des rapports directs avec l'État, qui représente en général une source d'information. Des sujets importants ont été soulevés au cours des consultations.
- Politique d'information** Le principal sujet d'intérêt des entreprises est la politique d'information de l'État et, en particulier, la répartition de l'information entre les entreprises. Un nombre important d'entreprises dépendent des informations fournies par l'État fédéral et sont donc très intéressées par la question.

Le sentiment dominant dans l'industrie est que l'État doit établir une politique claire, concise et équitable en matière d'information. Elle doit faciliter l'accès et l'utilisation de l'information pour le secteur privé et prévoir des ententes sur une mise en marché rentable. Les suggestions pour la mise en oeuvre d'une telle politique sont variées, mais tous s'entendent sur le principe. Nombre de ceux qui ont exprimé leur inquiétude connaissaient l'existence du groupe de travail interministériel du MDC sur le soutien à l'industrie des bases de données et se montraient curieux des résultats (question traitée au chapitre 4). Les caractéristiques de la politique proposée sont les suivants.

Accessibilité. De l'avis général, toute information recueillie au frais du contribuable doit être mise à la disposition du public. Aussi l'État devrait-il s'engager en priorité à diffuser les informations. Certains estiment que les informations sont trop strictement protégées par les ministères.

Exclusivité. La majorité des répondants pense que les informations gouvernementales doivent être distribuées sans critère d'exclusivité. Le marché établirait le niveau de concurrence et déciderait des bases de données viables. Beaucoup de personnes consultées ne voyaient pas d'inconvénient à ce que la même information soit offerte par plusieurs producteurs ou serveurs.

Certains répondants, bien qu'étant d'accord avec le principe de non-exclusivité, déclarent que le marché canadien se prête mal à un tel concept. À cause de sa petite taille et du fait qu'il est en plein développement, il serait nécessaire, selon eux, de maintenir une certaine exclusivité pour mettre en valeur certaines bases de données, notamment des bases à créneau très restreint ou dont le segment visé ne peut se permettre des déboursés importants. Cette entente de «semi-exclusivité» permettrait aux producteurs de récupérer les coûts de création de la base de données. La difficulté serait d'établir quelle information présente un potentiel commercial

suffisant pour être diffusée de façon non exclusive.

Un seul répondant adhère totalement au principe de l'exclusivité, pensant que cela stimulerait la création de nouvelles bases. Il est d'avis qu'un marché où tous les concurrents disposeraient des mêmes informations gouvernementales aurait un effet très démotivant.

Initiative de développement. Deux avis opposés se sont exprimés au sujet de l'information gouvernementale. Deux entreprises, traitant déjà avec l'État, pensent que le secteur privé doit prendre l'initiative et communiquer directement avec les ministères, et que l'État n'a pas à répertorier l'information. Ceux qui ne font que rarement affaire avec l'État apprécient l'idée d'un inventaire dans lequel ils n'auraient qu'à choisir l'information qui les intéresse.

Redevances. Dans l'ensemble, les répondants ne formulent pas d'objections à des redevances ou des droits d'exploitation raisonnables. Les avis sont partagés entre des redevances fixes et des droits variables, l'important n'étant pas le mode de perception mais la possibilité de revendre à un prix acceptable par le marché. Nombreux sont ceux qui estiment que la collecte d'informations relatives aux activités gouvernementales doit être vue comme un coût irrécupérable et qu'une redevance raisonnable constituerait un coût marginal pour la fourniture de l'information à l'industrie.

Droits d'auteurs de l'État. Ces droits ne sont pas remis en cause, en règle générale, et sont considérés comme justifiés. Un colloque du MDC, en février 1990, a beaucoup atténué les inquiétudes à ce sujet. Certains les perçoivent cependant comme le symbole d'une main-mise sur l'information. Un répondant déclare que l'abolition de ces droits signifierait pour l'industrie que l'État est ouvert à des transactions commerciales, même s'il reconnaît qu'il faudrait tenir compte d'autres aspects des droits d'auteur. Selon certains répondants, l'État devrait déterminer qui est le gardien des droits d'auteur. Une personne réelle (ou un

poste) n'est pas prise au sérieux. Deux répondants proposent que le MAS garde son rôle actuel d'éditeur mais qu'il ne soit pas responsable de l'information électronique.

Engagement direct de l'État dans l'industrie. De l'avis général, l'État est en concurrence avec le secteur privé à qui il devrait laisser le champ entièrement libre. Les répondants s'en prennent volontiers au service CAN/OLE de CISTI, lui reprochant de pratiquer des prix trop bas parce qu'il ne lui est pas demandé de justifier ses coûts directs. Cela crée une habitude de prix non réalistes que l'on compare ensuite à ceux du secteur privé. Même ceux qui pensent que les prix de CAN/OLE sont justifiés lui reprochent d'outrepasser son mandat portant sur la science et la technologie en offrant maintenant des bases de données commerciales telles que Canadian Business Index, Microlog et le Répertoire des associations. Fait intéressant, à la question de savoir qui dans le secteur privé remplacerait CAN/OLE s'il disparaissait, nous n'avons obtenu que de vagues suggestions. En effet, le segment desservi par CAN/OLE est généralement considéré comme étant non rentable.

En réponse aux accusations de concurrence déloyale, CAN/OLE déclare qu'il était le premier à s'établir sur le marché canadien. Son mandat était de desservir un secteur particulier et rien n'indiquait que le secteur privé s'y intéressait. Il s'efforce d'atteindre le seuil de rentabilité complète. Les frais de consultation sont actuellement de 40 \$/h plus le droit d'auteur du producteur de la base de données. L'intégration dans CAN/OLE est très appréciée (pour les petites bases de données gouvernementales), à cause du mandat de diffusion de l'information que détient CAN/OLE. De plus, il n'y a pas d'exclusivité sur les informations.

Un autre service gouvernemental, CCINFO, était cité en exemple, soit positif, soit négatif. D'une part, il a réussi à atteindre de nombreux utilisateurs et a effectué une percée rapide avec les disques compacts ROM (plus de 4 000 abonnés), dont a largement bénéficié le secteur privé.

D'autre part, les abonnements aux disques compacts sont très bon marché (150 \$/an) grâce aux subventions et au volume traité. Cela crée ici encore une habitude de bas prix que le secteur privé ne peut concurrencer, mais auxquels le marché s'attend.

La déclaration d'un répondant résume bien l'attitude générale devant le rôle de l'État : l'acceptation ou le rejet d'un système gouvernemental dépend de sa raison d'être et du genre d'information diffusée. La concentration, le traitement et la distribution des services gouvernementaux peuvent être perçus comme étant légitimes ou non selon les cas. Ainsi, l'existence de StatsCan serait justifiée par le fait qu'il est inscrit dans un programme d'intérêt public. Le secteur privé n'aurait pas les moyens nécessaires pour offrir ce service. En revanche, le service BOSS est injustifié, car il est à but politique et ses produits ne sont pas adéquatement diffusés (le secteur privé pourrait assurer une meilleure distribution).

Le rôle de l'État. De l'avis général, l'État devrait s'impliquer dans la promotion et la croissance de l'industrie des bases de données à un niveau global, mais non au niveau des services. Les suggestions les plus fréquentes étaient que l'État s'occupe de faire connaître l'existence de l'information électronique et de favoriser la formation, à un niveau général et au niveau des utilisateurs. Cette intervention aiderait l'industrie à se définir et à acquérir une certaine légitimité. Elle pourrait s'effectuer par le biais d'une promotion des bases de données du MDC, de conférences plus nombreuses et de missions commerciales.

En outre, les subventions directes sont perçues de façon négative. Mais on accueillerait volontiers des mesures fiscales d'incitation à la recherche et au développement.

Les entreprises aimeraient également voir leurs services plus utilisés par l'État, qui est un client important et pourrait donner l'exemple dans l'utilisation de l'information électronique. De

nombreux fournisseurs pensent que, même lorsqu'elle est consultée, la priorité est donnée aux services américains, mieux connus.

Une personne a également proposé, pour stimuler la croissance de l'information électronique, d'encourager les ministères à commercialiser leurs informations. Certains incitatifs (par exemple, leur permettre de conserver une partie des revenus) accéléreraient l'attribution des permis et ouvriraient de nombreuses portes.

En règle générale, les entreprises sont prêtes à collaborer avec l'État pour faire progresser l'industrie. Nos consultations, par exemple, ont été bien acceptées et une seule entreprise a refusé de nous recevoir.

3.2.11 Remarques sur le marché des disques compacts ROM

Récemment arrivés dans le marché des bases de données, les disques compacts ROM prennent de plus en plus d'importance. C'est pourquoi nous en traitons ici. Même si, par bien des aspects, le marché des disques compacts est similaire à celui des bases interactives, il s'en distingue par des caractéristiques propres.

Le disque compact n'a pas pris naissance dans la structure traditionnelle de l'information électronique (journaux, services gouvernementaux, etc.). Les entreprises productrices sont comparables à des éditeurs, dont elles ont repris la terminologie. Le disque compact ROM est en quelque sorte une créature hybride tenant à la fois de la base interactive et de l'imprimé, offrant aussi bien des données numériques que des romans, et qui couvre un domaine allant des données brutes à des produits culturels. Les observations qui suivent sont tirées d'un entretien mené avec le président de la firme OPTIM à Ottawa.

HISTORIQUE ET NATURE DE L'ENTREPRISE

OPTIM a été créée en mai 1989 et se spécialise dans la production de disques compacts ROM. Les activités sont groupées en trois catégories :

- 1) Vente de matériel et de logiciels, pour permettre aux entreprises ou organismes de mettre au point des disques compacts internes.
- 2) Service : pour permettre aux entreprises ou organismes d'«essayer» le produit avant de l'acheter et de répondre aux besoins d'une demande croissante.
- 3) Édition-production de CD ROM : acquisition des droits d'information, valeur ajoutée, exploitation des activités 1) et 2) pour la production de disques compacts.

L'entreprise ne vend pas directement à l'utilisateur (et n'envisage pas de le faire) mais fait appel à des distributeurs comme Micromedia. À ce jour, elle a produit trois disques et prévoit en éditer 15 autres dans l'année qui vient. Elle a également produit de 40 à 50 disques conjointement avec d'autres services.

SUJETS ABORDÉS ET GENRE D'INFORMATION

L'entreprise reste ouverte à toute possibilité, mais la majorité de l'information proviendra probablement de l'État, des bases de données en direct existantes et des documents de référence.

ÉTABLISSEMENT DES PRIX

Pour ce support, l'établissement des prix est bien différent des bases interactives. Outre le coût de l'information, on doit tenir compte de trois autres coûts directs dans la production de disques compacts :

- 1) Coût du système auteur (logiciel de développement)

L'entreprise OPTIM verse 45 000 \$/an à Dataware Technologies Inc., payables immédiatement, plus 12 % (de 45 000 \$) qui représentent les droits de maintenance, de soutien et de mise à jour.

