

Ser
Q21

C233
#6

1969

CONSEIL DES SCIENCES DU CANADA



Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique

Septembre 1969

Canada Science Council

CONSEIL DES SCIENCES DU CANADA

Rapport n° 6

1969

Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique

SEPTEMBRE 1969

© Droits de la Couronne réservés

En vente chez l'Imprimeur de la Reine à Ottawa,
et dans les librairies du Gouvernement fédéral:

HALIFAX

1735, rue Barrington

MONTRÉAL

Édifice Æterna-Vie, 1182 ouest, rue Ste-Catherine

OTTAWA

Édifice Daly, angle Mackenzie et Rideau

TORONTO

221, rue Yonge

WINNIPEG

Édifice Mall Center, 499, avenue Portage

VANCOUVER

657, rue Granville

ou chez votre libraire.

Prix 75cts N° de catalogue SS 22-1969/6F

Prix sujet à changement sans avis préalable

Imprimeur de la Reine pour le Canada
Ottawa, 1969

Octobre 1969

Le très honorable P. E. TRUDEAU, c.p., député,
Premier Ministre du Canada,
Chambre des Communes,
Ottawa, Ontario.

Monsieur le Premier Ministre,

En conformité avec les articles onze et treize de la Loi sur le Conseil des sciences, j'ai le plaisir de vous transmettre les vues et les recommandations du Conseil au sujet d'une politique de l'information scientifique et technique, sous forme de rapport portant le titre suivant:

Rapport n° 6 du Conseil des sciences du Canada

«Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique».

Veillez agréer, Monsieur le Premier Ministre, l'expression de ma très haute considération,

O. M. SOLANDT,
président,
Conseil des sciences du Canada.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	1
CHAPITRE	
I. Préface.....	3
L'information.....	4
II. La politique de l'information.....	7
Les grands objectifs.....	7
La portée des grands objectifs.....	8
III. La mise en œuvre d'une politique nationale de l'information.....	17
Le rôle du secteur fédéral dans la diffusion de l'IST.....	18
Structures administratives.....	20
Quelques méthodes et problèmes.....	22
Services spécialisés pour l'industrie.....	27
Communication de l'information et langue véhiculaire.....	27
IV. Sommaire des différentes possibilités.....	31
V. Questions économiques et coût de revient.....	35
VI. La Bibliothèque nationale et l'information dans le domaine des sciences sociales et des humanités.....	39
ANNEXE: Liste des membres du Comité du Conseil des sciences pour l'information scientifique et technique.....	41

SOMMAIRE

Dans le présent rapport, son sixième, le Conseil des sciences propose une politique nationale pour la diffusion de l'information scientifique et technique afin d'assurer que les créateurs, les élaborateurs, les diffuseurs et les utilisateurs de l'information au Canada disposent des données et des services de documentation dont ils ont besoin ou qui leur seront nécessaires à l'avenir. Les grandes lignes de cette politique suivent le principe fondamental selon lequel le service de documentation devrait utiliser les organes existant déjà dans ce domaine et son objectif devrait être de relier ces organes en un réseau général fonctionnant sous une direction décentralisée.

Ce rapport étudie le rôle du secteur fédéral dans un tel réseau de documentation et il propose la création d'un Bureau de l'information scientifique et technique dans le cadre du Conseil national de recherches. Ce Bureau serait chargé de remplir ce rôle fédéral et il constituerait un foyer de coordination pour l'élaboration du réseau national.

Le rapport mentionne également, en quelques mots, le problème de la diffusion de l'information dans le domaine des sciences sociales et des humanités.

Les trois recommandations principales que le Conseil des sciences fait au gouvernement fédéral sont les suivantes:

- 1) le gouvernement fédéral devrait adopter officiellement une politique de l'information fondée sur les principes établis dans le présent rapport (page 15);
- 2) le gouvernement fédéral devrait charger le Conseil national de recherches d'encourager la participation des organismes fédéraux à l'élaboration d'un réseau national de services d'information scientifique et technique (page 20);
- et 3) le Cabinet devrait autoriser le CNRC à former un Bureau de direction qui serait chargé d'orienter les activités du CNRC dans le domaine de la diffusion de l'information scientifique et technique (page 21).

Les recommandations complémentaires (page 21) traitent de la composition du Bureau de direction, du personnel qui lui est nécessaire, de la fusion de certaines fonctions du CNRC sous la direction du Bureau et du vote par le Parlement, grâce à un article séparé, des crédits nécessaires au CNRC pour l'accomplissement de sa tâche d'information scientifique et technique.

Les autres recommandations traitent de la situation juridique et des responsabilités de la Bibliothèque scientifique nationale (page 23), de la publication d'analyses des rapports techniques dans les deux langues officielles (page 29) et des questions qui devraient être soumises à l'examen du Comité consultatif de la Bibliothèque nationale (page 39).

I^{er} Chapitre

PRÉFACE

Au fur et à mesure que l'organisation sociale et technique de la société devient plus complexe, la communication de l'information joue un rôle de plus en plus important. Bien que cet échange global d'information comporte des aspects culturel, économique, scientifique et technique, le présent rapport ne traitera que de l'organisation et de la communication de l'information scientifique et technique (IST). Bien qu'il n'essaie pas de s'occuper de la communication de l'information dans le domaine des humanités et des sciences sociales, le Conseil des sciences est parfaitement au courant des besoins en ce domaine, dont il se préoccupe vivement, et il espère que ses recommandations auront une influence favorable sur la situation.

Les moyens techniques de télécommunication de l'information, que ce soit sous forme graphique, ou par le canal d'un câble à large bande passante, de tours de relais ou de satellites, ont largement dépassé nos méthodes de rassemblement, de stockage et de recherche de la documentation. Les créateurs de l'information, que ce soient les organismes des secteurs publics, les laboratoires de l'industrie, les universités ou les chercheurs privés, élaborent un flot de données et de méthodes techniques, et de connaissances scientifiques. Le présent rapport examine les importants problèmes de rassemblement et de stockage de cette information et les meilleures méthodes pour la communiquer rapidement à l'utilisateur canadien.

Dans les domaines scientifiques et techniques, il se produit un raz de marée de l'information et la vitesse de création de cette dernière est devenue si grande qu'on a pu faire remarquer que «tout jeune scientifique commençant sa carrière actuellement verra se dérouler sous ses yeux 80 à 90 pour cent de tous les travaux scientifiques qui auront été réalisés à la fin de sa vie, et seulement 10 ou 20 pour cent de ceux-ci auront précédé sa période d'activité».¹

Dans un monde où l'information est créée si rapidement et où les économies nationales dépendent de plus en plus de l'application des connaissances scientifiques et techniques, chaque nation doit s'assurer que l'IST est fournie rapidement à ses citoyens intéressés. L'organe par lequel une nation diffuse l'information commence à jouer un rôle important pour son économie nationale.

¹ D. J. DeSolla Price. *Little science, big science*. Columbia University Press, 1963, page 2.

En raison du dynamisme des pays qui l'entourent, le Canada doit formuler sa politique nationale de diffusion de l'information, puis se procurer les moyens de la mettre en œuvre.

Au cours de ces dernières années, on a mené à bien un certain nombre d'études au sujet des divers aspects de la diffusion de l'information au Canada. Le rapport final de la plus récente de ces études, réalisée par un groupe sous la direction de M. J. P. I. Tyas, a été publié par le Conseil des sciences sous le titre d'Étude spéciale n° 8, «L'information scientifique et technique au Canada». Les rapports précédents (ceux par exemple de Bonn¹, de Downs², etc.) sont résumés dans le chapitre des bibliothèques de l'Étude spéciale n° 7, «Le gouvernement fédéral et l'aide à la recherche dans les universités canadiennes», par J. B. Macdonald et autres.

Au début de 1968, le Conseil des sciences du Canada forma un Comité de l'information scientifique et technique³ chargé de rédiger des recommandations pour l'élaboration d'une politique de coordination des activités d'information scientifique et technique au Canada. Le présent rapport, qui est fondé sur les travaux de ce Comité, présente les recommandations du Conseil des sciences du Canada qui pourraient constituer une politique de l'information canadienne et conduiraient progressivement vers l'élaboration d'un réseau national d'IST.

Les données présentées par l'Étude spéciale n° 8, et mentionnées ci-dessus, ont été particulièrement utiles pour étayer les délibérations du Comité.

L'information

Pour les besoins du présent rapport, nous considérons que l'information englobe toute idée ou expression d'une pensée sous forme de mots, de symboles ou d'images. Cette information a deux importantes caractéristiques qui déterminent sa valeur propre. Ces caractéristiques sont la justesse et la pertinence.

Il existe différents degrés de justesse dans toute une gamme allant de la vérité à l'erreur. L'information peut être erronée, conjecturale, ou elle peut constituer une masse de connaissances acceptées provisoirement ou définitivement, selon des critères scientifiques ou autres. Dans le domaine scientifique, la justesse d'une information dépend également de la marge d'erreur qu'on peut lui attribuer. La pertinence est déterminée par le type d'application pour laquelle l'information est indispensable afin d'étayer une décision. L'information qui arrive trop tard n'est plus pertinente.

Tout organe de documentation devrait avoir pour objectif de fournir à l'utilisateur les données dont il a spécialement besoin, aussi rapidement que

¹ G. S. Bonn, *Science-technology literature resources in Canada: Report of a survey for the Associate Committee on Scientific Information of the National Research Council* (Ottawa: CNRC, 1966).

² R. B. Downs, *Resources of Canadian academic and research libraries* (Ottawa: AUCC, 1967).

³ Voyez l'annexe qui donne la liste des membres du Comité.

possible, en omettant les éléments qui ne sont pas pertinents. Cette dernière exigence est la plus difficile à satisfaire et s'il est possible de s'approcher de la perfection, on ne peut toutefois l'atteindre.

Cette description est un peu vague, mais en général elle suffira pour les fins du présent rapport. Grâce à elle, on peut définir l'information scientifique et technique dans son sens plus large comme étant « les données sur l'état actuel, les progrès et les résultats de la recherche, du développement technique et de toute autre activité scientifique, et sur l'application de ces résultats et de toute autre donnée pouvant être utilisée à des fins scientifiques ou techniques ».

