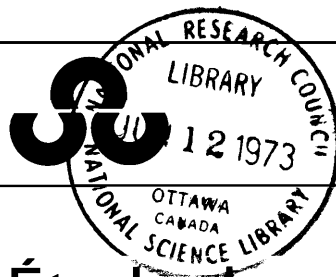


Ser  
Q1  
C212s1  
no.25

ANALYZED



# Étude de documentation pour le Conseil des sciences du Canada

Juin 1973  
Étude spéciale  
n° 25

## Les associations nationales d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues du Canada

Vues d'avenir et recommandations du  
Comité de direction de SCITEC  
Étude de documentation par le  
professeur Allen S. West

Juin 1973

ANALYZED

# Les associations nationales d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues du Canada

Vues d'avenir et  
recommandations.....page 7  
Étude de documentation.....page 15

«Ces derniers temps, le comportement de diverses sociétés savantes et de leurs dirigeants a fait l'objet de nombreuses attaques et on n'a pas ménagé les critiques à l'endroit de certaines de leurs œuvres. Journaux, gazettes, revues, brochures, tout a été utilisé à cette fin.»

Charles Babbage: *Reflections on the Decline of Science in England and on Some of Its Causes*, 1830.

Conseil des sciences du Canada,  
7<sup>e</sup> étage,  
150, rue Kent,  
Ottawa, Ont.  
K1P 5P4

©Droits de la Couronne réservés

En vente chez Information Canada à Ottawa,  
et dans les librairies d'Information Canada:  
Halifax – 1687, rue Barrington  
Montréal – 640 ouest, rue Ste-Catherine  
Ottawa – 171, rue Slater  
Toronto – 221, rue Yonge  
Winnipeg – 393, avenue Portage  
Vancouver – 680, rue Robson  
ou chez votre libraire

Prix \$2.50

N° de catalogue SS21-1/25F

Prix sujet à changement sans avis préalable

Information Canada  
Ottawa, 1973



## Avant-propos

Le 26 juillet 1971, le Conseil des sciences du Canada accordait un contrat à l'Association des ingénieurs, scientifiques et technologues du Canada (SCITEC) pour la réalisation d'une étude sur les associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues au Canada. Il lui faudrait tout d'abord établir un inventaire de ces associations et des problèmes auxquels elles font face, puis recommander des mesures permettant à ces associations de contribuer de leur mieux à l'élaboration de la politique scientifique et à la résolution des problèmes de l'emploi des spécialistes de formation supérieure, et de la spécialisation professionnelle. On espérait en particulier que l'étude éclaircirait les relations réciproques entre associations et déterminerait des modes de réaction plus rapides aux préoccupations du public dans le domaine scientifique.

L'étude devait être dirigée par un Comité composé, à l'origine, des D<sup>rs</sup> J.B. Armstrong, M.P. Bachynski, Louis Berlinguet, V. Douglas, E.J. LeRoux, J.A.F. Stevenson et M.W.G. McKay; au moment de l'achèvement du rapport, il comprenait les D<sup>rs</sup> Armstrong, Bachynski, Berlinguet, Douglas, P.A. Forsyth et MM. McKay et J.L. Meunier. L'étude fut confiée au D<sup>r</sup> Allen S. West, en détachement de l'Université Queen's.

Le projet initial de l'étude découlait des préoccupations qui se manifestaient au sein de SCITEC et qui intéressaient vivement le Conseil des sciences. Les raisons qui poussaient SCITEC à entreprendre cette étude sont si évidentes que tout commentaire serait superflu. L'approbation du Conseil des sciences et sa diligence à financer l'étude découlaient en partie du désir de voir SCITEC tenir ses promesses, et en partie de ses préoccupations à l'égard du sort des associations scientifiques canadiennes.

Le Conseil, dans sa «Lettre ouverte aux physiciens»<sup>1</sup>, avait souligné que les associations devraient orienter leurs activités vers certains pôles. Il avait une idée d'ensemble des corporations professionnelles et des sociétés savantes canadiennes, et savait que nombre de ces dernières n'avaient que peu de membres, et que leur situation financière était très précaire. Les seules dont l'équilibre financier est stable groupent les médecins, avocats, ingénieurs, et disposent du pouvoir d'agrément à l'exercice de la profession. Aux É.-U., la plupart des homologues des associations scientifiques canadiennes ont acquis une situation financière enviable grâce à des contrats accordés par l'État. Les mêmes possibilités n'existent pas au Canada, car il ne semble pas que les administrations publiques soient disposées à allouer des contrats pour le genre de travaux que les associations pourraient entreprendre.

Le Conseil souhaitait que les associations résolvent leurs problèmes financiers, en obtenant par exemple des contrats de l'État, et qu'elles puissent répondre aux besoins de notre collectivité. D'accord avec ces principes, il a donc accordé un contrat à l'association appropriée, montrant l'exemple à ceux qui voudraient suivre la même voie et bénéficier des talents disponibles.

Les termes du contrat ont été observés à la satisfaction générale; les

<sup>1</sup>O.M. Solandt, «Lettre ouverte aux physiciens, de la part du président du Conseil des sciences du Canada», *La Physique au Canada*, Vol. 26, n° 7, novembre 1970, P. 135-140.

relations entre SCITEC et le Conseil des sciences ont été excellentes pendant toute la durée des travaux.

Nous avons décidé de publier en un seul volume l'exposé du Comité de direction de SCITEC, présentant ses vues d'avenir et recommandations, et l'étude détaillée rédigée par le Dr Allen West. Nous estimons que ces deux textes ont largement contribué à l'analyse du problème principal. Nous espérons ainsi aider SCITEC à améliorer la situation des associations canadiennes d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues, leur permettant de mieux œuvrer au développement futur du pays.

Comme c'est généralement le cas dans les études de documentation, le Dr West a rassemblé une quantité considérable de données qui ne figurent pas dans le texte final, mais qui sont conservées dans les archives du Conseil des sciences, à Ottawa.

Ces renseignements sont à la disposition de quiconque désirerait les consulter, après rendez-vous pris avec le gestionnaire des dossiers du Conseil des sciences du Canada (voyez l'adresse de ce dernier en p. 4).

Comme pour toutes les études de documentation, les opinions exprimées sont celles de leurs auteurs, soit le Comité de direction et le Dr West, et elles ne reflètent pas nécessairement celles du Conseil des sciences.

P.D. McTaggart-Cowan  
le 11 octobre 1972

# Vues d'avenir et recommandations

par le Comité de direction de SCITEC :  
J.B. Armstrong, M.P. Bachynski, L. Berlinguet,  
V. Douglas, P.A. Forsyth, J.-L. Meunier, W.G. McKay

## Vues d'avenir

Au cours de la dernière décennie, le public et le gouvernement ont pris conscience de la nécessité d'une intervention de l'État pour mieux adapter l'effort scientifique aux besoins du pays. Cependant, au cours du long débat sur la politique scientifique, on a négligé la mise en place d'un mécanisme permettant la concertation des organismes publics et des milieux scientifiques pour l'élaboration et l'application des lignes de conduite. Cette absence de communications rapides et sûres a souvent causé des ennuis au gouvernement et des désappointements aux scientifiques et aux ingénieurs. On reconnaît maintenant la nécessité de telles communications établies officiellement sur une base permanente, afin que le pays tire profit du savoir-faire acquis par les scientifiques et ingénieurs canadiens.

C'est dans cet esprit que nous avons entrepris l'étude des associations canadiennes à vocation scientifique. Cherchant un moyen qui permettrait d'associer les efforts des scientifiques du pays pour son plus grand bien, nous avons tenu à savoir si les associations remplissaient le rôle qui devrait être le leur, ou, dans la négative, si elles pourraient le faire dans l'avenir. À la première question qu'on se pose: «Les associations assurent-elles une communication efficace entre organismes publics et scientifiques ordinaires?» il faut répondre sans hésiter «Non!», car on ne leur a jamais confié ce rôle.

L'association est habituellement créée dans le but premier de favoriser le développement d'une discipline en offrant certains services à ses adeptes. On admet que les associations canadiennes à vocation scientifique ont joué et continueront à tenir un rôle important dans le développement des sciences au pays. Ce rôle traditionnel se fonde surtout sur la diffusion de données par la convocation de réunions, de colloques, l'organisation de tournées de conférences, et la publication de revues; il a permis de stimuler la qualité générale des travaux. Comme les associations se sont bien acquittées de cette fonction, certains disent qu'on ne peut leur en demander plus. D'autres estiment que leur clientèle et leur effort de structuration de la collectivité scientifique devraient leur permettre d'accomplir de concert les tâches urgentes, plus importantes peut-être que celles qu'elles ont entreprises lors de leur création.

Les sciences et les techniques jouent un rôle de plus en plus important dans la société moderne. Elles influencent directement les conditions sociales et individuelles, ce qui engendre un climat de développement scientifique et technique très différent de celui qui régnait il y a seulement quelques années. Il s'accompagne d'un intérêt réel pour les besoins de la société (environnement, bien-être, qualité de la vie), d'une participation politique des masses et d'une contribution des scientifiques à l'élaboration de la politique scientifique du Canada.

Apparemment, le public et le gouvernement espèrent que les associations modifieront leur structure afin de répondre rapidement et efficacement aux besoins de la société. D'autre part, cette transformation et cette participation sont souhaitées par un grand nombre de scientifiques.

Parmi les nombreuses difficultés auxquelles font face les associations désireuses de jouer ce nouveau rôle, il en existe une qui exige une attention

et des mesures spéciales. En fait, si elle n'est pas résolue de façon satisfaisante, il est douteux que les associations puissent contribuer efficacement à la satisfaction des besoins économiques, culturels et sociaux des Canadiens. La voici: la majorité des associations à vocation scientifique du Canada ont été créées dans le but de promouvoir une discipline isolée, alors que la plupart des problèmes doivent être réglés par une action pluridisciplinaire. On ne peut trouver au sein d'une seule association scientifique le savoir-faire diversifié qui est indispensable. C'est pourquoi les associations doivent se concerter pour constituer rapidement les groupes pluridisciplinaires qui fourniront les solutions aux problèmes dès leur apparition. Il est probable que cette nécessité se présentera de plus en plus souvent à l'avenir.

Les recommandations qui suivent tiennent donc compte de l'évolution rapide des sciences sociales, de l'insistance croissante du public pour que les scientifiques et technologues prennent conscience de leurs responsabilités sociales, et du consentement individuel des scientifiques. Les associations scientifiques canadiennes pourront baser leur action sur ces recommandations, afin de mieux servir les intérêts de notre pays et de favoriser l'épanouissement des sciences.

## **Recommandations**

### **1. Il faudrait que les associations donnent plus d'ampleur à leur rôle traditionnel, qui consiste à encourager le développement des sciences et des techniques au Canada.**

Le rôle joué traditionnellement par les associations scientifiques canadiennes conserve son importance, en raison de la grandeur de notre pays et de la prépondérance des États-Unis sur le plan scientifique. En particulier, la communication de données scientifiques tant à l'avantage du public qu'entre les spécialistes, grâce aux réunions annuelles, aux colloques, aux cours, aux revues, aux bulletins, etc., a contribué et contribuera encore largement aux progrès des sciences et des techniques au Canada; elle permet de leur donner un caractère canadien, de rehausser leur qualité et d'assurer leur validité pour la résolution des problèmes existants.

De plus, il faudrait que les associations jouent un rôle de pionnier dans quelques domaines nouveaux qu'on pourrait ranger dans le cadre de leur activité traditionnelle. Les voici :

a) Certaines associations pourraient entreprendre par exemple des études de faisabilité au sujet des domaines scientifiques et des problèmes à étudier dans le cadre de leur spécialité, et recommander la mise en œuvre de certains programmes. Ces travaux pourraient être exécutés sous contrats du ministère d'État aux Sciences et à la Technologie, ou d'autres ministères ou organismes de l'État.

b) De nombreuses associations, actuellement bien établies, pourraient frayer la voie aux progrès de leur discipline au Canada, et représenter notre pays au sein des organismes scientifiques internationaux. Ce rôle a été accompli jusqu'à présent par les comités associés du CNRC.

c) Ces associations devraient s'efforcer d'améliorer la compréhension et la collaboration entre les scientifiques des secteurs universitaire, public et industriel en organisant des réunions spéciales, des colloques, des travaux exigeant la participation active de ces scientifiques.

d) Il faudrait conserver, mettre à jour et compléter les données recueillies au cours de l'étude des associations canadiennes de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues. Cette tâche permanente pourrait être assurée par SCITEC.

e) Ces associations devraient documenter l'évolution des sciences et des techniques au Canada et rédiger son histoire, faisant ainsi un apport culturel précieux.

### **2. Il faudrait que les associations de scientifiques (y compris celles groupant des spécialistes des sciences sociales) participent davantage aux programmes d'intérêt social.**

Les associations de scientifiques peuvent faire une large contribution aux progrès de notre pays en participant aux programmes d'intérêt social. Cet effort ne sera pas facile, car elles devront d'abord persuader leurs membres que l'activité scientifique a des répercussions sociales qu'il leur revient de prendre en charge; dans ce but, il leur faudra suivre une approche pluridisciplinaire, concerter les efforts de plusieurs associations, et obtenir la participation de la jeunesse.

Ces associations auraient la charge de frayer la voie à la résolution des problèmes sociaux entrant dans le cadre de leurs attributions, soit isolément, soit en groupe concerté. En vue d'éveiller l'intérêt de ses membres à l'égard des problèmes sociaux, chaque association devrait élaborer un exposé sur:

- a) ses réalisations
- b) l'œuvre à entreprendre
- c) la façon de procéder.

Nous recommandons que les associations organisent des conférences et des colloques pratiques portant spécialement sur leurs objectifs et leurs obligations d'ordre technique et scientifique. Elles pourraient mettre l'accent sur certains points particuliers, par exemple la pollution de l'Arctique, les problèmes démographiques, la qualité de la vie, la politique scientifique, la politique industrielle, etc. Ces conférences réuniraient des spécialistes de diverses disciplines, notamment des sciences sociales. Les scientifiques seraient encouragés à mieux faire cadrer leurs recherches avec les besoins du pays, grâce à une meilleure délimitation de ces besoins, une analyse plus poussée des domaines concernés et un financement accru dans certains secteurs scientifiques importants. En outre, on pourrait préciser quelle devrait être la contribution de chaque discipline à la résolution des problèmes dans certains domaines; ces précisions serviraient à planifier l'évolution future ou à guider ceux qui élaboreront ces plans.

Nous recommandons que les organismes de l'État accordent des contrats aux associations pour l'exécution de travaux dans les domaines socio-scientifiques où celles-ci peuvent les accomplir avec plus de rapidité, de précision, de compétence ou de fiabilité, soit seules, soit en collaboration; jusqu'ici nous n'avons malheureusement guère utilisé cette ressource. Parmi les domaines où les associations pourraient œuvrer, mentionnons les perspectives d'effectifs spécialisés, l'information scientifique, l'allocation des subventions et l'orientation professionnelle. On pourrait affecter à ces projets une partie des crédits fédéraux à la R & D (disons 0.5 pour cent) et charger le ministère d'État aux Sciences et à la Technologie d'administrer ces fonds et d'assurer le financement des travaux.

### **3. Il faudrait créer une Maison des sciences pour héberger les associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues, en vue de diminuer les frais, d'accroître l'efficacité et d'assurer l'adéquation des associations canadiennes à vocation scientifique.**

Les frais élevés de fonctionnement d'un siège social et d'exploitation des services nécessaires imposent une charge énorme aux associations scientifiques du Canada. L'éparpillement des sièges sociaux et la répétition inutile de certaines tâches épuisent les ressources financières dont les associations disposent et qu'elles pourraient consacrer à d'autres activités. Nous recommandons donc:

- a) que l'on crée une Maison des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues;
- b) que celle-ci consiste en un vaste édifice abritant les bureaux et les services des secrétariats des diverses associations scientifiques du Canada, et
- c) que cette Maison soit dotée de l'équipement moderne nécessaire

pour l'exécution du travail administratif des associations: établissement des listes de membres, gestion des cotisations, etc. Ce centre devrait permettre de publier les bulletins des diverses associations; il devrait avoir le matériel et le personnel nécessaires pour offrir des services bilingues et biculturels; enfin, il devrait offrir des salles de conférences et de réunion. Les frais initiaux d'immobilisation devraient être acquittés par l'État, qui louerait ensuite les locaux et services aux diverses associations.

La création de cette Maison offrirait de nombreux avantages: elle permettrait des économies de dimension ainsi que l'utilisation de techniques modernes de gestion; elle fournirait des secrétariats répondant aux besoins particuliers des associations; elle faciliterait la communication entre ces dernières; elle rendrait le public conscient du rôle des sciences et des associations scientifiques; elle aiderait celles-ci à offrir des services bilingues et biculturels, et elle leur permettrait de jouer le rôle important mentionné plus haut, à l'égard des sciences et de la société.

#### **4. Il faudrait que les associations contribuent largement et continuellement à l'élaboration et à la mise en oeuvre de la politique scientifique du Canada.**

Les associations canadiennes à vocation scientifique disposent des talents qui leur permettraient de faire un apport permanent à l'élaboration et à la mise en oeuvre de la politique scientifique dans notre pays, et elles devraient assumer cette charge.

L'efficacité de leur action nécessite la mise au point de méthodes permettant:

- a) de consulter rapidement les membres de la base;
- b) de donner une synthèse exacte de leurs opinions;
- c) d'organiser des débats non dirigés à leur sujet;
- d) de communiquer les résultats aux organismes de l'État ou autres intéressés.

Il ne semble pas exister de méthodes reconnues pour recueillir ces opinions; les associations devront donc essayer différentes formules individuellement et de concert afin d'en trouver une qui convienne. Elles ne doivent pas hésiter à envisager toutes les possibilités.

Il faut que chaque association puisse donner une synthèse des opinions de ses membres. Dans nombre de cas, l'intervention d'un organisme fédératif tel que SCITEC faciliterait les choses. En outre, le gouvernement doit pouvoir s'adresser à un organisme central impartial lorsqu'il désire obtenir des conseils ou des renseignements. Cet organisme doit cependant agir par le canal des associations individuelles. Ainsi, il faut que les associations puissent, soit répondre directement aux autorités publiques, soit associer leurs efforts sous la conduite de l'organisme central dans le même but.

La centralisation des services au sein d'une Maison des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues devrait largement faciliter la concertation des efforts des associations.

Lorsque l'organisme central ou les associations individuelles seront en mesure de conseiller utilement les autorités publiques, leurs talents pourront également être mis au service des universités et de l'industrie.

#### **5. Il faut que les associations contribuent plus largement à informer les**



### **profanes au sujet du rôle, de l'apport et des répercussions de l'effort scientifique et technologique pour la société.**

Les progrès scientifiques et techniques influencent de plus en plus le mode de vie des gens; cependant, il est malencontreux qu'en général les profanes accordent plus d'importance aux répercussions fâcheuses de ces progrès qu'à leur apport positif. De plus, le grand public reste mal renseigné sur les conséquences des diverses découvertes scientifiques ou techniques jusqu'à ce qu'il soit trop tard pour y remédier. Notre société actuelle exige d'être de mieux en mieux informée au sujet des questions scientifiques et techniques. De plus, comme c'est le contribuable qui acquitte la plupart des frais de recherches, les milieux scientifiques ont intérêt à informer le public.

Les associations, isolément ou de concert, peuvent faire beaucoup pour intéresser le public aux questions scientifiques. Elles pourraient:

a) utiliser davantage les moyens de communication de masse, c'est-à-dire les journaux, la radiodiffusion, la télévision, à l'occasion de conférences nationales, de découvertes importantes, de problèmes généraux, etc;

b) collaborer plus étroitement avec les rédacteurs scientifiques;

c) s'adresser aux jeunes soit directement, soit par le canal de l'enseignement des sciences ou de l'orientation professionnelle;

d) organiser des débats entre scientifiques et profanes sur des questions d'intérêt général touchant la société, les sciences et les techniques;

e) soutenir la publication d'une revue traitant de la politique scientifique et des répercussions sociales de l'utilisation des sciences. La publication de *Science Forum* constitue un pas important en ce sens, mais il faudrait lui accorder plus de soutien et intensifier son action;

f) mettre sur pied des programmes d'analyse prospective des répercussions des progrès scientifiques et techniques, afin d'éveiller l'intérêt du public;

g) prendre publiquement position au sujet des aspects scientifiques des grands problèmes actuels, par exemple la pollution, les essais nucléaires d'Amchitka, les répercussions de l'utilisation des long-courriers supersoniques sur l'atmosphère, et d'autres problèmes au sujet desquels les associations sont en mesure de se prononcer.

### **6. Il faudrait approfondir l'analyse de nombreuses questions importantes avant de formuler des recommandations plus détaillées.**

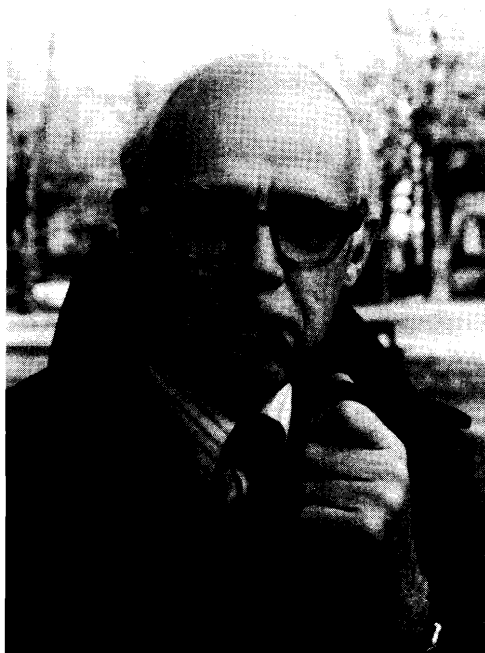
Les frais de publication d'une revue scientifique et l'effort d'administration qu'elle nécessite posent des problèmes sérieux à bien des associations. Dans la présente étude, il ne nous a pas été possible d'analyser en profondeur les conditions de cette publication: le besoin de revues canadiennes, leur présentation, le choix de l'organisme éditeur, les modalités de financement et le mode d'administration qui conviendrait.

Le rôle des corps professionnels et des associations scientifiques comme agents autorisés à représenter les intérêts de leurs membres au cours de négociations collectives constitue un sujet de controverses. L'ampleur de ce rôle dépend beaucoup des réglementations diverses s'appliquant dans les provinces du Canada. Dans ce cas également, il sera nécessaire de faire une étude plus complète avant de formuler des recommandations.

Nous recommandons donc que l'on entreprenne des études détaillées de ces questions.

# Étude de documentation

par le professeur Allen S. West



### **Allen S. West**

B. Sc. (entomologie) de l'Université du Massachusetts, 1931; Ph.D. (entomologie forestière – zoologie) de l'Université Yale, 1935.

M. A.S. West est né le 13 août 1909 à Worcester, Massachusetts.

Il avait travaillé pour le Service d'entomologie forestière des É.-U. en Arizona et en Californie avant de venir occuper la chaire d'entomologie forestière à l'Université du Nouveau-Brunswick en 1939; il devint ensuite citoyen canadien. Il servit au sein du Service des gaz de combat des Forces armées canadiennes pendant la Seconde guerre mondiale. Depuis 1946, il fait partie du département de biologie de l'Université Queen's. Il a travaillé comme scientifique principal pour le Conseil des recherches pour la défense et Agriculture Canada, au sein des équipes chargées d'étudier la biologie des diptères piqueurs et leur éradication; il a aussi été envoyé en Afrique par l'Organisation mondiale de la santé, pour œuvrer au sein de la Section des maladies parasitaires. Au cours des quinze dernières années, il a fait des investigations extérieures sur les diptères piqueurs et des études en laboratoire sur les réactions allergiques aux piqûres d'arthropodes suceurs. Il est l'auteur de plus de soixante rapports de recherche et de nombreux articles critiques.

Le professeur West a été président de l'*Entomological Society of Canada* et de l'*Entomological Society of Ontario*; il fait partie de plusieurs autres associations canadiennes et américaines et il a rempli plusieurs mandats de membre du Comité consultatif du CRD pour les recherches entomologiques.

Le professeur West a accompli l'étude d'où découle le présent rapport entre septembre 1971 et avril 1972, pendant le congé septennal que lui avait accordé l'Université Queen's.

## Remerciements

Le présent rapport n'aurait pu être établi sans la collaboration de nombreuses personnes qui ont généreusement donné de leur temps en accordant des entrevues ou en fournissant des renseignements par courrier. L'auteur ne peut, faute d'espace, nommer chacun des deux cents ingénieurs et scientifiques, et plus, qui lui ont apporté leur contribution, mais il les prie d'accepter le témoignage de sa reconnaissance.