2) Coût du logiciel de recherche

Les droits du permis sur le logiciel de recherche sont établis selon l'une des options ci-après :

- a) Permis sur l'ordinateur de l'utilisateur, accordant le droit d'utiliser le logiciel sur cet ordinateur à un endroit donné. Les coûts de Dataware varient de 610 \$, payables immédiatement, plus 12 % par an sur les ensembles de 1 à 24 ordinateurs, jusqu'à 183 \$ plus 12 % pour 1 000 processeurs ou plus.
- b) Un montant annuel par disque, variant de 134 \$ à 30 \$ selon le volume édité. Ce droit permet l'utilisation du logiciel de recherche pour un titre sur CD ROM pendant un an.
- c) Un droit par copie (non offert par les fournisseurs actuels de logiciels d'OPTIM).

3) Droits de copie des disques compacts

- o 2 000 \$ pour le disque mère
 - 2 \$/ unité > 500
 - 2,50 \$/unité < 500

Au Canada, la firme DiscAmérique de Drummondville est la seule entreprise capable de fabriquer les disques mère en verre pour la reproduction. La moitié de la production d'Optim est envoyée à la firme Philips Dupont Optical aux États-Unis.

Optim a acheté en juin 1989, pour 250 000 \$, le matériel nécessaire à l'impression de disques utilisables par le consommateur. Ce matériel permet le transfert de 10 mégabytes à la minute (environ une heure pour un disque plein de 600 mégabytes). Le client débourse 175 \$ pour le disque vierge et 250 \$/h pour l'utilisation du matériel.

MARCHÉS CIBLES

L'entreprise OPTIM vise les maisons d'édition existantes, les agences gouvernementales et les entreprises de bases interactives. Elle traite également avec des grandes entreprises complexes et l'État pour l'édition de documents internes (manuels de procédure).

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La concurrence des États-Unis est perçue comme une menace et pourrait se manifester de trois façons :

- 1) Une importante entreprise américaine productrice de logiciels peut s'établir au Canada, demander des redevances très basses et ne pas proposer le logiciel à OPTIM.
- 2) L'industrie américaine a deux ans d'avance sur celle du Canada et ses charges sont moins élevées. Le coût d'un logiciel de recherche est plus faible grâce au volume important des ventes. Le nombre d'utilisateurs canadiens de disques compacts s'élève à 1/25 de celui des États-Unis pour une population 10 fois moindre (soit 2,5 fois moins d'utilisateurs).
- 3) Une entreprise américaine peut envoyer au Canada, pour une journée, un simple représentant des ventes qui, après négociations, repartirait le même soir avec une bande enregistrée prête à être traitée (sans même avoir de frais d'hôtel).

Les entreprises doivent donc rapidement se mettre en position pour concurrencer les firmes américaines qui vont inévitablement pénétrer le marché canadien par l'intermédiaire de services établis aux États-Unis. À la différence des entreprises de bases interactives, cette concurrence sera directe.

4 SERVICES DE BASES DE DONNÉES CANADIENNES - CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL

4.1 Documents canadiens et bases de données canadiennes

Dans la présente étude, nous avons traité les bases de données ayant un certain contenu canadien, en laissant de côté les bases d'origine étrangère diffusées par des serveurs canadiens. Pratiquement toutes les bases de données en direct (et certainement tous les CD ROM) sont offertes au Canada par l'intermédiaire des passerelles. Aussi l'étude de toutes les bases de données disponibles au Canada reviendrait à une analyse du marché mondial.

Il ne suffit pas d'évaluer le pourcentage de contenu canadien pour analyser l'industrie canadienne. Il aurait peut-être été possible d'exclure les bases de données produites à l'étranger. Cette position se justifie, mais ces bases de données ont une influence directe (ou peuvent en avoir une) sur l'industrie et il est donc important d'en tenir compte. De même, nous n'avons pas inclus dans l'étude les bases produites au Canada qui n'ont aucun contenu canadien. Il en existe (notamment chez IP Sharp), mais elles constituent une très petite part du marché et n'ont jamais été mentionnées par les producteurs et les fournisseurs au cours des consultations. Nous y ferons cependant allusion, lorsque le besoin s'en fera sentir.

4.1.1 Catégories de documents canadiens

Après étude et consultations, il est clair que le marché canadien des bases de données se divise en deux catégories générales :

- 1) Les documents produits au Canada et d'intérêt national;
- 2) Les documents produits au Canada d'intérêt national et international.

Nous n'avons pas vu d'exemple de bases de données publiques produites au Canada et destinées exclusivement au marché étranger. Cette constatation est importante pour comprendre comment le marché s'est développé.

En grande majorité, les bases offrent des documents canadiens destinés aux Canadiens. Les sujets traités sont la fiscalité, le droit et les nouvelles générales. Il existe aussi quelques bases dans d'autres domaines, notamment les sciences sociales, qui offrent peu d'intérêt en dehors du Canada.

Les bases de données présentant un intérêt international se situent dans les domaines des affaires et de l'économie, de la technologie et de la santé.

La prédominance des documents destinés aux Canadiens s'explique par l'origine de l'information. Au départ, l'État canadien était la source d'information principale pour l'industrie des bases de données. Comme la collecte de l'information était liée aux activités quotidiennes du gouvernement, les documents étaient, de par leur nature, principalement destinés aux Canadiens et aux groupes faisant des affaires au Canada. L'État a encouragé la croissance de ce secteur et, dans les débuts, a subventionné le développement des services.

Par ailleurs, à l'exception des documents scientifiques, l'information d'intérêt international a d'abord été exploitée par le secteur privé. Ces services à caractère commercial sont relativement nouveaux sur le marché et sont concentrés chez un petit nombre de fournisseurs. Un article récent dans la revue Database (Merry et al., d'octobre 1989, p.15-27) nomme les quatre principales sources d'information pour l'industrie canadienne : InfoGlobe, Infomart, Financial Post et STM Systems. L'article classe ensuite les documents d'entreprise en cinq groupes :

- 1) **Répertoires** : Ils donnent le nom et les coordonnées des entreprises, avec parfois l'indication de la constitution, le personnel clé, la nature des affaires, le numéro CIT et le chiffre d'affaires ou son ordre de grandeur.
- 2) **Les cotes de la bourse** : Actuelles et passées.
- 3) **Information financière** : Documents offrant des renseignements plus fouillés que les répertoires.
- 4) **Comptes rendus d'investissements** : Renseignements obtenus par diverses sources.
- 5) **Service global** (regroupant toutes les catégories).

Les articles tels que celui-ci répondent à la demande croissante d'information sur les entreprises canadiennes de la part de l'étranger. Cette demande est née de l'Accord du libre-échange ainsi que de la tendance au regroupement des entreprises.

En ce qui concerne les documents à caractère non commercial et d'intérêt international, le Canada offre une série de services très spécialisés. L'importance naturelle de l'information a permis la constitution de bases de données d'envergure internationale, parmi lesquelles de nombreuses bases produites par le secteur public dans les domaines de la santé, de la recherche arctique, du pétrole, de la cristallographie et de l'éducation.

4.1.2 **Facteurs d'évolution influençant la production et la distribution des documents canadiens**

L'industrie des bases de données canadiennes en est encore presque au début de son évolution et traverse actuellement une phase de transition importante. Ce sont les fournisseurs, dans l'ensemble, qui dictent leur loi, c'est-à-dire qu'ils décident de l'information à diffuser, et non les utilisateurs. On prend en général l'information existante pour la verser dans une base de donnée électronique, sans effectuer d'analyse de la demande. Jusqu'ici, cette méthode

n'a pas nui à l'industrie et, conjuguée à une bonne dose d'intuition, elle a porté fruit pour un grand nombre de producteurs. Cependant, comme le nombre de choix intuitifs diminue, il sera bientôt nécessaire de prêter plus d'attention à la demande (aux utilisateurs). Cette idée commence à se répandre, particulièrement chez les nouveaux arrivés. On constate une relation certaine entre l'âge du service et l'existence d'une mise en marché tenant compte de la demande. En effet, les services bien établis, plus anciens, ont tendance à se fier à une méthode intuitive, non rigoureuse, au contraire des nouvelles entreprises dont les décisions sont plus souvent fondées sur des études.

À cause du temps et des dépenses à engager, la question de l'étude des conditions du marché semble préoccuper davantage les entreprises nouvellement arrivées. Dans leur situation, elles doivent peut-être tenir compte de certains marchés déjà établis (probablement les meilleurs) qui sont le fruit des choix intuitifs des premiers arrivés. Aussi, les nouvelles entreprises doivent-elles s'informer avant de décider soit de concurrencer un segment de marché existant, soit de viser un nouveau segment.

Pour comprendre la dynamique de ce genre de marché en début d'évolution, nous pouvons utiliser un jeu de simulation comme celui qu'utilise l'université McGill pour la formation des étudiants et dans ses programmes de gestion des affaires. On crée différentes équipes et on leur demande de prendre des décisions relatives à la production, la recherche et le développement, la commercialisation et l'entreprise, mais sans préciser la nature de la production pour éviter l'intervention de préjugés au sujet du marché. Toutes les équipes partent sur un pied d'égalité et peuvent répartir leurs fonds comme elles le veulent entre les différents secteurs nommés plus haut. On peut ajouter des paramètres simulant certaines conditions de marché et la position relative du produit. Lorsqu'on met les équipes en présence d'un marché relativement neuf où les fonds consacrés par une entreprise à la commercialisation influencent davantage l'ensemble du marché

que l'entreprise elle-même, cela entraîne plusieurs conséquences. Dans la plupart des cas, les participants comprennent vite que les études de mise en marché ont peu d'effet sur les ventes. Ils les éliminent donc et indiquent un gain à court terme dans le bilan. Ils font passer les fonds à la recherche et au développement, et dans l'entreprise, ce qui réduit les coûts unitaires. Malheureusement, comme toutes les équipes adoptent la même stratégie, le marché s'effondre. Au bout du compte, aucune équipe n'est prête à prendre une initiative de commercialisation pour en faire bénéficier l'ensemble du marché.

Au fur et à mesure de l'évolution de l'industrie des bases de données, il est essentiel qu'elle se préoccupe davantage de la demande du marché. Nous avons constaté une prise de conscience en ce sens, mais il existe encore des obstacles fondamentaux à surmonter. Il est relativement facile d'effectuer une étude de marché sur une population d'utilisateurs bien définie. Or, le marché de l'information électronique est encore très mal défini parce que le plus grand nombre des utilisateurs potentiels ne connaissent pas encore la valeur de ce service. Il est donc difficile de déterminer la demande éventuelle pour un service précis parce que l'utilisateur potentiel ne peut pas le comparer à autre chose. Cela nous ramène à la difficulté éprouvée pour la vente des services, qui doit passer par :

- o la vente à la pièce,
- o et la vente du concept avant la vente du service lui-même.

4.1.3 Masse critique

On a souvent parlé de l'absence de masse critique dans l'industrie des bases de données, en laissant entendre que tout irait mieux si certaines entreprises, et l'industrie dans son ensemble, atteignait une certaine masse critique, à savoir le niveau auquel les services seraient rentables et autonomes. Avant d'atteindre ce niveau, l'industrie doit supporter des profits peu élevés ou inexistants. Malheureusement, personne n'a défini à quel niveau se situait la masse critique

qui reste donc un objectif quelque peu abstrait.