Chapitre II

LA POLITIQUE DE L'INFORMATION

La politique de l'information traite des grandes décisions à prendre pour l'utilisation de l'information et des organes de documentation, afin que les organismes des secteurs public, industriel et universitaire, les écoles et autres établissements nous aident à atteindre nos buts scientifiques, économiques, sociaux et humains. Les décisions passées ont été prises dans le cadre d'une politique clairement exprimée ou non et ont entraîné la création et la croissance désordonnées des bibliothèques et des organes de documentation canadiens de telle façon que cet ensemble ne se compare pas favorablement avec les réussites de l'étranger. Il est maintenant temps que le Canada dispose d'une politique claire de l'information, en raison de l'importance des fonds à investir pour son acheminement et des conséquences désastreuses de l'absence d'un plan précis. L'élaboration d'une politique de l'information constitue une tâche importante, car il est de plus en plus évident qu'aucun office ou organisme national ou même multinational ne peut trouver de solution tout seul.

Certaines universités ont essayé de donner une solution à ce problème en concertant leurs échanges d'information. Les associations érudites ont dû entreprendre de vigoureuses démarches pour répondre aux besoins de leurs membres. Les chefs d'industrie se soucient de plus en plus du maintien et de l'amélioration de leurs services. Les gouvernements, tant à l'intérieur qu'à l'échelle internationale, essaient de trouver des solutions permettant d'associer les efforts de tous ceux qui s'occupent de l'information.

Dans le présent chapitre, le Conseil des sciences cherchera à exposer les objectifs principaux d'une politique de l'information et à examiner la portée de ces objectifs. Dans un chapitre subséquent, le Conseil étudiera les moyens pouvant servir à la mise en œuvre de cette politique.

Les grands objectifs

L'*objectif principal* visé par une politique nationale de l'information scientifique et technique serait :

—de fournir l'information et les services de documentation convenant aux besoins actuels des créateurs, des élaborateurs, des diffuseurs et des utilisateurs de l'information au Canada, et capables d'évoluer pour répondre aux besoins futurs.

Cet objectif est très ample et on doit le préciser en le divisant en un certain nombre d'éléments que le Conseil des sciences croit être les suivants :

—l'utilisation optimale des services et des organes de documentation existants et la création de nouveaux organes et services ;

- l'encouragement à la coopération internationale et à l'ouverture de canaux pour l'échange de l'information ;
- le soutien de l'enseignement et de la formation de spécialistes en sciences et en techniques de l'information et la construction des installations nécessaires à la formation des spécialistes qui collaboreront à la mise en œuvre d'une politique nationale de l'information;
- le soutien de la recherche, du développement technique et de l'innovation dans les sciences et les techniques de l'information, en vue d'accroître l'efficacité des services de documentation et la qualité de cette dernière.

Deux facteurs importants découlent des considérations de langue et de géographie, et ils doivent préciser les objectifs d'une politique canadienne de l'information. Il faudra en effet:

- que le réseau de documentation puisse être interrogé aussi facilement en français qu'en anglais;
- qu'il permette de réduire autant que possible les effets de la distance entre la source de l'information et l'utilisateur.

Les objectifs ci-dessus sont donc les objectifs primordiaux visés par la politique nationale de l'information au Canada. On doit ici faire deux observations. Premièrement, ces objectifs sont valables pour une politique globale de l'information et non seulement pour ses aspects scientifiques et techniques; bien que les recommandations faites par le présent rapport concernent spécialement l'information scientifique et technique, nous ajouterons quelques remarques sur la diffusion de l'information dans le domaine des sciences sociales et des humanités. Deuxièmement, il serait impossible d'entreprendre une action immédiate pour les atteindre sans les observer de plus près, car ils ne sont actuellement définis que de façon très générale. La démarche suivante, au cours de l'élaboration de la politique de l'information, est en conséquence d'examiner la portée de ces objectifs.

La portée des grands objectifs

1. «L'utilisation optimale des services de documentation existants et la création de nouveaux services»

Chaque secteur de l'économie canadienne dispose d'organes de documentation et de services d'information:¹

- le secteur fédéral dispose de grands organes de documentation dans les ministères et de bibliothèques dont l'activité s'étend à l'échelle nationale (par exemple la Bibliothèque nationale et la Bibliothèque scientifique nationale);
- les secteurs publics provinciaux fournissent des services d'information importants, particulièrement par le canal des conseils provinciaux de recherche;
- les autorités municipales entretiennent les bibliothèques publiques;

¹ L'Étude spéciale n° 8 «L'information scientifique et technique au Canada», II^e partie, chapitres 1, 3, 2, fournit des détails sur nombre de ces organes.

- les universités, non seulement disposent de leurs propres bibliothèques et organes de documentation, mais elles ont aussi commencé à associer leurs services dans plusieurs parties du pays (par exemple en Ontario, dans les provinces atlantiques, en Colombie-Britannique);
- le secteur privé dispose des organes de documentation et des bibliothèques entretenus par des firmes particulières, par des associations industrielles, par des organismes professionnels, etc.

L'ensemble de ces services et organes forme le secteur de l'information; le Conseil des sciences estime indispensable que tous les éléments de ce secteur participent à la mise en œuvre d'une politique nationale de l'information et que la croissance d'un réseau national de documentation se fonde sur les points forts existants. Il faudra mettre en place des mécanismes efficaces pour coordonner l'activité de ce secteur hétérogène afin d'encourager cette intégration et d'atteindre l'objectif commun visé par la politique nationale de l'information qu'on aura choisie.

En outre, le Conseil souligne qu'un service d'IST, quelle que soit l'excellence de son organisation et l'étendue de son action et sa rapidité, n'aurait qu'une utilité limitée s'il n'était pas exploité à fond par ceux qui pourraient et devraient l'utiliser. Il est indispensable de mettre les utilisateurs potentiels au courant de l'existence d'un service d'IST et de les former à son utilisation. Ces démarches sont les ingrédients nécessaires qui doivent entrer dans l'élaboration de la politique d'IST du Canada.

Le Conseil des sciences estime que l'utilisation optimale des organes de documentation nécessitera:

- qu'on encourage les initiatives des particuliers, des établissements d'enseignement et des organismes qui désirent mettre en œuvre et exploiter des services d'information scientifique et technique en fonction de leurs intérêts propres;
- qu'on soutienne et qu'on articule ensemble les centres spécialisés déjà établis et ceux qui sont en cours de création en d'importants domaines des sciences et des techniques, afin qu'ils servent de foyer d'activité pour le secteur national de l'information. Les collections de documentation spécialisée, que certains groupes ont réunies pour des disciplines ou des domaines particuliers, offrent un intérêt beaucoup plus grand que les collections centralisées loin du lieu où se déroulent le plus grand nombre de travaux qu'elles sont censées étayer;
- qu'on adopte une politique nationale d'acquisition des documents, dont l'objectif principal serait l'élaboration d'une collection nationale documentaire qui serait aussi complète que les données économiques le permettent, grâce à l'association de collections complémentaires;
- qu'on rédige des catalogues complets et maintenus à jour, qu'on élabore des outils bibliographiques et qu'on réunisse des données permettant d'aider l'utilisateur à la recherche de la documentation qui lui est nécessaire et les services qui sont chargés de dénicher cette

documentation. (Un aspect important de cet objectif est la mise à jour d'un catalogue collectif de tous les fonds des bibliothèques canadiennes);

- qu'on établisse et qu'on maintienne un centre de renseignements ou d'orientation efficace, qui dirigera l'utilisateur vers la source de l'information qu'il cherche;
- qu'on mette au point des techniques et qu'on mette en œuvre des services efficaces de diffusion sélective de l'information afin d'attirer l'attention de l'utilisateur vers une documentation nouvelle et pertinente dans le domaine d'intérêt dont il aura indiqué les limites précises;
- qu'on favorise l'établissement de nouveaux services d'information technique et l'extension de ceux qui sont déjà utilisés par l'industrie;
- qu'on étende le rayonnement des revues techniques et scientifiques et des autres publications existantes, et qu'on en crée si nécessaire afin de diffuser l'information qui convient aux intérêts et aux besoins du Canada. Il faudra étudier deux problèmes urgents qui seront posés par cette action: il faut en effet que le compte rendu des articles soit fait plus rapidement, de même que leur publication et leur analyse. Les délais actuels sont inacceptables;
- qu'on améliore considérablement les organes de stockage, de recherche et de diffusion de l'information contenue dans les cartes, les plans et les diagrammes (telles, par exemple, les photographies aériennes). Les bibliothèques actuelles n'ont guère étudié ce problème.

2. *L'encouragement à la collaboration internationale et à l'ouverture de canaux pour l'échange de l'information*

Comme aucune nation n'a de ressources suffisantes en information¹, il faudra que chacune fasse de grands efforts pour surmonter les obstacles au passage de l'information au travers des frontières nationales. Actuellement, l'information représente véritablement une *ressource mondiale* à laquelle tous les pays doivent avoir accès. Les organes les plus modernes et les plus perfectionnés des réseaux nationaux ne pourront réaliser qu'une faible fraction de leur potentiel si les mécanismes convenables de collaboration internationale ne sont pas créés et mis en œuvre dans un avenir très proche.

Dans tout son rapport, le Conseil des sciences souligne que les organes conçus pour fournir l'information scientifique et technique au Canada doivent largement se fonder sur les points forts existants, partout où il est possible. Ce principe s'applique également aux points forts qui existent à l'étranger. Chaque organe que créent les États-Unis peut servir par exemple à remplir un besoin canadien et il faut l'utiliser au mieux. Il serait déraisonnable de consacrer des ressources canadiennes peu abondantes à un service supplé-

¹ Il est très difficile, sinon impossible, de mesurer la vitesse de création de l'information dans les divers pays. On estime intuitivement qu'une comparaison des dépenses de R & D dans les divers pays peut donner une impression qualitative (mais non nécessairement quantitative) de la vitesse de création de l'information. Comme le Canada dépense chaque année environ 2 à 3 pour cent des sommes consacrées dans le monde à la R & D, on a une idée approximative de la masse d'IST créée à l'étranger.

mentaire qui ferait double emploi avec les *Chemical Abstracts* dont le coût est si élevé. L'objectif de toutes les nations est d'élaborer des organes qui puissent être suffisamment interchangeables et qui permettent de communiquer l'information le plus aisément possible entre eux. Le Canada devrait collaborer de tout cœur à l'échange international de l'information en ouvrant l'accès aux organes canadiens et en établissant des liaisons avec les nombreux organes qu'on crée à l'étranger.

Le Conseil des sciences encourage les autorités canadiennes à coordonner et à renforcer notre participation aux organisations internationales telles que l'OCDE, la Fédération internationale de la documentation et le Conseil international des unions scientifiques. Aucune voie de collaboration ne devrait être obstruée. Par exemple, notre participation aux activités de l'OCDE ne devrait pas empêcher que d'autres arrangements ou accords soient conclus avec des membres individuels et groupes de membres de l'OCDE ou avec des pays qui se trouvent en dehors de cet organisme. Les relations spéciales du Canada avec les États-Unis nécessitent leur plus étroite collaboration pour la résolution des problèmes de communication de l'information.