L'auteur remercie les membres du Comité de direction qui ont supervisé le déroulement de l'étude: le D<sup>r</sup> J.B. Armstrong, président et directeur général (questions médicales) de la Fondation canadienne des maladies du cœur, à Ottawa, le D<sup>r</sup> L. Berlinguet, vice-président à la recherche de l'Université du Québec, le D<sup>r</sup> Virginia Douglas, du département de psychologie de l'Université McGill, le D<sup>r</sup> M.P. Bachynski, directeur des recherches aux laboratoires de recherches de RCA Limitée, à Montréal, le D<sup>r</sup> E.J. LeRoux, directeur général adjoint à Agriculture Canada, Ottawa, M. W.G. McKay, président du conseil d'administration d'*Underwood McLellan and Associates Limited*, à Winnipeg, ainsi que le D<sup>r</sup> P.A. Forsyth, du département de physique de l'Université Western Ontario, à London. Le D<sup>r</sup> LeRoux a démissionné au mois de février 1972 et a été remplacé par M. J.-L. Meunier, administrateur associé au Bureau des bourses et des subventions du CNRC à Ottawa. M. J.Y. Harcourt, directeur général de SCITEC, mérite une mention spéciale pour le travail magnifique qu'il a accompli comme membre de droit du Comité de direction.

Les conseils et les remarques constructives du D<sup>r</sup> P.D. McTaggart-Cowan, qui a agi comme chargé de programme pour l'étude, se sont révélés particulièrement utiles, de même que les résultats de débats avec d'autres cadres scientifiques du Conseil.

M. D. Hunka, chef des services administratifs, a veillé très attentivement à assurer de bonnes conditions de travail. Les membres de son personnel ont fait preuve d'esprit de collaboration tout au long de l'étude.

L'auteur doit beaucoup au professeur J.W. Grove, chef du département de politicologie à l'Université Queen's, lequel a mis à sa disposition les dossiers et les rapports inédits des études qu'il a faites sous les auspices du Conseil des Arts du Canada au sujet des associations scientifiques; il s'agit notamment d'un rapport établi par Mme Margot Wojciechowski, de Kingston, et de certaines parties de la version préliminaire d'une thèse rédigée par le professeur Peter Aucoin, du département de politicologie de l'Université Dalhousie, à Halifax. Le professeur Grove lui a aussi communiqué un manuscrit intitulé «Canadian Scientific Societies», rédigé en collaboration avec Mme Wojciechowski, et qui a été présenté au jury de publication de *Science Forum*.

La contribution de Mme Wojciechowski, qui a travaillé comme chercheuse-adjointe auprès du chef du groupe d'étude, a été très précieuse en raison de son expérience et de ses vastes connaissances.

L'auteur remercie le professeur Arnold Thackray, du département d'histoire et de sociologie des sciences de l'Université de Pennsylvanie, à Philadelphie, pour la communication de son intéressant article intitulé «Reflections on the Decline of Science in America and on Some of its

Causes»<sup>1</sup>, dont est tirée la citation de Charles Babbage.

Enfin, l'auteur s'en voudrait s'il oubliait d'exprimer ses plus sincères remerciements à Mme Lynn Tremblay, secrétaire de l'Étude, pour son dévouement et sa loyauté. C'est grâce à son tact, à sa bonne humeur et à sa patience à l'égard des marottes de l'auteur, que ce travail a pu être mené à bien.

<sup>1</sup>A. Thackray, «Reflections on the Decline of Science in America and some of its Causes», *Science* 173, 2 juillet 1971. P. 27-31.

## Table des matières

Remerciements	17
Principales recommandations	23
Définitions	24
<b>Première partie – Introduction</b>	<b>25</b>
Mandat de l'étude	27
Déroulement de l'étude	27
Méthode adoptée	28
Choix des associations couvertes par l'étude	28
Demandes de renseignements et réponses	29
Entrevues	30
SCITEC IV	30
Mise au point	30
<b>Deuxième partie – Relevé des associations</b>	<b>31</b>
Introduction	32
Court historique	32
L'époque contemporaine	33
Les divers genres d'associations	35
Classification selon les objectifs	35
Classification selon les disciplines	36
Classification des associations englobées dans la présente étude	36
Les liaisons interdisciplinaires et la collectivité scientifique	37
Les motifs de la création des associations	39
Structure et mode de fonctionnement des associations	40
Conditions d'admissibilité	40
Structure des associations	41
Mode de fonctionnement	42
Travail administratif courant	42
Activités des associations	43
Affiliations croisées entre associations	43
Affiliations au Canada	43
Affiliations aux É.-U.	44
Affiliations internationales	45
Engagement à l'extérieur	45
Généralités	45
Mémoires présentés au Comité Lamontagne	47
Comités de la politique scientifique	47
Autres activités	48
Les défis à relever	48

<b>Troisième partie – Problèmes se posant aux associations et solutions à envisager</b>	<b>51</b>
Introduction	52
Les problèmes posés aux associations	53
Qui sont les scientifiques et les ingénieurs?	53
Les problèmes de communication	54
Les membres ordinaires et les dirigeants	55
Vues étroites et carrières unidimensionnelles	58
La participation des jeunes	61
Dispersion géographique des membres	62
Les clans au sein de l'association	65
Le bilinguisme	66
Le cloisonnement entre les professions	68
Les secteurs d'emploi	71
Les problèmes d'ordre pratique	71
Problèmes d'ordre financier	72
Les «mieux placés» des bénévoles	84
Proportion des membres par rapport aux admissibles	86
Concurrence des associations américaines	87
Les problèmes de participation	88
Les problèmes des relations entre associations	89
Participation à l'échelle internationale	93
Collaboration avec les universités, l'industrie et le secteur public	95
Participation à l'effort de la collectivité	97
Récapitulation de certaines solutions aux problèmes qui se posent aux associations	98
<b>Quatrième partie – Recommandations et conclusions</b>	<b>101</b>
Introduction	102
Observations concernant les principales recommandations	102
A. Nécessité d'un organe central de coordination	102
Activités proposées	103
La mise en œuvre	105
B. Création nécessaire d'une Maison des sciences, du génie et de la technologie	105
Combien d'associations s'intéresseraient-elles à ce projet?	106
Quelles sont les installations nécessaires?	106
Comment procéder au financement d'une Maison des sciences?	106
C. Nécessité de la formation d'un groupe de réflexion	107
D. Changements nécessaires à la structure, au fonctionnement et à l'envergure des activités des associations scientifiques	109
E. L'indispensable soutien de l'État	110
Postface	111

<b>Annexes</b>	<b>113</b>
A. Liste des associations ayant participé à l'enquête	114
B. Note aux secrétaires d'associations de scientifiques	123
C. Remarques sur les matériaux ayant servi à l'élaboration du texte	125
Publications du Conseil des sciences du Canada	133

## Liste des diagrammes

II.1 – Nombre cumulatif d'associations et dates de fondation	34
II.2 – Domaines communs au génie et aux sciences	38

## Liste des tableaux

III.1 – Répartition géographique des membres de six associations canadiennes	63
III.2 – Secteurs d'emploi des membres de la Société canadienne de psychologie (SCP), de l'Association canadienne des géographes (ACG), de la Canadian Operational Research Society (CORS), du Canadian Institute of Mining and Metallurgy (CIMM), du Conseil canadien de biologie (CCB) et de l'Association canadienne des physiciens (ACP)	72
III.3 – Quelques exemples de budgets d'exploitation, surplus ou déficits, fonds de prévoyance et coûts de publication de certaines associations	74
III.4 – Recettes et dépenses d'un certain nombre d'associations représentatives	75
III.5 – Éventail des cotisations pour les diverses catégories d'associations canadiennes	76
III.6 – Cotisations payées par le personnel enseignant et les cadres administratifs d'une université	78
III.7 – Frais de publication et recettes correspondantes pour les revues de certaines associations	80



## **Principales recommandations**

A. Il est nécessaire de créer un organe central de coordination, qui pourrait susciter la participation des cercles de scientifiques et d'ingénieurs à l'activité des organismes publics, des établissements d'enseignement, des firmes industrielles et de la collectivité (page 102).

B. Il est nécessaire de créer une Maison des sciences au service de nombreuses associations (page 105).

C. Il faudrait former un groupe de réflexion réunissant des personnes chargées d'analyser les aspects généraux des relations entre les sphères scientifiques et la collectivité (page 107).

D. Nous proposons un certain nombre de modifications à la structure, au fonctionnement et à l'envergure des activités des associations scientifiques et corps professionnels, y compris la réduction de leur nombre, et dans bien des cas un fort accroissement des cotisations (page 109).

E. Nous proposons que l'État prenne certains engagements financiers et collabore aux efforts accomplis. Il pourrait créer un comité de liaison dans le cadre du Ministère d'État aux Sciences et à la Technologie, ainsi que l'organisme de coordination globale proposé (page 110).

## Définitions

Les définitions qui suivent ont pour but de préciser le sens de certaines expressions utilisées dans le présent rapport. La terminologie employée ne satisfera sans doute pas tout le monde, mais nous éviterons ainsi les ambiguïtés.

**1. La science** signifie «la connaissance accumulée et systématiquement classifiée que l'homme a de lui-même et de son univers»<sup>1</sup>.

**2. La technologie** (ou l'ensemble des techniques) signifie «l'ensemble des connaissances scientifiques qui ont été effectivement adaptées à des utilisations pratiques et sont entièrement prêtes à satisfaire les besoins immédiats de l'homme»<sup>1</sup>.

**3. Les associations** embrassent les associations d'ingénieurs et de scientifiques, et, à moins d'indication contraire, celles des sciences sociales également.

**4. La collectivité** est l'ensemble du corps social canadien.

**5. Le terme association scientifique** désigne les associations dont l'objet principal est le développement d'une discipline.

**6. Le terme corps professionnel** (professional society) désigne les associations, corporations, ordres, collèges, etc. dont l'objet principal est de régir l'exercice d'une profession libérale et d'assurer le bien-être de ses membres.

**7. La collectivité scientifique** est constituée par l'ensemble des ingénieurs et scientifiques.

**8. Le terme société savante** est un synonyme partiel d'association scientifique, mais il qualifie aussi les associations culturelles.

**9** Nous incluerons parfois les ingénieurs sous la rubrique **scientifiques** en nous nous excusant auprès des intéressés. Le cas échéant, nous préciserons s'il s'agit des scientifiques au sens restreint, à l'exclusion des ingénieurs.

<sup>1</sup>Conseil des sciences Rapport N° 4, *Vers une politique nationale des sciences au Canada*, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1968. P. 7.

# Première partie

## Introduction

Dans un mouvement qui s'est amorcé au cours de la dernière décennie, certains groupes, et surtout les jeunes, se sont attaqués de plus en plus violemment à l'ordre social et au mode de vie existant au Canada et dans d'autres pays. Dans toutes les sphères d'activité, les personnes, établissements et organismes qui prévoient l'évolution inévitable effectuent leur autocritique. La société tend à imputer un grand nombre des maux dont elle souffre au mauvais usage des sciences et des techniques, et commence à se rendre compte que le progrès technologique ne constitue pas une fin en lui-même.

Les journaux, les émissions de radiodiffusion et de télévision et certaines publications des associations scientifiques et des corps professionnels rappellent presque tous les jours que la collectivité scientifique doit participer davantage à l'activité de la société. On a constaté ces derniers temps que les associations canadiennes se mettaient à l'œuvre dans cette direction, et réévaluaient leur rôle en profondeur.

Cependant, cette autocritique n'a pas atteint l'ampleur qu'on semble lui accorder dans le Quatrième rapport annuel du Conseil des sciences du Canada. Le Dr O.M. Solandt y affirme<sup>1</sup> que la simple existence du Conseil des sciences et les rapports qu'il publie «ont suscité dans presque tous les secteurs de la collectivité scientifique un examen de conscience sérieux, et que . . . les scientifiques et les ingénieurs, agissant dans leurs sociétés savantes et associations spécialisées, dans les organismes publics, . . . et dans l'industrie, ont soigneusement réévalué leur rôle, leur vocation et les résultats obtenus, et à la suite de cet examen, ils ont, dans bien des cas, fait de notables modifications à leurs objectifs et à leurs activités».

Il est donc opportun d'entreprendre actuellement une étude des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues. Il est évident que ces associations rendent service à leurs membres en assurant leurs communications grâce aux publications et aux assemblées annuelles et en rehaussant la dignité de leur profession. Inversement, la collectivité scientifique, par le canal de ses associations, constitue une force sociale et politique que l'OCDE estime notable<sup>2</sup>, et qui remplit un rôle utile.

Comme le présent rapport le montrera, les associations scientifiques n'offrent pas des avantages qu'à leurs seuls membres; elles profitent à la collectivité en général, spécialement en venant en aide aux organismes publics, aux universités et aux firmes industrielles. Toutefois, en raison des problèmes auxquels elles font face, en particulier sur le plan financier, ce rôle a été relégué souvent au second plan.

Pendant l'hiver et le printemps de 1971, le Conseil des sciences du Canada et l'Association des scientifiques, ingénieurs et technologues du Canada (SCITEC) ont eu des entretiens sur la nécessité d'évaluer les rôles actuels et possibles des associations scientifiques, et de chercher comment elles pourraient mieux servir le pays. En juillet 1971, ces entretiens ont abouti à la signature d'un contrat entre le Conseil des sciences et SCITEC, laquelle s'engageait à effectuer la présente étude.

<sup>1</sup>Conseil des sciences du Canada, *Quatrième rapport annuel 1969-1970*, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1970. P. 28.

<sup>2</sup>Organisation de coopération et de développement économique, *Les politiques nationales de la science: Canada*, OCDE, Paris, 1969.

## **Mandat de l'étude**

Cette étude a pour but, selon les termes du contrat :

«1. de dresser l'inventaire des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues du Canada, y compris celles s'occupant de sciences sociales, et plus précisément :

a) de passer en revue les objectifs des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues;

b) d'évaluer l'efficacité des mécanismes administratifs de ces associations et des méthodes qu'elles emploient pour satisfaire les besoins d'ordre scientifique et professionnel de leurs disciplines, et d'évaluer également leurs ressources;

c) de préciser les rapports existant entre les associations, ainsi qu'entre elles et les organismes publics, les universités, l'industrie et d'autres groupes;

d) d'étudier leurs engagements, leurs responsabilités et l'articulation de leurs activités sur le plan international;

2. de proposer une formule qui permettrait aux associations scientifiques canadiennes de mieux servir le pays dans les domaines de la politique scientifique, des effectifs, du code d'éthique, de la collaboration et plus précisément :

a) de faire des propositions concernant l'articulation des activités des associations scientifiques, par exemple la mise en commun de leurs moyens de secrétariat, ainsi que d'autres problèmes, afin que les associations servent au mieux le pays;

b) de faire des propositions pour accélérer l'action des scientifiques des diverses disciplines à l'égard des questions d'intérêt public».

Dès le début de l'étude, on a convenu que la phrase «servir au mieux le pays» devrait s'appliquer non seulement dans des domaines particuliers comme la politique scientifique, les effectifs et la spécialisation professionnelle, mais aussi à la recherche des moyens permettant de sensibiliser la collectivité scientifique aux problèmes sociaux, par l'intermédiaire de ses associations; ainsi pourrait-elle exposer au public les répercussions des progrès scientifiques et techniques, et orienter et diriger ces derniers pour le plus grand bien de la société.

Le titre original de l'étude était: «Étude des associations canadiennes à vocation scientifique». Comme l'expression «à vocation scientifique» donnait lieu à de fausses interprétations, nous avons adopté le titre «Étude des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues du Canada».

## **Déroulement de l'étude**

Selon les stipulations originelles du contrat, l'étude devait commencer le 1<sup>er</sup> septembre 1971 et se conclure le 31 mars 1972 par la présentation d'un rapport. Au mois de janvier 1972, le Conseil accorda une prorogation d'un mois, sans augmentation de rémunération.

Le Conseil fournit les locaux, le matériel, l'ameublement, les services de reprographie, de courrier et de téléphone, et s'occupa d'administrer les fonds de rémunération du contrat.

Le professeur A.S. West, directeur du groupe d'étude, et Mme Lynn Tremblay, secrétaire de l'étude, entreprirent les travaux le 1<sup>er</sup> septembre. On retint les services de Mme Margot Wojciechowski, collaboratrice à temps partiel rémunérée à l'heure. Cette dernière accomplit la plus grande partie de son travail à Kingston, mais elle fit un certain nombre de visites d'une journée à Ottawa et assista à certaines réunions du Comité de direction. Plusieurs étudiants de premier ou de deuxième cycle des universités de Kingston ou d'Ottawa travaillèrent, sur une base horaire, à la compilation des données. Des membres du personnel du Conseil des sciences prêtèrent main-forte dans des situations pressantes.

Les sept membres du Comité de direction (voir la section «Remerciements») avaient été désignés avant le 1<sup>er</sup> septembre. Le D<sup>r</sup> P.A. Forsyth remplaça feu le D<sup>r</sup> J.A.F. Stevenson, qui devait faire partie du Comité. Aux termes du contrat, ce Comité devait assurer la supervision directe de l'étude, le directeur du groupe d'étude étant chargé de la direction au jour le jour. Le Comité a été secondé dans son travail par le D<sup>r</sup> J.B. Armstrong et le D<sup>r</sup> E.J. LeRoux, d'Ottawa, qui ont agi comme responsables. Au début, le Comité de direction se réunissait une fois par mois, mais il dut par la suite le faire plus souvent.

## **Méthode adoptée**

Nous dressâmes tout d'abord une liste des associations scientifiques et des corps professionnels existant au Canada. Nous inclûmes un certain nombre d'organismes provinciaux en raison du rôle qu'ils jouent à l'égard de quelques associations nationales, et certaines associations bénévoles qui devraient œuvrer de concert avec les associations scientifiques. Nous avons consulté de nombreuses sources pour compiler cette liste. La publication «Sociétés scientifiques et techniques du Canada<sup>3</sup>» nous a été particulièrement utile. Elle fait actuellement l'objet d'une mise à jour.

La liste initiale comprenait environ 400 organismes.

## *Choix des associations couvertes par l'étude*

Le Comité de direction a choisi les organismes nationaux qu'il a jugé utile d'approcher. Il a dû tenir compte de la possibilité d'obtenir les noms et adresses des dirigeants des associations et des délais prévus. La liste, qui couvrait d'abord 108 associations, a été allongée après quelques mois; elle en contient maintenant 121. On la trouvera à l'annexe A.

Quelques remarques explicatives s'imposent. Il va de soi qu'on a donné une acception très large à l'expression «à vocation scientifique». Il fallait englober dans l'étude toute association nationale ayant une certaine orientation scientifique. La Société historique du Canada a été ajoutée à la liste, car c'était le seul organisme affilié au Conseil canadien de recherche

<sup>3</sup>*Sociétés scientifiques et techniques du Canada*, liste dressée par la Bibliothèque scientifique nationale du Canada. Conseil national de recherches du Canada, Ottawa, 1968.

en science sociale n'ayant pas été inclus au départ. On a aussi fait figurer la *Canadian Society of Rural Extension* pour un motif analogue, c'est-à-dire en raison de son affiliation avec l'Institut agricole du Canada.

Les organismes comme le Conseil canadien de recherches urbaines et régionales (qui est un corps désigné, donc pas une association scientifique au sens habituel) et *The Arctic Institute of North America* ont été inclus dans la liste parce qu'ils ont parrainé des programmes de recherche.

La liste comprend également plusieurs organismes ayant leur siège social aux États-Unis, par exemple *Air Pollution Control Association*, *Marine Technology Society*, car ils comptent parmi leurs membres actifs un certain nombre de Canadiens.

Plusieurs associations francophones ont été incluses parce qu'elles ont des membres hors de la province de Québec.

On s'étonnera peut-être de ne pas trouver certaines organisations comme l'*Association of Exploration Geochemists*, la *Canadian Well Logging Society* et l'Association canadienne des sciences géodésiques. Plusieurs associations ont été formées pendant la réalisation de la présente étude, notamment le *Canadian Geoscience Council* et, dernière-née de la famille, l'*Association of Environmental Geology*, qui a été créée au mois de mars 1972.

L'étude a permis de rassembler une solide documentation de base; souhaitons qu'elle soit constamment tenue à jour.

### *Demandes de renseignements et réponses*

Après l'envoi d'une lettre du Dr L. Berlinguet, alors président de SCITEC, qui annonçait la réalisation de l'étude, et d'une communication du directeur du groupe d'étude, qui détaillait son déroulement, on envoya un questionnaire aux secrétaires des associations (ou aux présidents, lorsque les noms et adresses des premiers n'étaient pas connus). Ce questionnaire est reproduit à l'annexe B.

Quatre-vingt-deux associations répondirent, de façon plus ou moins complète, aux questions posées. Comme l'absence de certaines données a causé des problèmes lors de leur compilation, le nombre d'associations indiqué varie selon les cas.

Cinq associations ont refusé de participer à l'étude, dont l'une par manque de temps.

Quatorze associations n'ont donné aucun signe de vie, même après l'envoi d'une lettre de rappel. À l'exception d'une, ces associations font appel à des bénévoles; ce problème sera étudié plus loin. Dix-sept associations nous ont fourni certains renseignements, par exemple les noms et adresses des dirigeants, mais leur collaboration s'est arrêtée là. Nous avons approché plusieurs d'entre elles par des visites personnelles. Trois associations ont été ajoutées à la liste alors que l'étude était très avancée.

D'autres données nous sont parvenues à la suite de l'envoi d'une circulaire contenant un certain nombre de suggestions pour aider les associations à résoudre leurs problèmes. Il convient de noter que l'étude avait un aspect surtout qualitatif; elle ne visait pas à la collecte de masses de données pour évaluation statistique.

## *Entrevues*

La réalisation de l'étude au moyen d'entrevues plutôt qu'à l'aide d'un questionnaire détaillé a été approuvée par tous les informateurs. Plus de 100 entrevues ont été obtenues avec des représentants de 63 associations. Les conversations séparées avec plusieurs membres d'une association se sont révélées très utiles, car elles ont permis de connaître différents points de vue et d'obtenir un plus grand nombre de renseignements. Par exemple, le secrétaire d'une association affirmait qu'aucune dissension n'existait en son sein, alors que le président présentait une toute autre version des faits.

De plus, on organisa des réunions en six endroits et on obtint l'opinion d'un certain nombre de personnes choisies sans tenir compte de leur appartenance à telle ou telle association.

C'est à dessein qu'on a organisé des entrevues dans toutes les régions du Canada; il fallait obtenir un échantillonnage complet des divers genres d'associations, petites ou grandes. L'auteur croit que ces entrevues ont permis de prendre la température des associations scientifiques et technologiques du pays.

## *SCITEC IV*

SCITEC IV, qui a eu lieu en même temps que l'assemblée annuelle de SCITEC, en février 1972, a eu pour thème «Les répercussions de l'activité des associations scientifiques et technologiques sur les progrès de la science, de la collectivité scientifique et de la société». Le programme comprenait une série d'ateliers. On communiqua une série de questions à étudier au président de chaque atelier, afin que les débats touchent à certains problèmes rentrant dans le cadre de l'étude.

La plupart des opinions exprimées au cours de ces ateliers ont confirmé les renseignements recueillis par l'auteur. Sous plusieurs rapports, les comptes rendus d'atelier<sup>4</sup> tracent les grandes lignes du présent rapport.

## **Mise au point**

Les vues exprimées dans le présent rapport sont celles de l'auteur; elles ne représentent pas nécessairement celles du Comité de direction ou celles du Conseil des sciences du Canada. L'auteur assume toute responsabilité pour les erreurs involontaires qui pourraient s'y trouver.

On a cité plusieurs fois certaines associations pour étayer diverses remarques et renseignements concernant les associations scientifiques. Quelques-unes ont été mentionnées plus souvent que d'autres. D'autres encore n'ont pas été mentionnées. Il aurait été ridicule de citer toutes les associations dans chaque cas et la mention de l'association ou l'absence de question ne signifie pas que l'association a un mérite particulier ou qu'elle n'en a aucun. L'auteur déplore qu'on n'ait pu, faute de temps, interviewer les représentants d'un plus grand nombre d'associations, mais il rappelle que la liste a été établie sans parti pris.

<sup>4</sup>SCITEC IV. Conférence annuelle et assemblée générale annuelle. Ottawa, 25 et 26 février 1972. P. 44-63.