Il est cependant clair que l'obstacle principal à l'obtention d'une masse critique reste l'absence de commercialisation globale. Nous avons plusieurs fois indiqué ici que les entreprises considèrent l'ignorance du public comme l'un des principaux obstacles à leur croissance. Pourtant, elles consacrent peut d'efforts à combattre cette ignorance. Les grandes entreprises sont prêtes à absorber des pertes pour le développement de leur propre marché, mais le développement du marché dans son ensemble est perçu, consciemment ou inconsciemment, comme une aide fournie aux concurrents. De plus, les petites entreprises n'ont tout simplement pas les moyens de faire plus que la simple mise en marché de leurs produits.

En dernière analyse, l'obtention d'une masse critique devra se faire sous la responsabilité des distributeurs. Comme nous l'avons vu, les producteurs indépendants sont en majorité de petites entreprises incapables de supporter ce fardeau.

Les entreprises de distribution, pour leur part, sont en général plus importantes et disposent de plus de moyens. Elles seraient en outre les premières à bénéficier d'un marché plus fort.

Un réseau de distribution plus important profiterait également aux petits producteurs. Comme nous l'avons vu, la masse critique ne semble pas constituer un frein dans leur cas et même une personne seule peut développer un produit. Une distribution élargie contribuerait à leur survie.

4.1.4 Moyens de surmonter l'obstacle de la masse critique

L'industrie et l'État devront faire preuve de créativité et fournir des efforts pour vaincre l'obstacle de l'absence de masse critique et de l'ignorance du public.

D'abord et avant tout, les entreprises doivent collectivement s'engager, à tous les niveaux, dans l'établissement d'un marché plus dynamique. Cela exige la présence de bonnes communications et des immobilisations de fonds importantes. L'agence

CADAPSO pourrait constituer un rouage intéressant, mais ses moyens financiers sont limités. Ces moyens lui permettent de fournir des services mais non des études de marché ou d'assurer la promotion des services d'information électronique en général. Les chefs de file de l'industrie devraient jouer un rôle plus actif dans le développement du marché canadien. La synergie créée par l'association des grandes entreprises peut permettre d'atteindre la masse critique nécessaire pour vaincre l'obstacle d'une mise en marché déficiente.

Le rôle de l'État (traité en 4.3) devrait consister à soutenir l'industrie dans sa tentative d'atteindre la masse critique, que ce soit par la fourniture d'information, le soutien de l'infrastructure du marché ou des subventions à des projets spéciaux. L'État peut soutenir le marché dans son ensemble et utiliser ses ressources pour renforcer l'industrie tout en laissant le champ libre au secteur privé, sans déformer les forces du marché.

Nous avons également vu des exemples d'alliances stratégiques établies pour amener une croissance des entreprises. Une certaine créativité dans ce domaine démontre l'utilité des alliances. Un bon exemple en est l'alliance entre les Lignes aériennes Canadien international et iNet 2000. Il y a un an, les premiers offraient à leurs usagers CP Plus (usagers très assidus) un abonnement gratuit et renouvelable à iNet 2000 qui comprend maintenant la base de données de la compagnie aérienne. Cette initiative visait un certain nombre d'objectifs. Canadien offre à ses usagers réguliers un petit avantage tout en s'évitant l'inconvénient de vendre le service donnant accès à sa base de données. Pour sa part, iNet 2000 atteint un groupe important de gens d'affaires (selon toute probabilité) qui peuvent utiliser ses autres services (iNet facture la consultation de la base de données de Canadien autant que les autres). Du point de vue de l'industrie, un groupe d'utilisateurs potentiels a maintenant pris conscience de l'existence des services d'information électronique.

Ce principe de commercialisation croisée a été appliqué avec succès dans bien d'autres secteurs, depuis des années.

4.1.5 Réponse à la demande d'information canadienne

La demande du marché en information est-elle réellement satisfaite, et les fournisseurs savent-ils s'ils diffusent les documents pertinents à leurs clients ? Dans ce marché où l'offre prédomine, il est difficile de le savoir.

Selon certaines études réalisées à ce sujet (notamment l'étude IDC du MDC : L'industrie de l'information électronique au Canada, 1988), il semble que les utilisateurs actuels sont satisfaits des services offerts. On ne connaît cependant pas les lacunes dans l'information qui est distribuée. Seule une étude approfondie, par secteurs, pourrait répondre à cette question. En Grande-Bretagne, une étude de ce genre a été menée par l'intermédiaire du programme VANGUARD (traité en 4.3) et se révèle nécessaire puisque chaque secteur a ses besoins propres.

4.1.6 Remarques sur le marché du Québec

Le marché du Québec semble constituer un sous-marché à l'intérieur du Canada, principalement à cause de la langue. Si le marché canadien souffre de l'absence de masse critique, celui du Québec en souffre encore bien plus. La réaction du gouvernement du Québec a été de subventionner largement certains secteurs de l'industrie et de se charger de la production et de la distribution dans d'autres. Sans la participation du gouvernement, l'industrie de l'information électronique ne survivrait peut-être pas. La firme IST, par exemple, a abandonné la plupart de ses services de bases en direct après le retrait des subventions gouvernementales. Le budget de la société SDM, l'un des plus gros fournisseurs québécois d'information bibliographique, est subventionné pour moitié par la gouvernement; celui-ci assume, par ailleurs, l'entière responsabilité de SOQUIJ, le principal service d'information judiciaire. On peut supposer que le gouvernement du Québec estime que l'information électronique est un secteur impor-

tant et qu'il est prêt à le soutenir financièrement.

À cause de la taille limitée du marché, du manque de rentabilité et de la langue, il semble n'y avoir que peu de préoccupations au sujet d'une concurrence étrangère. La compétition serait plutôt le fait des producteurs et fournisseurs de l'Ontario, puisque les bases de données sont de plus en plus souvent traduites en français.

4.1.7 Alex

Il s'agit d'un système vidéotex interactif très évolué, mis au point par Bell Canada, inauguré à Montréal en 1988 et maintenant disponible à Toronto. Alex permet la consultation de très nombreux services d'information et de transactions : il en offre actuellement près de 300, accessibles par une série de commandes simples. Ce service vise avant tout le marché de consommation «domestique», tout en s'ouvrant un peu au secteur des affaires. La très grande majorité des services sont reliés aux loisirs (jeux, messageries, lignes d'échange) ou offrent des informations courantes (météo, publicité, répertoires). Il existe également quelques bases de données financières très élaborées.

Rares sont les entreprises consultées qui voyaient Alex comme un moyen de diffusion pour elles, bien qu'une base, MARKETFAX, soit déjà inscrite dans le catalogue d'Alex. Elles attendent plutôt de voir l'évolution de ce système, tout en reconnaissant que les coûts d'intégration d'une base dans Alex sont peut élevés et les risques faibles. Hormis les frais de commutation par paquets payés par les fournisseurs d'un service, seuls l'utilisation d'un service est facturée aux serveurs et aux utilisateurs par Bell Canada.

Il est trop tôt pour prévoir l'évolution d'Alex, mais si l'on se fie à l'expérience de Minitel en France, ce système pourrait se maintenir dans le marché domestique, avec des services à faible valeur ajoutée. Cependant, il peut grandement aider à faire connaître les services et les techniques d'information électroniques.

4.1.8 Structure générale de l'industrie des bases de données canadiennes

Avec le temps, la structure de cette industrie devient de plus en plus complexe. Il y a six à huit ans, cette structure était relativement simple et linéaire, mais elle a beaucoup évolué avec les innovations commerciales et techniques. Un certain nombre de paramètres influencent maintenant la nature des activités, dans la complémentarité ou dans la concurrence. La figure 4.1 représente les éléments de l'industrie et leurs interrelations. Toutes les relations entre éléments sont illustrées, bien qu'elles n'entrent pas toujours toutes en ligne de compte dans une situation donnée.

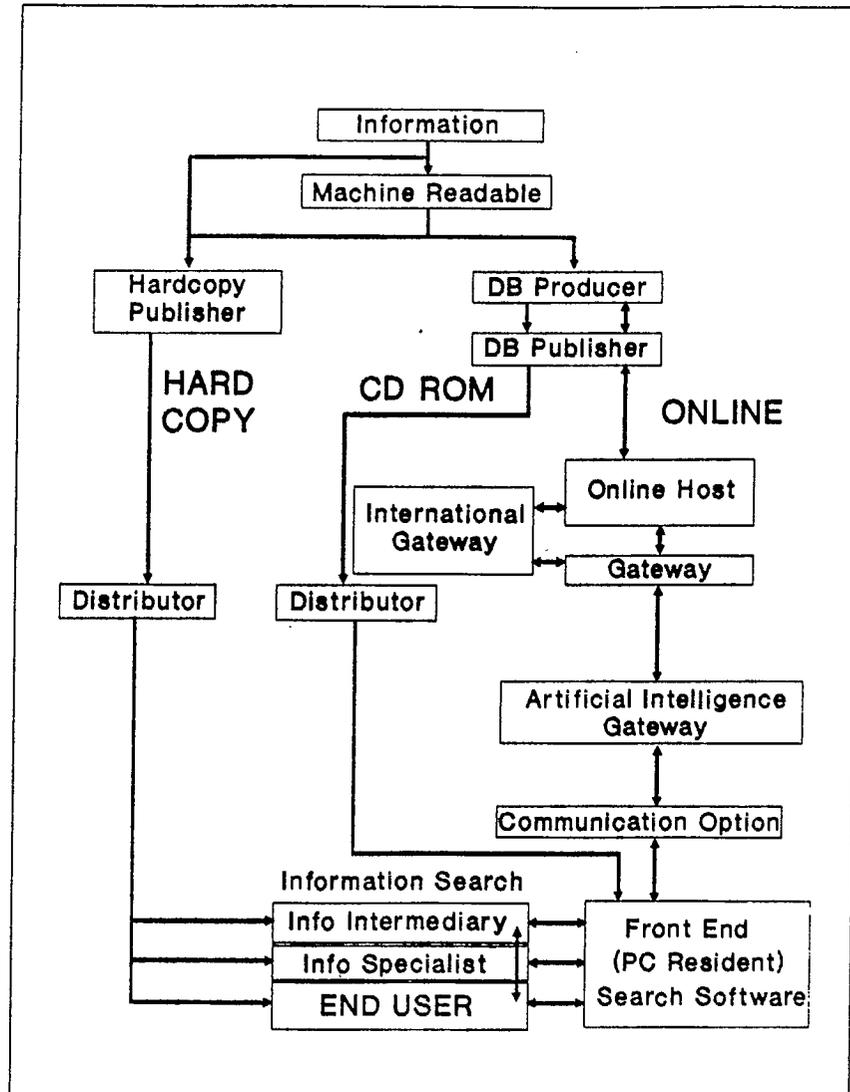
La structure de l'industrie est établie en fonction d'un but précis : la fourniture de l'information à l'utilisateur final. Les flèches indiquent les interactions directes entre les éléments.

Nous voyons ici les différences fondamentales entre bases interactives, CD ROM et l'imprimé. Nous supposons, au début du processus, la présence d'un chercheur d'information; il peut s'agir de l'utilisateur final, d'un spécialiste (bibliothécaire ou autre) ou d'un intermédiaire (courtier en information, par exemple).