Si l'on désire que le Canada agisse efficacement pour réaliser l'échange international de l'information, il est clair que de nombreux organismes, tant du secteur public que des autres secteurs, devront y participer. Cependant, il est trois problèmes particuliers qu'il faut garder présents à l'esprit:

- actuellement, de nombreux groupes échangent la documentation à l'échelle internationale¹, mais il n'est pas certain que ce fait soit bien connu au Canada en dehors des cercles spécialement intéressés. Il faudrait que des délégués de ces groupes se réunissent pour examiner leurs activités et en donner largement connaissance. Le secteur de l'information tout entier doit être mis au courant de toutes les voies d'échange international d'information qu'on a déjà pu ouvrir;
- il est nécessaire que le Canada utilise les talents de ses spécialistes les plus qualifiés pour le représenter et participer aux réunions internationales officielles, particulièrement si leur ordre du jour touche des questions techniques. Ces représentants pourraient provenir des secteurs public, universitaire ou privé. Le CNRC a l'habitude de choisir ses délégués aux réunions de l'Union internationale de physique pure et appliquée parmi les divers cercles de la physique et cette méthode est un pas dans la bonne direction; on pourrait l'adopter avantageusement pour toutes les réunions internationales traitant de l'information, auxquelles le gouvernement fédéral envoie des délégués;
- l'information provenant des secteurs publics de l'étranger pose un problème spécial. Dans bien des cas les organismes officiels ne fournissent qu'un nombre limité d'exemplaires de la documentation

¹ Voyez l'Étude spéciale n° 8 «L'information scientifique et technique au Canada», II^e partie, Chapitre 4, «Les organismes internationaux et étrangers».

échangée (par exemple, la Commission de l'énergie nucléaire des États-Unis (USAEC) n'envoie au Canada que deux exemplaires de ses publications). Le Canada doit donc charger un groupe particulier de surveiller globalement la diffusion de l'IST provenant des sources officielles étrangères ou internationales et de faire en contrepartie la répartition de l'information créée au Canada. Ce rôle de centre d'échange est traité plus loin dans le présent rapport.

3. *Le soutien de l'enseignement et de la formation des spécialistes dans les sciences et les techniques de l'information*

La mise en œuvre d'une politique nationale de l'information est impossible si l'on ne dispose pas des effectifs qualifiés indispensables. En raison de l'évolution rapide des techniques de traitement de l'information, les besoins en effectifs ne se limiteront pas aux spécialistes classiques, mais toucheront des disciplines très diverses. Il faudrait qu'on forme des administrateurs, des concepteurs de système, des bibliothécaires, des techniciens en bibliothéconomie, des documentalistes, des bibliothécaires spécialistes et des spécialistes de l'information.¹ Il faudra qu'on prenne les dispositions nécessaires pour:

a) étendre et organiser les écoles de bibliothéconomie actuelles et les cours en sciences de l'information, afin de répondre aux besoins de spécialistes en traitement de l'information scientifique et technique. Il faudra disposer de crédits pour étayer les points forts existants, sans éparpiller l'effort financier entre des écoles trop nombreuses;

b) fournir les installations adéquates, dont le Canada manque actuellement, pour la formation des techniciens de l'information qui devront occuper des postes comparables à ceux que les diplômés des instituts de technologie en d'autres domaines des sciences occupent actuellement. Cette démarche nécessitera la création des nouvelles installations dans certains instituts de technologie;

c) prévoir l'octroi de bourses d'étude, de bourses de soutien, de subventions ou autres méthodes de soutien.

La formation des utilisateurs de l'information ne doit pas être négligée dans le système d'enseignement. La formation, tant à l'élaboration de l'information qu'à son utilisation convenable, doit former partie intégrante du système d'enseignement à tous les niveaux, depuis l'école secondaire, le collège pré-universitaire et l'université jusqu'à la formation post-universitaire des adultes et au programme de formation sur place. Nos établissements d'enseignement doivent répondre à ces besoins, selon des modes nouveaux et hardis.

4. *Le soutien de la recherche et du développement technique dans les sciences et les techniques de l'information*

L'efficacité des services d'information et la qualité de la documentation qu'ils fournissent ne peuvent être accrus que par un programme vigoureux

¹ «L'information scientifique et technique au Canada», II^e partie, Chapitre 3, «Les universités» et Chapitre 6, «Les bibliothèques».

de recherche et développement technique dans les sciences et les techniques de l'information. Des modifications rapides se produisent dans les méthodes de stockage, de recherche et de diffusion de l'information, suscitées par la mise en œuvre des grands ordinateurs et nouveaux dispositifs électro-optiques et électromécaniques, organes de visualisation, etc. L'éventail des tâches à accomplir est suffisant pour justifier et même pour nécessiter la participation des secteurs industriel, universitaire et public. Le gouvernement fédéral devrait encourager, coordonner et soutenir attentivement le programme de recherche et de développement technique entrepris dans les universités et dans l'industrie.

Il est possible d'encourager la recherche entreprise dans les départements ou les centres des sciences de l'information ou d'informatique qui se développent rapidement dans les universités¹; un éventail de possibilités intéressantes s'ouvre aux firmes industrielles désireuses d'obtenir des avantages substantiels tout en courant certains risques. Tous ces travaux produiront non seulement l'amélioration des services nationaux d'information, mais ils rehausseront également le rôle du Canada dans la collectivité mondiale.

5. La création d'un réseau de documentation qu'on pourrait interroger aussi facilement en français qu'en anglais

On doit souligner que l'objectif visé est la réalisation d'un réseau qu'on puisse interroger² dans les deux langues officielles. On ne doit pas confondre cet objectif avec la fourniture de services de traduction. Comme le réseau canadien d'information serait chargé de mettre l'utilisateur en rapport avec de la documentation créée dans de nombreuses langues, dans diverses parties du monde, il devrait offrir l'information dans la langue originelle, laissant à l'utilisateur le soin d'obtenir les traductions que ce dernier estimerait nécessaires.

C'est pourquoi le Service d'IST, dont le présent rapport recommande plus loin la création, constituerait un service fédéral qui obéirait aux stipulations de la Loi sur les langues officielles et serait accessible dans les deux langues.³

6. Création d'un réseau de documentation qui permettra de réduire les effets de la distance entre l'utilisateur et la source d'information pertinente

La notion de distance, dans le contexte actuel, déborde sa simple signification physique. Les difficultés que l'utilisateur de l'information peut rencontrer peuvent provenir d'un emplacement géographique ou de sa position dans le cadre économique, social ou organique. Il faudrait concevoir des organes de documentation de façon à réduire le plus possible ces difficultés.

¹ On devra prendre également en considération la création d'un ou de deux instituts interdisciplinaires des sciences de l'information, parrainés séparément ou conjointement par les secteurs universitaire, public et industriel.

² Dans ce contexte on peut considérer que la question pourrait être posée verbalement par une personne ou par le canal d'un pupitre d'ordinateur.

³ Le rapport offre plus loin quelques remarques sur les services de traduction et sur la répartition de la littérature scientifique et technique selon la langue de publication (voyez les pages 27, 28, 29).

Le concept du réseau de documentation constitue une solution attrayante au problème consistant à fournir un organe efficace d'information pour le Canada. Le Conseil des sciences considère que le réseau devrait englober une série de sources d'information autonomes conçues pour répondre à des besoins particuliers et évoluant de pair avec les modifications de ces besoins. Ces organes seraient reliés entre eux par un réseau efficace de télécommunications. Ce réseau de télécommunications pourrait consister au début en un simple réseau de télécriteurs, complété par un service postal rapide pour le transport des microfiches ou des documents-papier; finalement il se transformerait en un réseau complexe et entièrement informatisé auquel l'utilisateur aurait accès par son pupitre personnel de télédocumentation, qui lui permettrait d'interroger une série de sources de documentation informatisées et les réponses lui seraient transmises par des câbles à large bande passante.¹ La participation à un tel réseau devrait être obtenue par persuasion et non par contrainte; les organismes qui choisiront de se joindre au réseau accepteront de fournir les services désignés de concert.

Les universités, les sociétés scientifiques et techniques, les associations industrielles et les groupes spéciaux d'intéressés appartenant à divers organismes traditionnels auraient accès au réseau de documentation afin de satisfaire leurs besoins particuliers. C'est un organisme constitué au niveau national qui effectuerait la coordination effective des divers organes et obtiendrait leur collaboration.

Le réseau de documentation canadien doit faire face à une difficulté majeure qui renforce la nécessité de résoudre le problème des distances. En raison des frais énormes qui seraient impliqués, le Canada ne peut et ne doit pas chercher à rassembler en différents endroits des collections complètes de documentation spécialisée et encore moins à le faire pour tout un éventail de sujets. Comme nous l'avons proposé plus haut, le Canada devrait chercher à élaborer des collections complémentaires dont l'ensemble engloberait la plus grande gamme de sujets possible. L'élargissement des liaisons internationales devrait être favorisé pour que le Canada ait accès à toute information disponible. Cette difficulté financière montre bien la nécessité d'établir un réseau de télécommunications qui ferait la liaison entre l'utilisateur et la source de l'information. On doit aussi souligner que tout réseau futur devrait avoir une structure administrative simple et un fonctionnement souple.

¹ On trouve une description intéressante de réseau informatisé en cours de formation à la page 12 de la publication *Spectrum*, août 1969, au sujet de l'installation d'un réseau qui articulera ensemble 15 centres de recherche informatisée des États-Unis. Au cours de la première étape, le réseau reliera l'Université californienne de Los Angeles, l'Institut de recherche Stanford, l'Université californienne de Santa Barbara et l'Université de l'Utah. On pense que ce réseau réduit entrera en fonctionnement à l'automne de 1969 et que le réseau complet devra être exploité vers la fin de 1970. On réalisera la compatibilité entre les divers organes grâce à un processeur de jonction équipant les ordinateurs du réseau. Ce réseau effectuera donc un groupement des ressources séparées en installations d'informatique, programmes et connaissances spécialisées.

Le Conseil des sciences a exposé la nécessité d'une politique nationale de l'information au Canada et il a examiné quels seraient, selon son opinion, les objectifs d'une telle politique. Il espère que cette politique serait acceptée par tous les secteurs de l'économie car elle embrasse tous les objectifs communs qu'ils cherchent à atteindre.

Le Conseil des sciences recommande, comme démarche immédiate, que le gouvernement fédéral montre l'exemple en adoptant officiellement une politique de l'information qui viserait les objectifs mentionnés ci-dessus.