## Deuxième partie

### Relevé des associations

## Introduction

Le présent relevé vise à fournir un panorama des diverses associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues, de leurs traits caractéristiques, de leurs objectifs, de leur mode de fonctionnement, de leurs activités et de l'articulation de celles-ci, tant sur le plan national qu'international. Il ne s'agit pas de décrire en détail un grand nombre d'associations, mais d'étudier leurs activités, non seulement sous l'angle des intérêts de ces groupements, mais aussi en fonction des services qu'ils peuvent rendre aux autorités publiques, aux universités, à l'industrie et à la collectivité en général.

Nous examinerons tout d'abord les rôles que pourraient jouer ces associations avant d'étudier les difficultés qu'elles doivent surmonter. Il leur faut réussir pour que la collectivité scientifique joue pleinement le rôle qu'on lui attribue de plus en plus.

Voici quelques données faisant ressortir la diversité des associations scientifiques. Leur ancienneté varie entre quelques semaines et plus de cent ans; le nombre de leurs membres va de 54 à plus de 87 000; leur budget annuel peut être de moins de 400\$ ou atteindre 1 600 000\$; leurs fonds de prévoyance varient entre 400\$ et au moins 660 000\$, et les cotisations annuelles atteignent entre 2\$ et 350\$. Les associations qui disposaient de ressources suffisantes au cours de la dernière année financière pour laquelle un bilan a été publié (ce n'est pas la même pour toutes) ont enregistré des surplus allant de 33\$ à 113 000\$; pour celles ne disposant pas de ressources suffisantes, les déficits ont varié entre 12\$ et au moins 70 000\$. Les frais bruts de publication s'échelonnent entre 311\$ et 198 000\$. Le montant des subventions directes et indirectes varie considérablement. Comme on le verra plus loin, les objectifs, les modes de fonctionnement et les activités exercées sont très divers, tout comme les emplois des membres, leur répartition géographique et leurs compétences.

Il est facile de voir que les Canadiens sont portés à former des associations, comme d'autres peuples. Il existe environ 5 000 associations canadiennes. Les scientifiques ne font pas exception à la règle; ils sentent le besoin de se donner une identité propre, comme en fait foi le grand nombre d'associations scientifiques diverses, mais possédant des liens communs, qui existent au pays.

## Court historique

Il semble que la première association scientifique du Canada soit le *Nova Scotian Institute of Science*, qui fut fondé en 1862 sous le nom de *Nova Scotian Institute of Natural Science*. À l'origine, le *Halifax Mechanics Institute*, fondé en 1831, avait donné naissance à la *Halifax Literary and Scientific Association*, à laquelle l'organisme actuel a succédé.

La première association d'envergure nationale a été l'*Entomological Society of Canada*, fondée en 1863. On la rebaptisa sous le nom d'*Entomological Society of Ontario*, en 1870, pour pouvoir bénéficier d'une subvention provinciale, mais elle continua quand même à fonctionner comme association nationale jusqu'en 1950, année où elle reprit son titre primitif.

Les autres associations nationales formées pendant la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle furent: l'Association médicale canadienne (1867), la Société royale du Canada (1882), l'Institut canadien des ingénieurs (1887), *The Canadian Institute of Mining and Metallurgy* (1898), et la Société royale d'astronomie du Canada (fondée en 1890 sous le nom d'*Astronomical and Physical Society of Toronto*, elle prit le titre de *Toronto Astronomical Society* en 1900 et adopta la désignation actuelle en 1903 en raison de son caractère national); les assemblées du groupe de Toronto remontent à 1868.

De 1902 à 1913, neuf autres associations furent créées: l'Association dentaire canadienne et l'Association des médecins de langue française du Canada (1902), l'Institut royal d'architecture du Canada, l'Institut canadien des actuaires et la *Canadian Pharmaceutical Association, Inc.* (1907), l'Association des infirmières canadiennes et l'Institut forestier du Canada (1908), l'Association canadienne d'hygiène publique (1910) et l'Association canadienne des sciences politiques (1913).

Aucune association ne fut créée pendant la Première guerre mondiale.

Parmi les quinze associations établies avant 1920, quatre seulement (l'*Entomological Society of Canada*, la Société royale du Canada, la Société royale d'astronomie du Canada et l'Association canadienne des sciences politiques) n'avaient pas de rapports avec un corps professionnel constitué ou en voie de formation. Au début, les membres de ces quatre associations constituaient peut-être un vestige de la classe de gens que Thackray<sup>1</sup> appelle les «amateurs de haut vol». L'avènement de la spécialisation à outrance a amené leur remplacement par les «pseudo-professionnels, celui des virtuoses par des scientifiques et celui des membres des classes privilégiées par des représentants ambitieux du commun». Ce phénomène a commencé dans les Îles Britanniques au milieu du 19<sup>e</sup> siècle, pour se propager ensuite aux États-Unis et, plus tard, au Canada.

Certaines des associations nationales les plus anciennes ont été formées par des groupes œuvrant au niveau local, provincial ou régional (tel le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy*) alors que les corps provinciaux d'ingénieurs ont été créés sous l'égide de l'Institut canadien des ingénieurs.

## L'époque contemporaine

Quatre-vingt-neuf des 104 associations dont nous connaissons la date de fondation ont été créées après 1920. La figure II.1, qui indique le nombre cumulatif d'associations et leurs dates de fondation, présente une courbe vaguement en S. De 1920 à 1943, le rythme d'accroissement du nombre des associations scientifiques nationales s'est plus ou moins maintenu, sauf au cours des années de récession (1931-1934), ce qui n'a rien d'étonnant. De 1944 aux environs de 1960, ce rythme s'est accéléré, alors qu'il semble se ralentir depuis 1960.

Les statistiques des associations du domaine des sciences de la santé (associations médicales et paramédicales) et des sciences biologiques montrent les mêmes tendances générales.

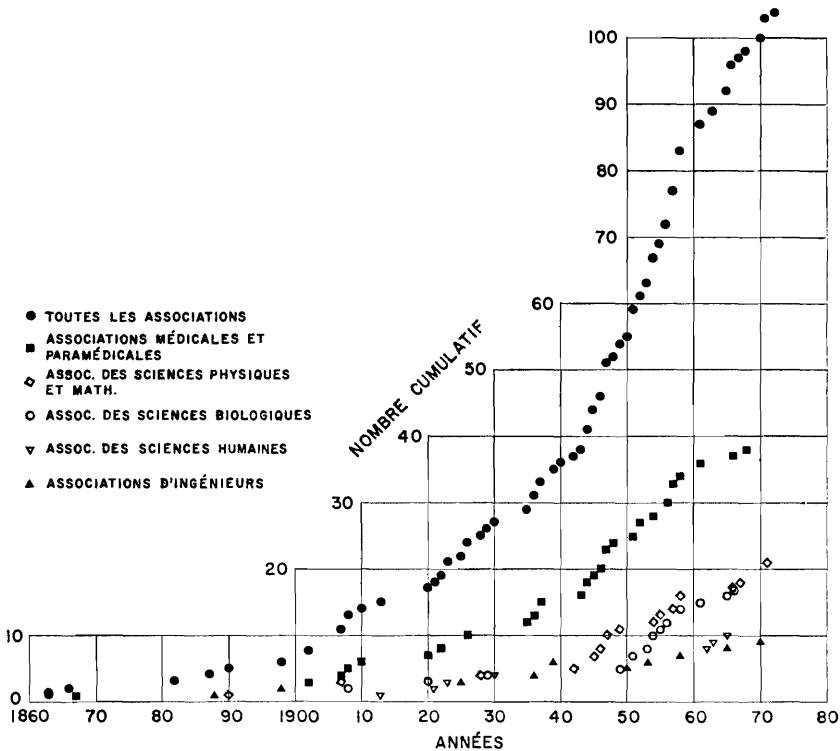
<sup>1</sup>A. Thackray, «Reflections on the Decline of Science in America and Some of Its Causes», *Science* 173, The American Association for the Advancement of Science, 1971. P. 27-31.

Les dates de création des associations des sciences physiques et mathématiques, dont le nombre s'élève à 21, présentent une évolution différente. Avant 1942, il n'en existait que trois (la Société royale d'astronomie du Canada, l'Institut royal d'architecture du Canada et l'*Alberta Society of Petroleum Geologists*). Comme dans le domaine des sciences de la santé, il y eut un regain d'activité immédiatement après la Seconde guerre mondiale. Par contre, le secteur des sciences biologiques n'a pas connu de nouvelles associations avant 1949, peut-être parce qu'il a joué un rôle moins important dans l'effort de guerre.

Le nombre des associations d'ingénieurs proprement dites a crû continuellement depuis 1950, et il y en a neuf maintenant. Ce sont les dates de fondation des associations des sciences humaines qui montrent la croissance la plus irrégulière.

La formation rapide de nouvelles associations après la Seconde guerre mondiale témoigne de l'essor de la collectivité scientifique et technologique au Canada, ainsi que d'une plus grande spécialisation au sein des disciplines. En 1961, on estimait que 80 à 90 pour cent de tous les scientifiques ayant existé étaient encore vivants; aujourd'hui, ce pourcentage atteindrait 99 pour cent.

Figure II.1—Nombre cumulatif d'associations et dates de fondation



Source: Les données des diagrammes II.1 et II.2 ont été recueillies auprès des associations visitées au cours de l'étude. Les détails se trouvent dans la 1<sup>ère</sup> partie, sous la rubrique: «Méthode adoptée» (p. 28-30).

En 1962, W.H. Auden disait : «Lorsque je suis parmi des scientifiques, je me sens comme un pauvre curé parmi un groupe d'archevêques»<sup>2</sup>. Aux États-Unis en tout cas, ces «mandarins» de la science occupent une place prépondérante lorsqu'il s'agit de définir les orientations et de fixer les priorités. Il se peut qu'il existe aussi au Canada une certaine élite scientifique exerçant une influence que les associations, spécialement celles groupant des spécialistes, ont peine à contrebalancer.

## Les divers genres d'associations

Pour comprendre la façon dont les associations scientifiques sont formées, et les raisons de leur création, il est bon de considérer les divers genres d'associations existant actuellement. Toute tentative de classement rigoureux se heurte à de nombreux obstacles, particulièrement à cause des changements d'orientation de bien des associations. Contrairement aux organismes vivants dont l'évolution biologique relativement lente permet l'établissement d'un classement taxonomique, les associations scientifiques connaissent un taux de mutation si rapide de leurs activités que leur classification doit être très générale.

### *Classification selon les objectifs*

L'examen de leurs objectifs permet d'établir deux catégories générales d'associations :

1) *Les associations scientifiques* dont les objectifs principaux sont le développement ou le progrès d'une discipline et la communication des informations à ce sujet à leurs membres (citons par exemple la Société de génétique du Canada, la Société canadienne d'investigation clinique et le *Canadian Aeronautics and Space Institute*).

2) *Les corps professionnels* dont les buts principaux sont la réglementation d'une profession, l'aisance des membres et la protection des intérêts du public (citons par exemple l'Association des ingénieurs-conseils du Canada et l'Association dentaire canadienne).

Cette division est trop précise, car certaines associations scientifiques tendent à régir la profession de leurs membres; il est probable que ce mouvement s'accroîtra dans l'avenir, alors que les corporations (corps professionnels) exerceront de plus en plus souvent des fonctions que l'on considérait jusqu'ici comme propres aux sociétés savantes.

On peut aussi distinguer les *associations spécialisées*, c'est-à-dire celles qui œuvrent dans un domaine étroit (par exemple l'Association canadienne des sciences politiques), et les organismes de coordination ou de liaison (par exemple le Conseil canadien de biologie, le très récent *Canadian Geoscience Council* et l'Association canadienne des vétérinaires). Ces organismes fédératifs peuvent se constituer par l'affiliation d'associations scientifiques similaires (telle la Fédération canadienne des sociétés de biologie); ils peuvent se former dans le but d'assurer la communication et la collaboration entre des corps professionnels provinciaux (comme dans

<sup>2</sup>Paraphrase d'une citation de Thackray, *ouvr. cité*.

le cas du Conseil canadien des ingénieurs et, en partie, de l'Institut agricole du Canada).

Ci-dessous, la liste partielle des objectifs des associations montre qu'il est difficile d'établir une classification selon ce critère; les objectifs ne sont pas disposés par ordre d'importance et ne s'excluent pas tous l'un l'autre. On en trouve mention dans les statuts et les règlements administratifs des associations:

- rehausser le normes professionnelles
- échanger les connaissances
- améliorer la situation professionnelle et économique des membres
- offrir une tribune pour les débats
- donner des conseils sur des questions juridiques pertinentes
- faire connaître la profession au public
- encourager la recherche en vue d'assurer le progrès de leur discipline (par exemple l'agriculture)
- collaborer avec les autres associations dans les domaines d'intérêt commun
- faire progresser la science
- promouvoir la science pour le plus grand bien de l'humanité
- représenter la profession à l'échelle nationale et internationale
- publier une revue scientifique
- renseigner le public
- imposer un code de déontologie et améliorer l'efficacité des praticiens
- agir en porte-parole de l'association au plan national
- faire reconnaître la profession.

### *Classification selon les disciplines*

La classification des associations selon les disciplines n'est pas non plus sans reproche. C'est simplifier à l'excès que de répartir toutes les associations entre les sciences physiques, les sciences de la vie et les sciences humaines, ou entre les associations de scientifiques et corps professionnels, ou encore selon leurs objectifs premiers de recherche fondamentale ou de recherche appliquée. Ce classement est utile lorsqu'on s'occupe des problèmes de la recherche. Si l'on considère les activités et les intérêts particuliers des membres, on constate que bien des associations peuvent se ranger dans plusieurs des catégories mentionnées plus haut. Par exemple, l'Association canadienne des géographes pourrait se rattacher aux sciences physiques, biologiques et humaines; de même, l'Institut d'urbanisme du Canada prend appui dans le domaine des sciences physiques et dans celui des sciences humaines; c'est en même temps une association scientifique et un corps professionnel.

### *Classification des associations englobées dans la présente étude*

Comme aucune classification relativement simple ne satisferait tout le monde, nous avons jugé bon, aux fins de la présente étude, de rattacher arbitrairement les différentes associations aux sciences de la santé, aux sciences

biologiques, aux sciences physiques et mathématiques, aux sciences sociales ou aux sciences de l'ingénieur; nous avons excepté quelques organismes qui seront qualifiés d'associations fédératives.

Les scientifiques et les ingénieurs constateront sans doute le caractère conventionnel et arbitraire de cette classification. La biochimie a été incluse dans les sciences de la santé alors qu'on pourrait à bon droit la rattacher aux sciences biologiques; il en va de même de la psychologie, qui a été classée dans les sciences sociales. Parmi les autres organismes difficiles à ranger dans telle ou telle catégorie, mentionnons les associations d'ingénieurs agricoles, de géographes, d'ingénieurs en biomédecine, d'ingénieurs chimistes et de physiologistes.

La classification des associations englobées dans la présente étude est donnée à l'annexe A.

### *Les liaisons interdisciplinaires et la collectivité scientifique*

La tendance à grouper les associations, qui semble devenir un besoin, doit être étudiée dans son contexte. Même si un cloisonnement rigoureux est encore courant dans les universités entre les disciplines scientifiques et les diverses branches du génie, ailleurs il disparaît peu à peu. On a beaucoup parlé, ces dernières années, du démantèlement des tours d'ivoire au sein de nos universités<sup>3</sup>. De même, les remparts entourant la physique, la géologie, la géographie, les sciences politiques, les sciences de l'ingénieur et la psychologie, pour ne nommer que quelques disciplines, tombent graduellement. On a assisté à la naissance de nombreux domaines scientifiques interdisciplinaires, par exemple la biophysique, le génie biomédical et le droit de l'environnement. Même si certains domaines interdisciplinaires n'ont pas encore acquis de nom, cette circonstance n'affaiblit pas la forte interaction qui se manifeste entre les diverses disciplines scientifiques. L'expression «recherche interdisciplinaire» est devenue un slogan.

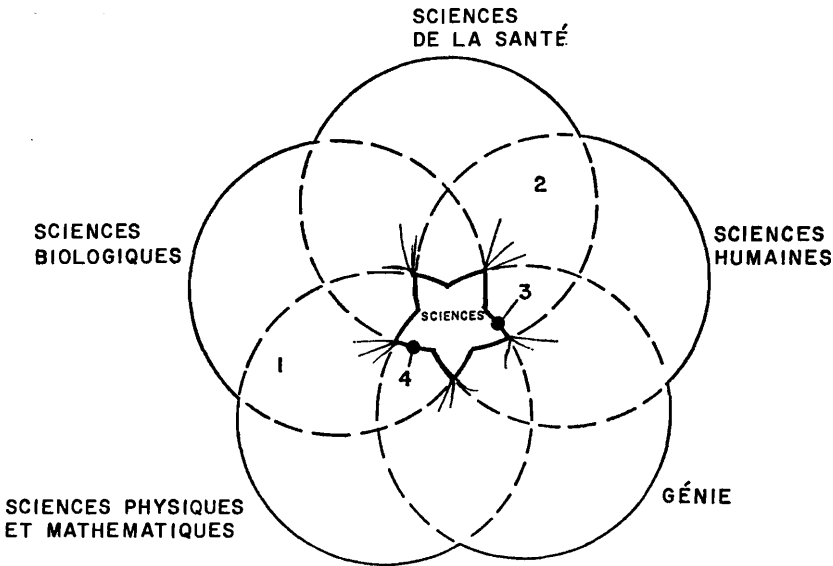
Il importe de savoir que bien des problèmes affectant notre société, et dont elle est en droit d'exiger la solution, ne peuvent être résolus que par la collaboration des spécialistes de diverses disciplines, scientifiques, ingénieurs, chercheurs en sciences sociales, médecins, avocats, politicologues, etc. Qu'il suffise de mentionner deux exemples: On a fait état, ces derniers temps, de la «sarcellite», ou psychose affectant les locataires de grands ensembles<sup>4</sup>; le traitement de cette psychose exigera la collaboration de médecins, d'urbanistes, d'architectes, de psychologues et d'assistantes sociales. Dans un autre domaine, le problème de la lutte contre la pollution et de la protection de la qualité de l'environnement a attiré l'attention de presque tous les secteurs de la collectivité scientifique.

À ce point de vue, c'est le dynamisme du monde scientifique qui est important, et non pas sa répartition entre les divers genres d'associations. Normalement, un physicien appartient à l'Association canadienne des physiciens, mais il peut aussi faire partie du *Canadian Aeronautics and Space Institute* et de la Société astronomique du Canada, avoir été élu comme

<sup>3</sup>J.A. Corry, *Farewell to the Ivory Tower*, McGill-Queen's University Press, Montréal, 1970. P. 121.

<sup>4</sup>«High Rise Apartment Syndrome». *Ottawa Journal*, 24 janvier 1972.

Figure II.2—Domaines communs au génie et aux sciences



- Exemples: 1. Biophysique  
2. Bien-être social  
3. Urbanisme  
4. Génie biomédical

Source: Voyez la 1<sup>ère</sup> partie de ce rapport, sous la rubrique: « Méthode adoptée» (P. 28-30).

membre de la Société royale du Canada, et œuvrer à titre individuel au sein de SCITEC.

On peut illustrer d'une autre façon la diversité des affiliations aux associations scientifiques. Le membre de l'*Entomological Society of Canada* s'inscrit généralement à ce groupe parce qu'il s'occupe des insectes ou s'y intéresse, alors qu'il peut très bien être biochimiste, physiologiste, pharmacologue, chimiste organicien, météorologue, biométricien, spécialiste en pathologie des invertébrés, toxicologue, physicien, immunologiste, microbiologiste, anatomiste, parasitologue ou spécialiste en biologie cellulaire et faire partie de l'association appropriée. Comme nous le verrons plus loin, la diversité des domaines d'intérêt de leurs membres pose des problèmes à bien des associations.

Le couplage entre disciplines n'est pas limité aux sciences et à la technologie. Un rapport de l'OCDE<sup>5</sup> analyse les relations de la science et des affaires publiques, et les qualifie de «systèmes en interaction»; il souligne que l'ensemble de l'activité nationale peut se diviser en sous-systèmes ou secteurs, notamment la santé, l'enseignement, l'agriculture, l'industrie, la défense, le bien-être social et l'effort scientifique, qui se chevauchent à des degrés divers.

Il en va de même des groupes d'associations. La figure II.2 fait ressortir cette interaction de façon schématique.

<sup>5</sup>Organisation de coopération et de développement économiques. *Politiques nationales de la science: Canada*, OCDE, Paris, 1969.



## Les motifs de la création des associations

Selon la définition que l'on adopte, le nombre des associations nationales d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues varie, mais il y en a au moins 125. De plus, il existe plus de 250 associations scientifiques provinciales, régionales ou locales et groupes s'intéressant à des questions particulières, telles Duck Unlimited, la Fédération canadienne de la faune et les associations forestières canadiennes (avec lesquelles les associations scientifiques devraient collaborer plus étroitement que naguère). Les associations bénévoles, parfois très bruyantes, comme Enquête-Pollution, *Survival* et *STOP* (Society to Overcome Pollution) constituent un autre secteur avec qui la collectivité scientifique devrait travailler.

À quelques exceptions près, les associations nationales, provinciales ou locales ont vu le jour grâce à l'initiative d'un petit groupe de particuliers convaincus, et parfois d'une seule personne. Il faut évidemment que ces pionniers trouvent un certain nombre de sympathisants pour que leur action soit fructueuse.

Les circonstances qui ont incité certaines personnes ou certains groupes à former des associations sont très diverses et ont changé, dans une certaine mesure, au cours des années. Cependant, à la base, se trouve le besoin fondamental de communication. Les raisons qui ont poussé à la création des associations se retrouvent dans la liste d'objectifs reproduite dans la section précédente. On peut ainsi en distinguer deux grandes catégories: les associations scientifiques et les corps professionnels. Dans certains cas, on a créé une association pour établir une liaison entre certaines disciplines, entre certaines associations provinciales et au sein de la collectivité scientifique (c'est le cas de la Fédération canadienne des sociétés de biologie, de l'Association canadienne des vétérinaires et de SCITEC). Parfois, c'est un réflexe d'indépendance qui a joué; ainsi, la Société canadienne de phytopathologie était auparavant rattachée à l'association américaine. La spécialisation des connaissances scientifiques, qui a parfois abouti à la création de domaines pluridisciplinaires, a aussi motivé la création d'associations fédératives, telle la *Canadian Medical and Biological Engineering Society*.

Alors que certaines corporations provinciales ont été formées directement ou indirectement à la suite de mesures législatives prises par les divers gouvernements, peu d'associations nationales ont vu le jour de cette façon. Il faut faire deux exceptions pour l'Institut de chimie du Canada et l'Association canadienne des physiciens (à l'origine ces derniers étaient qualifiés de «professional») qui ont été formés à la suite de l'adoption d'une loi régissant les négociations collectives menées au niveau fédéral. Quelques organismes, telle la Société royale du Canada, ont été constitués par une loi fédérale.

Voici quelques exemples illustrant diverses circonstances qui ont amené la formation de nouvelles associations:

1. La formation de plusieurs petites associations provinciales et locales s'intéressant à l'exploitation minière, comme la *Mining Association of Nova Scotia*, aboutit à la création, en 1898, du *Canadian Mining Institute*. En 1920, cet organisme prit le nom de *The Canadian Institute of Mining and Metallurgy*. La section de la métallurgie se constitua récemment en associa-

tion distincte, bien qu'elle demeure au sein de l'Institut.

2. Pendant un certain nombre d'années, l'Institut canadien des ingénieurs essaya de soutenir les intérêts des ingénieurs – mécaniciens, qui formaient alors une section. Insatisfaits, ceux-ci mirent sur pied la Société canadienne de génie mécanique, qui constitue une société membre de l'Institut. La même chose se produisit dans le cas de la *Canadian Geotechnical Society* et du même Institut canadien des ingénieurs.

3. Lorsque la Société canadienne de physiologie fut créée en 1935, les biochimistes et les pharmacologues s'empressèrent d'y adhérer. L'augmentation des effectifs de ces deux disciplines conduisit à la formation de la Société de pharmacologie du Canada en 1956 et de la Société canadienne de biochimie en 1957. La Fédération canadienne des sociétés de biologie fut créée en 1957 dans le but principal d'organiser des rencontres entre les membres des associations de physiologistes, de biochimistes, de pharmacologues et d'autres groupes de spécialistes.