Avec une base de données interactive, le chercheur peut remonter dans certains cas jusqu'au niveau du producteur. Toutes les décisions, en matière de communication, passerelle, serveur, base de données, etc., lui reviennent. Ces décisions sont prises pendant la recherche. Même si le déroulement de la recherche est préprogrammé, le chercheur a toujours le choix de le modifier.

FIGURE 4.1

STRUCTURE DE L'INDUSTRIE DES BASES DE DONNÉES



En ce qui concerne les disques compacts ROM, l'interaction s'arrête au logiciel de recherche résident dans l'ordinateur personnel. Le choix de la banque de données étant établi avant la recherche, le chercheur devient en réalité un gestionnaire de base de données. Le disque devient une partie d'une base de référence fixe.

Pour les documents imprimés, le degré d'interaction est très faible et dépend principalement du chercheur, qui est seulement guidé par les index fournis par la source.

Une modification des caractéristiques de l'un de ces éléments peut transformer de façon importante la dynamique de l'industrie.

Les prix ont toujours une influence sur les choix entre les genres de recherche. Ainsi, une baisse du prix des disques compacts ralentira la demande pour les bases de données interactives. Les utilisateurs considèrent les disques ROM comme moins menaçants.

Le perfectionnement des logiciels de recherche fera progresser l'industrie, en supprimant la nécessité de connaissances spécialisées pour effectuer une recherche et, par l'augmentation de la valeur ajoutée des bases de données, en rendant les recherches plus efficaces.

Les modifications apportées à la politique et à la technologie des communications peuvent influencer l'utilisation des bases interactives. De l'avis général, le débit normalisé de 1 200 bauds (ou 2 400) pour les transmissions n'est pas assez rapide et une amélioration dans ce domaine ferait progresser certains secteurs (notamment les applications en temps réel). Les nouvelles techniques peuvent également jouer un rôle important. Le télécopieur omniprésent et l'avènement des transmissions par modulation de sous-porteuse libèrent les producteurs de l'asservissement à des lignes de branchement pour la diffusion des données.

L'une des techniques les plus prometteuses est certainement la passerelle à intelligence

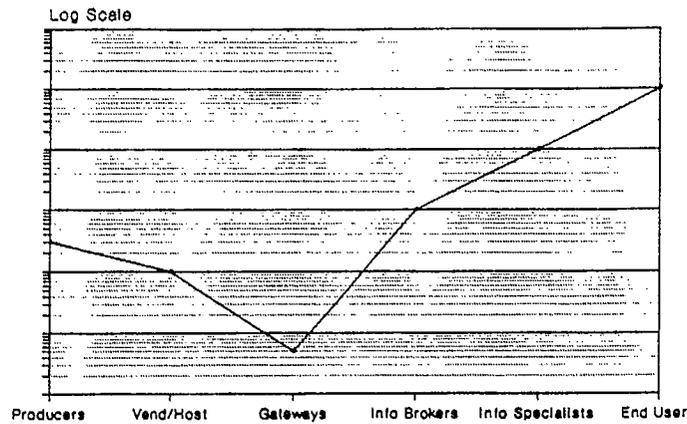
artificielle. Elle est conçue pour effectuer la recherche directement, sur de simples messages et interrogations du chercheur. Nombre des choix à effectuer le sont par le programme IA et ne reviennent plus au chercheur. Il devient donc difficile de vendre un service particulier à un chercheur puisque ce dernier ne choisit plus sa source d'information. Nous pensons que ce paramètre prendra de plus en plus d'importance, que l'on tiendra compte avant tout de l'utilisateur final qui ne veut pas faire l'effort de se tenir à jour au sujet des nombreuses bases de données.

La taille des serveurs et les passerelles a tendance à augmenter, dans une tentative d'atteindre ce que nous avons appelé «la masse critique». La création de «supermarchés» devrait avoir pour effet de faire baisser les prix et d'offrir de nouvelles occasions aux producteurs. Les fournisseurs, en s'agrandissant, iront à la recherche de nouveaux services à offrir. On peut pousser encore l'analogie avec un supermarché : les producteurs auront à choisir entre un service large, non spécialisé, et un service plus restreint et spécialisé. Nous pensons que ces services spécialisés ont de l'avenir car la tendance est à la recherche de créneaux particuliers.

Le nombre des éléments constitutifs de l'industrie restera probablement constant à l'avenir (fig. 4.2). Ce graphique représente les quantités d'éléments les unes par rapport aux autres. L'utilisation d'une échelle logarithmique permet de voir les différences, au moins par ordre de grandeur, entre les éléments. Par exemple, le répertoire CUADRA nous révèle qu'il y a plus de 10 fois plus de serveurs répertoriés que de passerelles. Par ailleurs, un spécialiste de l'information peut desservir entre 10 et 1 000 usagers dans un organisme. La courbe en V peut être comparée à une courbe de l'industrie manufacturière : elle indique où les économies d'échelle sont importantes (au creux du V). Ce schéma a une valeur qualitative et ne sert qu'à illustrer certains chiffres relatifs.

FIGURE 4.2

NOMBRES RELATIFS DES ÉLÉMENTS DE L'INDUSTRIE DES BASES DE DONNÉES



4.2 Le Canada dans le contexte international

Nous étudions ici la place de l'industrie canadienne des services d'information électronique dans le monde, à l'aide des opinions et des informations recueillies par consultation des entreprises, d'autres chercheurs et de données publiées. Devant des points de vue différents, difficiles à concilier, nous avons choisi de tous les indiquer afin de stimuler la réflexion.

4.2.1 Taille de l'industrie canadienne

Il est difficile de choisir une unité de mesure pour la comparaison de l'industrie canadienne avec l'industrie mondiale. Nous avons déjà mentionné les pièges liés à la comparaison simple des nombres de bases de données. Pourtant, tous les analystes et chercheurs consultés admettent que c'est souvent le seul moyen disponible. Les montants des recettes, lorsqu'ils sont connus et s'ils sont exacts, peuvent servir d'élément de comparaison mais sont encore plus subjectifs. En outre, les recettes ne reflètent pas obligatoirement la valeur intangible de certaines bases de données qui peuvent avoir une faible valeur commerciale mais une très grande valeur qualitative. Malgré cette mise en garde devant la signification des chiffres, nous pouvons tirer des statistiques un certain nombre de faits intéressants.

Mansell et Jagger ont mené une étude approfondie du «Répertoire des bases de données en direct Cuadra-Elsevier» de juillet 1988. Elle indique que le Canada a produit 230 bases de données sur les 3 288 bases répertoriées, soit 7 % du total mondial. Cela place le Canada en troisième position derrière la Grande-Bretagne (245) et les États-Unis (1970), devant la France (171), l'Allemagne (145) et l'Italie (92). Dans le domaine scientifique et technique, avec 40 bases, le Canada se situait au cinquième rang derrière les États-Unis (354), la Grande-Bretagne (104), la France (64) et l'Allemagne (63).

On pourrait en conclure que le Canada joue un rôle très important dans la production de bases de données. Mais tous les pays se situent très loin derrière les États-Unis qui s'accaparent près de 60 % de la production mondiale. Même si cette proportion ira en diminuant, la percée initiale agressive des États-Unis maintiendra ce pays en position dominante dans l'industrie de l'information électronique pour encore quelques années. Même en tenant compte d'une marge d'erreur importante, le marché reste divisé entre les États-Unis d'une part, et tous les autres pays d'autre part (où la place du Canada n'est pas négligeable).

L'examen des recettes fait apparaître une image bien différente. Le tableau ci-dessous représente les recettes estimatives des bases de données au Canada, aux États-Unis et en Europe, en 1986 et 1991.

Tableau 4.1

Recettes mondiales des bases de données

	1986		1991	
	Recettes (millions \$)	% total (millions \$)	Recettes (millions \$)	% total
Canada	48	1 %	82	0,7 %
États- Unis*	3 700 (US)	74 %	8 600 (US)	71,2 %
Europe*	1 300 (US)	25 %	3 400 (US)	28,1 %

*chiffres de 1987

Sources : Evans Research Corp. (Canada)
Link Resources Corp.

Le Canada, avec environ 7 % de la production mondiale, ne récolte que près de 1 % des recettes, et peut encore marquer un recul. Cela peut en partie s'expliquer par la méthode de recensement des services et le type de bases de données recensées, mais, même en tenant compte d'une erreur de 50 %, ces chiffres placent le Canada loin derrière les autres pays.

Le marché du Royaume-Uni notamment, s'élevait à 640 millions de dollars US en 1986 et devrait atteindre un total de 1 802 millions en 1991. En termes de recettes, le Canada se rapproche de pays tels que les Pays-Bas ou les pays scandinaves. On entend souvent dire que le marché canadien dans son ensemble est plus petit qu'un seul service américain important.

4.2.2 Incidence des services étrangers sur la nature de l'industrie canadienne

Nous avons déjà indiqué que l'industrie canadienne était largement dominée par les fournisseurs, à savoir par l'offre de l'information. L'offre de l'information étrangère a également influencé le marché canadien. Les services canadiens ne se sont pas occupés de secteurs bien desservis par des fournisseurs étrangers (surtout américains). Une concurrence directe avec des services américains est considérée comme destructrice, le marché étant trop réduit pour justifier les risques courus pour récupérer des segments déjà dominés par un concurrent. En outre, les secteurs en cause se situent dans le domaine des sciences et techniques et, à notre connaissance, aucun service canadien n'a démontré la volonté ou la capacité de desservir ces secteurs, même si les services américains s'en retireraient complètement. Ces derniers détiennent des bases très complètes, parfaitement capables de répondre aux besoins mondiaux en sciences et techniques. De plus, les fournisseurs canadiens tirent des profits de leur rôle d'intermédiaire pour les services étrangers qui les aident à développer leurs propres services.

Ainsi, à cause de la domination de l'offre, l'industrie de notre pays est caractérisée par l'offre d'une information nationale destinée aux Canadiens. Elle détient par exemple la plus forte proportion de bases de données juridiques dans le monde : 30 % des bases à contenu entièrement canadien, contre 1 % en Grande-Bretagne et 8 % aux États-Unis (Mansell et Jagger, 1989). Cela a également conduit à la création de petites bases très spécialisées, visant le marché international,

mais uniquement dans des domaines d'information particuliers au Canada.

Les services étrangers ont, dans une certaine mesure, grâce à leur percée précoce du marché canadien, favorisé la promotion de l'industrie en général. Ils ont touché les «innovateurs» au moment où il n'existait pas encore de fournisseur canadien commercial.