Pour conclure ce chapitre, nous mentionnerons certains problèmes importants que la politique nationale de l'information devrait résoudre mais que le Conseil des sciences n'a pas encore pu examiner. Tout d'abord il existe un problème de la diffusion de l'information confidentielle, particulièrement dans le cas où des intérêts privés sont concernés. Ce problème est d'une telle complexité et d'une si grande importance qu'il nécessitera une étude beaucoup plus approfondie. Sa solution devient urgente en raison de la création et de l'utilisation de plus en plus grande de grandes banques de données par les secteurs public et privé.

Le Conseil des sciences se rend compte des relations étroites qu'il faut établir entre les services d'information et l'industrie des télécommunications; ces relations dépendront fortement des résultats des débats actuels sur les questions telles que:

- la propriété des moyens de communication;
- l'octroi de licences aux firmes de télécommunications et aux compagnies exploitant différentes voies de télécommunications à l'avantage du public (téléphone, télégraphe, transmission des données, etc.);
- le niveau de réglementation publique convenant à l'industrie des télécommunications;
- les relations à établir entre les compagnies assurant un service public de télécommunications et d'autres industries telles que les services d'informatique, les banques de données, la fabrication du matériel de télécommunications.

La résolution de ces problèmes importants influencera le futur tant de l'industrie des télécommunications que de celle de l'information. Cependant le présent rapport n'a pas étudié ces questions et il est consacré à la mise en œuvre des services d'information plutôt qu'aux problèmes des télécommunications.

Chapitre III

LA MISE EN ŒUVRE D'UNE POLITIQUE NATIONALE DE L'INFORMATION

Quand on examine la question de la diffusion de l'information scientifique et technique, on doit toujours se souvenir qu'elle s'effectue dans des centaines d'endroits, par des milliers de particuliers. Elle est accomplie par des centaines d'organes dans des milliers de revues, de livres et d'articles, et elle touche les secteurs public, universitaire et industriel et des dizaines de milliers de chercheurs individuels.

En bref, l'information est très diffuse et elle doit le rester; sans la participation active et l'initiative de tous ces groupes et chercheurs individuels, aucun réseau global de documentation ne pourrait fonctionner. Il est de la plus grande importance que cette répartition diffuse soit maintenue et que tout organe national destiné à faciliter l'acheminement de l'information prenne la forme d'un réseau articulant ensemble les sources d'information et les utilisateurs; il faut éviter à tout prix l'établissement d'un système rigide et monolithique qui imposerait un moule uniforme à tous les participants. Le succès d'un réseau de documentation à l'échelle du pays dépendra de l'association harmonieuse de tous les groupes intéressés.

Nous avons déjà quelques exemples du genre d'activité dont l'extension pourrait constituer un réseau national. Les universités ontariennes ont relié leurs bibliothèques par un réseau de téléscripteurs et de livraison rapide. Grâce à un concept moderne des prêts interbibliothèques, elles ont fusionné effectivement leurs ressources (en évitant l'inutile dépense et la gêne qui résulteraient d'une réunion physique de leurs collections sous un seul toit), et en conséquence elles ont largement étendu les services qu'elles peuvent fournir à leurs clients. En Nouvelle-Écosse, on s'occupe d'élaborer un réseau coopératif englobant les universités et les organismes provinciaux et fédéraux¹, qui établira des liaisons entre divers organismes de différents secteurs de l'économie, visant ainsi un but encore plus ambitieux et clairvoyant. L'exploitation réussie d'un réseau de documentation décentralisé, tel qu'on l'envisage dans le présent rapport, nécessitera au préalable l'établissement d'un catalogue collectif national, complet et précis, du fonds documentaire de tous les éléments individuels du réseau. En raison du grand nombre de ces éléments et du nombre immense de documents que le réseau national embrassera, la seule méthode pratique serait d'établir un tel catalogue en langage-machine. En conséquence, la compilation d'un catalogue collectif national en langage-machine devra être entrepris en toute priorité au cours de l'établissement du réseau national d'IST.

¹ L'Étude spéciale n° 8, «L'information scientifique et technique au Canada», II^e partie, chapitres 3 et 6, examine chacun de ces deux réseaux.

Le rôle du secteur fédéral dans la diffusion de l'IST

Bien que le Conseil des sciences estime qu'on ne devrait pas créer un seul réseau hautement centralisé pour la mise en œuvre de la politique prévue, il a reconnu que le secteur fédéral aurait un rôle central important à jouer comme catalyseur des différents processus nécessaires à l'élaboration d'un réseau d'information dynamique. Le rapport de la Commission Glassco sur l'organisation du gouvernement déclare ce qui suit:

«Certains ministères ou organismes ont pour seul ou principal but de fournir des renseignements au grand public. Pour d'autres, l'information se rattache directement à leur activité principale».¹

M. Tyas et ses collaborateurs² ont étudié à fond le rôle des ministères et organismes fédéraux dans la diffusion de l'IST. Bien que tous ces organismes doivent continuer à jouer un rôle important dans tout réseau national d'IST, le Conseil des sciences passera en revue brièvement les fonctions et les responsabilités de deux organismes particuliers qui, en raison de leur mandat, pourraient jouer un rôle central dans un tel réseau.

La Bibliothèque nationale

La Bibliothèque nationale est chargée des questions touchant les livres³ au Canada et de l'élaboration d'un catalogue collectif national du fonds de toutes les bibliothèques. Selon les stipulations de la nouvelle loi⁴ qui la régit et grâce à son nouveau Conseil d'administration, la Bibliothèque nationale devrait jouer à l'avenir un rôle plus important que dans le passé. Cependant, on estime que l'information scientifique et technique se trouve à la limite de ses domaines d'intérêt et de ses objectifs. Selon un accord conclu en 1953 entre le CNRC et la Bibliothèque nationale, la Bibliothèque du CNRC (qui est devenue plus tard la Bibliothèque scientifique nationale) a officiellement assumé la responsabilité d'offrir les services d'une bibliothèque nationale des sciences et des techniques.⁵ Bien qu'il soit indispensable d'établir une étroite collaboration et une coordination avec la Bibliothèque nationale, l'élaboration d'un réseau national d'IST ne peut pas attendre la mise au point d'un organe global et ambitieux de documentation. Un chapitre subséquent du présent rapport décrira brièvement le rôle que pourrait assumer la Bibliothèque nationale.

Le Conseil national de recherches

La Loi du Conseil national de recherches⁶ charge le CNRC, entre autres « d'établir, diriger et conserver une bibliothèque scientifique nationale et, sous réserve de l'approbation du ministre, publier et vendre ou par ailleurs

¹ Commission royale d'enquête sur l'organisation du gouvernement; Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1963, volume 3, page 63, mentionné dans l'Étude spéciale n° 8, page 27.

² Étude spéciale n° 8, II^e partie, 1^{er} chapitre.

³ La Loi de la Bibliothèque nationale, Article 2(b) stipule que le mot «livre désigne les articles de bibliothèque de toute sorte, de toute nature et de toute désignation et s'entend également de tout document, tout écrit, tout disque, toute bande magnétique ou autre chose, publiés par un éditeur, où sont écrites, enregistrées, conservées ou reproduites des informations».

⁴ S.C. 1968—1969, C. 47.

⁵ Annuaire du Canada 1968 p. 420; voyez également l'Étude spéciale n° 7, page 242 et le présent rapport page 23.

⁶ Loi du Conseil national de recherches, articles 13 (fb) et 13 (g).

distribuer la documentation scientifique ou technique que le Conseil juge nécessaire ». La réalisation de ces objectifs a permis au CNRC de prendre la tête des travaux dans ce domaine et il a formé quelques comités chargés de mettre en œuvre sa politique et instauré des services pertinents.

Le Comité associé du CNRC pour l'information scientifique qui a été fondé en 1957, s'occupe des problèmes soulevés par le rassemblement, l'organisation et la diffusion de l'IST au Canada. Jusqu'à présent, il a entrepris des études sur les questions d'importance nationale dans son domaine et a accordé des bourses de formation en bibliothéconomie et en documentation. À son débit, on remarque qu'il ne se réunit qu'une fois par an (mais projette de le faire deux fois); il ne dispose pas d'un secrétariat à plein temps qui pourrait élaborer la politique du Comité et répondre à ses besoins; ses membres se sentent frustrés par l'envergure limitée de ses réalisations, bien que ces dernières soient à la mesure des ressources insuffisantes du Comité et des responsabilités étroites dont on l'avait chargé.

Le rapport annuel de la Bibliothèque scientifique nationale déclare qu'elle est

«chargée d'assurer aux scientifiques, aux ingénieurs et aux industriels canadiens un accès direct et immédiat aux publications et aux renseignements qui leur sont nécessaires dans leur travail journalier».¹

La Bibliothèque étend déjà son action au-delà des confins traditionnels des services de bibliothèque et pénètre dans le domaine plus large de la diffusion de l'information. Elle a mis en route un service pilote qui s'occupe de la diffusion sélective de l'information² à une liste d'abonnés qui lui ont fait connaître leur profil d'intérêt.

Le Service des renseignements techniques (TIS) du CNRC, formé en 1945 en vue d'aider les firmes industrielles de taille petite et moyenne à se tenir au courant des progrès de la recherche et des techniques, a considérablement étendu l'envergure de son action. Il réunit actuellement trois sections principales: les demandes techniques, l'organisation industrielle et les développements techniques. La Section des questions techniques assure un service de réponse aux demandes provenant de l'industrie, utile non seulement aux petites firmes ne possédant qu'un personnel technique limité mais aussi aux grandes sociétés qui ne réussissent pas à embrasser la totalité de leur domaine spécialisé ou les domaines connexes pertinents. Comme l'action de ces services est de nature passive, on a mis en route une Section d'organisation industrielle en 1962, en vue de fournir des renseignements sur les tâches de direction, d'administration et de production. La création de la Section des développements techniques en 1964 constitua un autre pas vers un rôle actif d'information. Cette Section fournit ses services sous forme de recensions de l'état des progrès techniques ou de rapports, de listes de renvois bibliographiques dans des domaines spécialisés, de prêts de films et de nomenclatures d'articles techniques destinés à des secteurs spécialisés de l'industrie. On doit remarquer que la majorité des agents de liaison qui sont en poste dans les onze bureaux

¹ Rapport annuel de la Bibliothèque scientifique nationale, 1967-1968.

² Voyez le Rapport annuel de la Bibliothèque scientifique nationale, 1967-1968, page 10, pour avoir quelques brefs renseignements sur ce service.

locaux de tout le Canada font partie des services locaux des Conseils de recherche provinciaux, qui reçoivent des subventions du TIS pour payer leurs activités d'information technique.