## **Structure et mode de fonctionnement des associations**

Nous avons signalé plus haut quelques-uns des facteurs de diversité des associations. Le nombre de membres, leurs occupations, leur répartition géographique et les conditions d'admissibilité sont des facteurs qui influent grandement sur la structure, le mode de fonctionnement et les activités de ces associations.

Il a été indiqué que le nombre de membres varie entre 54 (Société canadienne de thoracologie) et plus de 87 000 (Association des infirmières canadiennes). L'annexe A indique le nombre de membres actifs de chaque association. En général, les corps professionnels comptent plus d'adhérents que les associations scientifiques. Cela s'explique en partie par la nature de la participation, qui est indispensable dans le premier cas, alors qu'elle est volontaire dans le deuxième. La taille de l'association ne détermine pas nécessairement la complexité de son organisation et l'envergure de ses activités, bien que les grandes associations dotées officiellement d'un secrétariat soient en général plus structurées et ne limitent pas leurs activités à la tenue de réunions et à la publication d'une revue.

Comme la diversité des occupations des membres et leur répartition géographique posent quelques problèmes aux associations, nous étudierons plus loin ces facteurs. Il suffit de mentionner que les lignes de conduite des associations dont la plupart des membres travaillent soit pour l'État, soit pour les universités, soit encore dans l'industrie, sont naturellement différentes de celles des associations dont les membres sont répartis entre ces secteurs; de même, la répartition géographique des membres ouvre ou ferme l'éventail des moyens d'action des associations.

## *Conditions d'admissibilité*

La plupart des associations comptent plusieurs catégories de membres, qui se répartissent habituellement ainsi: membres ordinaires, membres associés, membres étudiants et membres honoraires. On peut exiger des candidats qu'ils possèdent un diplôme ou une certaine expérience, comme dans

le cas de la Société canadienne de psychologie, ou simplement qu'ils manifestent de l'intérêt pour les buts visés par l'organisme, comme dans le cas de la Société canadienne de physiologie végétale. Les corps dits «professionnels» (groupant les médecins, les ingénieurs, les vétérinaires, etc.) posent des conditions d'admission bien précises, et pour la plupart sont régis par des lois ou règlements provinciaux; l'exercice des professions nécessite l'appartenance au corps professionnel provincial. Pour adhérer à l'association nationale, par exemple à l'Association canadienne des vétérinaires, le candidat doit être membre en règle du corps professionnel provincial.

La qualité de membres associés est ordinairement accordée à ceux qui n'ont pas les titres nécessaires pour être membre à part entière ou membre ordinaire, mais qui s'intéressent aux objectifs de l'association et peuvent être en voie d'acquérir les titres exigés. Le droit de vote est habituellement réservé aux membres à part entière, qui constituent la majorité dans la plupart des associations. La *Canadian Operational Research Society* fait exception à la règle, car un quart seulement de ses huit cents et quelques adhérents sont des membres à part entière avec droit de vote.

Les conditions d'admissibilité posées par les associations scientifiques varient énormément de l'une à l'autre. Prenons par exemple deux associations affiliées à l'Institut agricole du Canada. Toute personne s'occupant de pédologie peut faire partie de la Société canadienne de la science du sol alors que pour être accepté dans la *Canadian Society for Horticultural Science*, il faut posséder un diplôme décerné par une université agréée et faire carrière en horticulture ou dans un domaine voisin. On affirme souvent que les associations scientifiques devraient libéraliser leurs critères d'admissibilité, mais on ne distingue guère d'évolution dans ce sens.

### *Structure des associations*

La plupart des associations acquièrent la personnalité juridique en vertu d'un acte constitutif ou de lettres patentes fédérales octroyées au moment de leur fondation ou peu de temps après, et sont enregistrées sous le régime de la Loi sur les «corporations» canadiennes. Leurs statuts ou règlements doivent recevoir l'agrément du ministère de la Consommation et des Corporations et toute modification aux règlements doit avoir l'autorisation du ministre.

Les statuts et règlements précisent habituellement le nom de l'association, ses objectifs, l'emplacement du siège social, le nombre de membres, le mode de fixation et de paiement des cotisations, la composition du conseil d'administration ou de l'organisme de direction, le choix des membres du Bureau et de la direction, la nomination des comités permanents, les dates de l'exercice financier et des assemblées, le quorum, le mode d'élection, les signataires autorisés, les vérificateurs comptables et la procédure de modification des statuts ou du règlement.

Environ la moitié des associations ayant plus de dix ans d'existence ont récemment révisé leurs statuts ou leur règlement ou sont en voie de le faire. Ces modifications ont surtout pour but de donner force légale aux méthodes pratiques utilisées, de dissiper les ambiguïtés, de changer les catégories de membres ou le nombre des membres honoraires, de faire état d'un change-

ment de nom ou du déplacement du siège social, ou bien de revoir les fonctions des membres du Bureau ou du conseil d'administration. Plusieurs associations ont modifié leurs statuts pour permettre l'élection de membres du Bureau par vote postal plutôt que lors d'une assemblée annuelle.

Le président et le vice-président accomplissent ordinairement un mandat d'un an, mais celui des secrétaires, trésoriers et rédacteurs est habituellement de cinq ans ou plus. Les membres du conseil d'administration occupent en général leur poste pendant deux ou trois ans; ils peuvent être élus par l'ensemble des membres de l'association, ou désignés par des organismes provinciaux ou régionaux. Dans tous les cas, on essaie d'assurer une représentation géographique équitable.

### *Mode de fonctionnement*

La conduite des affaires d'une association incombe habituellement aux membres du Bureau et à un groupe d'administrateurs ou de conseillers. La fréquence des réunions du conseil peut être prévue par les statuts, mais elle est le plus souvent fonction de considérations d'ordre financier. Le conseil fait rapport aux membres, lors de l'assemblée annuelle, lorsque la mise en œuvre de certaines mesures, par exemple une hausse des cotisations, exige leur approbation. De plus en plus, les associations utilisent des circulaires ou des bulletins pour maintenir les communications avec leurs membres.

Sur 85 associations, 50 possèdent un siège social ou un bureau d'affaires, tandis que 35 font largement appel à des bénévoles. Les grands corps professionnels sont habituellement dotés de secrétariats fonctionnant à temps plein alors que les petites associations scientifiques recourent plutôt aux services de membres bénévoles.

Beaucoup d'associations comportent un certain nombre de divisions dont chacune sert les intérêts d'un groupe particulier; ainsi, l'Association canadienne des physiciens comprend neuf divisions. Un certain nombre d'associations possèdent des filiales régionales, provinciales ou locales, afin de remédier à la dispersion géographique des membres; le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, par exemple, a 52 filiales. Comme il a été dit précédemment, certaines associations nationales sont des fédérations d'organismes provinciaux.

### **Travail administratif courant**

Les principaux travaux administratifs courants des associations sont la perception des cotisations, l'organisation des assemblées annuelles ou autres et la publication d'une revue. Ils sont accomplis par des bénévoles ou par un bureau d'affaires. Ces opérations peuvent être accomplies par le secrétariat de l'organisme, par une entreprise commerciale sous contrat ou par un organisme fédératif. De plus en plus nombreuses sont les associations estimant que ces travaux administratifs devraient être confiés à des spécialistes, en raison du nombre croissant de leurs membres.

## Activités des associations

Comme il a été mentionné plus tôt, les associations scientifiques ont jusqu'ici concentré leurs efforts sur la tenue de réunions destinées à informer les membres sur tel ou tel sujet, et sur la publication de revues; les corps professionnels, eux, se sont plutôt intéressés aux normes d'exercice de la profession, au bien-être des membres et à la protection des intérêts du public. Ces rôles traditionnels sont en cours d'évolution.

Le présent rapport ne vise pas à présenter une étude détaillée des activités internes des associations, pas plus qu'à fournir des statistiques complètes. La plupart des caractéristiques des associations ne montrent aucune corrélation, que ce soient leur taille, leur ancienneté, le montant des cotisations, le budget ou le fonds de prévision. De même, le genre de l'association ne détermine nullement la nature de son activité. Nous étudierons toutefois un certain nombre de ces questions dans la troisième partie du présent rapport, intitulée «Problèmes se posant aux associations, et solutions à envisager», ce qui permettra d'évaluer l'efficacité de la structure actuelle des associations; mais ce sont surtout les activités en prise sur l'extérieur, que l'on peut qualifier d'*engagement*, qui seront l'objet de notre attention.

Cet engagement peut revêtir deux formes différentes. L'une est surtout égocentrique, et elle s'appuie sur les relations avec les autres organismes scientifiques, canadiens et étrangers. L'autre se fonde sur une participation externe à l'effort des administrations publiques, des établissements d'enseignement, de l'industrie et surtout de la collectivité en général.

### *Affiliations croisées entre associations*

Toutes les associations scientifiques canadiennes, sauf quelques exceptions, entretiennent des rapports plus ou moins officiels entre elles et avec d'autres organismes.

#### **Affiliations au Canada**

Pour montrer que la collaboration est chose courante, nous donnerons la liste des attaches d'une association de chacun des cinq groupes apparaissant dans le diagramme II.2. Nous n'avons pas essayé de les mentionner toutes.

L'Association canadienne des pathologistes (groupe des sciences de la santé) a des attaches avec la *Canadian Society of Forensic Sciences*, la Société canadienne des clinico-chimistes, l'Association canadienne des médecins microbiologistes, l'Association médicale canadienne, la Société canadienne de cytologie, qui constitue l'une des sections de l'Association canadienne des pathologistes, et la *Canadian Haematology Society*.

L'Association géologique du Canada (groupe des sciences physiques et mathématiques) collabore avec le *Canadian Geoscience Council*, la *Canadian Society of Exploration Geophysicists*, le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, la *Mineralogical Association of Canada* et la *Youth Science Foundation*.

L'Institut canadien des ingénieurs (groupe des sciences de l'ingénieur)

entretient des rapports avec des organismes réglementaires provinciaux, ainsi qu'avec le Conseil canadien des ingénieurs, le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, le *Canadian Aeronautics and Space Institute*, la Société canadienne du génie chimique et le Comité canadien des associations d'ingénieurs.

L'Association botanique du Canada (groupe des sciences biologiques) a des liens étroits avec la Société canadienne de physiologie végétale, et elle est affiliée au Conseil canadien de biologie et à SCITEC.

La Société canadienne de psychologie (groupe des sciences humaines) collabore avec le Conseil canadien de recherche en science sociale, le Conseil canadien de biologie, SCITEC et l'Association canadienne pour la santé mentale.

En plus d'être affiliés à d'autres associations, nombre d'organismes scientifiques entretiennent des rapports avec des commissions et comités fédéraux et provinciaux, ainsi qu'avec diverses associations bénévoles ayant l'appui du public.

Il est courant de voir différents organismes scientifiques tenir des réunions communes, comme le font par exemple l'Association canadienne des sciences politiques et la Société canadienne de science politique, la Société canadienne des clinico-chimistes et l'Association canadienne des médecins microbiologistes, la Corporation des ingénieurs-conseils et celle des ingénieurs agréés, la *Canadian Home Economics Association* et l'Association canadienne des diététistes. En outre, des organismes comme les sociétés savantes, la Fédération canadienne des sociétés de biologie et l'Institut agricole du Canada tiennent des assemblées annuelles auxquelles assistent les représentants d'un certain nombre d'associations affiliées.

Dans l'ensemble, on constate l'existence d'un climat de collaboration étroite. Tout indique que l'on désire vivement intensifier les échanges et que la collectivité scientifique, par ses diverses associations, se montre soucieuse de faciliter les rapprochements.

### **Affiliations aux É.-U.**

L'existence de liens étroits entre les associations scientifiques canadiennes et leurs homologues étatsuniennes ne doit pas surprendre, si l'on se rappelle que nombre de scientifiques canadiens ont obtenu leur diplôme aux États-Unis. Comme beaucoup d'entre eux font partie des associations tant canadiennes qu'étatsuniennes existant dans leur discipline, il est relativement simple d'organiser des réunions communes. Les associations étatsuniennes comptent souvent des membres canadiens dans leurs conseils d'administration ou leurs comités, et plusieurs d'entre elles ont eu des présidents canadiens.

Les réunions communes ont lieu au Canada ou aux États-Unis. Même lorsqu'elles se tiennent au Canada, le nombre des participants étatsuniens dépasse souvent celui des Canadiens, sans que personne ne formule d'objection. L'envergure de cette participation prouve que les associations scientifiques canadiennes sont bien assises.

Parmi les associations qui tiennent de temps à autre des réunions de concert avec leurs homologues des É.-U., mentionnons les associations de spécialistes de l'aérocosmonautique, de physiciens, de forestiers, de météo-

rologues, de phytopathologistes, d'ingénieurs du génie rural, de biochimistes médicaux, de vétérinaires, de géologues, de politicologues et d'entomologistes.

Les rapports entre ces associations ne se limitent pas à l'organisation de réunions communes; on se met au courant des activités et réalisations de chacun grâce aux circulaires et bulletins, ou aux réunions des comités mixtes; parfois on le fait par le biais d'une représentation de l'association canadienne au sein d'un comité de l'association étatsunienne ou vice-versa.

Comme nous le montrerons plus loin, la concurrence des associations des États-Unis pose des problèmes pour certaines associations canadiennes; cependant, on s'accorde à dire que la collaboration entre les diverses associations est profitable à tous.

### **Affiliations internationales**

La plupart des associations canadiennes de scientifiques et d'ingénieurs entretiennent des rapports officiels ou officieux avec une ou plusieurs organisations internationales. La science ayant un caractère d'universalité, les associations scientifiques ont tout avantage à s'affilier à une telle organisation; elles peuvent aussi participer aux congrès internationaux, qui ont lieu habituellement tous les quatre ans; cette participation a un caractère plus officieux.

Voici quelques exemples d'affiliation d'associations canadiennes avec des organisations internationales. L'Association des médecins est affiliée à l'Association médicale mondiale, celle des météorologues à la *Royal Meteorological Society*, celle des ophtalmologues à l'Association internationale de prophylaxie de la cécité, celle des ingénieurs miniers et métallurgistes au *Council of Commonwealth Mining and Metallurgical Institutes*, celle des biochimistes à l'Association panaméricaine des sociétés de biochimie, celle des ingénieurs-conseils à la Fédération internationale des ingénieurs-conseils, celle des phytopathologistes à la Société internationale de pathologie végétale, celle des psychologues à la Société interaméricaine de psychologie et à la Fédération mondiale pour la santé mentale et celle des ingénieurs chimistes à la Fédération interaméricaine des ingénieurs chimistes et au Congrès mondial des ingénieurs et architectes.

Les congrès internationaux, qui constituent un élément important de l'activité des associations scientifiques, se tiennent chaque fois dans un pays différent. Le privilège de les accueillir est convoité. Le Canada a eu sa part des congrès internationaux; en 1972, il a été l'hôte de deux congrès internationaux, celui des géographes et celui des géologues.

## *Engagement à l'extérieur*

### **Généralités**

Les activités externes des associations scientifiques canadiennes revêtent la forme de mémoires, d'exposés, de lettres et de résolutions. Environ la moitié des associations englobées dans la présente étude ont exercé, à des degrés divers, des activités de ce genre. Il va de soi que les grands corps professionnels dotés de secrétariats permanents font en ce domaine un effort beaucoup plus grand que les petites associations utilisant souvent les ser-

vices de bénévoles. La contribution de ces dernières n'en a pas été moins importante, au contraire. On ne doit pas plus évaluer la contribution scientifique d'une association d'après le volume de sa revue que la compétence d'un professeur d'université selon le nombre de ses publications.

Dans nombre de cas, l'œuvre publiée par une association reflète les intérêts et l'effort de quelques membres; cette question sera examinée ultérieurement. Dans l'ensemble, on peut dire que ces publications sont approuvées par la collectivité scientifique. Les responsables interrogés au cours de la présente étude se sont accordés pour prévoir un accroissement de cette activité.

La liste suivante d'organismes auxquels elles ont envoyé des mémoires témoigne de l'engagement des associations scientifiques. Cette liste n'est nullement complète et elle ne fournit pas de précisions sur les associations concernées.

Les associations scientifiques ont donc présenté récemment des mémoires, exposés, lettres et résolutions au ministère de l'Agriculture au sujet de la R & D agricole; au comité sénatorial des organes d'information; au comité de la Chambre des communes pour l'étude de la réforme fiscale; au ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien au sujet des possibilités d'exploitation des terres des réserves indiennes; à la Commission royale d'enquête sur le bilinguisme et le biculturalisme; au ministère de l'Industrie et du Commerce au sujet des retombées économiques de l'activité des ingénieurs-conseils canadiens à l'étranger; au ministère des Affaires extérieures concernant le Livre blanc sur la politique étrangère au service des Canadiens; à la Commission royale d'enquête sur les services de santé; à l'étude de J.B. Macdonald et coll., réalisée pour le Conseil des sciences du Canada (et dont les résultats furent publiés dans l'Étude spéciale n° 7: «Le gouvernement fédéral et l'aide à la recherche dans les universités canadiennes»); à Statistique Canada, au sujet du recensement de 1971; au ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration; à la Commission d'enquête Bonneau-Corry sur la rationalisation de la recherche universitaire; à la Commission d'enquête Hellyer sur le logement; à la Commission d'enquête LeDain sur l'utilisation non médicale des drogues; au cabinet du Premier Ministre, au sujet du problème démographique et de la Loi des mesures de guerre; au Comité mixte (Sénat et Chambre des communes) du divorce; au Comité sénatorial des banques et du commerce; au Comité de la Chambre pour les finances, le commerce et les questions économiques, au ministre des Affaires indiennes, au sujet du Livre blanc sur la politique indienne; au ministre de la Justice, concernant la composition de la Commission de réforme du droit; à la Commission Croll d'enquête sur la pauvreté et à la Commission royale d'enquête sur la condition féminine; et enfin au Conseil des sciences du Canada.

Cette liste semble impressionnante, mais cependant on s'accorde à dire que l'effort global accompli par les associations scientifiques du Canada n'a pas été suffisant. On souligne qu'elles devraient accroître leur engagement; reste à savoir si leur effort collectif y parviendra.

### **Mémoires présentés au Comité Lamontagne**

C'est à dessein que, dans la section précédente, nous n'avons pas parlé des



mémoires présentés au Comité sénatorial de la politique scientifique. Pour la première fois, un grand nombre d'associations scientifiques ont répondu de concert (quoique diversement) à l'invitation à exprimer leur opinion. Quelque 37 associations englobées dans la présente étude présentèrent des mémoires au Comité Lamontagne; d'autres présentèrent leurs vues par le canal des organismes fédératifs comme l'Institut agricole du Canada, le Conseil canadien de biologie et le Conseil canadien de recherche en science sociale.

Quatre mémoires sur cinq recommandaient en priorité l'augmentation du financement fédéral de l'effort scientifique. Ils proposaient diversement que cette aide soit affectée: à la recherche appliquée pour la résolution de problèmes particuliers au Canada (soins médicaux, transports, télécommunications, etc.); à la recherche universitaire; à l'activité des associations scientifiques, particulièrement pour l'édition et la traduction de leurs revues; à l'activité des services d'information scientifique et technique et à l'effort de R & D et d'innovation dans l'industrie manufacturière.

Les propositions les plus intéressantes concernaient le mode d'élaboration de la politique scientifique (et s'opposaient à un mécanisme monolithique), la représentation des chercheurs ou des associations scientifiques au sein des organismes consultatifs, l'augmentation du nombre des organismes subventionnaires, l'amélioration des communications au sein de la collectivité scientifique ainsi qu'entre celle-ci, l'État et le public, et l'intensification de la collaboration entre les organismes publics, l'industrie et les universités.

Dans l'ensemble, et particulièrement s'ils provenaient d'associations scientifiques, les mémoires reflétaient des préoccupations d'ordre interne, et portaient surtout sur les besoins de l'association et de la discipline concernée. Quelques associations, en revanche, présentèrent des vues plus générales; ce sont leurs mémoires, dont la plupart traitaient en substance des mêmes questions, qui ont lancé l'idée de créer un organisme servant de porte-parole à tous les groupes de scientifiques.

### **Comités de la politique scientifique**

Depuis un certain nombre d'années, plusieurs associations s'étaient dotées de comités de la politique scientifique; il faut cependant souligner que ces cas étaient plutôt exceptionnels. Ces comités sont devenus courants à compter de 1968, car les associations s'occupaient de rédiger leurs mémoires au Comité Lamontagne, puis de répliquer aux rapports de ce dernier au sujet de la politique scientifique canadienne<sup>6</sup>. Vingt-cinq associations au moins possèdent un comité de ce genre et plus de 40 autres font connaître leurs vues par l'entremise du comité de la science politique auprès d'un organisme fédératif. Les rapports annuels des associations montrent, bien entendu, que l'activité des comités varie énormément de l'un à l'autre. Certains ne s'intéressent qu'aux rapports Lamontagne alors que d'autres, heureusement, s'occupent très largement de la politique scientifique.

<sup>6</sup>Comité sénatorial de la politique scientifique (président: l'honorable Maurice Lamontagne): «*Une politique scientifique canadienne*». Vol. I: «Une analyse critique – le passé et le présent»; vol. II: «Objectifs et stratégies pour les années 1970». Information Canada, Ottawa, 1971 et 1972 respectivement.

## Autres activités

Nombre d'associations s'intéressent à diverses activités extérieures. Les quelques exemples suivants montrent que les associations ne sont pas des organismes exclusivement égocentriques. L'Institut agricole du Canada joue un rôle consultatif auprès du Service universitaire canadien outre-mer (SUCO); le *Canadian Aeronautics and Space Institute*, ainsi que d'autres groupements, organise des séminaires à l'intention des étudiants; la *Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology* collabore avec les laboratoires fédéraux de la Direction des aliments et drogues, pour l'étiquetage des produits alimentaires; enfin, un certain nombre d'associations viennent en aide à la *Youth Science Foundation*. En général, les associations scientifiques canadiennes attendent passivement qu'on les sollicite; elles devraient assumer un rôle plus actif pour répondre aux besoins actuels, et prendre l'initiative.

## Les défis à relever

Le présent relevé ne serait pas complet sans l'examen des questions délicates auxquelles doivent répondre les associations scientifiques. Tous les membres de la collectivité scientifique se sont certainement rendu compte qu'ils doivent, de concert avec les technologues, évaluer les conséquences de leurs travaux; «ils ne doivent pas se contenter uniquement des récompenses matérielles» comme le disait le Prince Philip il y a plusieurs années, au cours d'une visite au Canada<sup>7</sup>. Voici quelques titres pris au hasard, qui montrent la nécessité croissante d'un engagement plus grand des associations scientifiques: «L'autorité de la société à l'égard des sciences et de la technologie», «La science et la société-Nécessité de nouvelles politiques», «Le droit de regard des profanes dans le domaine scientifique», «La soumission de la technologie», «La solution à certains problèmes critiques par une mobilisation des scientifiques», «L'utilisation des données écologiques à des fins politiques», «La collectivité scientifique et l'instauration de la paix», «Les scientifiques doivent descendre de leur tour d'ivoire», «La responsabilité des scientifiques des secteurs industriel et universitaire à l'égard de la société», «Les facteurs sociaux ne doivent pas être oubliés lors de l'aménagement du Nord canadien», «Les sociétés minières doivent renseigner le public avec exactitude», «Le biologiste, le psychologue et les problèmes d'environnement», «La science peut-elle survivre à l'époque moderne?». Il va de soi que cette liste pourrait être considérablement allongée.

En retour, les milieux scientifiques procèdent-ils à une nouvelle évaluation de leurs objectifs et à une réorientation de leurs efforts? On ne peut l'assurer, car même si certains membres et certaines associations scientifiques ont commencé à réagir, le mouvement ne prend guère d'ampleur actuellement. Il est toutefois encourageant de noter qu'au cours des dernières années les présidents d'associations et autres dirigeants ont insisté, lors de leurs allocutions, sur la nécessité de s'engager plus sérieusement.

<sup>7</sup>M.P. Bachynski: «Socio-scientific Research: Orphan among the Funding Agencies». *Science Forum*, Toronto, février 1970. P. 10.

Les instigateurs de ce mouvement seront sans doute des particuliers, mais toute action concertée à l'échelle du pays exigerait la collaboration des diverses associations. On se rend compte ainsi de l'importance du rôle des associations scientifiques dans la réorientation de nos plans d'avenir. Bien qu'elles soient assaillies par les problèmes, comme il ressortira clairement de la partie suivante de notre rapport, elles sont bien assises, et il faudrait exploiter toutes leurs possibilités.