4.2.3 La concurrence étrangère

Dans cette étude, nous avons avant tout examiné les bases à contenu canadien. Il en ressort que la diffusion de ces bases est presque entièrement entre les mains de Canadiens. Cependant, les documents diffusés sous forme électronique sont souvent des documents américains. Même si les fournisseurs américains ne détiennent qu'une très petite portion des bases à contenu canadien, ils se sont accaparés près de 30 % des recettes au Canada (ERC Update, volume 1, n° 4). Cela s'explique par la forte demande pour des services non canadiens, non fournis ici. Selon Evans Research («Canadian Usage of Canadian-Content vs. US/International-Content Databases», juillet 1989), seulement 64 % des dépenses effectuées pour des recherches par des utilisateurs assidus de bases de données se rapportait à des documents à contenu canadien (échantillon de 8 entreprises : finances, mines, communications, droit, comptabilité). Chez les utilisateurs occasionnels, ce pourcentage tombe à 35 % (échantillon = 7 : assurance, fabrication, éducation, techniques industrielles, administration publique). Malgré le petit nombre de personnes interrogées, ces résultats prouvent l'existence d'une demande pour une vaste gamme de documents, qui ne sont pas toujours offerts par les sources canadiennes. Or, les entreprises étrangères peuvent facilement répondre aux besoins en information «non canadienne».

Menace de concurrence

La menace d'une concurrence étrangère directe ne préoccupe que très peu les entreprises, pour deux raisons :

- 1) Le marché est considéré comme trop petit pour offrir de l'intérêt;

- 2) Les entreprises canadiennes détiennent l'avantage en matière de documents à contenu canadien et ont déjà une assise établie.

Malgré cela, si une entreprise américaine décidait d'entrer en concurrence directe avec une entreprise canadienne, la seule différence d'envergure entre elles handicaperait sérieusement cette dernière. Nous pensons que le risque de concurrence directe est faible parce que le marché n'est pas encore suffisamment rentable. De plus, il est probable que la présence étrangère continuera à croître dans des secteurs complémentaires qui ne sont pas entièrement desservis par les entreprises canadiennes. La seule situation de concurrence directe est peut-être celle existant entre CAN/OLE et les services américains comme DIALOG et BRS.

Alliances et acquisitions

La présence étrangère s'accroîtra probablement par des moyens indirects, notamment des alliances et des acquisitions.

Une alliance permet à une firme étrangère d'entrer sur le marché, habituellement en offrant un service complémentaire aux services distribués par le fournisseur canadien. La première profite d'un réseau déjà établi et de la connaissance du marché canadien, tandis que le deuxième bénéficie financièrement des documents produits à l'étranger, ce qui crée une synergie.

Les acquisitions peuvent se produire dans des circonstances bien particulières, apportant des avantages bien supérieurs à une alliance pour l'entreprise étrangère. Outre l'achat d'un réseau établi, elle obtient la mainmise sur tous les aspects de la production et de la distribution. Elle achète également l'information elle-même pour l'intégrer dans son propre réseau. L'acquisition est une option stratégique valable dans les conditions suivantes :

- 1) Vitesse d'entrée : Une grande entreprise étrangère peut avoir les moyens de pénétrer le marché canadien, mais le délai pour établir son marché peut être trop long.

- 2) **Source d'information unique** : Dans certains cas, l'entreprise visée peut détenir des sources d'information exclusives ou une infrastructure de collecte de données efficace.
- 3) **Concurrence réduite** : Le marché peut être trop restreint pour un autre concurrent.
- 4) **Complémentarité avec un service existant** : L'entreprise visée peut produire un service qui fait partie intégrante du plan stratégique de l'acquéreur.

La quatrième condition constitue probablement la principale raison des acquisitions effectuées au cours des dernières années. L'achat de Dataline par Mead Data, par exemple, faisait partie d'un projet d'établissement de services en temps réel et l'achat d'IP Sharp par Reuters s'explique très bien par la stratégie d'expansion de ce dernier.

Même si toutes les entreprises peuvent faire l'objet d'un rachat, selon les conditions ci-dessus, certaines sont plus visées que d'autres. Ce sont probablement les firmes établies depuis un certain nombre d'années et dirigées par leur propriétaire. La raison en est souvent, dans leur cas, l'absence de continuité : le propriétaire approchant de la retraite, l'entreprise est mise en vente. Nous pensons qu'une entreprise étrangère est prête à payer le prix fort, à cause de ses moyens financiers, et de la valeur de l'entreprise visée. Or, une acquisition peut rapidement changer l'équilibre de la présence étrangère, particulièrement dans les domaines très spécialisés. C'est particulièrement le cas des fournisseurs, où un seul achat peut faire basculer un secteur entier aux mains d'une entreprise étrangère. Si, par exemple, une firme étrangère faisait l'acquisition de QL Systems, la majorité des bases de données juridiques canadiennes passerait sous contrôle étranger. Il n'est pas nécessaire de détenir un grand nombre de bases de données, la spécialisation dans un domaine suffit. Nous avons déjà vu que, par l'achat d'IP Sharp, une entreprise étrangère a mis la main sur un petit nombre de bases dans le domaine bancaire.

La Loi canadienne sur les investissements offre peu de protection contre ces acquisitions, comme le montrent les achats de Dataline et d'IP Sharp. Cette loi prévoit l'examen des acquisitions directes d'entreprises canadiennes dont les actifs sont supérieurs à 5 millions \$ et des acquisitions indirectes (par l'intermédiaire d'une société-mère établie à l'extérieur du Canada) d'entreprises dont les actifs sont supérieurs à 50 millions \$. Sur les 165 demandes soumises à Investissement Canada entre juin 1985 et décembre 1989 relativement à l'industrie informatique (matériel, logiciel, information) 155 ont été déclarées non recevables et 10 ont été approuvées. Cependant, le Gouverneur en conseil détient un pouvoir discrétionnaire en vertu de l'article 15 : il peut ordonner l'examen d'un cas normalement non recevable si l'acquisition est, à son avis, reliée au patrimoine culturel canadien ou à l'identité nationale, ou s'il est de l'intérêt public de le faire. Il est improbable que ce pouvoir soit utilisé dans le cas de l'industrie des bases de données, car cela pourrait être considéré comme contradictoire avec l'Accord du libre-échange. L'information, bien qu'ayant une importance stratégique, est traitée comme tout autre produit ou ressource.

Qu'est-ce qu'une «entreprise canadienne» ?

Avec la tendance générale à une mondialisation de l'économie, il devient difficile de définir ce qu'est une entreprise canadienne. Le critère le plus courant est celui de la situation géographique du siège social ou du principal actionnaire. Bien que techniquement valable, il ne tient pas compte de tous les facteurs. IP Sharp, par exemple, est techniquement une entreprise étrangère, puisque le propriétaire en est l'entreprise britannique Reuters. Mais elle constitue essentiellement une entreprise «canadienne» dont le personnel est en majorité canadien, dont les activités au Canada assurent une forte proportion de valeur ajoutée et qui est assujettie à la fiscalité canadienne. Par ailleurs, il existe des firmes dont les propriétaires sont canadiens et qui expatrient une grande partie de leurs profits.

David Worlock, président de l'Association européenne de l'industrie de l'information (EURIPA) résume la question ainsi :

«La création d'une richesse en Europe et la création d'emplois sont des critères bien plus significatifs. Les états membres considèrent depuis longtemps les filiales de multinationales comme des entreprises nationales lorsqu'elles sont en mesure de présenter une balance commerciale positive dans le pays en cause, et il est probable que ce point de vue plein de bon sens prévaudra en Europe. Dans cette perspective, IBM Europe est une entreprise authentiquement européenne.»

Reconnaissance de la nature internationale des affaires

La mondialisation de l'industrie de l'information a suscité bien des commentaires et tous les principaux participants reconnaissent que cette tendance est irréversible. Même les États-Unis ne sont pas à l'abri de la série de fusions et d'absorptions à l'échelle internationale. Herbert Landau, dans une étude sur l'industrie américaine (Bull.Amer.Soc. Info.Science, août-sept. 1988) cite 28 exemples d'entreprises internationales détenant des parts importantes dans l'industrie américaine de l'information, incluant Bell Canada (iNet America) et International Thompson Organisation, Canada (l'un des plus importants éditeurs de bases de données étrangers). L'auteur approuve la présence étrangère (en particulier lorsqu'elle est réciproque), mais reconnaît que le risque d'accroissement de la dépendance américaine devant l'information produite à l'étranger restait encore à évaluer.

4.2.4 Expatriation des profits sur les services de bases de données

On reconnaît généralement qu'il est presque impossible de calculer précisément les mouvements de fonds liés aux services d'information. La nature des transmissions de données électroniques (capables de traverser toutes les frontières) et le volume des transmissions rend toute évaluation

difficile. Le docteur Harry East, de l'école Polytechnique de Central London (Royaume-Uni) a étudié la circulation internationale des données par l'intermédiaires d'équipes représentatives d'utilisateurs de son pays. Il déclare qu'une étude partielle des dépenses est réalisable, mais que le secret commercial observé par les fournisseurs rend tout suivi impossible. Cette situation est aggravée par l'utilisation des passerelles et par les ententes sur le partage des recettes. Sa recherche démontre qu'en Europe, la plupart des fonds traversent deux frontières par de nombreux chemins. Il donne en exemple, après une étude faite en 1989, la répartition des dépenses effectuées par une université anglaise :

Royaume-Uni	21 %
Amérique du Nord	58 %
Europe	20 %
Japon	1 %

Ce résultat n'est pas surprenant, car près de 40 % des bases de données produites par le Royaume-Uni sont exclusivement diffusées par des serveurs à l'extérieur du pays. Comme le Canada diffuse la plupart de ses bases de données, l'expatriation des fonds est certainement beaucoup moins marquée, mais probablement pas inférieure à 30 %, un chiffre indiqué par les fournisseurs américains et cité dans l'étude d'Evans Research. Nous n'avons pas vu d'étude relative aux transferts de fonds à destination des entreprises canadiennes, mais, d'après nos consultations, ils doivent être faibles.

4.3 Amélioration de la compétitivité canadienne

Une stratégie de compétition, pour porter fruit, doit tenir compte à la fois des caractéristiques de l'offre et de la demande. Jusqu'ici, le marché canadien a été dominé par l'offre et la poussée de la technologie est parvenue à atteindre un segment particulier. Il est maintenant nécessaire de s'attarder sur la dynamique de la demande pour

que le marché s'élargisse. En d'autres termes, il est important d'avoir un bon produit, mais encore plus important d'avoir LE bon produit.

4.3.1 Mise en oeuvre d'une stratégie de compétition

Pour établir une telle stratégie à l'échelle canadienne, il faut d'abord comprendre le processus d'intégration de l'information électronique. Ce processus a été étudié en profondeur par le ministère du Commerce et de l'industrie du Royaume-Uni. Dans un rapport publié en 1988, il indiquait les cinq étapes nécessaires à l'adoption réussie d'un réseau à valeur ajoutée dans un organisme.