La publication des *Cahiers canadiens de la recherche* qui comprennent huit revues scientifiques des domaines de la biochimie, de la botanique, de la chimie, des sciences de la Terre, de la microbiologie, de la physiologie, de la pharmacologie et de la zoologie constitue une des contributions les plus remarquables que le CNRC ait faites au progrès de la recherche scientifique. Ces Cahiers constituent un organe majeur d'expression pour les scientifiques canadiens, car environ 69 pour cent des articles publiés en 1967 venaient de ces derniers. Le CNRC paie les frais d'administration, de préparation et de publication et en recouvre une partie grâce à la vente des Cahiers. Par ailleurs, ces Cahiers jouent un rôle important comme monnaie d'échange, car ils permettent d'importer de cette façon des publications étrangères.

Le CNRC a une longue histoire de collaboration avec les universités, les firmes industrielles et autres organismes, tout comme certains organes qui agissent dans son sein sont consacrés à différents aspects de la diffusion de l'IST. Par exemple, le CNRC remplit un rôle important en soutenant la Filmothèque scientifique nationale dans le cadre de l'Institut canadien du film, et en accordant des subventions pour soutenir la réalisation des revues techniques publiées par quelques-unes des grandes sociétés érudites. En outre son personnel dispose d'un large éventail de compétence technique et d'expérience, que le CNRC peut utiliser à la résolution des problèmes de diffusion de l'information.

En conséquence, le Conseil des sciences recommande que le gouvernement fédéral confie au Conseil national de recherches la tâche d'encourager la participation des organismes fédéraux à l'élaboration d'un réseau national de services d'information scientifique et technique, et de mettre en œuvre l'apport fédéral à une politique nationale de l'IST. Cette tâche devrait immédiatement constituer l'une des principales missions à la charge du CNRC.

Les objectifs de cette mission sont ceux que nous avons mentionnés en décrivant ceux de la politique nationale d'information. Au fur et à mesure que les travaux progresseront, on devra cerner les objectifs de plus près et préciser les buts à atteindre. Le rôle proposé pour le CNRC ne restreint pas la responsabilité des autres ministères et organismes fédéraux chargés de fournir de l'information et d'entretenir des services d'information *touchant de près les missions précises dont ils sont chargés.*

Structures administratives

Après avoir délimité les objectifs de la politique d'information et identifié l'organisme qui sera chargé de les atteindre, le Conseil des sciences

voudrait ajouter quelques remarques sur les besoins d'organisation qui devront être satisfaits.

Le Conseil des sciences recommande:

- a) que le Conseil national de recherches soit chargé par le Cabinet de créer un Bureau de direction qui, au nom du président et du Conseil national de recherches, dirigera les activités du CNRC dans le domaine de la diffusion de l'IST et s'occupera en permanence de préciser et d'énoncer les objectifs de la politique nationale d'information. Ce Bureau ne devrait pas comprendre plus de vingt membres, parmi lesquels des représentants des utilisateurs de l'IST ainsi que des organes de sa diffusion; il devrait également comprendre des représentants des secteurs publics fédéral et provinciaux et des autorités municipales, des universités, des sociétés érudites et des sociétés industrielles, qu'elles soient grandes ou petites, et également des représentants des secteurs de l'information et des télécommunications. Les membres seraient nommés pour une période limitée et un certain nombre d'entre eux auraient à céder leur place chaque année;
- b) que le Conseil national de recherches fournisse à ce nouveau Bureau un petit personnel compétent ou un secrétariat. Aucun organisme chargé d'élaborer à temps partiel des lignes de conduite ne peut accomplir une tâche efficace sans le soutien de personnel. Les membres de ce dernier travailleraient à plein temps mais ne seraient pas employés de façon permanente par le secrétariat. L'affectation des membres du personnel pour un ou deux ans apporterait un flot constant d'idées nouvelles au sein du secrétariat et du Bureau; à la fin de leur affectation, ils retourneraient à leur établissement d'origine en lui apportant une expérience valable et des connaissances sur les problèmes de création d'un réseau national de documentation;
- c) que le Conseil national de recherches rassemble les éléments qui dans son cadre s'occupent déjà des différents aspects de la diffusion de l'IST, comme la Bibliothèque scientifique nationale, le Service des renseignements techniques et les Cahiers canadiens de la recherche, et les place sous la direction du Bureau proposé;
- d) que le Conseil du Trésor et le Conseil national de recherches entreprennent des négociations en vue de l'attribution future de crédits au CNRC pour son activité d'IST, grâce à un article du budget voté séparément, à part des autres crédits accordés au CNRC.

Pour les besoins de l'exposé qui va suivre, nous donnerons le titre de Service d'information scientifique et technique (ou Service d'IST) au Bureau

et aux organismes pertinents du CNRC mentionnés ci-dessus. Ce Service serait principalement chargé d'accomplir les tâches dévolues au secteur fédéral pour l'établissement d'un réseau national de services d'information.

En faisant ces recommandations, le Conseil des sciences se rend bien compte qu'il propose l'établissement d'un Bureau qui serait responsable tant de l'exploitation de ses propres installations que de la coordination et du soutien de l'activité d'organes des secteurs privé et universitaire. On a critiqué récemment ces genres d'organismes, surtout parce qu'on craint que le jugement des membres du Bureau ne soit indûment influencé par les besoins de ses propres travaux, particulièrement au cours d'une période de restrictions financières. Le Conseil des sciences estime que le système proposé prouverait que ces craintes sont injustifiées, à condition que le Bureau suive les directives de la politique d'information proposée par le Conseil et qu'il soit assez ferme pour éviter d'être dominé par les opérations qu'il dirigerait.

Quelques méthodes et problèmes

Le Conseil des sciences propose que le Service d'IST, qui constituerait une partie importante et intégrante du CNRC, entreprenne deux tâches différentes en vue de mener à bien son rôle de mise en œuvre d'une politique nationale de l'information. Ces tâches seraient les suivantes: l'établissement de services centralisés que seul un organisme fédéral peut instaurer et l'encouragement, le soutien et la coordination de toute une gamme d'activités décentralisées (formation, recherche, développement technique, innovation et mise en œuvre) qui doivent se dérouler parallèlement dans les secteurs de l'économie afin qu'on puisse mettre en place un réseau national, efficace et dynamique, de services d'information.

a) Les services centralisés

Le réseau national de documentation aurait besoin d'un petit nombre de services et d'installations accomplissant leur tâche au cœur du réseau, et qu'il ne faudrait pas reproduire ailleurs. Le Service d'IST serait chargé de s'assurer que ces services fonctionnent. Ce sont les suivants:

1) Une Bibliothèque scientifique nationale

Dans un réseau national décentralisé d'organes d'information, dans le cadre duquel on encouragerait les bibliothèques participantes à réunir des fonds spéciaux pour répondre à des besoins particuliers, l'existence d'une bibliothèque centrale serait nécessaire, qui aurait pour ligne de conduite d'assurer que l'ensemble des bibliothèques intégrées dans le réseau dispose des fonds documentaires répondant à tous les besoins des Canadiens. Il n'est pas nécessaire de réunir centralement une collection de toute l'IST disponible au Canada, et en fait cette action constituerait un gaspillage. Il est cependant indispensable que l'ensemble des fonds des bibliothèques canadiennes embrasse le plus grand champ possible et qu'on établisse des liaisons avec les organismes pertinents de l'étranger qui donneraient accès à toute information recherchée.

Ce rôle central pourrait être rempli par la Bibliothèque scientifique nationale actuelle du CNRC, en tant qu'élément du Service d'IST proposé. Les lignes de conduite que nous suggérons sont en accord général avec les principes établis par M. Macdonald et son groupe d'étude au cours de leur récente récapitulation des méthodes d'acquisition des bibliothèques canadiennes de recherche.¹

Le statut juridique de la Bibliothèque scientifique nationale donne lieu à quelque confusion, tout comme les responsabilités dont elle est chargée dans le domaine de l'information scientifique et technique.^{2,3,4}

La seule mention qu'on retrouve dans une loi canadienne existe dans la Loi du CNRC qui charge le Conseil «d'établir, diriger et conserver une bibliothèque scientifique nationale».⁵

Le Conseil des sciences recommande que des modifications législatives ou un décret ministériel ou tout autre moyen clarifient la situation de la Bibliothèque scientifique nationale, délimitent les responsabilités dont elle est chargée et indiquent qu'elle constitue la principale bibliothèque fédérale travaillant dans les domaines des sciences, des techniques et de la médecine.⁶

Cette confusion s'est étendue aux relations de la Bibliothèque scientifique nationale avec les services d'information et autres bibliothèques fédérales importantes, et le rapport publié par le Bibliothécaire national et l'Administrateur de la Bibliothèque scientifique nationale en 1968⁷ n'a pu la dissiper complètement.

¹ Étude spéciale n° 7, Chapitre 11.

² Annuaire du Canada (1968), page 420: «... en 1953, en vertu d'un accord avec la nouvelle Bibliothèque nationale, la bibliothèque du Conseil national de recherches assumait officiellement les fonctions d'une bibliothèque nationale dans le domaine de la science et de la technologie.»

³ Rapport annuel de la Bibliothèque scientifique nationale 1967-1968, page 19 «La première démarche officielle transformant cette bibliothèque spécialisée (la bibliothèque du CNRC) chargée de responsabilités limitées en une bibliothèque d'envergure nationale fut prise en 1957, quand le Président du Conseil national de recherches et le Conservateur de la Bibliothèque nationale conclurent un accord pour le partage des responsabilités.»

⁴ Lettre du secrétaire d'État au président du CNRC, en date du 5 juin 1964, telle qu'elle est mentionnée dans le Rapport pour 1965 du Bibliothécaire national, pages 8 et 9: «Depuis quelques années cette répartition des domaines d'intérêt [entre la Bibliothèque nationale et la bibliothèque du CNRC] a constitué le sujet d'un accord officieux entre les deux bibliothèques, mais le D^r Lamb [Bibliothécaire national] estime que le temps est mûr pour la conclusion d'un accord officiel confirmant ces dispositions. En tant que ministre responsable de l'administration de la Bibliothèque nationale, je vous envoie en conséquence la présente lettre pour donner mon approbation à cet arrangement certainement très judicieux.»

⁵ R.S.C., 1952, c. 239, article 13 (*fb*).

⁶ Rapport annuel de la Bibliothèque scientifique nationale, 1967-1968, page 3: «En novembre 1966, selon la recommandation que le comité représentant l'Association des écoles de médecine canadiennes, le Conseil des recherches médicales et le Comité des bibliothèques médicales avaient présentée au gouvernement canadien, la Bibliothèque a également assumé la charge de servir de Centre national bibliographique pour les sciences médicales et l'hygiène.»