Outre ses préoccupations à l'égard du couplage futur entre la science et la société, la collectivité scientifique est chargée de trouver des solutions aux problèmes actuels ou potentiels, par le canal des associations. Ces problèmes sont nombreux; certains exigeront la concertation des efforts de plusieurs associations, alors que d'autres pourront être réglés par une seule. Les questions portant sur la qualité de la vie: problèmes démographiques, pauvreté, protection du milieu, nécessitent une approche concertée; les effets de l'usage du tabac sur la santé, l'échauffement des cours d'eau et leur contamination par les produits antiparasitaires relèvent plutôt d'une association particulière, bien qu'ils préoccupent d'autres scientifiques.

Les associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues sont bien équipées pour résoudre ces problèmes difficiles.

## Troisième partie

### Problèmes se posant aux associations et solutions à envisager

## Introduction

Dans le cadre du mandat de notre étude, nous avons tenté d'évaluer les résultats obtenus par les associations en fonction de leurs activités internes et externes et de leurs objectifs. Bien entendu, cette évaluation ne peut être entièrement objective. La plupart des statuts d'associations expriment les objectifs de ces dernières en termes généraux, par exemple :

- «encourager la diffusion de données techniques en . . . . .»;
- «favoriser les travaux de R & D et l'utilisation judicieuse de . . . . .»;
- «élever les normes professionnelles et améliorer les méthodes pratiques dans toutes les branches de . . . . . et en faire bénéficier le public»;
- «favoriser l'essor des sciences . . . . . au Canada»;
- «étudier, développer et encourager . . . . .».

D'après ce qui précède, on pourrait considérer toute diffusion de renseignements, tout encouragement de la recherche ou toute élévation des normes professionnelles comme une réalisation des objectifs. Or, nous verrons, par la suite, que la plupart des associations ont cherché à atteindre leurs objectifs de façon à servir les intérêts de leurs membres et qu'elles ont rencontré certains des nombreux problèmes qui seront examinés.

Les solutions envisagées et celles qu'on découvrira pour résoudre certains problèmes ne constituent ni des panacées, ni des remèdes illusoire. Nous examinerons quelques problèmes en fonction des prévisions, sans prétendre à la voyance extra-lucide.

Les nombreuses sources de renseignements (rapports annuels, circulaires, correspondance, publications spéciales, revues et entrevues, auxquels il faut ajouter les comptes rendus des récents ateliers de SCITEC IV), révèlent que, dans l'ensemble, les associations scientifiques ont assez bien réussi à atteindre les objectifs fixés. Il y a évidemment de nombreuses lacunes; bien des associations ne s'intéressent qu'en paroles à la défense du bien public, laquelle cependant constitue l'un des buts explicites ou implicites de bien des organismes. La réalisation des objectifs explicites d'une association ne constitue nullement une justification de son existence, à moins que ces objectifs ne tiennent compte des nécessités actuelles.

L'évolution rapide de la science, tant au pays qu'à l'étranger, est un phénomène connu qui n'a pas besoin d'être décrit. Le public prend de plus en plus conscience des conséquences de l'effort scientifique et technique, et il s'interroge sur le rôle que les sciences et la technologie pourraient jouer dans l'essor économique, la mise en œuvre de la politique sociale et la protection de la qualité de la vie. Cette prise de conscience exige que les associations participent davantage aux efforts accomplis en ce sens par les établissements d'enseignement, les organismes publics, les firmes industrielles et l'ensemble du corps social. Il est nécessaire que les scientifiques et les ingénieurs, individuellement et dans le cadre de leurs associations, prennent conscience de leurs responsabilités à l'égard de la société; cette préoccupation doit éclipser toute satisfaction béate que les associations pourraient tirer de la réalisation de leurs objectifs passés.

L'étude détaillée des problèmes auxquels font face les associations, et spécialement de ceux qui sont posés par le rôle nouveau qu'elles auront à jouer, ne vise nullement à amoindrir les succès qu'elles ont obtenus. La

valeur des associations canadiennes de scientifiques et d'ingénieurs est corroborée par les nombreuses réunions communes qu'elles tiennent de concert avec des associations étrangères, et en particulier étatsuniennes; de même, le nombre des congrès internationaux qui ont lieu au Canada, et la réputation dont jouissent nombre de nos revues scientifiques et techniques à l'étranger, confirment cette opinion.

## **Les problèmes posés aux associations**

La liste des problèmes qui se posent est presque aussi longue que celle des associations. Nous les avons groupés sous les rubriques suivantes: problèmes de communication, problèmes de fonctionnement (en particulier sur le plan financier) et problèmes de participation. Il va de soi que ce classement est arbitraire, car la participation, par exemple, se rattache à la communication, que les problèmes particuliers et les solutions proposées ne s'excluent pas réciproquement, et qu'il y a parfois des répétitions. De nombreux détails sont fournis à l'annexe C à l'intention des lecteurs qui voudront approfondir l'examen de certains problèmes.

Nous indiquerons certaines solutions possibles dans les sections suivantes. Comme l'une d'entre ces solutions, telle l'augmentation des cotisations, peut valoir dans plusieurs cas, nous résumerons à la fin de la présente partie certaines des recommandations concernant les solutions possibles.

Avant d'étudier ces problèmes, il convient de s'interroger sur la composition de la collectivité scientifique et sur les membres des associations scientifiques qui ont de tels problèmes.

### *Qui sont les scientifiques et les ingénieurs ?*

Les ingénieurs, les scientifiques (au sens strict), les médecins, les dentistes, les spécialistes des sciences humaines et les autres membres de la collectivité scientifique sont souvent considérés comme une espèce humaine particulière. Mais il n'en est rien: les scientifiques ont toutes les faiblesses affligeant le reste de l'humanité. Ils peuvent être fanatiques, paresseux, ambitieux, introvertis ou extravertis, fondamentalistes ou athées, ou même mesquins. Mais aussi, parmi les quelque 50 000 membres de la collectivité scientifique, on trouvera des écrivains, des poètes, des musiciens, des peintres, des golfeurs et des skieurs, tous citoyens modèles.

Le profane a tendance à considérer l'ingénieur ou le scientifique comme une personne de grande culture. Il faudrait plutôt parler de formation approfondie; on trouve chez nous un grand nombre d'experts, mais les personnes vraiment cultivées constituent malheureusement la minorité.

La seule caractéristique plaçant les scientifiques et les ingénieurs dans une catégorie à part est peut-être leur participation à l'activité scientifique et technologique, que le public comprend d'ailleurs assez mal, mais au sujet de laquelle il commence à s'interroger. La plupart des membres du corps social possèdent certaines connaissances et se sont formé une opinion sur divers sujets comme l'économie, la politique, les arts et l'enseignement, mais ils sont peu au courant, sauf évidemment les spécialistes, des questions

scientifiques et techniques.

### *Les problèmes de communication*

Les dirigeants de la plupart des associations trouvent que la communication avec les membres constitue un problème majeur, qu'elle dépend de l'intérêt manifesté par ceux-ci et qu'elle est rendue difficile par leur dispersion géographique. Pour que les associations jouent un rôle plus actif et participent davantage aux activités extérieures, il leur faudra améliorer leurs communications avec les membres, en particulier avec les jeunes.

Il faut que l'ensemble des associations de scientifiques, d'ingénieurs et de technologues multiplie les communications entre elles; sinon, il est peu probable qu'elles pourront mieux communiquer avec les organismes de l'État, les firmes industrielles, les universités et en particulier le public; cette interaction est indispensable pour que notre société ne soit pas consommée par le brasier de la technologie allumé, en toute innocence, par les scientifiques.

Comme c'est le cas pour les relations entre époux, entre le patronat et les syndicats, entre les citoyens et l'État, la qualité de la communication établie par les associations permettra de prévenir les difficultés et d'atténuer celles qui existent.

Le manque de communication peut découler d'une perception insuffisante des besoins, mais aussi, et plus souvent, de l'insuffisance du personnel et des fonds. De façon générale, les associations munies d'un secrétariat dont le personnel est rémunéré établissent les meilleures communications, soit entre les dirigeants, soit avec l'ensemble des membres, souvent à l'aide de comités.

Il arrive souvent que les voies de communication soient bloquées. Par exemple, il paraît normal que les administrateurs ou les membres du conseil d'administration rendent des comptes aux membres; or, on constate trop souvent que leur message n'est pas transmis et que les membres sont mis au courant de mesures importantes beaucoup plus tard qu'il n'aurait fallu. Il va de soi que lorsque les conditions matérielles le permettent, les communications du bureau central, de la direction générale, du secrétaire, du président, etc. devraient être transmises directement aux intéressés (membres, organismes affiliés, divisions, etc.). Il faudrait donc améliorer la structure d'un grand nombre d'associations. Récemment, un organisme envoyait un exposé à divers ministères de l'éducation du pays, ajoutant qu'un des membres de l'association prendrait ultérieurement contact avec eux. L'absence de communications empêcha d'organiser ces rencontres, et la réputation de l'association en souffrit.

La communication ne doit pas être à sens unique. Il faut que les membres d'une association puissent exprimer leurs vues s'ils le désirent. Il n'est pas possible, pratiquement, de soumettre toutes les questions en litige au vote des membres, mais il est certain que l'élection des dirigeants, par exemple, devrait se faire par vote postal. À cet égard, signalons que la méthode adoptée par SCITEC, selon laquelle l'élection du Bureau est réservée aux seuls membres et délégués d'associations assistant à l'assemblée annuelle, n'est pas recommandable.

Bien des dirigeants d'associations se rendent compte qu'il leur faut trouver des fonds permettant d'améliorer les communications, tant internes qu'externes; cependant l'argent n'est pas le seul facteur indispensable; les dirigeants doivent consacrer beaucoup de temps et d'énergie au renforcement de communications.

### **Les membres ordinaires et les dirigeants**

La création de la plupart des associations et leur dynamisme sont généralement l'œuvre d'une poignée d'hommes dévoués, particulièrement dans le cas des associations scientifiques; même dans les grands corps professionnels et organismes fédératifs dotés de secrétariats solidement établis, on constate généralement qu'un petit groupe de bénévoles anime les entreprises de l'association.

Ces groupes d'animation sont habituellement formés des dirigeants ou de ceux qui aspirent à le devenir, et des collaborateurs de carrière, lorsqu'il en existe. On qualifie parfois ces personnes de «gros bonnets», expression qui peut avoir une connotation désagréable pour certains, car elle sous-entend l'exercice d'une autorité ou tout au moins d'une influence; cependant, il est clair que peu d'associations, sinon aucune, ne pourraient fonctionner sans un groupe de dirigeants.

Il se peut que ces dirigeants soient restés en place depuis l'origine dans les nouvelles associations, c'est-à-dire celles formées au cours des cinq dernières années. Dans le cas des associations anciennes, un changement du personnel s'effectue peu à peu, le plus marquant étant le remplacement des fondateurs. Le prestige de l'association à ce moment-là est peut-être le meilleur indice de ses chances de succès dans la réalisation de ses objectifs initiaux.

En dépit de l'existence de méthodes démocratiques de nomination et d'élection, les dirigeants des associations ont souvent tendance à demeurer en place. C'est habituellement le président de l'association qui désigne les membres du comité des candidatures, ou tout au moins son président. Cependant, il n'est pas rare de voir le président de l'organisme examiner les candidatures avec le Bureau et communiquer ses impressions au président du comité des candidatures. Peu d'associations seraient disposées à admettre publiquement qu'il existe parfois une liste officieuse des prétendants à la succession recommandés par le Bureau. Il s'agit en fait d'une réalité analogue aux «cercles de correspondants» dont nous parlerons dans la section des problèmes de publication; or, ces cercles existaient même avant la fondation de la Société royale de Londres, au milieu du 18<sup>e</sup> siècle.

Il arrive souvent que, pour assurer l'élection du candidat préféré, on choisisse délibérément de lui opposer un candidat ayant peu de chances d'être élu. À ceux qui voudraient s'élever contre cette façon de procéder, nous rappellerons que la destinée des associations doit être confiée aux plus compétents, à cause des difficultés qu'elles doivent surmonter actuellement. Le choix de candidats par la base constitue une protection contre les abus de pouvoir des gens en place. Ainsi, l'an dernier, c'est le candidat le moins connu qui a été élu à la direction d'une association canadienne.

Peut-être, par nature, les ingénieurs et les scientifiques sont-ils peu enclins à l'activité politique et aux manœuvres électorales, ce qui fait que



les candidats sont rarement légion.

Pour montrer qu'il n'en va pas de même dans toutes les associations, on peut citer l'exemple d'un président d'association, admettant qu'il occupait cette charge probablement parce que son tour était venu, en dépit de ses attaches réelles avec une association américaine dont l'objet et les buts étaient bien différents.

Que pensent les membres ordinaires des gens en place? La plupart des membres de bien des associations s'intéressent fort peu aux activités de ces dernières. Par exemple, une petite association scientifique fit récemment un sondage auprès de ses 32 membres pour connaître leur préférence quant à l'endroit où tenir l'assemblée annuelle. Seulement 20 pour cent des membres répondirent. Lorsqu'on leur demande leur avis, les membres se plaignent, particulièrement s'ils sont éloignés du siège social ou du lieu d'activité de l'association, que l'administration centrale fonctionne à son propre avantage, que le Bureau se désintéresse de la base, que l'on augmente les cotisations ou que le délai entre la présentation d'un manuscrit et sa publication est trop long. Les vues exprimées varient selon que la personne a ou n'a pas récemment assisté à une réunion de l'association, selon son assiduité aux assemblées et selon sa contribution à l'activité de l'organisme.

On se rend compte de plus en plus du manque d'intérêt des membres de la base. Au cours des dernières années, un certain nombre d'associations ont entrepris de publier des circulaires ou des bulletins ou ont commencé à insérer une section de nouvelles dans leur revue, afin d'informer leurs membres. Les rédacteurs disposent de documents officiels, comme les comptes rendus des assemblées annuelles, mais ils se plaignent très souvent que les membres ne présentent guère de contributions, ce qui les oblige à recueillir eux-mêmes les matériaux constituant leur bulletin (voir l'annexe C-56).

Il est très difficile d'estimer la proportion des membres de la base qui ne s'intéressent pas à l'activité de leur association. Il semble cependant que cette proportion dépende dans une certaine mesure du genre de l'association et de la nature de ses activités. Par exemple, l'*Agricultural Pesticide Society* est un petit groupement scientifique, comptant environ 140 membres, dont le but est la diffusion de renseignements techniques sur les produits antiparasitaires, l'encouragement de la recherche et de la mise au point de nouveaux produits, et de leur utilisation judicieuse. Il semble peu probable qu'un des membres de cette association s'y soit joint sans accorder beaucoup d'attention à son activité.

L'*Alberta Society of Petroleum Geologists*, qui œuvre au niveau national, est une autre association comptant un grand nombre de membres qui s'intéressent vraiment à ses activités. Il semble que cela soit dû au groupement des membres dans la même région, et à leur association avec la même grande industrie. Cette proximité permet d'organiser des dîners-causeries au moins deux fois par mois, où des personnalités prennent la parole, et qui attirent plus de 400 participants.

Par contre, il existe un certain nombre d'associations où la participation est obligatoire, telle l'Association des ingénieurs-conseils du Canada, qui groupe environ 17 000 ingénieurs. Il n'y a pas de participation individuelle; l'ingénieur fait partie de l'association parce que l'entreprise pour laquelle il travaille y a adhéré. Il en va de même du Conseil canadien des

ingénieurs, qui compte quelque 65 000 membres groupés dans diverses associations provinciales (telles l'*Association of Professional Engineers of Ontario* et la Corporation des ingénieurs du Québec). Ces dernières accordent leur agrément dans le cadre des lois et règlements provinciaux. L'ingénieur ne peut donc exercer sa profession qu'en adhérant à l'association provinciale.

Les membres de l'Association canadienne des vétérinaires et ceux de l'Institut agricole du Canada doivent en général être membres en règle d'une association provinciale de vétérinaires ou d'un institut d'agrobiologie pour exercer leur profession. Il serait étonnant que tous les membres obligés de ces corps professionnels s'intéressent vivement à leurs affaires.

Cependant, il est peut-être plus difficile d'expliquer le manque d'intérêt des membres d'associations où la participation est entièrement facultative. Évidemment, dans ces cas-là, une plus faible proportion des personnes admissibles adhèrent effectivement à l'association; d'autres considérations entrent en jeu, telle l'ancienneté de l'association.

Un membre d'une association de chimistes nous a fait remarquer que la présence de nombreux immigrants dans une association pouvait réduire l'intérêt manifesté par l'ensemble des membres à l'égard de ses affaires. Les immigrants, et particulièrement ceux qui viennent du Royaume-Uni, restent souvent attachés aux associations de leur pays d'origine. Ces personnes, surtout si elles occupent des postes importants dans les universités ou ailleurs, devraient se préoccuper du succès de leur association canadienne. Cette situation n'est pas réservée au domaine de la chimie.

Pourquoi adhère-t-on spontanément à une association? C'est sans doute en partie parce que c'est l'usage et en partie parce qu'on y voit un moyen de communication. On se tient au courant des progrès grâce aux revues et aux communications faites lors des assemblées. On fait connaissance des collègues lors de celles-ci, et on peut avoir l'occasion de se joindre à un «cercle de correspondants»<sup>1</sup>.

Nombre de scientifiques adhèrent peut-être à des associations canadiennes par sens du devoir. La plupart de ces organismes possèdent un comité de recrutement qui organise de temps à autre une campagne. Rien ne porte à croire que l'on exerce des pressions pour qu'une personne adhère à telle ou telle association; cependant, on indique que parfois des scientifiques sont vivement sollicités de joindre des associations dont ils n'ont pas vraiment besoin. Il semble que les associations ne devraient exister qu'en autant qu'elles offrent des services utiles; leurs fondateurs désiraient sans doute créer un organisme répondant à un besoin réel.

Le manque d'intérêt de la plupart des membres des associations, qui va même parfois jusqu'au désabusement, n'a rien de nouveau, mais il cause une préoccupation constante à de nombreuses associations. Il y a plusieurs façons d'y remédier, au moins en partie. On s'accorde sur l'urgence d'améliorer les communications avec les membres. La publication de bulletins

<sup>1</sup>Cette expression désigne actuellement une sorte de réseau privé de communication. Les chercheurs envoient aux membres de leur «cercle» des tirages préliminaires de leurs articles, qui parviennent à ces collègues plus rapidement que par les voies ordinaires de la publication dans les revues scientifiques.

constitue le meilleur moyen d'y parvenir. Les associations devraient faire un plus grand usage des sondages à l'aide de questionnaires et de feuilles détachables, même s'il est connu que le taux de réponse est plutôt faible.

La création d'un plus grand nombre de comités n'est pas à rejeter, mais la plupart des associations ne disposent pas de ressources financières pour les réunir; d'autre part, les activités menées par correspondance ont peu de chance de stimuler l'intérêt des membres pour les affaires de leur association.

Il arrive souvent qu'on n'accorde pas assez d'attention aux nominations aux divers comités. Plusieurs organismes ont l'habitude d'envoyer à leurs membres un formulaire dans lequel ils peuvent citer les comités dont ils désirent faire partie. Bien que le Bureau ne doive pas s'attendre à un afflux de volontaires, cette façon de procéder offre l'avantage de révéler des candidatures peu apparentes.

Les grandes associations possédant des sections, des filiales ou des associations-membres (par exemple l'Institut canadien des ingénieurs, le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy* et l'Institut agricole du Canada) pourraient accroître l'activité de ces sections, mais seulement en proposant des initiatives bien précises. La tenue routinière de réunions de section ou de filiale fait plus de mal que de bien, comme l'ont souligné, entre autres, certains dirigeants de l'Institut canadien des ingénieurs.

Certains représentants d'associations ont indiqué qu'il serait possible d'atténuer l'antagonisme de la base à l'égard des gens en place par des visites au moins annuelles d'un dirigeant à chaque unité. Il faudrait bien entendu consacrer du temps et de l'argent à cette activité.

De façon générale, le Bureau de chaque association doit veiller à entretenir les voies de communication afin que les membres de la base puissent se faire entendre des dirigeants. On trouvera à l'annexe C-58 d'autres observations sur la façon de connaître l'avis des membres.

### **Vues étroites et carrières unidimensionnelles**

Il est facile de se rendre compte que la collectivité scientifique canadienne comprend nombre d'individus portant des œillères<sup>2</sup> à cause de leur activité trop spécialisée. Il est malaisé de communiquer avec ce genre de personnes. Il nous faut reconnaître qu'on ne peut mettre dans le même sac tous les ingénieurs et scientifiques, contrairement aux sous-entendus du D<sup>r</sup> Herzberg lors de récentes déclarations publiques visant à défendre la recherche fondamentale. Il y a quelques scientifiques éminents au Canada, nombre de scientifiques de valeur, un certain nombre de scientifiques médiocres et, ce qui est malheureux mais explicable, une certaine proportion d'incompétents. Il est grand temps que nous reconnaissons publiquement ce fait. À ce point de vue comme à d'autres, les scientifiques ne sont pas différents des plombiers ou des cultivateurs.

Cette vision étroite des choses peut être imputée aux déficiences du système d'enseignement, mais il faut aussi tenir compte de l'influence du milieu. Nos programmes universitaires forment des techniciens très com-

<sup>2</sup>M. Davis, ministre de l'Environnement, employait le mot «tunnellé» (aux vues étroites) pour décrire les concepteurs du barrage Bennett.

pétents et spécialisés, alors que nous avons besoin, comme il a été dit précédemment, de gens qui résolvent les problèmes.

Les personnes portant des œillères sont celles qui limitent leur activité intellectuelle à leur spécialité, et qui s'y cantonnent, même si elles possèdent des aptitudes plus variées. Cette situation est en partie imputable aux employeurs, en particulier aux administrations publiques et aux universités. Jusqu'à très récemment, les nouveaux diplômés engagés par les administrations publiques et surtout par les universités avaient toute liberté pour orienter leurs activités de recherche à leur guise. Malheureusement, trop nombreux sont ceux qui ont consacré leurs efforts à donner une suite à une thèse de doctorat faisant peu appel à l'imagination<sup>3</sup>. De nombreux arguments favoriseraient l'exclusion, pendant plusieurs années, du nouveau diplômé voulant accomplir des recherches dans sa spécialité, afin qu'il porte ses efforts ailleurs. Sans aucun doute, la mise en œuvre d'un tel règlement aurait pour effet de séparer le bon grain de l'ivraie; certains se trouveraient rejetés dans l'ombre par cette mesure radicale.

Il arrive trop souvent que le port d'œillères rende une carrière unidimensionnelle. Ce phénomène s'observe surtout chez les scientifiques à l'emploi de l'État et des universités. Il est moins courant chez les ingénieurs non universitaires. Ces derniers travaillent ordinairement à la réalisation d'un projet et disposent d'un certain délai; celui-ci terminé, les ingénieurs se déplacent pour entreprendre un autre travail. Par contre, le chercheur œuvrant dans un laboratoire de l'État peut demeurer au même endroit et limiter ses efforts à un aspect bien particulier de sa discipline pendant plusieurs années. Ce phénomène a caractérisé l'essor qu'a connu la recherche dans les services de l'État après la Seconde guerre mondiale. Heureusement, au moins dans certains secteurs de l'administration fédérale, le pendule a renversé sa course. L'«adéquation» et la «vocation utilitaire» sont devenues des expressions à la mode. Ces dernières années, par exemple, Agriculture Canada a reconsidéré ses programmes de recherche à la lumière d'un nouveau critère, celui des avantages qu'en retirerait l'agriculture canadienne. Ainsi, on a abandonné un certain nombre de projets parfaitement bien conçus et certains des chercheurs intéressés ont dû se soumettre à un recyclage plus ou moins poussé. Ces initiatives sont profitables pour les associations, car elles réduiront le nombre des carrières unidimensionnelles et élargiront les horizons des intéressés. De même, la création du ministère de l'Environnement devrait faire beaucoup en ce sens, à cause des changements qu'elle a entraînés dans les divers services concernés.