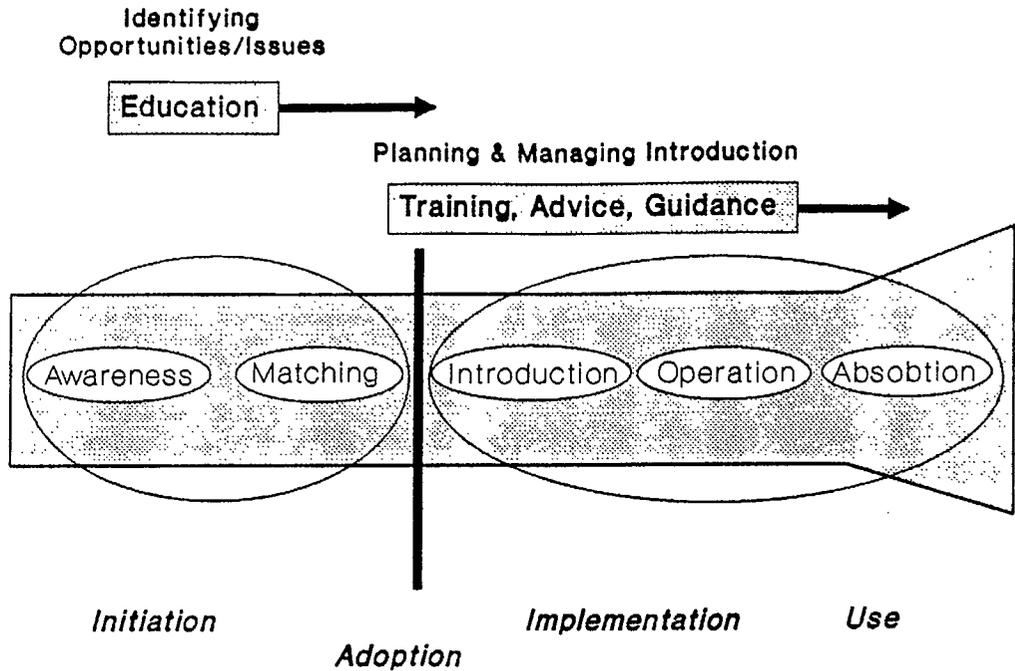
- 1) **Prise de conscience**, de la part des dirigeants, ou des responsables de l'organisme de l'existence d'un problème ou d'une opportunité. Il peut s'agir de la pression de la concurrence, d'une réduction des dépenses ou de l'expansion de la mise en marché.
- 2) **Correspondance** : Capacité du réseau à résoudre un problème particulier ou à offrir une ouverture. Ce problème peut consister en un besoin général d'information ou en l'inefficacité de la collecte d'information (par exemple, trop grande lenteur). Il peut nécessiter l'apparition d'un défenseur acharné des réseaux.
- 3) **Introduction du réseau**, en l'adaptant à l'organisme ou en modifiant la structure de ce dernier.
- 4) **Exploitation de toutes les possibilités** du réseau.
- 5) **Absorption du réseau dans l'organisme**, au point où il devient un rouage ordinaire dans les activités.

Ce modèle est donné au niveau d'une entreprise ou d'un organisme, mais est tout aussi valable au niveau de l'industrie.

Les étapes 1 et 2 exigent des efforts importants d'éducation (figure 4.3), le but étant d'atteindre des personnes innovatrices dans le marché. Nous avons vu que les principaux innovateurs, dans notre cas, sont les spécialistes de l'information. Bien que l'industrie considère avoir bien percé ce segment, la pénétration n'a pas encore l'ampleur qu'elle pourrait avoir. Une formation plus poussée dans les écoles (bibliothèques, sciences) pourrait être efficace. La première vague d'intégration de l'information électronique semble se stabiliser. Bien que le nombre d'abonnés aux bases de données interactives augmente, le pourcentage de croissance diminue (figures 4.4 et 4.5). Ce phénomène existe dans la plupart des pays et pour presque tous les domaines (figures 4.6 et 4.7).

FIGURE 4.3

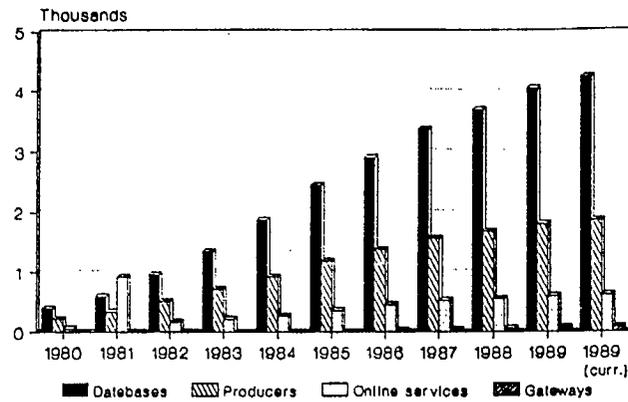
ÉTAPES DE L'INTÉGRATION D'UN RÉSEAU À VALEUR AJOUTÉE



Adaptation d'un rapport du ministère du Commerce et de l'industrie de Grande-Bretagne

FIGURE 4.4

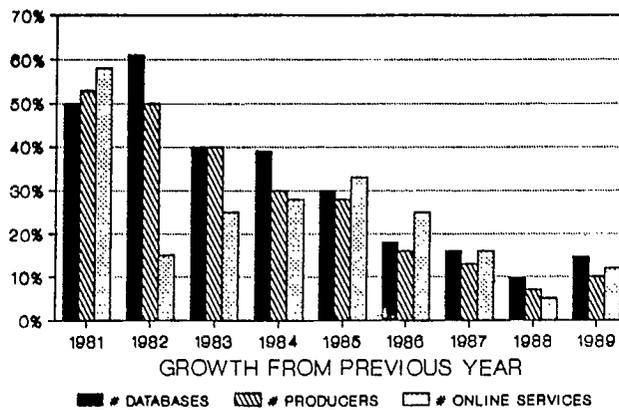
CROISSANCE DE L'INDUSTRIE MONDIALE DES BASES DE DONNÉES



Source: CUADRA Directory July 1989

FIGURE 4.5

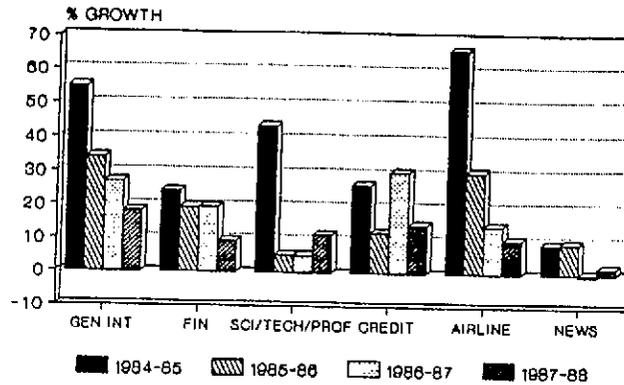
CROISSANCE DE L'INDUSTRIE DES BASES DE DONNÉES EN DIRECT



SOURCE: CUADRA DIRECTORY, JULY 1989

FIGURE 4.6

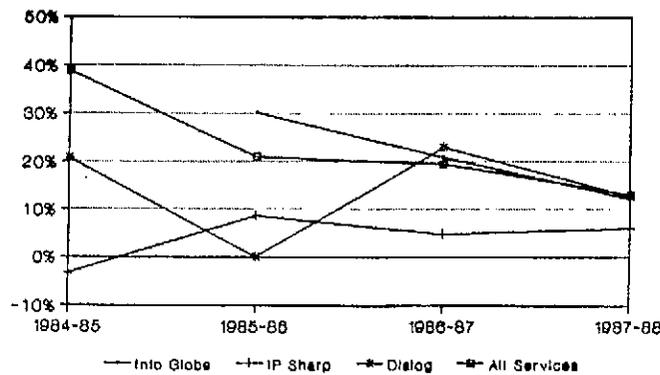
AUGMENTATION DU NOMBRE D'ABONNÉS, PAR SUJET



SOURCE: INFO INDUSTRY FACTBOOK 1989

FIGURE 4.7

AUGMENTATION DU NOMBRE D'ABONNÉS AUX DIVERS SERVICES EN DIRECT



SOURCE: INFO INDUSTRY FACTBOOK 1989

La croissance réelle devra désormais venir de deux sources :

- o accroissement de l'utilisation des services par les abonnés actuels,
- o atteinte de nouveaux utilisateurs finals.

Le premier objectif est très attrayant pour l'industrie, car une utilisation accrue signifie une augmentation des profits associée à de faibles coûts marginaux. Il y a cependant des limites à cette croissance, à cause des contraintes de temps et de budgets. L'atteinte de nouveaux utilisateurs offre bien plus de possibilités, si l'on considère que pour chaque spécialiste de l'information dans un organisme on peut trouver plusieurs milliers d'utilisateurs finals.

L'atteinte de ces deux objectifs demande également un effort d'éducation important. Il faut ici viser non seulement les abonnés potentiels, mais avant tout, les dirigeants des organismes. Même la croissance de l'utilisation actuelle sera limitée si la personne établissant les budgets ne connaît pas la valeur de l'information électronique.

Le rapport du ministère anglais du Commerce propose diverses mesures pour atteindre ces nouveaux abonnés :

- o Mieux faire comprendre aux cadres supérieurs leurs besoin d'un réseau, les possibilités que les réseaux offrent, et les inciter à favoriser leur implantation afin d'en tirer tous les bénéfices attendus.
- o Les écoles de gestion d'entreprises doivent intégrer dans leurs programmes le développement de la capacité à mettre en valeur la visibilité et l'importance des réseaux de bases de données.
- o Les responsables de la formation doivent davantage mettre l'accent sur la planification et l'implantation des réseaux et sur la gestion des besoins de l'utilisateur.

- o Dans les programmes d'éducation et de formation, il est nécessaire de prendre des exemples de «bonnes applications» et d'obstacles surmontés dans la mise en oeuvre d'un réseau.
- o Faire connaître les réseaux dans les régions afin d'atteindre le marché industriel qui résiste à leur mise en place, et même les organismes de développement régional qui doivent les connaître d'autant plus que les réseaux permettent de surmonter les obstacles géographiques et commerciaux dans des régions auparavant non touchées.

4.3.2 Le rôle de l'État

L'État peut jouer un rôle essentiel dans le développement de l'industrie des bases de données, tant du point de vue de l'offre que du point de vue de la demande.

Point de vue de l'offre

Information gouvernementale

L'État est, et restera, l'une des principales sources d'information pour l'industrie. De ce fait, les deux parties doivent s'entendre pour faciliter la circulation de l'information. De l'avis général, le système actuel est lourd et obscur. Pour exploiter pleinement cette ressource, l'industrie a besoin d'une politique claire et équitable en matière d'information gouvernementale. L'industrie apprécie les initiatives actuelles de l'État, et en particulier les colloques État-industrie organisés par le MDC. Elle en attend cependant avec impatience les résultats. En décembre 1989 fut publié un document d'étude sur les bases de données gouvernementales destiné à aider les institutions fédérales à diffuser leurs documents. Ce document était le fruit d'un travail conjoint de l'État et l'industrie et contenait des propositions sur l'attribution de permis d'exploitation des bases de données, qu'elles soient sur support papier ou sur support électronique évolué. Il faisait état de nombre des préoccupations que nous avons relevées au cours des consultations et proposait que les

ministères aient une grande liberté dans leurs négociations avec le secteur privé.

Une grande partie des entrepreneurs est d'accord avec ce dernier point, mais pas tous. Les premiers sont ceux qui ont déjà l'expérience des négociations avec l'État et qui en connaissent les rouages. Les autres préféreront obtenir des listes chiffrées (simples achats-ventes). Ce document proposait également d'accroître le potentiel de commercialisation, l'utilité et l'intégrité des données, etc., toutes étant des options concrètes qui devraient être bien reçues.