⁷ W. Kaye Lamb et Jack E. Brown. «Les bibliothèques du secteur fédéral à Ottawa» inclus dans le Rapport du Bibliothécaire national, 1968.

Les services d'information tels que ceux du ministère fédéral de l'Agriculture, les fonds bibliographiques comme celui qu'a réuni l'ÉACL pour les sciences nucléaires, et les banques de données géologiques compilées par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources ont une immense valeur permanente: on devrait les articuler efficacement avec le réseau national de documentation et coordonner leurs activités avec celles de la Bibliothèque scientifique nationale.¹

La Bibliothèque scientifique nationale devrait entreprendre immédiatement des consultations avec les autres bibliothèques fédérales en vue de conclure un accord sur les domaines à attribuer à chaque bibliothèque et sur l'adoption de normes communes. Il est déroutant de s'apercevoir par exemple que la Bibliothèque scientifique nationale et la bibliothèque d'envergure nationale de la Commission géologique utilisent des systèmes de répertoriage totalement différents.²

2) *Le Centre national d'orientation bibliographique*

Le Conseil des sciences estime qu'il sera nécessaire d'adopter une politique nationale des acquisitions de documents en vue d'établir une série de fonds complémentaires dans tout le Canada. En conséquence, il faudra que le réseau national de documentation dispose d'un Centre d'orientation bibliographique bien vivant qui tiendra à jour une liste complète des grandes sources d'information canadiennes.

3) *Le Centre d'échange*

Nous avons mentionné plus haut que le Canada dépendait de l'information créée à l'étranger. Comme notre pays ne réalise qu'environ 3 pour cent de la R & D mondiale, et comme cette R & D est la source principale de l'IST, il est évident que le Canada devrait favoriser l'échange international de l'information. Il est à noter qu'une pratique de plus en plus fréquente au cours des échanges internationaux consiste à fournir un nombre très limité d'exemplaires de la documentation échangée. En conséquence, le Canada doit faire la meilleure utilisation possible d'une telle documentation et le Conseil recommande que le Service d'IST s'occupe d'élaborer des méthodes de diffusion. Au début, le Service d'IST devrait réunir les groupes canadiens qui déjà participent à ces échanges internationaux, en vue de fonder un centre d'échange qui répondrait aux besoins de tous les éléments du réseau national de documentation.

4) *L'organe central d'aide à la publication des Cahiers canadiens de la recherche*

Le Service d'IST devrait jouer un rôle important pour assurer le dynamisme permanent des publications scientifiques et techniques canadiennes. Cette préoccupation ne générerait pas nécessairement le transfert de la charge

¹ L'Étude spéciale n° 8, II° partie, Chapitre 1, «Les ministères et organismes fédéraux» Annexe A, fournit un examen complet des ressources documentaires des ministères et organismes fédéraux.

² Communication personnelle du D^r J. M. Harrison au Conseil des sciences du Canada.

de la préparation des textes des Cahiers canadiens de la recherche du CNRC aux sociétés savantes appropriées. On devrait continuer l'important programme actuel de soutien des revues publiées par les sociétés érudites.

b) *Les activités décentralisées*

Le Service d'IST devrait délibérément s'assurer que toutes les régions du Canada ont accès aux services dont elles ont besoin au cours de son élaboration du réseau décentralisé. Les programmes de recherche et de développement technique dans les sciences de l'informatique et des communications par exemple contribueront largement à l'élaboration du réseau national de documentation, à condition que les résultats tangibles de ces programmes soient mis en œuvre dans tout le pays.

L'élaboration d'un réseau national de documentation, telle qu'on la propose dans le présent rapport, ouvrirait un grand nombre de possibilités pour les firmes canadiennes spécialisées dans la construction des matériels et l'élaboration des programmes d'informatique. Le Service d'IST aurait à jouer un rôle primordial de lancement en ce domaine et il devrait chercher à accorder des contrats de réalisation externe de projets spéciaux aux groupes appropriés.

En outre, les recherches nécessaires à l'élaboration du réseau de documentation scientifique et technique ne sont pas limitées aux sciences naturelles mais elles doivent englober aussi des domaines des sciences sociales, tels que l'économique, le droit et l'administration.

Voici quelques-uns des secteurs principaux où il faudra entreprendre la réalisation de programmes de recherches:

—*l'établissement de normes.* Le succès d'un réseau, quel qu'il soit, dépendra de l'existence de normes établies et acceptées en commun. Lors d'une allocution à un comité choisi de la Chambre des représentants des États-Unis, le président de l'Association des bibliothèques spécialisées a déclaré que «le problème le plus important . . . est posé par la recherche, l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de normalisation, de coopération et d'utilisation conjointe des matériaux et des analyses. En raison de la grave pénurie de crédits dont souffrent toutes les bibliothèques et les centres de documentation, des sommes importantes sont allouées inutilement au niveau local pour des achats et des travaux de traitement qui ne sont que des répétitions d'efforts déjà faits ailleurs et ceci à cause de l'absence de normes acceptées partout . . . Il n'est pas nécessaire que la bibliothèque servant directement un utilisateur dispose elle-même de la documentation qui lui est nécessaire si une autre bibliothèque peut la lui transmettre rapidement et simplement».¹

—*La R & D sur le matériel et les programmes d'informatique.* Les résultats de cette R & D doteront le réseau d'une efficacité et d'un

¹ Déclaration au Sous-comité spécial de l'Éducation, Comité de l'Éducation et de la Main-d'œuvre, Chambre des représentants des États-Unis, avril 1969. *Special Libraries*, volume 60, n° 5, page 305, mai-juin 1969.

dynamisme pratique. Les techniques peuvent y faire une vaste contribution et l'utilisation des ordinateurs rendra possible pour la première fois l'exécution d'opérations à grande échelle. Les techniques d'informatique pour la diffusion sélective de l'information rendent par exemple possible la comparaison de la bibliographie actuelle avec les profils d'intérêt des utilisateurs, etc.

- L'exploitation économique des organes d'information* présente certaines difficultés; les utilisateurs satisfaits paieraient bien volontiers pour la documentation pertinente qu'ils auraient reçue en temps voulu. Mais comment peut-on calculer les coûts? On tend à considérer que l'information est une marchandise gratuite, mais la réalité en est bien loin. L'Étude spéciale n° 8 a donné le détail des gros frais causés par l'établissement d'un réseau national¹ (et il se peut même que les chiffres fournis se trouvent largement sous-estimés); cependant on n'a pas encore pu mettre au point une méthode réaliste pour facturer à un prix raisonnable les services rendus à l'utilisateur.
- L'étude juridique des problèmes de droits d'auteurs* doit être entreprise de toute urgence. La mise en œuvre de méthodes simples et relativement peu coûteuses pour la reproduction de grandes quantités de documents imprimés (la xérographie par exemple) s'est révélée très avantageuse pour les bibliothèques et les organes d'information, mais on n'a pas encore pu éclaircir les effets du droit d'auteur sur de telles méthodes.

Le Conseil des sciences prévoit que les firmes privées et les groupes de recherche universitaire ont un rôle important à jouer dans ce domaine. Il propose particulièrement que le Service d'IST étudie les possibilités:

- de conclure des contrats avec les firmes industrielles et les groupes d'experts appropriés pour réaliser un programme de R & D en vue de développer les techniques de communication automatique de l'information;
- d'allouer une (ou deux au plus) subventions concertées de développement à une université (ou deux) en vue d'étayer les travaux des écoles de bibliothéconomie et des sciences de l'information. Ces écoles pourraient mener à bien les programmes de recherche mentionnés ci-dessus et, chose plus importante, former un nombre suffisant de spécialistes de l'information (voyez page 12, article 3a)

c) *Les autres programmes de soutien*

Comme la marée des articles publiés dans les revues scientifiques et techniques monte chaque année inexorablement, la valeur des comptes rendus concis et des manuels établis sur de bonnes bases augmente énormément. Le Service d'IST devrait étudier soigneusement le soutien qu'il pourrait donner à des scientifiques éminents pour leur permettre de préparer de tels ouvrages. Des investissements relativement modestes, octroyés sous la

¹ Étude spéciale n° 8, II^e partie, Chapitre 7, «Questions économiques».

forme de subventions ou de contrats accordés à des scientifiques choisis soigneusement, pourraient rapporter des dividendes substantiels.

Services spécialisés pour l'industrie

Le Service des renseignements techniques (TIS) du CNRC a réussi à assurer une large collaboration fédérale-provinciale dans le domaine de l'aide à l'industrie, et particulièrement aux petites firmes qui ne peuvent se payer un personnel technique important. Ce service est de grande valeur et il faudra l'étendre partout où il sera possible.

Le Service d'IST devrait également nouer des liens étroits de collaboration avec les services d'information financés par l'industrie et devrait leur offrir toute l'assistance nécessaire pour leurs travaux. Le Conseil des sciences répète sa conviction que les services d'information conçus pour répondre à des besoins précis ont un rôle important à jouer dans le réseau national de documentation.

D'autres organismes publics, tant fédéraux que provinciaux, disposent de services spécialisés bien établis, à l'avantage d'industries particulières, tels les services de vulgarisation assurés dans tout le Canada par le Ministère de l'Agriculture. Ces services doivent être maintenus et étendus en fonction des besoins, et ils bénéficieraient largement d'une collaboration étroite et d'une concertation avec le Service d'IST.

Dans le contexte actuel, on peut souligner que la simple présence d'une personne compétente au téléphone d'un service de liaison ou d'un service local suffit souvent pour répondre à un grand nombre de questions banales; cependant un service efficace doit pouvoir répondre à toutes les demandes, qu'elles soient simples ou complexes.

On doit exprimer quelques réserves au sujet du financement du TIS, que ce soit sous sa forme présente ou sous une forme future plus ample. Ce service est financé partie par le CNRC et partie par les Conseils des recherches provinciaux. On a indiqué¹ que la quote-part fédérale du financement varie de province à province; dans certains cas elle couvre la moitié des frais et dans l'autre cas seulement un tiers. Cette inégalité pourrait être la source de difficultés futures au cas où le TIS prendrait plus d'envergure.

Communication de l'information et langue véhiculaire

Au Canada, les rapports entre la langue et la communication de l'information offrent deux aspects différents dont le premier est partagé par bien des nations et dont le second est particulier au Canada, pays possédant deux langues officielles.