Ce sont les universités qui font face à la situation la plus grave. En raison de leur croissance rapide des quinze dernières années, un nombre beaucoup trop grand de professeurs restent prisonniers dans leur tour d'ivoire. Bien entendu, cette observation ne s'applique pas également à tous les corps enseignants. Dans certains domaines, le génie et la géologie

<sup>3</sup>«1. Approche étroite de la physique: en dépit des nombreux débouchés s'offrant à eux, les physiciens ont été portés, après leur doctorat, à poursuivre dans la voie étroite de leur formation. Cette tendance a entraîné une contraction de l'ampleur des perspectives dans les diverses spécialités de la physique; on a ainsi entrepris des travaux de plus en plus unidimensionnels, assez éloignés de la physique elle-même ...» *La physique au Canada*, 27, (7), Ottawa, Septembre 1971. P. 92.

par exemple, les professeurs sont souvent appelés à travailler comme consultants et à sortir de leur tour d'ivoire pour œuvrer dans le monde concret de l'administration publique, de l'industrie et de la société en général. Cependant, les autorités universitaires s'interrogent au sujet des activités de consultation, et il est probable qu'elles leur imposeront des restrictions dans un proche avenir. Il se pourrait aussi que des corporations comme l'Association des ingénieurs-conseils du Canada s'opposent à ce que les professeurs donnent des consultations. Ainsi, il est possible que des raisons pratiques freinent une activité avantageuse par la formation approfondie qu'elle offrait aux enseignants.

Les solutions à ce problème ne sont pas simples. Les associations doivent collaborer davantage avec les universités afin que ces dernières donnent la meilleure formation possible à leurs étudiants, qui constitueront la collectivité scientifique de l'avenir. Les associations peuvent y contribuer au moins de deux façons. Il faut reconnaître la valeur d'études comme celles menées par l'Association canadienne des physiciens<sup>4</sup>. Un certain nombre d'universités ont déjà formé des conseils consultatifs, constitués de représentants de l'industrie et de l'État; ces conseils se réunissent de temps à autre pour passer en revue les programmes des facultés.

La mise en place d'un mécanisme d'agrément mieux structuré, tel celui conçu par un comité spécial du Conseil canadien des ingénieurs (CCPE) sous le nom de Commission canadienne d'agrément, offre des avantages certains. Il faut noter que le rapport sur l'enseignement des sciences de l'ingénieur en Ontario, publié récemment (Rapport Lapp<sup>5</sup>), préconise l'établissement d'une liaison directe entre les organismes ontariens et la Commission canadienne d'agrément.

Les autres associations devraient suivre l'exemple du CCPE. Les facultés et départements des diverses universités pourraient accepter les évaluations objectives et impartiales d'un organisme central. Il faut que les programmes universitaires forment des ingénieurs et des scientifiques (et des littéraires) qui soient des «résolveurs» et trouvent des solutions aux problèmes actuels et futurs de la société canadienne. Les membres des associations scientifiques ont le devoir d'œuvrer à l'amélioration du système universitaire dont ils ont fait partie, ce qu'ils ont souvent négligé de faire jusqu'ici.

Une autre initiative qui élargirait les horizons des scientifiques et donnerait de l'ampleur à leurs carrières consisterait dans l'échange de personnel entre les universités, le secteur public et l'industrie, pour des périodes de six mois ou plus. Il faudrait soigneusement élaborer ce mécanisme et choisir les candidats. Il serait avantageux d'étudier la formule employée par le Conseil des sciences du Canada pour obtenir des détachements de collaborateurs pour une période d'un an. À ce point de vue, le programme de bourses de stages industriels du Conseil national de recherches représente un pas dans la bonne direction.

<sup>4</sup>«Purpose and Choice in the Support of University Research in Physics». (Rapport Laurence). *La physique au Canada*, 27 (5), numéro spécial, juin 1971. P. 1.

<sup>5</sup>«Student Attitudes Towards Science and Technology». Rapport d'un groupe d'études du CAP. *La physique au Canada*, 27 (6), juillet 1971, P. 73.

<sup>5</sup>«Ring of Iron: A Study of Engineering Education in Ontario». Rapport du Comité des présidents d'universités de l'Ontario (sous la direction de P.A. Lapp). Toronto, décembre 1970.

La question du financement de cette activité se pose comme pour beaucoup de problèmes auxquels font face les associations. Cependant, il ne faut pas abandonner l'étude d'un projet avantageux, même si l'on ne voit pas pour l'instant comment le financer.

La proposition faite par le Comité sénatorial de la politique scientifique, visant à faire réaliser une plus grande partie des travaux de recherche fondamentale dans les universités, n'est pas nouvelle. Elle aurait l'avantage de donner de l'ampleur aux carrières scientifiques unidimensionnelles. Le Dr H.M. Good, du département de biologie de l'Université Queen's, recommandait cette méthode il y a plus de quinze ans.

De même, ces observations sur les carrières unidimensionnelles ne sont pas nouvelles: l'auteur a exprimé essentiellement les mêmes idées il y a plusieurs années<sup>6</sup>.

### **La participation des jeunes**

On reconnaît que beaucoup d'associations éprouvent des difficultés à attirer les jeunes scientifiques, lesquels ont leur mot à dire; il serait avantageux de les écouter et d'examiner leurs revendications. Beaucoup cherchent la voie d'une action responsable. Ils savent qu'il leur faudra répondre aux besoins d'une société avide de solutions-miracles pour les problèmes d'origine ancienne ou nouvelle.

Le fossé séparant les générations existe dans les associations scientifiques comme dans les autres secteurs de la société. Les membres anciens des associations doivent s'efforcer de ne pas former une clique mandarinale, et d'accueillir les jeunes au sein du Bureau, en écartant l'obstacle de la procédure d'investiture. Il est à noter que la participation des jeunes scientifiques (c'est-à-dire ceux de moins de 40 ans) à l'activité des petites associations est en train de croître; ils occupent souvent les fonctions de secrétaire.

Les nombreuses associations qui décernent chaque année un prix ou une médaille pour services insignes rendus à un domaine scientifique doivent veiller à ne pas réserver ces récompenses aux membres les plus anciens.

Il semble que les associations ne s'efforcent guère de confier des responsabilités aux jeunes adhérents dès leur arrivée. Cette lacune découle de l'insuffisance des ressources financières, de l'éloignement des membres et du manque de communications. Il n'est donc pas surprenant d'observer une rébellion des jeunes dans bien des associations.

Il est encourageant de constater que quelques associations (par exemple la Société canadienne des microbiologistes) reconnaissent explicitement que leurs jeunes membres constituent une richesse à faire valoir. La participation active des jeunes semble se faire en raison inverse de la rigidité des critères d'admission. Des exigences telles qu'un âge minimal, la possession d'un diplôme donné (ou l'équivalent) ou la compétence manifeste dans un domaine particulier peuvent décourager les jeunes postulants. Même

<sup>6</sup>Voir les «Panel Reports of the Study of Basic Biology in Canada», réalisés sous les auspices du Conseil canadien de biologie et la Fédération canadienne des sociétés de biologie (directeur de l'étude: Kenneth C. Fisher). Textes reprographiés et diffusés par le Conseil canadien de biologie, Ottawa, février 1970. Rapport du groupe n° 14: Biophysique et physiologie des invertébrés (président: A.S. West).

s'ils satisfont à ces conditions, ils considéreront que l'association est collet monté. Ceux qui veulent des critères exigeants d'admissibilité soutiennent qu'ils sont nécessaires pour sélectionner des postulants vraiment aptes à contribuer à la réalisation des objectifs de l'association. En revanche, plusieurs associations dynamiques (par exemple l'Institut canadien de science et technologie alimentaire et la Société canadienne de la science du sol) déclarent que leur force découle de leurs critères libéraux d'admission (membres à part entière, ordinaires ou associés); ce libéralisme leur attire de nombreux postulants et stimule l'échange d'opinions entre membres dont les domaines d'intérêt sont très variés. Il faut remarquer que les membres anciens, les chercheurs connus, les personnalités au sein ou au dehors de l'association ne sont pas les seuls à posséder les capacités, la motivation et la conscience sociale les incitant à œuvrer pour le bien de la société canadienne. De nombreux universitaires, observant le phénomène relativement nouveau de la participation des étudiants aux activités du conseil d'université et des comités de faculté ou de département, reconnaissent que certains jeunes peuvent leur faire une contribution valable.

Les associations devraient examiner leurs critères d'admissibilité pour déterminer si les restrictions qui rendent difficile l'accès des jeunes se justifient vraiment; elles devraient prendre des mesures spéciales pour intéresser les jeunes membres ou les nouveaux à leurs activités. On trouvera à l'annexe C-62 la description des efforts déployés par l'*American Association for the Advancement of Science* en faveur des jeunes scientifiques.

### **Dispersion géographique des membres**

Sauf dans quelques rares cas (par exemple celui de l'*Alberta Society of Petroleum Geologists*, dont tous ses membres résident dans la province, et de la *Canadian Society of Exploration Geophysicists*, dont 80 pour cent des membres se trouvent dans l'Ouest canadien), la dispersion géographique des membres pose des problèmes difficiles aux associations. Non seulement les membres sont-ils répartis sur toute l'étendue du territoire canadien, mais encore sont-ils souvent concentrés au Québec et en Ontario, ce qui s'explique assez bien par la présence de 63 pour cent de la population canadienne dans ces deux provinces. Le tableau III.1 indique la répartition des membres de six associations nationales. Ces données sont les plus récentes que le groupe d'étude ait pu obtenir; elles ne sont pas nécessairement toutes à jour. Par exemple, le Conseil canadien de biologie compte actuellement plus de 5 000 membres. Cependant, l'évolution passée indique qu'une modification importante et rapide de la répartition géographique des membres est peu probable.

La concentration des membres des associations en Ontario et au Québec saute aux yeux. On y trouve 79 pour cent des membres (autres qu'étudiants) de l'Institut de chimie du Canada, 74 pour cent des membres de l'Association canadienne de géographes, 75 pour cent des membres de la Société canadienne de psychologie, 54 pour cent des membres du *Canadian Institute of Mining and Metallurgy*, 59 pour cent des membres du Conseil canadien de biologie et 63 pour cent des membres de l'Association canadienne des vétérinaires.

Ces pourcentages sont sans doute révélateurs, mais il faut aussi tenir

**Tableau III.1 – Répartition géographique des membres de six associations canadiennes**

Province	Nombre de membres (Pourcentage provincial entre parenthèses) <sup>a</sup>					
	ICC <sup>b</sup>	ACG	SCP	CIMM	CCB	ACV
Colombie-Britannique	357(6)	106(12)	47(6)	1 331(18)	380(11)	181(8)
Alberta	390(7)	68(8)	63(8)	889(12)	353(10)	253(11)
Saskatchewan	119(2)	17(2)	11(1)	111(1)	171(5)	124(5)
Manitoba	149(2)	25(3)	28(3)	314(4)	218(6)	75(3)
Ontario	3 100(52)	534(61)	404(50)	2 858(38)	1 360(39)	985(43)
Québec	1 541(26)	114(13)	209(27)	1 451(19)	697(20)	460(20)
Nouveau-Brunswick		0	24(3)	137(2)	106(3)	41(2)
Nouvelle-Écosse	246 <sup>c</sup> (4)	5(0.6)	17(2)	332(4)	149(4)	43(2)
Île-du-Prince-Édouard		2(0.2)	4(0.5)	0	18(0.5)	17(0.7)
Terre-Neuve	0	9(1)	7(0.9)	116(2)	57(2)	
<b>Totaux</b>	<b>5 902</b>	<b>880</b>	<b>814</b>	<b>7 539</b>	<b>3 509</b>	<b>2 295</b>

<sup>a</sup>Les pourcentages ont été arrondis, sauf lorsqu'ils étaient inférieurs à 1.

<sup>b</sup>ICC – Institut de chimie du Canada; ACG – Association canadienne de géographes; SCP – Société canadienne de psychologie; CIMM – Canadian Institute of Mining and Metallurgy; CCB – Conseil canadien de biologie; ACV – Association canadienne des vétérinaires.

<sup>c</sup>Pour l'ensemble des provinces maritimes.

Source: Les données des tableaux III.1 à III.11 ont été recueillies auprès des associations englobées dans le relevé. Les détails sont fournis dans la 1<sup>ère</sup> partie, sous la rubrique «Méthode adoptée» (pages 28 à 30).

compte des chiffres absolus. Alors que l'ICC<sup>7</sup> ne compte que 246 membres (4%) dans les provinces maritimes, le CIMM en a 585 (8%), ce qui lui donne une large base pour participer aux affaires de la collectivité. L'ICC possède une seule section dans les provinces atlantiques, mais le CIMM y compte quatre filiales régionales. Vingt-deux des 34 sections (65%) du premier organisme se trouvent en Ontario et au Québec alors que le second n'y compte que 27 filiales (52%).

Ces comparaisons montrent bien que la nature de la profession des membres détermine largement leur répartition géographique. Dans le cas du CIMM, la régularité de la répartition s'explique bien car ses membres s'occupent d'exploitation minière. Au contraire, les membres d'associations comme l'ICC, l'ACG, la SCP et le CCB sont plutôt concentrés dans les grands centres urbains et universitaires. Par exemple, dans le cas de l'ICC, 14 pour cent seulement des membres de la Colombie-Britannique demeurent à l'extérieur de la région de Vancouver, 35 pour cent des membres ontariens se trouvent ailleurs qu'à Toronto, London, Hamilton et Ottawa, et 19 pour cent des membres québécois demeurent hors des villes de Québec et Montréal. Par contre, dans le cas du CIMM, 35 pour cent des membres de la Colombie-Britannique demeurent hors de la région Vancouver-Victoria, 50 pour cent des membres ontariens se trouvent ailleurs qu'à Toronto, London, Hamilton et Ottawa, et 41 pour cent des membres québécois habitent ailleurs qu'à Québec et Montréal.

On s'aperçoit que les gens des provinces maritimes ont quelque raison de se plaindre de la concentration du pouvoir dans le Haut-Canada, quand

<sup>7</sup>ICC – Institut de chimie du Canada

CIMM – Canadian Institute of Mining and Metallurgy

ACG – Association canadienne des géographes

SCP – Société canadienne de psychologie

CCB – Conseil canadien de biologie

ACV – Association canadienne des vétérinaires



on constate que 75 pour cent des 106 associations ont un secrétaire ou un secrétariat à Ottawa (41%), à Toronto (13%) ou à Montréal (22%) et qu'un certain nombre d'associations sont affiliées à des organismes de coordination dont le siège social se trouve à Ottawa, tels l'Institut agricole du Canada et l'Association médicale canadienne.

La dispersion géographique des membres des associations ajoute aux difficultés de communication, et gêne particulièrement les conversations directes; elle tend à isoler certains groupes de membres qui se sentent négligés et parfois oubliés par l'administration centrale; elle limite la participation aux réunions ou aux délibérations des comités pour des raisons financières et, enfin, elle fournit parfois aux membres un prétexte commode pour se dispenser de participer aux activités de l'association. Comme nous l'avons dit précédemment, ce problème préoccupe la plupart des associations, mais à des degrés divers. Le nombre de filiales, de sections ou d'associations provinciales affiliées et leurs degrés divers d'activité aggravent le problème de la dispersion géographique.

Étant donné l'étendue du territoire canadien, ce problème subsistera toujours dans une certaine mesure. Encore une fois, il faudrait consacrer du temps et de l'argent pour appliquer les solutions possibles.

La publication plus fréquente de bulletins contenant des contributions des membres permettrait de pallier cette difficulté dans une certaine mesure.

On pourrait utiliser plus largement la création de filiales partout où des groupements viables pourraient fonctionner, à condition qu'elles aient des objectifs ou des tâches précises. Comme nous l'avons signalé plus haut, il arrive souvent que les filiales tiennent des réunions par routine et que seuls quelques membres aillent écouter les orateurs invités. L'activité des filiales d'organismes tels que l'Institut canadien des ingénieurs (ICI), l'ICC et le CIMM varie évidemment beaucoup, souvent à cause de la présence (ou de l'absence) de personnes dévouées. Il n'y a pas de relation entre le nombre de membres étudiants et la taille de l'université voisine; l'adhésion de nombreux étudiants provenant d'une petite université, peut être due simplement à l'intérêt manifesté par un ou deux professeurs. L'annexe C-64 décrit la méthode adoptée par le CIMM pour encourager la participation des membres dispersés aux activités de l'association.

Lorsqu'il n'existe pas d'associations provinciales ou régionales, il conviendrait d'encourager les réunions des sections. La plupart des associations s'efforcent de tenir leurs assemblées annuelles à divers endroits pour remédier à la dispersion de leurs membres. La Société canadienne d'entomologie, par exemple, tient chaque année une réunion commune avec l'une des sept associations provinciales ou régionales d'entomologistes. L'organisation de réunions dans diverses régions du pays pose bien des problèmes d'ordre pratique. Il est relativement facile pour les entomologistes d'organiser une réunion à Ottawa, à cause du grand nombre de membres que l'association y compte. Par contre, la tenue d'une réunion à Saskatoon (qui malgré tout a remporté un vif succès) a constitué un lourd fardeau pour la poignée d'entomologistes qui se trouvent dans cette région.

En principe, le président d'une association devrait rendre visite chaque année à toutes les filiales, sections ou associations régionales affiliées. Mal-

heureusement, le manque de temps et l'insuffisance des fonds gênent cette activité. Il est difficile au président qui est professeur de s'absenter souvent pendant l'année scolaire. Les déplacements pour les affaires de l'association sont plus faciles pour le président qui fait partie d'un bureau d'experts-conseils, à condition que ses collègues puissent le remplacer et qu'il puisse combiner ses déplacements professionnels avec ceux qu'il entreprend pour l'association, réduisant ainsi les frais acquittés par cette dernière.

### **Les clans au sein de l'association**

Un des grands problèmes de communication de nombreuses associations est posé par leur désir de concilier les intérêts variés des divers groupes de membres. Cette diversité tient en partie à la taille de l'association. Il existe de nombreux genres d'ingénieurs, de physiciens, de chimistes et d'autres scientifiques. L'association concilie généralement les divers intérêts de ses membres de façon plus ou moins heureuse, en créant des divisions ou des sections, comme l'ont fait l'Institut de chimie du Canada et l'Association canadienne des physiciens. Cependant, il se peut que le domaine d'intérêts des membres d'une division soit plus proche de celui d'une autre association que de celui des autres divisions de leur propre association. Par exemple, certains membres de l'ACP appartenant à la Division de la physique du globe soulignaient récemment que cette dernière était «débile» en raison de l'existence d'autres pôles d'attraction comme la *Canadian Society of Exploration Geophysicists*, le Comité associé de la géodésie et de la géophysique auprès du CNRC et l'*American Geophysical Union*. Le Comité du CNRC en est venu à constituer une quasi-association, mais il est possible qu'il soit réduit à des dimensions plus modestes pour des raisons financières.

Les géophysiciens appartenant à l'ACP s'interrogent sur leur avenir. Devrait-on dissoudre leur division, la garder et l'affilier à l'*American Geophysical Union* ou à la *Canadian Society of Exploration Geophysicists* ou bien former une association canadienne autonome des géophysiciens qui s'affilierait à un ou plusieurs organismes existants?

Ce cas montre que l'existence d'un problème ne signifie pas nécessairement qu'il y a dissension parmi les membres. Le Bureau de l'ACP est conscient des problèmes auxquels font face les géophysiciens, et il a clairement indiqué son désir de leur venir en aide.

L'Institut canadien des ingénieurs s'attaque au problème de la divergence des intérêts des membres en mettant de l'avant la notion des associations affiliées. Le profane a peut-être de la difficulté à comprendre ce qui différencie l'association affiliée d'une division ou d'une section. L'association fédérative œuvrant dans une discipline aux nombreuses spécialités possède généralement un lien traditionnel avec l'une de celles-ci, mais elle sert de porte-parole à tous les membres. L'association affiliée peut parler en son propre nom, établir ses propres relations internationales, par exemple, et néanmoins faire front avec l'association fédérative lorsque les circonstances l'exigent. Des difficultés peuvent toutefois surgir au niveau des cercles locaux, lorsqu'il y a rivalité entre l'association fédérative et l'association affiliée désirant s'assurer des sources de financement, des dates de réunion et l'adhésion d'étudiants.

L'affiliation de la Société canadienne du génie chimique à l'Institut de

chimie du Canada et celle des sociétés de spécialistes de la métallurgie et du pétrole au *Canadian Institute of Mining and Metallurgy* s'inscrivent dans le cadre fédératif. Il semble que cette tendance s'accroisse. L'auteur estime qu'il y a lieu de s'en réjouir.

On trouve aussi des clans aux intérêts divergents dans les petites associations, mais les groupes s'intéressant à des problèmes particuliers ne sont généralement pas assez nombreux pour former une association distincte. Leur association tente de les satisfaire en élaborant des programmes appropriés de réunions et en leur assurant une proportion équitable d'articles publiés. Par exemple, les entomologistes réservent des séances de présentation de communications et des colloques destinés à répondre aux besoins des entomologistes forestiers, des spécialistes des insectes vecteurs, des taxonomistes et des spécialistes en pathologie des insectes.

Une autre façon de concilier les divers intérêts est de tenir des réunions communes avec d'autres associations. Par exemple, le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy* rencontre régulièrement l'Association géologique du Canada et la *Mineralogical Association of Canada*. D'autres cas de ce genre ont été mentionnés à la page 44.

La diversité des domaines d'intérêt au sein des associations met en évidence l'absence de cloisonnement entre les sciences et le lien qui unit la collectivité scientifique, et qu'il faut resserrer grâce à la communication.

### **Le bilinguisme**

Presque tous les dirigeants d'associations qui nous ont accordé des entrevues ont affirmé que le bilinguisme constituait un problème plutôt secondaire et que la communication dans les deux langues était onéreuse. Seule l'Association canadienne des psychologues a exprimé l'avis, par la voix de son représentant, que la question linguistique représentait un problème majeur, surtout en raison des dépenses qu'elle cause.

Le tableau III.1 montre que de 13 à 27 pour cent des membres des six associations choisies comme représentatives résident dans la province de Québec. Il ne sont évidemment pas tous francophones; en revanche, il y a des membres francophones qui demeurent dans d'autres régions du Canada. On estime qu'environ 15 pour cent de tous les ingénieurs et scientifiques du pays ont le français pour langue maternelle. Par exemple, au moment où la Société canadienne des microbiologistes comptait 623 membres, 16,6 pour cent d'entre eux étaient francophones. Presque tous sont bilingues.

Sans doute en raison de la barrière linguistique et culturelle, qui s'abaisse peu à peu, la collectivité scientifique francophone compte un plus grand nombre d'associations provinciales que le reste du pays, et l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS) est un organisme fédératif unique en son genre au Canada. Parmi les quelque 40 associations affiliées à l'ACFAS, environ 25 sont des organismes scientifiques au sens où nous l'entendons (par exemple la Société canadienne de science politique, la Société de chimie de Montréal, la Société entomologique du Québec). En outre, il y a d'autres associations (telle la Société de microbiologie de la province de Québec) qui ne figurent pas actuellement sur la liste des membres de l'ACFAS.

Nombre d'organismes francophones ont des liens étroits avec l'asso-

ciation nationale correspondante. Ils peuvent y être rattachés officieusement ou, comme dans le cas de la Société canadienne de science politique et de l'Association canadienne des sciences politiques, avoir conclu une entente officielle précisant les modalités de leur coopération. La Société entomologique du Québec (de même que d'autres associations provinciales ou régionales d'entomologistes) envoie un représentant au sein du conseil d'administration de l'*Entomological Society of Canada*. L'organisme québécois accueille régulièrement l'association nationale pour la tenue d'une réunion commune. À l'automne de 1972, les associations d'entomologistes du Québec et du Canada ont reçu l'*Entomological Society of America*, lors d'une réunion commune qui aura lieu à Montréal<sup>8</sup>.

Bien des associations de création plutôt récente, par exemple la Société canadienne des microbiologistes (1951), ont dès le début choisi une désignation française et utilisent les deux langues dans leurs communications (en-têtes de lettre, bulletins, bulletins de vote, formulaires de demande d'admission, etc.). Les associations plus anciennes ont fait des efforts en ce sens au cours des dernières années. Plusieurs utilisaient déjà les deux langues pour certains travaux. À l'heure actuelle, les statuts de presque toutes les associations existent en français et en anglais.

Lors des réunions de la plupart des associations, les communications peuvent être présentées en anglais ou en français. Quelques organismes ont essayé l'interprétation simultanée de leurs délibérations lors de leurs assemblées annuelles, spécialement lorsqu'elles avaient lieu au Canada français. Dans la grande majorité des cas, le coût de l'opération s'est révélé prohibitif. Comme la plupart des francophones sont bilingues, les communications sont généralement présentées en anglais, en un geste aimable à l'égard des anglophones qui ne comprennent pas le français. Il est arrivé qu'au cours d'une réunion d'associations, les participants anglophones aient quitté la salle pendant qu'on présentait une communication en français; heureusement, il semble que ce soit un cas isolé. Il va de soi que cette façon d'agir n'est pas de nature à favoriser les bonnes relations. Comme le précisait le mémoire présenté à la Commission royale d'enquête sur le bilinguisme et le biculturalisme, par la Société canadienne des microbiologistes: «Ces difficultés peuvent et doivent être surmontées, tout d'abord, par une attitude réciproque de compréhension et des efforts réciproques en vue d'une meilleure communication». L'annexe C-67 donne d'autres précisions tirées de ce mémoire de la SCM.