Nous recommandons au ministère d'étudier l'exemple de la Grande-Bretagne en ce qui a trait à l'information gouvernementale. Le ministère du Commerce publie des documents sur «l'information commercialisable» destinés au secteur privé et public. Ces documents présentent les documents gouvernementaux, des lignes directrices et un contrat modèle. Ils traitent également des principales préoccupations soulevées dans les consultations d'une façon qui devrait être satisfaisante à la fois pour le secteur public et pour le secteur privé. La question de politique présentant le plus d'attrait pour le secteur privé était peut-être la recommandation suivante :

«... [une politique d'information] doit d'abord s'attacher à la stimulation de l'industrie anglaise par la diffusion de l'information détenue par l'État, et ensuite à la protection de la valeur commerciale de l'information.»

Réseaux de l'État

On ne doit pas sous-estimer le rôle des réseaux de l'État. Bien que le secteur privé ne les voit pas d'un bon oeil, il est peu probable qu'il s'occupe des créneaux actuellement dominés par l'État. Les réseaux de l'État jouent, et continueront à jouer, un rôle important dans le développement de l'industrie. Grâce à l'État, la «masse critique» a été atteinte dans les débuts de l'industrie, et il a aidé à promouvoir l'utilisation des bases de données. Il y aura toujours des secteurs de rentabilité marginale, mais de valeur stratégique élevée, qui ne seraient pas desservis

par les bases de données en direct sans ces réseaux. Nous pensons toutefois que l'État devrait remettre en question le fait de maintenir des bases de données commerciales dans ses réseaux.

Aspect financier

L'industrie écarte toute option d'aide financière directe. Elle accueillerait toutefois volontiers des incitatifs fiscaux à la recherche et au développement.

Point de vue de la demande

Achat de services au secteur privé

L'État peut jouer un rôle important de deux façons dans le domaine de la demande. Le premier, et le plus simple, consiste à acheter des services de bases de données. La réussite de l'industrie américaine est due en grande partie au fait que le secteur privé s'est vu confier la mission de mettre des services au point, que l'État lui achetait ensuite en grande quantité, de façon à les rendre viables. L'État peut ainsi prendre l'initiative de faire la promotion de bases de données dans les ministères.

Promotion et éducation

Le second rôle tient à la promotion et l'éducation. Nous ne pourrions jamais assez souligner l'importance de l'État dans ces domaines. Le secteur privé ne peut en prendre la responsabilité, puisque ces interventions sont trop coûteuses pour une seule entreprise et, comme nous l'avons vu, bien d'autres en bénéficient. L'initiative d'une promotion des bases de données permettrait d'atteindre bien des buts recherchés. Les caractéristiques de cette initiative sont actuellement étudiées dans une étude parallèle du MDC. Cependant, nous recommanderions que la promotion s'attache avant tout à la mise en marché générale. Par ailleurs, on devrait faire porter l'effort éducatif sur les étudiants d'université pour s'assurer que les futurs utilisateurs d'information connaissent les services d'information électronique.

Coordination

Une initiative de promotion des bases de données devrait aussi servir de point de mire pour l'industrie, tant par l'établissement de réseaux que d'un bureau central. La création de réseaux est un élément important pour le développement futur de l'industrie. Le ministère des Communications devrait assurer ce rôle de coordonnateur. Nos consultations au Royaume-Uni ont révélé qu'un certain nombre d'initiatives prises au début de la décennie ont échoué parce que le gouvernement a démantelé le ministère responsable des communications en 1985. Mais le Royaume-Uni ne possède pas de ministère équivalent à notre ministère des Communications et l'industrie aimerait voir le gouvernement britannique prendre plus d'initiatives dans ce domaine.

Au Royaume-Uni, un programme conjoint du secteur privé et de l'État sur quatre ans, nommé Vanguard, vient de se terminer. Son but était d'améliorer la rentabilité et la compétitivité de l'industrie britannique. Il a été soutenu par le ministère du Commerce et par cinq grandes entreprises en technologie d'information. Dans une première phase, il s'agissait de faire connaître les bases de données en général, et dans une seconde phase, d'effectuer des études de secteurs particuliers. Le groupe PREST («Programme of Policy Research in Engineering Science and Technology»), à Manchester, évalue actuellement le programme. Le travail sera terminé en juillet 1990, et nous recommandons l'examen de ce programme et de ses résultats.

APPENDIX A

Les Services de bases de données

Pour l'Analyse

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
ALD	GENERAL	DIRECTORIES		1			
ASIA PACIFIC	GENERAL	DIRECTORIES					1
CAN PARL GUIDE	GENERAL	DIRECTORIES					1
CMEC	GENERAL	DIRECTORIES			1		
CPCD	GENERAL	DIRECTORIES					1
CRS/CPM	GENERAL	DIRECTORIES		1			
CRS/IBM	GENERAL	DIRECTORIES		1			
DAC	GENERAL	DIRECTORIES					1
DAVID	GENERAL	DIRECTORIES			1		
ESPIAL	GENERAL	DIRECTORIES					1
FVC	GENERAL	DIRECTORIES					1
FVPD	GENERAL	DIRECTORIES					1
JOUETS	GENERAL	DIRECTORIES				1	
LOGIBASE	GENERAL	DIRECTORIES				1	
PAC INFO EX	GENERAL	DIRECTORIES			1		
PRDDAV	GENERAL	DIRECTORIES				1	
PRODIL	GENERAL	DIRECTORIES				1	
UNIVRES	GENERAL	DIRECTORIES					1
WHO'S WHO	GENERAL	DIRECTORIES					1
AST	GENERAL	NAT/REG SOURCES			1		
BIP	GENERAL	NAT/REG SOURCES					1
BNQ	GENERAL	NAT/REG SOURCES				1	
BNT	GENERAL	NAT/REG SOURCES				1	
BOREAL	GENERAL	NAT/REG SOURCES				1	
CANADIANA ONLINE	GENERAL	NAT/REG SOURCES					1
CATSS	GENERAL	NAT/REG SOURCES			1		
CHOIX	GENERAL	NAT/REG SOURCES			1		
DOBIS	GENERAL	NAT/REG SOURCES			1		
NLCATBN	GENERAL	NAT/REG SOURCES					1
NRC PUBS	GENERAL	NAT/REG SOURCES					1
PERSONAL SEARCH	GENERAL	NAT/REG SOURCES				1	
YKB	GENERAL	NAT/REG SOURCES					1
LES AFFAIRES	GENERAL	NEWS				1	
CAN PRESS NEWS	GENERAL	NEWS				1	
CALGARY HERALD	GENERAL	NEWS			1		
CBCA/CBI	GENERAL	NEWS					1
CITIZEN	GENERAL	NEWS				1	
CNW	GENERAL	NEWS				1	
COMPUTING CANADA	GENERAL	NEWS				1	
EDMONTON JOURNAL	GENERAL	NEWS				1	
FINANCIAL POST	GENERAL	NEWS				1	
FINANCIAL TIMES	GENERAL	NEWS				1	
GAZETTE	GENERAL	NEWS				1	
GLOBE AND MAIL	GENERAL	NEWS				1	
INFOEX	GENERAL	NEWS			1		
INFOPUQ	GENERAL	NEWS			1		
MACLEANS	GENERAL	NEWS					1

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
LYR	GENERAL	NEWS					1
NORTHERN MINER	GENERAL	NEWS					1
PCFA	GENERAL	NEWS			1		
PCFT	GENERAL	NEWS					1
PUBLIC SECTOR	GENERAL	NEWS					1
QUEBAQ	GENERAL	NEWS				1	
SOUTHAM NEWS WIRE	GENERAL	NEWS				1	
TORONTO STAR	GENERAL	NEWS				1	
VANCOUVER SUN	GENERAL	NEWS				1	
VPROV	GENERAL	NEWS				1	
WHIG	GENERAL	NEWS				1	
WINDSOR STAR	GENERAL	NEWS				1	
BOOK REVIEW INDEX	GENERAL	PER/REPORT INDEX		1			
CAN INDEX COMP LIT	GENERAL	PER/REPORT INDEX					1
CAN MAGAZINE INDEX	GENERAL	PER/REPORT INDEX					1
CAN PERIODICAL INDEX	GENERAL	PER/REPORT INDEX					1
CFR	GENERAL	PER/REPORT INDEX					1
CJD	GENERAL	PER/REPORT INDEX				1	
MICROLOG	GENERAL	PER/REPORT INDEX					1
REPERE	GENERAL	PER/REPORT INDEX				1	
CANUCS	GENERAL	UNION LISTS			1		
CODOC	GENERAL	UNION LISTS			1		
CONSPECTUS	GENERAL	UNION LISTS					1
UNION	GENERAL	UNION LISTS			1		
ARCHIMEDE	GENERAL	UNIV LIB COLL			1		
BADADUQ	GENERAL	UNIV LIB COLL			1		
BIBLIB	GENERAL	UNIV LIB CDLL			1		
CUBE	GENERAL	UNIV LIB COLL			1		
GUELPH ONLINE	GENERAL	UNIV LIB COLL			1		
NOVANET	GENERAL	UNIV LIB CDLL			1		
WATERLOO	GENERAL	UNIV LIB COLL			1		
<hr/>							
CAN REG	SOC SCI	GENERAL					1
SOC SCISEARCH	SOC SCI	GENERAL		1			
SOCIOLOGICAL ABS	SOC SCI	GENERAL		1			
BTQ	SOC SCI	COMM/TERMINOL			1		
TERMIUM	SOC SCI	COMM/TERMINOL			1		
J SCHEDULE	SOC SCI	BUS/FINANCE	BANKING				1
O SCHEDULE	SOC SCI	BUS/FINANCE	BANKING				1
W BANK	SOC SCI	BUS/FINANCE	BANKING				1

REVISED APRIL 26, 1990

CANADIAN CONTENT

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
CAN BUS NET	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CANCORP	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CANFAX	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CCO	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CDMI	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CFCO	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CFD	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CLRA	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CNAM	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CNET	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
CORP PASS	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN			1	
CTIX	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
DBGCM	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
DUNSERVE II	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
FP CORP	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
FP CORP SURV	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
INVESTEXT	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN	1			
MBIS	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
NASIS	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN			1	
REPORT ON BUSINESS	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
REPORTLINE	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
SRAM	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN				1
SSA	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN			1	
SYNINFO	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - GEN			1	
CAN OILS	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - SPEC				1
COPS	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - SPEC				1
DOIDB	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - SPEC				1
PROMPT	SOC SCI	BUS/FINANCE	COMPANIES - SPEC	1			
BKRP	SOC SCI	BUS/FINANCE	CREDIT				1
CREDITEL	SOC SCI	BUS/FINANCE	CREDIT			1	
INFORATES	SOC SCI	BUS/FINANCE	FINANCIAL				1
M RATE	SOC SCI	BUS/FINANCE	FINANCIAL		1		
ABI/INFORM	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS	1			
ACCOUNTANTS	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS	1			
CA-ONLINE	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS			1	
CAN UNDERWRIGHTER	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS				1
CFBC	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS				1
DRI CDN PRI SOURCES	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS				1
MGMT	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS	1			
MMA	SDC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS	1			
TRADESTAT	SOC SCI	BUS/FINANCE	MGMT/ECONOMICS	1			
BAR	SOC SCI	BUS/FINANCE	MARKETING				1
BCBN	SOC SCI	BUS/FINANCE	MARKETING				1
BOSS	SOC SCI	BUS/FINANCE	MARKETING				1