Le premier aspect concerne l'information scientifique et technique publiée; dans une année normale on estime² qu'environ 2 millions de documents et d'articles, 26 000 revues et 30 000 ouvrages scientifiques et techniques

¹ Communication personnelle au cours d'un débat entre les directeurs des Conseils des recherches des Prairies et le personnel du Conseil des sciences.

² Étude spéciale n° 8, 1^{re} partie, page 2.

sont publiés dans un grand nombre de langues différentes. L'analyse du contenu de six grands bulletins analytiques de langue anglaise, apparaissant au tableau n° 1, donne une idée générale de la répartition de cette littérature scientifique par langue de publication.¹

Tableau 1.—Répartition par langue des articles répertoriés dans les six bulletins principaux d'analyse et de répertoriage de langue anglaise

Langue	Revue scientifique					
	Analyse d'articles de chimie	Analyse d'articles de biologie	Analyse d'articles de physique	Répertoire du génie	Index Medicus	Comptes rendus de mathématiques
	%	%	%	%	%	%
Anglais.....	50.3	75	73	82.3	51.2	54.8
Russe.....	23.4	10	17	3.9	5.6	21.4
Allemand.....	6.4	3	4	8.6	17.2	8.7
Français.....	7.3	3	4	2.4	8.6	7.8
Japonais.....	3.6	1	0.5	0.1	0.9	0.7
Chinois.....	0.5	1	0.1	0	0.4	0.2
Autres langues.....	8.5	7	1.4	2.7	16.1	6.4

Le réseau national de documentation du Canada devrait fournir l'article désiré par l'utilisateur dans la langue de publication, lui laissant le soin de se procurer la traduction. Cependant, pour éviter la répétition des mêmes travaux, il est indispensable que la copie de ces traductions soit transmise au réseau de documentation et qu'elle soit inscrite dans un répertoire central ou un catalogue. Le travail déjà accompli par la Bibliothèque scientifique nationale pour la compilation d'un répertoire canadien des traductions scientifiques² constitue une activité précieuse qu'on devrait étendre afin d'englober toutes les traductions réalisées par des groupes locaux dans tout le pays.

L'autre problème est posé par l'accès au réseau de documentation dans les deux langues anglaise et française. Le Conseil des sciences a déjà recommandé (voyez page 13) que les utilisateurs puissent interroger le réseau canadien de documentation dans chacune des langues officielles.

Il reste à examiner la question importante de la langue servant de véhicule à la communication de l'information. Le secteur fédéral à lui seul produit un grand nombre de documents chaque année traitant de sciences et techniques dont la plupart sont rédigés en anglais seulement. Même les revues soutenues par le gouvernement fédéral, tels les Cahiers canadiens de la recherche, ne comprennent qu'une faible proportion d'articles rédigés en

¹ Étude spéciale n° 8 «L'information scientifique et technique au Canada», II^e partie, Chapitre 5, Les techniques et les sources; données tirées de Wood, D.N., *Journal of Documentation* 23(2):119 (1967).

²Rapport de la Bibliothèque scientifique nationale, 1967-1968, page 12.

français. Au cours de la période quinquennale allant de 1964 à 1968, les huit Cahiers canadiens de la recherche ont publié 12 295 articles dont 142 (soit moins de 0.9 %) étaient rédigés en français. C'est la Loi des langues officielles qui décidera si toute cette documentation doit ou non être publiée dans les deux langues du pays. On doit remarquer que la coutume suivie internationalement dans les revues scientifiques et techniques est de publier les articles dans la seule langue qui a servi à leur rédaction et qu'un nombre croissant de revues et d'analyses paraissent en plusieurs langues.

Le Conseil des sciences recommande que toutes les revues scientifiques et techniques du Canada, et particulièrement les Cahiers canadiens de la recherche, suivent une ligne de conduite prévoyant que tous les articles à publier soient accompagnés d'analyses dans les deux langues anglaise et française.

Cette méthode ne doit pas empêcher la publication d'analyses en d'autres langues si l'auteur fournit la traduction appropriée.

Chapitre IV

SOMMAIRE DES DIFFÉRENTES POSSIBILITÉS

Au cours de l'élaboration du présent rapport, le Conseil a pris en considération les différentes possibilités d'action avant de rédiger ses recommandations finales. Il essaie en fait de répondre à une série de questions posées dans un certain ordre, dont la première était « Doit-on faire quelque chose ou peut-on maintenir le statu quo sans conséquences fâcheuses ? »

Le Conseil s'est rendu compte que le Canada ne pourrait certainement pas continuer à exploiter une kyrielle de bibliothèques ou d'organes d'information technique démunis de crédits suffisants, sans coordination et presque sans planification à l'échelle nationale, tout en évitant de perdre du terrain dans la course au progrès technique et donc économique où tous les autres pays industrialisés du monde se disputent les premières places. En raison des écarts économiques croissants partout dans le monde, dus tout au moins en partie au plus ou moins grand empressement à l'adoption et à l'application des nouvelles techniques, il semble évident que le Canada, comme les autres nations, doit accomplir les efforts nécessaires pour améliorer son système de diffusion et d'utilisation de la connaissance et de l'information scientifique et technique, en coordonnant les travaux et en favorisant l'utilisation de plus en plus poussée des techniques modernes de l'information et des télécommunications. Cependant, le Conseil des sciences ne croit pas qu'on puisse réaliser actuellement un réseau global utilisant une seule installation centrale d'informatique.

Le Conseil des sciences, après avoir déterminé quels sont les progrès nécessaires, s'est trouvé devant l'alternative suivante:

- a) élaboration d'un réseau décentralisé, dont les éléments composants appartiennent à divers organismes et dépendent d'autorités diverses, mais qui collaboreraient sous la direction d'un organisme de coordination en vue de constituer un réseau de services;
- b) constitution d'un réseau centralisé, exploité sous l'égide d'une seule autorité (inévitablement une autorité fédérale), qui chercherait à assurer tous les services possibles à tous les utilisateurs.

Le Conseil recommande la création d'un réseau décentralisé, tel qu'il est défini ci-dessus, pour un certain nombre de raisons importantes:

- les utilisateurs de l'IST se trouvent eux-mêmes en situation décentralisée à tous points de vue, selon les organismes, les juridictions, les lieux géographiques, les disciplines, les intérêts et les objectifs. Le réseau de documentation qui répondra aux besoins de cette clientèle variée doit être lui-même divers et par-dessus tout sensible à ces besoins.

- la seule vastitude du Canada décourage la centralisation. Le Conseil des sciences estime que la méthode la plus raisonnable consiste à implanter les centres de décision tout près des utilisateurs du réseau global de documentation.
- jusqu'à présent, le Service d'information et les bibliothèques s'occupant de la diffusion de l'IST sont exploités par les services publics fédéral et provinciaux et par les autorités municipales, ainsi que par les universités, les sociétés privées, les associations industrielles et les sociétés scientifiques, qui sont largement autonomes. Ce fait milite fortement contre l'établissement d'un système centralisé qui les coifferait et qui susciterait de nombreux problèmes de juridiction. En outre, les frais causés par une telle méthode seraient beaucoup plus grands que le coût d'un réseau dont les éléments agiraient de concert (on doit se souvenir que les dépenses d'immobilisation déjà engagées présentent globalement de nombreux millions de dollars, bien qu'elles soient insuffisantes dans de nombreux cas).

C'est pour toutes ces raisons que le Conseil des sciences s'est décidé en faveur d'un réseau décentralisé articulant les divers services participants.

Certains services centraux devraient être installés dans le cadre du réseau décentralisé, afin de fournir les liaisons indispensables entre les éléments du réseau, dont quelques-uns existent actuellement et dont d'autres devront être créés dans un avenir rapproché. L'établissement de ces services centralisés pose un problème: quelle est l'autorité qui doit les fournir? Le Conseil recommande que ces services, dont le chapitre 3 du présent rapport donne les grandes lignes, devraient être assurés par le secteur fédéral comme un élément de son effort général pour stimuler l'économie nationale et pour encourager les progrès économiques et sociaux.

Au cours de nombre de ses débats, le Conseil des sciences s'est trouvé devant l'alternative de recommander qu'un organisme fédéral mette en œuvre un nouveau service ou modifie un service existant ou de proposer la formation d'un nouvel organe créé spécialement dans ce but. Dans le cadre de la diffusion de l'IST, le Conseil des sciences ne recommande pas la création d'un nouvel organisme mais il propose que les tâches à la charge de l'État soient confiées au Conseil national de recherches qui est un organisme convenant parfaitement à cette fonction et qui fait des efforts opiniâtres pour accroître l'efficacité de l'aide qu'il fournit aux cercles scientifiques du Canada. Cette méthode éviterait les tensions et les contraintes découlant de la création d'un organisme fédéral tout nouveau, et il serait plus facile d'atteindre les objectifs visés. Dans ce cas particulier, la Loi du CNRC lui donne une envergure d'action suffisante pour qu'il puisse entreprendre la tâche qu'on lui propose.

Le Conseil a également étudié la possibilité de déléguer ces responsabilités à un ministère existant, bien que récent, le Ministère des Télécommunications; mais il s'est décidé à abandonner cette voie, car les fonctions à remplir ne conviennent pas à un organisme dont les fonctions sont principalement réglementaires.

Le Conseil a également étudié soigneusement un système qui comprendrait des éléments centralisés, tel que proposé par M. Tyas et son groupe d'études dans leur rapport au Conseil des sciences.¹ Bien que ce système particulier semble constituer un objectif à long terme pour un réseau canadien d'IST (et le Bureau de l'IST que nous avons proposé pourrait bien étudier le mérite de ce système à ce point de vue), le Conseil des sciences estime qu'on ne peut l'accepter à présent pour les raisons suivantes:

- a) le rapport proposait l'instauration d'un nouvel organisme pour l'IST, ce qui soulève des problèmes juridiques inutiles, plutôt que de chercher à modifier un organisme existant;
- b) il proposait l'application immédiate des techniques de l'information à grande échelle dans des domaines où il est douteux qu'une telle technique existe.² Le Conseil des sciences estime qu'en ce domaine le Canada doit s'occuper en priorité de créer les techniques nécessaires et mettre en œuvre des organes informatisés dans le cadre d'un réseau décentralisé, dès que cette méthode sera à la fois réalisable techniquement, et justifiée économiquement;
- c) les propositions semblent contenir des germes d'organisation surabondante. Le Conseil des sciences n'est pas convaincu du besoin immédiat de centres régionaux d'information du genre recommandé ni qu'il serait possible de les installer;
- d) en se basant sur la situation financière actuelle du Canada et en remarquant que le gouvernement fédéral a décidé d'imposer un régime d'austérité dans le cadre fédéral pour une période indéterminée, le Conseil des sciences a estimé qu'il serait sage de recommander un système qu'on pourrait mettre en œuvre grâce à une meilleure utilisation des ressources additionnelles que l'on pourrait consacrer à la diffusion de l'IST, plutôt qu'en proposant de fortes dépenses additionnelles que des raisons simplement financières pourraient empêcher.