La plupart des associations, tout au moins celles qui ont leur siège social dans l'Est du Canada, possèdent aujourd'hui les moyens de communiquer dans les deux langues. On constate une augmentation du nombre d'articles rédigés en français et les bulletins font une place au français. Il semble donc que la collectivité scientifique canadienne avance sur la bonne voie, mais l'effort de collaboration doit être accru.

La mise en œuvre des diverses solutions aux problèmes linguistiques nécessite du temps et beaucoup d'argent.

<sup>8</sup>Le lecteur trouvera peut-être que le nom de l'*Entomological Society of Canada* revient souvent, il est regrettable que cet organisme ne publie aucun de ses documents officiels en français, n'ait pas de désignation française, et que son bulletin contienne rarement des articles en français.

On estime, dans certains milieux, qu'il est indispensable de fournir des services d'interprétation simultanée (qui seraient assurés par l'État, car leur coût dépassent les capacités financières de la plupart des associations) lors des réunions des organismes, afin d'améliorer les relations entre les deux grands groupes ethniques du Canada. D'autres prétendent que cette façon de faire n'inciterait guère les anglophones à apprendre le français.

Sous réserve des restrictions imposées par les coûts, il y a lieu de préconiser la rédaction de toutes les publications des associations (revues, bulletins, exposés, etc.) dans les deux langues. Il ne fait pas de doute qu'il faudrait donner une analyse en français des documents rédigés en anglais, et vice versa, comme c'est la coutume dans un certain nombre de revues.

Spécialement dans l'est du pays, on devrait encourager les membres des associations à faire plus d'efforts pour employer l'autre langue, par exemple pour le commentaire des diapositives et autres documents projetés ou pour la rédaction d'analyses des communications présentées au cours des réunions. Il faudrait exiger plus des jeunes que des membres âgés. La manchette du *Montreal Gazette* du 25 avril 1972: «Le français accuse un recul au pays» ne doit pas être interprétée comme signifiant que les associations scientifiques n'auront plus bientôt à se préoccuper du problème du bilinguisme.

### **Le cloisonnement entre les professions**

Lors des conversations que nous avons eues avec quelque 140 personnes, individuellement ou en groupes, au cours de cette étude, une seule s'est élevée contre la thèse selon laquelle il existe un cloisonnement au sein de la collectivité formée par les scientifiques et les membres des professions libérales, lequel rend difficile la compréhension mutuelle et la communication. Cette lacune gêne considérablement l'élaboration concertée d'un exposé sur la politique scientifique à l'intention du gouvernement, l'établissement d'une meilleure collaboration de cette collectivité avec les universités et l'industrie et surtout la concertation des efforts pour expliquer au public quelles sont les répercussions de l'utilisation des connaissances scientifiques et techniques actuelles.

Pour simplifier, disons que ces barrières séparent les médecins, les scientifiques (au sens restreint), les ingénieurs et les spécialistes des sciences sociales en quatre clans. C'est une confirmation de la remarque selon laquelle la collectivité scientifique souffre des mêmes faiblesses que les autres secteurs de la société.

Selon les groupes scientifiques et technologiques, les spécialistes de la santé se considèrent comme une race à part; cette opinion est sans doute causée par l'existence d'avantages financiers dont ces derniers bénéficient généralement. Certains médecins reconnaissent volontiers ce fait.

Les ingénieurs, de leur côté, sont souvent considérés par les autres comme des réalisateurs, des gens s'intéressant seulement à l'aspect pratique des choses, trop occupés à construire et non préparés par leur formation ou leur tempérament à œuvrer dans le domaine plus vaste des considérations philosophiques et de l'évolution de notre société moderne. Cependant, il est bon de souligner qu'«en 1771, John Smeaton créait la première association d'ingénieurs (il s'agissait en fait d'un cercle gastronomique) dans le

but d'affiner leurs esprits grâce aux échanges d'idées»<sup>9</sup>.

Les membres des professions libérales, les ingénieurs, les spécialistes des sciences sociales, ont tendance à considérer les scientifiques (au sens restreint) comme des gens qui, parce qu'ils possèdent souvent un Ph.D., se prennent pour des demi-dieux et exigent des crédits illimités pour la recherche fondamentale, sans se préoccuper des besoins de la société.

Enfin, tout le monde se méfie des spécialistes des sciences sociales, ces nouveaux riches fraîchement débarqués qui accaparent les postes d'influence, parlent un jargon ésotérique et reçoivent la part du lion lors de l'attribution des postes d'enseignants universitaires.

Cette jalousie se manifeste aussi à l'égard des lettrés: «On ne compte pas les déclarations où les hommes de science ont peine à dissimuler leurs préférences pour la densité, la valeur permanente et le réalisme de la littérature»<sup>10</sup>.

Vu sous cet angle, le tableau paraît sombre. On pourrait par contre citer une foule d'exemples conduisant à des conclusions opposées. Ainsi, le Conseil national de recherches, le Conseil des recherches médicales et le Conseil des Arts du Canada travaillent en collaboration. Au cours de cette étude, nous n'avons pas éprouvé de difficulté à assembler des personnes appartenant aux quatre clans. Le nouvel organisme SCITEC constitue un autre exemple de collaboration interdisciplinaire.

Cependant, quelques exemples montreront que, malgré les apparences extérieures, la collectivité scientifique n'est pas à l'abri des sentiments de jalousie, d'envie et de méfiance. Même si ces attitudes se retrouvent au sein des quatre clans, il ne semble pas que nous devrions être précipités en bloc dans le «sombre repaire de la honte et de l'infamie» dont parle Milton.

J.A.F. Stevenson, examinant le rôle de la Société canadienne de physiologie au sein du Conseil canadien de biologie, faisait remarquer que: «L'un des avantages de l'affiliation de certaines associations de biologistes à caractère médical est d'avoir dissipé le climat de méfiance et de critique réciproque qui régnait entre la biologie médicale et les autres branches de cette discipline»<sup>11</sup>.

Dans les universités, les chercheurs qui obtiennent des subventions de recherche du Conseil national de recherches jalouent ceux des facultés de médecine, qui bénéficient des subventions généralement plus généreuses du Conseil des recherches médicales et reçoivent aussi parfois une aide complémentaire du CNRC.

Les associations scientifiques (au sens restreint) notent acrimonieusement que certaines associations de spécialistes des sciences sociales et de littéraires obtiennent des subventions du Conseil des Arts du Canada pour acquitter des frais de fonctionnement, alors que le CNRC n'accorde de l'aide que pour acquitter des frais de publication, d'organisation de colloques et de congrès, et de déplacement.

<sup>9</sup>Tiré d'une allocution prononcée par le président D.J. McLaren, lors de l'assemblée annuelle de l'*Alberta Society of Petroleum Geologists*, qui s'est déroulée à Calgary au mois de janvier 1972. *Bulletin of Canadian Petroleum Geology*, 29(1). Tirage préliminaire, mars 1972. Page 1.

<sup>10</sup>H. Peyre: «What is Wrong With the Humanities?» *Ventures*, automne 1969. P. 36.

<sup>11</sup>J.D. Hatcher: «Science Policy in Canada», Société canadienne de physiologie, *Canada Physiology*, 2, Winnipeg 1971. P. 34.

Longtemps avant la création du Conseil des Arts, les groupes de spécialistes des sciences sociales et de littéraires jalouaient leurs collègues scientifiques ou ingénieurs, qui bénéficiaient des largesses du CNRC et qui, s'ils étaient en congé d'études, obtenaient des bourses de recherches post-doctorat. Les rôles sont actuellement renversés: ces bourses ne sont plus accordées, et les subventions du Conseil des Arts font l'envie des scientifiques.

Ces tiraillements entre les diverses disciplines sont mentionnés dans un rapport non publié rédigé en 1971 par la Société canadienne de psychologie pour le compte du Conseil des sciences du Canada; «Il semble que les autres départements universitaires aient envié les progrès rapides de la psychologie, qui a pris corps sous la forme de départements scientifiques avec tout ce que cela comporte». Plus récemment encore, la croissance rapide des départements de sociologie a aussi créé une certaine jalousie.

Pendant la période d'après-guerre et jusqu'à très récemment, nombre de scientifiques considéraient avec envie la place privilégiée accordée aux physiciens. Les beaux jours sont maintenant finis pour eux, et ils en sont réduits à fureter pour découvrir le grand projet à la réalisation duquel ils pourraient œuvrer.

Les scientifiques travaillant pour l'État ou l'industrie se sont sentis défavorisés par rapport aux universitaires qui touchaient des revenus d'appoint en donnant des consultations.

Les associations dont les revues sont publiées ou subventionnées par le CNRC ou d'autres organismes de l'État font l'envie des autres associations.

Ces observations montrent que l'affirmation du sénateur Gratton O'Leary, à propos du rapport Croll sur la pauvreté: «l'égalité entre les hommes est un mythe», vaut aussi pour les associations et la collectivité scientifiques.

Il n'existe pas de solution simple qui permettrait d'abattre ce cloisonnement. Il semble que la première mesure à prendre serait d'en reconnaître l'existence officiellement. Comme les membres de la collectivité scientifique ont les mêmes faiblesses que le reste de la société, il serait utopique de croire à la disparition de tous les tiraillements.

Encore une fois, il faut mettre la collectivité scientifique au courant des activités des divers groupes. Il semble indispensable de lancer dans ce but une publication canadienne similaire à *Science*, ou *Nature*. La revue *Science Forum* ne comble pas ce besoin, à l'heure actuelle.

Le cloisonnement au sein de la collectivité scientifique devrait s'effacer grâce à l'apparition de nombreux domaines scientifiques et techniques pluridisciplinaires, à la formation d'équipes de recherches, à l'octroi de subventions concertées de recherche, au lancement de programmes de recherche à vocation utilitaire et en particulier à la concertation des efforts pour la protection de la qualité du cadre de vie. Le problème d'environnement posé par l'aménagement hydro-électrique de la Baie James exigera la collaboration d'ingénieurs, de sociologues, de biologistes, d'économistes et d'autres spécialistes, et favorisera l'harmonie au sein de la collectivité scientifique.

Il est urgent que les membres des associations et de la collectivité scientifique prennent conscience des besoins de la société, ce qui ne peut

se faire par une législation quelconque. Pendant les fêtes de Pâques, alors que nous rédigeons le présent rapport, nous entendons souvent parler de fraternité humaine. De même, il faut favoriser la fraternité au sein de la collectivité scientifique et de ses associations, et leur faire assumer la responsabilité d'orienter les progrès des sciences et des techniques à l'avantage de la société canadienne.

### **Les secteurs d'emploi**

La diversité des secteurs d'emploi peut poser certains problèmes de communication aux associations. La nature de l'emploi de leurs membres détermine leur rayonnement et leur empressement à se prononcer sur des questions particulières. Nous pourrions aussi étudier ce problème sous la rubrique de l'engagement, qui, comme nous l'avons signalé, est affaire de communication.

Le tableau III.2 fournit des détails sur les emplois occupés par les membres de six associations dans les trois secteurs de l'État, des universités et de l'industrie. Il semble que les associations de psychologues, de géographes, de physiciens et en particulier de biologistes, comptent un fort pourcentage d'universitaires. Cependant, les associations de psychologues comptent un grand nombre de membres travaillant dans les hôpitaux et les dispensaires, et celles de biologistes et de physiciens réunissent beaucoup de chercheurs œuvrant au sein des organismes de l'État. C'est l'industrie, et pour une part plus faible, l'État, qui emploient les analystes scientifiques des décisions (recherche opérationnelle). La plupart des membres du CIMM travaillent dans l'industrie. On peut croire que les associations accueillent différemment les lignes de conduite administratives concernant les institutions de l'État, les universités ou l'industrie, selon le principal secteur d'emploi de leurs membres. Il est donc nécessaire que les associations se consultent à ce sujet.

Plusieurs personnes interrogées ont souligné que la liberté d'expression varie selon le secteur d'emploi; nous étudierons cette question plus à fond lors de l'examen des problèmes d'engagement des associations à l'égard de l'extérieur.

Il faut se rappeler que les initiatives sont le fait d'un petit groupe de membres dans la plupart des associations. Ces animateurs n'appartiennent pas nécessairement au groupe le plus nombreux travaillant dans un secteur donné. C'est pourquoi la diversité des milieux de travail constitue un problème plus potentiel que réel.

### *Les problèmes d'ordre pratique*

Les associations sont en lutte à d'innombrables difficultés d'ordre pratique, souvent les mêmes pour beaucoup d'organismes. Nous en avons déjà signalé un grand nombre, directement ou indirectement. Leur existence délimite les activités possibles, projetées ou souhaitables.

On se rendra compte encore une fois du caractère arbitraire du classement des problèmes en trois catégories: les problèmes de communication, de fonctionnement et d'engagement. La plupart du temps, les problèmes d'ordre pratique qui se posent aux diverses associations diffèrent plutôt



**Tableau III.2—Secteurs d'emploi des membres de la Société canadienne de psychologie (SCP), de l'Association canadienne de géographes (ACG), de la Canadian Operational Research Society (CORS), du Canadian Institute of Mining and Metallurgy (CIMM), du Conseil canadien de biologie (CCB) et de l'Association canadienne des physiciens (ACP).**

Association	Secteur d'emploi et nombre des membres					
	Secteur public		Enseignement		Industrie	Totaux
	fédéral	provincial	universitaire	autre		
SCP <sup>a</sup>	31	44	580	85	193 <sup>b</sup>	933
ACG <sup>c</sup>	31	5	227		4	267
CORS		146 <sup>d</sup>		182	512	840
	63 <sup>e</sup>	23	99		211	396
CIMM <sup>f</sup>	52	59	326		7 063	7 500
CCB <sup>g</sup>	696	98	1 851			2 645
ACP <sup>h</sup>		152		384	121	657

<sup>a</sup>Annuaire de 1972; il s'agit des membres dont le secteur d'emploi était indiqué.

<sup>b</sup>Comprend les hôpitaux et les dispensaires.

<sup>c</sup>Extrait de la liste des membres pour 1969; les chiffres ont été établis grâce aux adresses suggérant le secteur d'emploi.

<sup>d</sup>Chiffre communiqué par la Société.

<sup>e</sup>Annuaire de 1971; les chiffres ont été établis grâce aux adresses suggérant le secteur d'emploi; la comparaison de deux séries de données indique que ces chiffres sont approchés raisonnablement.

<sup>f</sup>Annuaire de 1971; les membres dont les adresses ne suggéraient pas un emploi dans les secteurs public ou universitaire ont été comptés dans la catégorie de l'industrie.

<sup>g</sup>Annuaire de 1971.

<sup>h</sup>*La physique au Canada*, 21 (3), 1965.

Source globale: Voir la 1<sup>ère</sup> partie du présent rapport, sous le titre «Méthode adoptée» (pages 28 à 30).

par leur gravité que par leur nature. Par exemple, l'Association médicale canadienne maintient difficilement la communication avec certaines de ses associations affiliées; il s'agit donc à la fois de difficultés d'ordre pratique et d'un problème de communication. Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'Association canadienne des physiciens éprouve des difficultés analogues avec certaines de ses divisions. De même, le Conseil canadien des ingénieurs se heurte parfois à des obstacles dans ses rapports avec les corporations provinciales d'ingénieurs.

### Problèmes d'ordre financier

L'étude détaillée des opérations financières des associations pourrait à elle seule faire l'objet d'un rapport complet. La présente étude ne vise aucunement à présenter une analyse statistique de la situation financière des associations, qui nécessiterait un examen portant sur plusieurs années. Les données connues ne permettent pas d'établir des moyennes pour plusieurs raisons. Nous n'avons pu obtenir les états financiers pour 1971 que dans quelques cas. La plupart des données concernent l'année 1970 ou l'exercice 1970-1971, dans quelques cas l'exercice 1969-1970. De plus, les méthodes comptables varient. Quelques associations dressent des états financiers distincts pour leurs publications. Cependant, les coûts de publication, à l'exception des frais d'impression, ne sont généralement pas connus, car, par exemple, on ne ventile pas la part des salaires et des dépenses de bureau imputable aux publications.

La présente étude n'a pas pour objet d'analyser les dépenses des associations et de jouer le rôle de l'Auditeur général. Les bilans indiquent parfois les dépenses qui compromettent la situation financière d'une associa-

tion, mais il ne nous appartient pas de nous interroger sur le bien-fondé de telle ou telle dépense.

La comparaison suivante nous permettra de constater la diversité des situations. Une association comptant plus de 8 000 membres fait état de dépenses atteignant 185 000\$, engagées par le siège social, dont 4 700\$ au titre des déplacements, 127 000\$ au chapitre des salaires et allocations et 16 000\$ pour le loyer et les taxes. Un autre organisme comprenant plus de 6 000 membres indique des dépenses de 106 000\$ toujours engagées par le siège social, dont 5 100\$ pour les déplacements, 69 000\$ de salaires et 13 000\$ de loyer. La première association a rapporté un surplus de 50 000\$ et la seconde, un déficit de 9 500\$, pour l'exercice dont les états sont fournis.

La question financière constitue une des grandes préoccupations, sinon la plus sérieuse, pour toutes les associations et quelques-unes sont aux prises avec de graves difficultés à cet égard. Dans la préface du rapport annuel de l'Association canadienne des physiciens pour 1969 – 1970, le président D.D. Betts écrivait: «Les lecteurs seront frappés par deux faits: l'Association canadienne des physiciens a été très active ces dernières années, et elle est aux prises avec de graves difficultés financières». Cette observation s'applique plus ou moins à un certain nombre d'associations. L'an dernier, l'ACP a amélioré sa situation financière en réalisant d'importantes économies et en surveillant constamment son budget.

Les chiffres globaux sont trompeurs. Sur les 64 associations pour lesquelles on disposait de données, 45 ont réalisé des surplus s'élevant en tout à 480 000\$ et 19 ont enregistré des déficits atteignant 87 000\$ pour l'ensemble. Ces chiffres semblent suggérer que, dans l'ensemble, les associations scientifiques sont à leur aise, mais il faut tenir compte d'un certain nombre de facteurs. Par exemple, la situation financière d'une association peut changer du tout au tout au cours d'une année. Une association qui avait accusé un déficit de 4 000\$ pour une certaine année enregistra un surplus dépassant 5 000\$ l'année suivante. Une autre fit état d'un surplus de 1 800\$, mais qui ne contribua guère à réduire le déficit accumulé de 16 000\$. La vente de publications, qui constitue normalement une source de bénéfices pour les associations, connut une baisse radicale au cours d'une seule année.

L'importance réelle des surplus ou des déficits dépend de l'ampleur des budgets de fonctionnement et des fonds de prévoyance. Le tableau III.3 donne une idée de la situation financière de 12 associations choisies. Les numéros d'ordre ont pour seul but de faciliter les explications dans les tableaux et les annexes. Le même chiffre ne désigne pas toujours la même association. Au tableau III.3, les numéros 11 et 12 concernent des associations des États-Unis, incluses pour comparaison. L'annexe C-73 renferme des explications à ce sujet.

Le tableau III.4 donne les détails concernant certains postes du budget de huit associations représentatives, à titre indicatif. Un certain nombre de chiffres n'ont pas de valeur absolue, car ils découlent de la combinaison d'éléments jugés pertinents. Pour comparaison, nous indiquons les recettes et dépenses de deux associations américaines (n<sup>os</sup> 7 et 8).

Le tableau des surplus ou déficits de ces associations et des autres ne

**Tableau III.3—Quelques exemples de budgets d'exploitation, surplus ou déficits, fonds de prévoyance et coûts de publication de certaines associations (en dollars)**

Numéro de renvoi	Budget d'exploitation	Surplus (+) ou déficit (—)	Fonds de prévoyance	Coûts de publication
1	170 000	+20 000	80 000	145 000
2	6 000	— 750	2 400	
3	125 000	+ 3 000	57 000	77 000
4	210 000	+50 000	350 000	70 000
5	378 000	—10 000	155 000	200 000
6	60 000	+ 1 800	20 000	15 000
7	26 000	— 2 400	5 800	15 000
8	57 000	— 2 500	13 500	29 000
9	101 000	— 3 000	35 000	8 500
10	4 300	— 1 200	4 400	
11	395 000	—18 500	60 000	251 000
12	1 000 000	—22 700	749 000	345 000

Source: voir la 1<sup>ère</sup> partie du présent rapport, à la rubrique «Méthode adoptée» (pages 28 à 30).

permet pas de déceler de relation directe entre les résultats obtenus et le domaine d'intérêt de l'association (sciences de la santé, sciences sociales, etc.), sa nature (association scientifique, corporation professionnelle), sa taille, son ancienneté, sa composition ou l'ampleur des subventions touchées. On ne trouve pas non plus de relation entre la situation financière d'une association et l'entretien d'un siège social ou l'appel à des entreprises de l'extérieur pour les travaux d'administration. Cependant, on se rend compte aisément qu'un certain nombre d'associations ne possédant pas actuellement de siège social n'ont pas les moyens financiers d'en assurer le fonctionnement.

#### *Les cotisations*

Les cotisations exigées par les associations varient entre 2 dollars et 350 dollars. Il est difficile d'établir une comparaison à leur sujet. Généralement, elles comprennent l'abonnement aux publications de l'association. Ces publications peuvent être financées par l'organisme en question ou bénéficier de subventions, venant par exemple du CNRC. Quelques associations perçoivent séparément les cotisations et les abonnements aux revues. Il existe au moins une association qui perçoit un droit spécial au titre de l'affiliation à un organisme fédératif.

L'adhésion à une association peut nécessiter l'appartenance à un organisme provincial; c'est le cas pour l'Association canadienne des vétérinaires et pour l'Institut agricole du Canada. La cotisation de l'IAC est de \$18.50; cependant, l'adhésion obligatoire à certains organismes locaux et provinciaux peut porter le total à 50 dollars.

Les associations de spécialistes des sciences de la santé exigent en général des cotisations élevées, bien que certaines n'atteignent que 4 à 8 dollars. Dans le cas des associations de biologistes, les cotisations sont généralement moins élevées, le maximum étant de 25 dollars.

Le tableau III.5 donne des détails sur l'éventail des cotisations des diverses catégories d'associations, ainsi que la cotisation moyenne pour chacune. Ces chiffres découlent d'un sondage effectué au sein du personnel d'une université.

Comme les cotisations constituent la principale source de revenus de

**Tableau III.4—Recettes et dépenses d'un certain nombre d'associations représentatives (en dollars)**

	Numéro de l'association <sup>a</sup>							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Rentrées<sup>b</sup></i>								
Cotisations	15 000	11 000	16 700	28 500	133 600	29 100	6 800	156 000
Abonnements	26 800		13 500	6 800	31 000	26 000	168 000	562 000 <sup>c</sup>
Tirés à part et publications à frais d'auteur	46 300		4 800			13 800	145 000	
Ventes de numéros antérieurs	1 600						9 800	
Publications spéciales	97 100						14 000	
Réclame			2 000			46 100	2 100	
Placements	3 100	40	590	930	12 800	3 000	3 000	52 000
Bulletins				14 600 <sup>d</sup>				
Assemblée annuelle			3 600	6 400	33 300	1 600	18 000	
Contrats et subventions							80 000	244 000
<i>Dépenses</i>								
Revue	47 100	4 300	15 100	7 100	non connu	55 300	177 000	345 000 <sup>e</sup>
Bulletins	4 500	900		13 300			29 400	
Publications spéciales	80 000						11 800	
Tirés à part	8 000						16 500	
Organismes de liaison	1 400	450				1 000		
Traitements et honoraires	18 700	700		21 600	126 700	15 100	88 300	450 000
Travaux donnés à l'extérieur			8 100					
Honoraires professionnels	450		250		2 400	400		
Frais de bureau	1 600			6 000		8 900	17 300	71 000
Assurances	1 000						507	
Loyer et taxes				1 700	16 000	3 700		14 300
Assemblée annuelle	1 500						12 400	41 400
Déplacements des administrateurs et des membres des comités	6 200	850	2 500	2 400	4 700	15 300	3 900	29 600
<b>Surplus (+) ou déficit (–)</b>	<b>+ 20 000</b>	<b>+ 3 045</b>	<b>+ 3 100</b>	<b>+ 1 800</b>	<b>+ 50 000</b>	<b>+ 3 000</b>	<b>– 18 500</b>	<b>– 22 700</b>
Fonds de prévoyance	80 000	4 100	36 000	20 000 <sup>f</sup>	340 000	57 400	60 000	749 000

<sup>a</sup>Les numéros d'ordre ne servent que de référence et ne concernent pas nécessairement les mêmes associations que dans le tableau III.3.