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
RADAR	SOC SCI	BUS/FINANCE	MARKETING				1
TRADE AREA	SOC SCI	BUS/FINANCE	MARKETING				1
BIW	SOC SCI	BUS/FINANCE	NEWS			1	
ANNUITY	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
CAN STOCK QUOTE	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
CAN FIN	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
CDN OPTIONS	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
COMMODITIES	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS	1			
DRI COMMODITIES	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS	1			
FP BOND	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
FP STOCK	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
MKT DESSYST 7	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS	1			
MARKET SCAN	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS		1		
MARKET FAX	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS		1		
ONT SECURITIES COMM	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
TRADE MARKET	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS				1
TSE 300	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS		1		
VANCOUVER STOCK WATCH	SOC SCI	BUS/FINANCE	STOCKS/BONDS		1		
AAE	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
ACI	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
BIIR	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
CANADIAN TAX ONLINE	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
CIIR	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
CLE	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
DIR	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
DTC	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
EDB	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
ETM	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
INST	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
LBRF	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
LDA	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
LMA	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
MDA	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
NAA	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
RISE	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
SRDA	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
TAR	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
TBR	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
TCJ	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
TIB	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
TIC	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
TRI/TR2	SOC SCI	BUS/FINANCE	TAXATION				1
DYNIS	SOC SCI	BUS/FINANCE	TRADEMARKS				1
TMRK	SOC SCI	BUS/FINANCE	TRADEMARKS				1

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
BIBLIOL	SOC SCI	DEVELOPMENTAL STUD.		1			
IDRIS	SOC SCI	DEVELOPMENTAL STUD.		1			
CDI	SOC SCI	EDUCATION	1				
CEI	SOC SCI	EDUCATION					1
COMPETENCESPLUS	SOC SCI	EDUCATION					1
DAF	SOC SCI	EDUCATION		1			
ECER	SOC SCI	EDUCATION	1				
EDUQ	SOC SCI	EDUCATION					1
EDUTEX	SOC SCI	EDUCATION					1
ERIC	SOC SCI	EDUCATION	1				
GRADELINE	SOC SCI	EDUCATION	1				
ONEB	SOC SCI	EDUCATION					1
PELAGIE	SOC SCI	EDUCATION				1	
PETERSON'S COLLEGES	SOC SCI	EDUCATION	1				
REPERES	SOC SCI	EDUCATION					1
SKILLSLINK	SOC SCI	EDUCATION					1
CENV	SOC SCI	ENVIRONMENT				1	
ENV	SOC SCI	ENVIRONMENT					1
ELIAS	SOC SCI	ENVIRONMENT		1			
IRPTC	SOC SCI	ENVIRONMENT		1			
CANADA LAND INV	SOC SCI	GEOGRAPHY					1
AHL	SOC SCI	HISTORY	1				
HISCABEQ	SOC SCI	HISTORY					1
FIRST CITE	SOC SCI	LABOUR					1
LABOORDOC	SOC SCI	LABOUR	1				
ACWS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
ACF	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
ACL	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
ACS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
APPEL	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
BUREAU ENREGISTREMENTS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CACM	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CITT	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CCC	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CIT	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CJ	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CLAS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CLL	SDC SCI	LAW/STATUTES					1
CMAR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
COMC	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
CPR	SDC SCI	LAW/STATUTES					1
CRR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
DLR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1

REVISED APRIL 26, 1990

CANADIAN CONTENT

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
DRS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
ECR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
FCJ	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
FCR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
FTR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
JURIS 63/74	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
JURIS EXPRESS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
JURIS TRAVAIL	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
LAC	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
MLB	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
NATIONAL REPORTER SYST	SOC SCI	LAW/STATUTES				1	
OCP	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
ORP	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
RO	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
RCE	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
RCF	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
RCS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
RJA	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
RSC	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SA	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SBC	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SCR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SCJ	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SENTENCING	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SERVICES JUICIAIRES	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SM	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SMCJ	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SNB	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SO	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
SS	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
TCCE	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
TCI	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
TMOB/COMC	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
TRADEREF	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
WCAT	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
WCB	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
WLP	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
WWR	SOC SCI	LAW/STATUTES					1
AGR	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
ALE	SOC SCI	POLISCI/GOV'T				1	
BCONLINE	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
BUDGET DATABASE	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
BUDGETS	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
CAC	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
DORS	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
FRP	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
FTA	SOC SCI	POLISCI/GOV'T				1	
GOV	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
HQO/HQO	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
HWQ/HQE	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
LCC	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
LDOC	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
OIC	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
ONB BUDGET	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
ONT GOVERNMENT INFOR	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
BUDGETS	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
PAIS	SOC SCI	POLISCI/GOV'T		1			
PUBLINET	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
PRIF	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
SOR/DORS	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
VGR	SOC SCI	POLISCI/GOV'T					1
PSYCINFO	SOC SCI	PSYCHOLOGY		1			
SIRLS	SOC SCI	SPORT/LEISURE		1			
SPORT	SOC SCI	SPORT/LEISURE			1		
ABC	SOC SCI	STATISTICS		1			
ASIST	SOC SCI	STATISTICS					1
CANSIM	SOC SCI	STATISTICS					1
CANSIM MINIBASE	SOC SCI	STATISTICS					1
CSI	SOC SCI	STATISTICS					1
PTS	SOC SCI	STATISTICS		1			
STATCAN	SOC SCI	STATISTICS					1
LORETO	SOC SCI	TRAVEL			1		
TRAVELNET	SOC SCI	TRAVEL			1		
<hr/>							
CISTI CAT	PHYS/APPL	SGENERAL			1		
PASCAL	PHYS/APPL	SGENERAL		1			
SCISEARCH	PHYS/APPL	SGENERAL		1			
AGDATA	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST			1		
AGLIB	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST					1
AGRICOLA	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST		1			
AGRIS	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST		1			
ASFA	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST		1			
CAB	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST		1			
CANAIOAN AGRI FORECAST	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST					1
CANAIOAN FERTILIZER	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST					1
ORI FOREST PRODUCTS	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST			1		
FSTA	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST		1			
HORTI	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST					1
ICAR	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST					1
MARKETROUTES	PHYS/APPL	SAGR/FOOD/FOREST					1

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
WIN		PHYS/APPL SAGR/FOOD/FOREST					1
BIOSIS/BAT		PHYS/APPL SBIOLOGY		1			
STN		PHYS/APPL SCHEMISTRY		1			
GEODIAL		PHYS/APPL SEARTH/SPACE				1	
GEOREF		PHYS/APPL SEARTH/SPACE			1		
NASA		PHYS/APPL SEARTH/SPACE		1			
RESORS		PHYS/APPL SEARTH/SPACE			1		
CANCERLINE		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH		1			
CCOHS		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH					1
CISILO		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH		1			
COLLEAGUE		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH			1		
EMED		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH		1			
INFOTOX		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH					1
ISST		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH					1
JURRISST		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH					1
MEDLINE		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH		1			
SANTECOM		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH					1
SIE		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH		1			
TOXLINE		PHYS/APPL SMEDICINE/HEALTH		1			
INIS		PHYS/APPL SPHYSICS/NUCL		1			
INSPEC A		PHYS/APPL SPHYSICS/NUCL		1			
SPIN		PHYS/APPL SPHYSICS/NUCL		1			
<hr/>							
CPD		TECHNOLOGY GENERAL					1
FEDSTAN		TECHNOLOGY GENERAL					1
GATT E		TECHNOLOGY GENERAL			1		
GATT F		TECHNOLOGY GENERAL			1		
IRC PUBS		TECHNOLOGY GENERAL					1
MFB		TECHNOLOGY GENERAL		1			
STANNORM		TECHNOLOGY GENERAL					1
WPI/WPL		TECHNDLOGY GENERAL		1			
CANADATA DATA BANK		TECHNOLOGY CDNSTRUCTION					1
CCIS		TECHNOLOGY CONSTRUCTIDN					1
COAL		TECHNOLOGY ENERGY		1			
DRI CAN ENERGY		TECHNOLOGY ENERGY					1
ENS		TECHNOLOGY ENERGY					1
EPD		TECHNOLOGY ENERGY		1			
WISER		TECHNOLOGY ENERGY					1
COMPENDEX		TECHNDLDGY ENGINEERING		1			

REVISED APRIL 26, 1990

Database	PRI CAT	SEC CAT	TER CAT	CANADIAN CONTENT			
				<5%	5-29%	30-80%	>80%
INSPEC/ELEC/COMP	TECHNOLOGY	ENGINEERING		1			
INSPEC B	TECHNOLOGY	ENGINEERING		1			
INSPEC C	TECHNOLOGY	ENGINEERING		1			
INSPEC D	TECHNOLOGY	ENGINEERING		1			
ASB	TECHNOLOGY	MINERALS/MET					1
CAN MINING JOURNAL	TECHNOLOGY	MINERALS/MET					1
METADEX	TECHNOLOGY	MINERALS/MET		1			
MNP	TECHNOLOGY	MINERALS/MET				1	
MNT	TECHNOLOGY	MINERALS/MET				1	
WAA	TECHNOLOGY	MINERALS/MET		1			
DRI PULP AND PAPER	TECHNOLOGY	PAPER			1		
PAPER CHEM	TECHNOLOGY	PAPER		1			
PIRA ABS	TECHNOLOGY	PAPER		1			
PULP & PAPER C	TECHNOLOGY	PAPER					1
RAPRA ABS	TECHNOLOGY	PAPER		1			
RAPTN	TECHNOLOGY	PAPER		1			
AOSI	TECHNOLOGY	PETROLEUM			1		
CPSTATS	TECHNOLOGY	PETROLEUM					1
DAIL OB	TECHNOLOGY	PETROLEUM					1
HERI	TECHNOLOGY	PETROLEUM				1	
P/E NEWS	TECHNOLOGY	PETROLEUM		1			
TULSA	TECHNOLOGY	PETROLEUM			1		
WORLD TEXTILES	TECHNOLOGY	TEXTILES		1			
CANADIAN AIRLINES	TECHNOLOGY	TRANSPORT					1
CTDS	TECHNOLOGY	TRANSPORT				1	
IRRD	TECHNOLOGY	TRANSPORT		1			
MTOAVI	TECHNOLOGY	TRANSPORT			1		
TRANSCAT	TECHNOLOGY	TRANSPORT				1	
AQAREF	TECHNOLOGY	WATER					1
BANQUEAU	TECHNOLOGY	WATER					1
NAQUADAT	TECHNOLOGY	WATER					1
INFLORMATIQUE	TECHNOLOGY	WATER					1

RobertsonNickerson CONSULTING ENGINEERS & MANAGEMENT CONSULTANTS
— Limited —

75 ALBERT STREET, SUITE 610, OTTAWA, ONTARIO K1P 5E7 CANADA (613) 238-4625