On doit remarquer que les propositions du présent rapport et celles de l'Étude spéciale n° 8 ne sont pas en général incompatibles; par exemple le nouvel office que propose l'Étude spéciale n° 8 pourrait être formé en détachant le Bureau de l'IST mentionné ci-dessus du cadre du CNRC. Le programme que le Conseil des sciences vient de dresser ne doit pas être considéré comme immuable, mais au contraire il doit subir une évolution constante sous la direction du Bureau de l'IST.

¹ Étude spéciale n° 8, «L'information scientifique et technique au Canada». Première partie.

² Voyez l'article de T. E. Hull dans *Science Forum*, juin 1969, pages 16-17.

Chapitre V

QUESTIONS ÉCONOMIQUES ET COÛT DE REVIENT

La tâche qui consiste à estimer le coût global du Service d'IST, et sa répercussion sur l'effort d'innovation et par suite sur l'économie nationale, est extrêmement complexe. Un examen des dépenses fédérales, telles qu'elles sont publiées par le Bureau fédéral de la statistique, peut donner quelque idée de l'importance des sommes à engager. On doit y ajouter le coût des services d'information spécialisée, qui sont entretenus et exploités par les firmes industrielles, les universités et les divers instituts.

Le B.F.S. répartit les dépenses courantes dans le secteur fédéral en diverses catégories: R. & D., rassemblement des données scientifiques, information scientifique, essais et normalisation, bourses d'étude et bourses de recherche. Les dépenses concernant l'information scientifique sont passées de 13.6 millions de dollars en 1963-1964 à 25.1 millions en 1968-1969.¹ On doit remarquer que le coût du rassemblement des données scientifiques est indiqué séparément et que le terme «information scientifique» ne détermine pas clairement quelles sont les activités englobées.

L'Étude spéciale n° 8 donne des tableaux des coûts beaucoup plus détaillés et elle estime que l'activité d'IST du secteur fédéral a coûté 75 millions de dollars en 1968-1969, et que ces dépenses atteindront 100 millions en 1972-1973.² Ces chiffres ne concernent que les ministères et organismes fédéraux qui ont fourni des données pour l'Étude. Les coûts varient considérablement d'un ministère à l'autre, notamment les coûts respectifs de l'exploitation des bibliothèques et des services d'information, comme les chiffres suivants le montrent pour l'année 1967-1968:

Ministère de l'Agriculture:

2 033 000 dollars pour les services d'information
693 000 dollars pour le fonctionnement de la bibliothèque;

Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social:

1 882 000 dollars pour les services d'information
156 000 dollars pour le fonctionnement de la bibliothèque;

Conseil national de recherches:

754 000 dollars pour le Service de renseignements techniques
1 395 000 dollars pour le fonctionnement de la Bibliothèque.

La première démarche à faire, pour éclaircir les conditions économiques de la diffusion de l'information, serait de recueillir en permanence des données sur les dépenses des organismes fédéraux, établies de façon uniforme.

¹ Bulletin quotidien du B.F.S., 7 mai 1969, Tableau n° 1.

² Étude spéciale n° 8, II^e partie, Chapitre 1 «Ministères et organismes fédéraux».

Pour y arriver, le Conseil des sciences propose qu'après sa création le Bureau de l'IST se concerta avec le Bureau fédéral de la statistique ou avec les ministères ou organismes fédéraux, peut-être par le canal du Comité consultatif des sciences et de la technologie.¹

Il est peut-être difficile d'évaluer le coût direct de la diffusion de l'information, mais l'évaluation des coûts indirects est encore plus complexe. L'utilisation de techniques périmées, due à l'absence d'une documentation disponible dans d'autres parties du pays ou même dans la littérature courante, cause des pertes à l'économie qu'il est difficile de calculer. Les auteurs de l'Étude spéciale n° 8², ont tenté d'évaluer quelques-uns des coûts indirects et ils ont conclu que le Canada a dépensé pour ses bibliothèques et ses services d'information une somme atteignant de 100 à 150 millions de dollars annuellement. Ils ont en outre calculé le coût minimal de l'utilisation à grande échelle des ordinateurs dans le cadre d'un réseau national de documentation et ils ont indiqué que ce coût pourrait dépasser 50 millions de dollars annuellement dans une décennie si leurs recommandations étaient mises en œuvre. Bien qu'on puisse douter de la précision de ces estimations ou de ces prospectives, nous n'avons aucune preuve que les chiffres mentionnés ne soient pas réalistes ou soient foncièrement inexacts. La conclusion principale que l'on peut tirer de leur rapport est que le Canada dépense déjà annuellement de fortes sommes pour la diffusion de l'IST et que ce fait constitue une raison supplémentaire d'améliorer le système en vue d'utiliser cet argent au mieux.

Bien entendu, le Canada devrait mettre en œuvre un service d'information au coût le plus faible possible, tout en instituant de bonnes normes d'efficacité. La ventilation des dépenses entre les participants au réseau constitue cependant un problème complexe, qui nécessiterait une étude plus en profondeur. Le Conseil propose que le Bureau de l'IST qu'il recommande s'occupe de ce problème en toute priorité. On pourrait considérer d'autres possibilités telles que :

- la fourniture par le secteur fédéral d'un service gratuit à l'industrie, qui serait l'équivalent du programme actuel d'encouragement à l'industrie, car leur objectif final est de stimuler l'effort d'innovation.
- la fourniture par l'État d'une contribution substantielle pour le démarrage du réseau, tout en tenant compte que son fonctionnement ultérieur devra se financer de lui-même.
- l'acquiescement des services spéciaux rendus aux utilisateurs par ces derniers, quand ils dépasseraient l'envergure des services fournis normalement.
- la récupération d'une partie des frais de fonctionnement du réseau par l'établissement d'un barème de droits.

¹ Comité réunissant des sous-ministres, qui correspond en gros au Comité du Conseil privé pour la recherche scientifique et industrielle, et qui représente les principaux ministères et organismes fédéraux ayant des activités scientifiques.

² Voyez l'Étude spéciale n° 8, «L'information scientifique et technique au Canada», II^e partie, Chapitre 7, Questions économiques.

Le Conseil des sciences estime que nous n'avons pas actuellement une connaissance suffisante des problèmes de l'évaluation du coût des organes de documentation, qui permettrait d'effectuer un choix valable entre toutes les actions possibles. Quand il prendra une décision au sujet des barèmes de droits, le Bureau de l'IST devra garder à l'esprit ses répercussions sur l'exploitation des organes commerciaux de documentation.

Chapitre VI

LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ET L'INFORMATION DANS LE DOMAINE DES SCIENCES SOCIALES ET DES HUMANITÉS

Une série de rapports ont mentionné les problèmes auxquels font face les chercheurs des sciences sociales et des humanités qui désirent s'aboucher à des sources d'information et particulièrement disposer des bibliothèques convenables. Un rapport récent au Conseil des sciences et au Conseil des arts du Canada a donné un sommaire de ces principales études.¹ Ce document a délimité certains domaines susceptibles de causer des problèmes sérieux et a proposé quelques solutions; cependant les dirigeants de la Bibliothèque nationale ont contesté en partie ces conclusions comme ne reflétant pas la situation actuelle au Canada. Selon l'opinion du Conseil des sciences, le fait qu'on puisse maintenir des conclusions aussi opposées montre bien l'existence d'un problème aigu de communications.

La Loi de la Bibliothèque nationale², qui a reçu la sanction royale le 27 juin 1969, charge le Gouverneur en conseil de nommer un Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale³ mais elle ne stipule pas de réunion régulière et ne prévoit aucun personnel pour soutenir les délibérations du Conseil. Ce sont pourtant deux conditions nécessaires.

Le Conseil des sciences recommande la formation d'un tel Conseil, qui contiendrait dans son sein quelques représentants des cercles des sciences sociales et des humanités, qui mettrait en tête de son programme l'examen des recommandations de l'Étude spéciale n° 7¹ et qui prendrait en considération les domaines difficiles mentionnés par le rapport et s'assurerait que la Bibliothèque nationale entreprend toutes les actions nécessaires.

Le Conseil des sciences estime indispensable que la Bibliothèque nationale compile un Catalogue collectif des fonds des bibliothèques canadiennes qui soit précis, efficace, et aussitôt que possible en langage-machine. De nombreuses bibliothèques canadiennes font déjà les démarches nécessaires pour informatiser le catalogue de leur fonds bibliographique. La Bibliothèque nationale devrait être à l'avant-garde en ce domaine et non en arrière.

¹ Étude spéciale n° 7 «Le gouvernement fédéral et l'aide à la recherche dans les universités canadiennes», par John B. Macdonald et autres, Chapitre XI, Politique proposée à l'égard des bibliothèques de recherche, pages 233-263.

² S.C. 1968-1969, C. 47.

³ Loi de la Bibliothèque nationale, Article 9 (1).

Annexe

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DU CONSEIL DES SCIENCES POUR L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Président

le D^r Léon Katz,*
Directeur du département de physique,
et Directeur du laboratoire d'accélération linéaire,
Université de la Saskatchewan,
Saskatoon, Saskatchewan.

Membres

le D^r G. M. Brown,*
Président,
Conseil des recherches médicales,
Ottawa, Ontario.

M. J. D. Houlding,*
Président,
RCA Victor Company Ltd.,
Montréal (Qué.)

M. L. F. MacRae,
Bibliothécaire en chef,
Université de Guelph,
Guelph, Ontario.

le D^r J. D. Wood,*
Premier vice-président,
ATCO Industries,
Calgary, Alta.

le D^r W. H. Gauvin,*
Directeur,
Centre de recherches Noranda,
Pointe-Claire (Qué.)

le D^r J. M. Kennedy,
Directeur,
Département d'informatique,
Université de la Colombie-Britannique,
Vancouver, C.-B.

M. K. J. Radford,
Directeur général,
Systèmes documentaires de gestion,
Société Radio-Canada,
Ottawa, Ontario.

Chargés du programme

le D^r H. Kaufman (à partir de mai 1969)

M. G. T. McColm (jusqu'à mai 1969; M. McColm fait maintenant partie du
Secrétariat des sciences, Bureau du Conseil privé)

Secrétaire général

M. J. Mullin

* Membre du Conseil des sciences du Canada.

Une politique pour la diffusion de l'information
scientifique et technique