<sup>b</sup>Les rentrées ne comprennent pas certaines recettes, par exemple un bénéfice de 45\$ réalisé par le Comité des réjouissances d'une association.

<sup>c</sup>Total des revenus procurés par les publications.

<sup>d</sup>Y compris les revenus de la publicité.

<sup>e</sup>Total des dépenses occasionnées par les publications.

<sup>f</sup>Ce fonds de prévoyance est réduit par un déficit accumulé de 15 000\$.

Source: voir la 1<sup>ère</sup> partie, sous la rubrique «Méthode adoptée» (pages 28 à 30).

la plupart des associations et comme la majorité d'entre elles ont des problèmes financiers, il semblerait logique d'augmenter les cotisations. La plupart des associations l'ont fait au cours des dernières années, plusieurs en doublant le montant exigé. Malheureusement, la hausse des cotisations s'accompagne habituellement d'une perte d'effectifs. Par exemple, l'Association canadienne des diététistes compte un assez grand nombre de membres, des femmes mariées par exemple, qui n'œuvrent plus en ce domaine, mais s'intéressent encore aux activités de l'association. L'augmentation récente de la cotisation, de 25 à 40 dollars, a été suivie de la perte d'un nombre important de membres n'exerçant plus leur profession. Une autre association signale la perte de 17 pour cent des effectifs par suite de la hausse de la cotisation, de 25 à 30 dollars. Dans ce dernier cas, une crise au sein de l'industrie avait contribué à la baisse des effectifs.

**Tableau III.5—Éventail des cotisations pour les diverses catégories d'associations canadiennes<sup>a</sup> (en dollars)**

Catégorie d'associations	Cotisation annuelle		Moyenne des cotisations
	minimale	maximale	
Sciences de la santé	4	350	67 <sup>b</sup>
Sciences physiques et mathématiques	10	50	22
Sciences biologiques	4	25	11
Génie	10	30	25
Sciences sociales	10	75	19
Organismes fédératifs	3	10	

<sup>a</sup>D'après un sondage effectué dans une université.

<sup>b</sup>Il s'agit des cotisations payées par les seuls médecins; la moyenne était de 22 dollars pour les autres membres.

Source: voir la 1ère partie, sous la rubrique «Méthode adoptée» (pages 28 à 30)

On demande souvent si les scientifiques canadiens sont disposés à verser les cotisations nécessaires au bon fonctionnement de leurs associations. Lorsqu'une personne s'élève contre la hausse des cotisations, ou refuse d'adhérer à une association où elle est admissible, elle soutient ordinairement qu'elle appartient déjà à un certain nombre d'organismes et qu'elle débourse une somme assez élevée en cotisations. La Société canadienne de psychologie a fourni des données indiquant que parmi ses 806 membres, 30 pour cent n'appartenaient à aucune autre association, 29 pour cent faisaient partie d'un autre organisme, 23 pour cent de deux autres, 11 pour cent de trois autres, 5 pour cent de quatre autres et quelques-uns des membres, de cinq à huit autres associations.

Afin de vérifier ces assertions, on a mené un sondage auprès du personnel enseignant et des cadres administratifs d'une université reconnue, en tenant pour acquis que les universitaires appartiennent à au moins autant d'associations que les ingénieurs et les scientifiques.

On envoya un questionnaire à environ 970 personnes, en les priant d'indiquer les associations dont elles faisaient partie et les cotisations versées; 455 d'entre elles (soit environ 47 pour cent) répondirent. Le tableau III.6, qui résume les résultats de l'enquête, ne fait pas état des réponses parvenues tardivement. La moyenne des cotisations, qui atteint 65\$ pour les sciences humaines, 54\$ pour les sciences physiques, 65\$ pour les sciences de la vie (sciences de la santé et sciences biologiques, à l'exclusion de la médecine) et 75\$ pour le génie, ne semble pas excessive, compte tenu des

traitements actuels des universitaires.

Il faut noter qu'à part les associations d'administrateurs, de juristes et de médecins, ce sont les associations étrangères qui comptent le plus grand nombre d'adhérents canadiens. Elles ont en général leur siège social aux États-Unis. Nous n'avons pu, dans le cadre de cette étude, analyser plus en détail les données obtenues grâce au sondage fait dans l'université en question; on devra donc se contenter des précisions fournies au tableau III.6, bien que l'annexe C-77a renferme quelques autres observations à ce sujet.

La moyenne globale non pondérée des cotisations versées par les spécialistes des sciences sociales, les physiciens, les spécialistes des sciences de la vie et les ingénieurs atteint environ 65\$. Il serait assez normal, selon nous, que les scientifiques et ingénieurs canadiens versent à leurs différentes associations des cotisations atteignant au minimum 150\$. Il est bien évident que cette assertion d'un professeur enseignant à plein temps depuis vingt ans, qui approche de la retraite et qui a touché un revenu supplémentaire grâce à ses activités d'expert-conseil, sera peu goûtée par les jeunes scientifiques et ingénieurs.

Il ne faut toutefois pas oublier les cotisations versées aux syndicats, tant dans le secteur privé que public. Nombre de scientifiques et d'ingénieurs cotisent à des syndicats et on soutient que ces derniers assurent des services.

Comme une grande part des revenus des associations provient des cotisants, il semble qu'elles pourraient accroître leurs rentrées en haussant les cotisations, tout simplement. Cependant, comme on l'a signalé, bien des associations ont déjà augmenté les cotisations de 50 à 100 pour cent au cours des dernières années (p. ex. de 7 à 15\$, de 15\$ à 25\$, de 215 à 350\$). Ces hausses n'ont pas provoqué de protestations parmi les cotisants nombreux payant moins de dix dollars.

Cependant, les responsables estiment unanimement que d'autres augmentations seraient mal accueillies. Bien que la hausse régulière des cotisations complique déjà la tâche des associations, il faudrait que cette hausse soit justifiée par la mise en œuvre de nouveaux services ou le lancement d'activités inédites. La première justification est plus valable aux yeux des membres, qui pensent aux services dont ils pourraient tirer profit, que la seconde, pourtant souvent avantageuse. Il convient évidemment que les associations de scientifiques et d'ingénieurs fassent prendre conscience à leurs membres de leurs responsabilités collectives à l'égard de la société. Il se peut qu'une proposition de hausse des cotisations soit rejetée, même si l'on justifie la nécessité d'une augmentation des revenus de l'association. Ainsi, dans le cas d'une association que l'on disait au bord de la faillite, la hausse des cotisations projetée a été acceptée par 64 pour cent des votants; mais comme les règlements exigeaient une majorité de 66 pour cent, la proposition fut rejetée.

L'annexe C-77b renferme d'autres observations sur les cotisations.

#### *Frais de publication et coût de l'affranchissement*

Pour nombre d'associations, les plus gros frais, après ceux d'exploitation du siège social (lorsqu'il en existe un) sont causés par les publications. En

Tableau III.6–Cotisations payées par le personnel enseignant et les cadres administratifs d'une université

Catégorie	Réponses		Nombre d'adhésions par personne				Total moyen des cotisations (en \$)	Variation du total des cotisations (en \$)
	N <sup>bre</sup>	Pourcentage n'adhérant pas à une association canadienne	canadienne		étrangère			
			N <sup>bre</sup>	Total des cotisations (en \$)	N <sup>bre</sup>	Total des cotisations (en \$)		
Administration (comprend la bibliothéconomie)	49	20	1.6	43	0.8	18	61	0-200
Lettres	58	13	1.7	16	2.0	23	39	0-119
Enseignement	18	28	1.3	14	1.7	30	44	0-85
Sciences sociales (à l'exclusion du droit)	80	19	1.2	23	2.2	42	65	0-242
Droit	16	19	3.1	138	0.5	6	144	0-306
Sciences physiques (y compris les mathématiques)	75	27	1.0	22	1.7	32	54	0-199
Sciences de la vie (à l'exclusion de la médecine)	56	23	1.8	34	2.0	31	65	0-212
Médecine	46	0	4.2	280	2.7	96	375	40-690
Sciences de l'ingénieur	47	21	1.6	40	1.7	35	75	15-220

Source: voir la 1<sup>ère</sup> partie du rapport, sous la rubrique «Méthode adoptée» (pages 28 à 30).

principe, il faudrait que les publications couvrent leurs frais. Les associations canadiennes connaissent des situations très diverses en ce domaine. Comme nous l'avons mentionné précédemment, certaines, comme la Société canadienne de physiologie, s'expriment par le canal d'une revue du CNRC, qui est fournie aux membres à un prix minime. D'autres bénéficient de subventions du CNRC, du Conseil des Arts du Canada ou d'un autre organisme, qui leur permettent de financer plus ou moins largement leurs publications. Certaines associations touchent d'importants revenus grâce aux publications à frais d'auteur et aux tirés à part imprimés pour les organismes de l'État. Pour d'autres encore, qui ne reçoivent pas de subventions de publication la publicité constitue une source de revenus substantiels; cependant, bien des publications n'en contiennent aucune. Ce sont généralement les revues des corporations professionnelles qui contiennent le plus de publicité. Soulignons que les revenus tirés de la publicité ont, dans l'ensemble, décliné au cours de la dernière période de difficultés économiques.

Malgré l'augmentation constante des frais de publication, de nouvelles revues voient le jour ou sont proposées. La Société canadienne de psychologie a récemment entrepris la publication d'une revue sur les sciences du comportement. Certains soutenaient que cette initiative compromettrait la situation financière de l'association, mais une subvention accordée récemment par le Conseil des Arts du Canada a arrangé les choses.

L'Association canadienne des physiciens étudie la possibilité de lancer une revue portant sur les diverses branches de la physique. Cependant, les pourparlers entamés avec le comité des publications du CNRC n'offrent pas de perspectives favorables.

De nombreuses revues canadiennes n'ont pas une clientèle assez nombreuse pour couvrir leurs frais sans faire appel aux organes subventionnaires. La constitution d'une clientèle étrangère exige beaucoup de temps et d'efforts des responsables de la publication en question.

Le tableau III.7 reproduit les données financières concernant certaines publications représentatives; il indique aussi les profits et pertes et les subventions reçues, le cas échéant. L'annexe C-79 fournit certaines explications à cet égard.

Il a été difficile d'établir les coûts et les revenus de publication à partir des données fournies par nombre d'associations. La rubrique «dépenses» des états financiers contient souvent un article relatif aux frais d'impression et de papeterie; les frais d'affranchissement ne sont pas toujours ventilés à part; on précise rarement la proportion de la cotisation consacrée au paiement de la publication. Il semble que la plupart des associations auxquelles les publications ont causé des pertes accusent aussi un déficit global. Par exemple, l'association n° 1 (au tableau III.7) a subi une perte d'exploitation globale de 14 083\$, ce qui a réduit son fonds de prévoyance de 91 152\$ à 77 069\$.

Un autre grand sujet de préoccupation pour la plupart des associations est l'augmentation des tarifs d'affranchissement, dont la dernière remonte à janvier 1972. Les frais d'impression des deux publications d'une certaine association ont atteint 10 915\$ et 35 829\$ et leur affranchissement, 1 441\$ et 3 538\$ respectivement. Chacune des deux dernières hausses de tarifs



postaux a entraîné des dépenses supplémentaires d'environ 300 dollars au seul chapitre des publications de cette association. Cette somme peut paraître négligeable dans un budget d'exploitation d'environ 74 000\$, mais il faut aussi tenir compte de l'augmentation des frais dans tous les domaines, notamment dans celui de l'impression (par exemple de 16 dollars la page en 1960 jusqu'à 46 dollars la page en 1970), sans oublier les frais d'affranchissement.

**Tableau III.7—Frais de publication et recettes correspondantes pour les revues de certaines associations (en dollars)**

Numéro assigné à l'association <sup>a</sup>	Recettes	Dépenses	Profits (+) et pertes (-)	Subvention
1 <sup>b</sup>	9 941	25 615	-15 674	
1 <sup>c</sup>	27 794	32 933	- 5 139	
2	35 000	57 433	-22 433	
3	10 763	15 156	- 4 393	3 000
4	101 474	109 566	- 8 092	34 000
5	203 843	197 884	+ 5 959	27 000
6 <sup>d</sup>	14 609	13 285	+ 1 324	
6 <sup>e</sup>	7 766	14 609	- 6 843	
7	900	2 990	- 2 090	
8	132 757	120 065	+12 692	
9	311	42	- 269	
10	28 000	32 000	- 4 000	23 000
11	10 182	11 000	- 818	
12	7 515	8 882	- 706	5 200

<sup>a</sup>Les numéros correspondent à des indications du texte; ils ne désignent pas nécessairement les mêmes associations que dans les tableaux III.3 et III.4.

<sup>b</sup>Revue

<sup>c</sup>Ouvrages et brochures

<sup>d</sup>1970-1971.

<sup>e</sup>1969-1970.

Source: Voir la 1<sup>ère</sup> partie du présent rapport, sous la rubrique «Méthode adoptée» (pages 28 à 30).

Les modifications apportées à la classification du courrier de deuxième classe ont peut-être eu des effets encore plus néfastes. Elles expliquent en grande partie la disparition d'un certain nombre de publications canadiennes, et les associations scientifiques (tel le Conseil canadien des ingénieurs) s'en sont ressenties.

L'examen de la charge financière imposée aux associations par les frais de publication exige que l'on se place au point de vue plus général des problèmes à court et à long termes des publications technologiques et scientifiques. Le développement prodigieux de l'information et la prolifération des publications scientifiques sont des phénomènes connus de tous. La quantité de données croît exponentiellement; on estime qu'elle double tous les 6 à 10 ans. Cet accroissement reflète l'augmentation du nombre des scientifiques et des ingénieurs, car comme l'a souligné Price<sup>12</sup>, la productivité des scientifiques est restée à peu près stable depuis 300 ans.

La façon de diffuser l'information dans les revues scientifiques à conserver n'a pas non plus changé beaucoup. Dans le seul secteur de la physique, on estime que les publications d'une année occupent environ 60

<sup>12</sup>D.J. de Solla Price, *Science since Babylon*, Yale University Press, New Haven, 1961. P. 106.

pieds de rayons de bibliothèque. Les associations étudient comment réduire les dépenses occasionnées par les publications prochaines, mais elles doivent aussi chercher une solution à long terme à ce problème. Les difficultés auxquelles feront prochainement face les directeurs de publication diminueront à cause de la réduction des travaux de recherche, mais ce soulagement ne sera probablement que temporaire.

#### a) Solutions à court terme

Parmi les solutions à court terme qui s'imposent d'elles-mêmes, mentionnons l'augmentation, le cas échéant, des revenus de la publicité, du nombre d'abonnés, des tarifs de publications à frais d'auteur et de tirés à part, la facturation distincte des abonnements, qui ne seraient plus compris dans les cotisations, ainsi que le remplacement de la méthode de composition en plomb par la photocomposition et l'impression offset. Tous ces moyens ont été utilisés à des degrés divers. L'annexe C-81 donne d'autres précisions sur ces questions.

On peut évidemment recommander que l'État aide les associations à acquitter leurs frais de publications, mais personne n'a encore proposé de formule pour le calcul des subventions. Le régime actuel de ces dernières apparaît à tous incohérent et irrationnel.

On propose encore que le CNRC, et peut-être le Conseil des Arts ou qui sait, le CRM, publient un plus grand nombre de revues; ces organismes prendraient en charge la publication des articles scientifiques, en assurant la représentation des associations au sein des divers jurys de publication. Nous examinerons plus loin les arguments pour ou contre un plus grand soutien de l'État. Il est peu probable que la publication des revues par les conseils puisse constituer une entreprise rentable, telle qu'Academic Press ou Pergamon Press aux É.-U., en raison de l'étroitesse de leur clientèle.

Malheureusement, les associations semblent convaincues que la publication d'une revue, et particulièrement d'une revue mettant l'accent sur la recherche originale, leur confère de la respectabilité, et qu'elles doivent en procurer un exemplaire à chacun de leurs membres. L'augmentation constante des frais de publications, dont peu de membres pourraient payer le prix réel, risque de ruiner les finances des associations qui persistent dans cette entreprise.

Il s'agit de savoir qui doit acquitter les frais des publications scientifiques, soit l'abonné, soit l'auteur. Si c'est ce dernier, il faudrait réserver 2 à 3 pour cent de sa subvention de recherches au paiement de ces frais. Le choix de cette méthode pourrait se heurter à une résistance de plus en plus vive de la part des chercheurs à l'égard des publications à frais d'auteur.

Plusieurs organismes, tels le CNRC, l'Institut de chimie du Canada et SCITEC, dont les comités comprennent des membres venant de chacun d'entre eux, ont examiné les solutions à court et à long termes au problème des publications. Nous avons pris contact avec le D<sup>r</sup> C.T. Bishop, rédacteur en chef des revues canadiennes de recherche, publiées par le CNRC, qui a fait partie du comité approprié de SCITEC; il a bien voulu nous communiquer le manuscrit de son exposé portant le titre: «Primary Publications», qui fait partie du rapport de l'ICC intitulé «Communications through a Crystal Ball». Le rapport de l'ICC et celui du comité de SCITEC renferment

de nombreuses recommandations et propositions qu'il faudrait approfondir. Un bon nombre d'idées exposées dans ces deux documents sont reprises dans la présente étude.

#### b) Les solutions à long terme

On peut envisager deux solutions à long terme. La première consisterait à fusionner différentes revues, l'autre à tirer profit des méthodes informatiques pour diffuser l'information scientifique et technique.

Le premier exemple de fusion de revues à une grande échelle est peut-être celui que nous ont fourni les astronomes, en 1968, alors que cinq revues européennes se sont regroupées pour n'en former qu'une seule, appelée «Astronomy and Astrophysics»<sup>13</sup>. Au Canada, la *Canadian Operational Research Society* et l'Association canadienne de l'informatique ont récemment associé leurs efforts pour éditer une revue, l'«INFORS». À ce propos, il est bon de noter que le CNRC verse à cette fin une subvention plus importante que celle qu'il avait accordée au groupe de recherche opérationnelle pour sa publication. Pour les autres activités, les deux organismes font cavalier seul.

Beaucoup ont proposé de réduire le nombre des revues, ce qui n'entraînerait pas nécessairement une diminution du nombre des pages publiées. Lewin<sup>14</sup> a récemment prôné cette méthode dans un article intitulé «Plethora of Phycology Journals»; il soutient qu'il en résulterait une économie pour les membres et que les associations épargneraient le temps nécessaire à la tenue des listes d'abonnés et les frais d'affranchissement.

La fusion et la publication d'un certain nombre de revues par un organisme central permettraient non seulement de faire des économies, mais aussi d'améliorer la qualité des publications, car les responsables seraient des professionnels et non des amateurs.

Les associations se rendent compte bien lentement que le règne de l'informatique est arrivé, avec toutes ses répercussions au niveau de la diffusion de l'information technique. Tout le monde reconnaît que les revues ont été des organes de diffusion indispensables aux associations scientifiques; cependant, il nous faut modifier les méthodes de diffusion de l'information. Les articles traitant de ce problème ne manquent pas. Brown et coll.<sup>15</sup>, dans un article intitulé «The Future of Scientific Journals», préconisaient l'abandon de la publication de numéros contenant les articles; on ferait plutôt parvenir à l'abonné une série personnelle d'articles, de résumés analytiques ou de revues. L'ordinateur permettrait la mise en œuvre d'un tel système. On a fait remarquer que cette façon de procéder permettrait de faire concurrence à l'activité de plus en plus forte des «cercles de correspondants», lesquels constituent en fait des réseaux d'échange de tirages préliminaires.

Bien que cette méthode soit encore trop coûteuse actuellement, la technologie moderne permet au scientifique de consulter à son bureau une série de monographies et de résumés analytiques choisis par un ordinateur

<sup>13</sup>J.L. Steinberg: «European Astronomers Decide to Consolidate their Journals», *Science* 172, 3982, 1971. P. 451-452.

<sup>14</sup>*Science* 173, 1971. Page 982.

<sup>15</sup>*Science* 158, 1967. Page 1153.

grâce aux descripteurs qu'il a antérieurement fournis; il peut ainsi se tenir beaucoup mieux au courant de l'activité scientifique qu'en parcourant des revues. Le scientifique de l'avenir n'aura qu'à presser un bouton pour recevoir, après quelques secondes, la reproduction d'un texte l'intéressant particulièrement. On avance peu à peu vers cet objectif; on a d'abord publié des revues de résumés analytiques tels qu'«Excerpta Medica», «Biological Abstracts» et «Chemical Abstracts», puis des répertoires de mots-clés comme «Basic», et, plus récemment, des listes de titres (et parfois des résumés analytiques) établies par ordinateur.

Au Canada, la Bibliothèque scientifique nationale exploite, depuis le printemps de 1969, le bloc de documentation automatique CAN-SDI. L'ordinateur recherche les coïncidences entre le titre des revues, rapports, livres, etc. et le profil d'intérêts de l'abonné, auquel il envoie une liste des titres pertinents. On reproche à ce service de se limiter au dépouillement des titres; il serait plus utile que le bloc recherche les coïncidences entre le profil de l'abonné et les résumés analytiques, mais cela rendrait le service plus coûteux. Le bloc de documentation CAN-SDI a été décrit dans un certain nombre de publications. On en trouvera un résumé commode dans «*La Physique au Canada*», vol. 27, n° 7, septembre 1971.

Ces nouveautés présagent la disparition de la diffusion des revues telle qu'elle s'effectue actuellement. Elles subsisteront, mais seules les bibliothèques posséderont les volumes complets, qu'on pourra parcourir à loisir.

#### *Les subventions aux associations*

La question des subventions a été soulevée à plusieurs reprises. L'aide financière, qu'elle soit directe ou indirecte, constitue un facteur important pour nombre d'associations. Les organismes scientifiques ont des vues diamétralement opposées sur cette question. Le premier groupe, auquel se joint l'auteur, affirme que les associations doivent voler de leurs propres ailes et se rendre financièrement autonomes, spécialement si elles veulent être entendues du gouvernement. Le second groupe soutient que l'État devrait accorder un appui financier important à toutes les associations.

Nous recommandons l'indépendance financière des associations, tout en reconnaissant que certaines entreprises (telles que la création d'une «Maison des sciences» regroupant tous les services des associations, ou l'élaboration d'un réseau automatisé de recherche et de diffusion de l'information) nécessiteront l'aide financière de l'État.

Comme nous l'avons signalé plus tôt, les subventions directes sont destinées en majeure partie au financement des publications, et les conditions d'attribution ne sont guère uniformes. Le soutien financier au fonctionnement général d'une association est relativement rare; le Conseil des Arts du Canada est celui qui fait le plus en ce sens. Un certain nombre d'organismes de l'État subventionnent souvent la réunion de colloques ou de conférences, et particulièrement de conférences internationales, mais, comme dans le cas des publications, les modalités d'attribution sont très floues.

La valeur pécuniaire de l'aide indirecte, qui revêt plusieurs formes, est difficile à établir. Dans le cas des organismes qui sont dotés de secrétariats

composés d'employés à plein temps, rémunérés, l'aide indirecte n'a qu'une importance secondaire. Cependant, un certain nombre d'associations reconnaissent que le retrait subit de toute forme de soutien leur causerait un désastre financier. L'aide indirecte apparaît sous forme de services de secrétariat offerts par certaines firmes, de prêt de locaux et parfois de mobilier de classement, ainsi que d'organisation des voyages permettant de combiner la conduite des affaires de la firme et de celles de l'association. L'annexe C-84 renferme des précisions à ce sujet.

La première étape dans la résolution des problèmes d'attribution des subventions consiste à rallier l'unanimité des associations, éventuellement par l'intermédiaire d'un organisme comme SCITEC, au sujet des besoins d'aide, de son adéquation et de sa nature.

Il va de soi que les associations continuent de compter sur les subventions, mais il faudrait les attribuer de façon plus uniforme. Ainsi seraient supprimées les inégalités entre différentes associations et professions, mentionnées plus haut.

#### *Coût de fonctionnement du siège social et des services administratifs, et rémunération des employés à temps partiel*

Ce n'est pas une mince affaire que d'assurer le fonctionnement des associations d'ingénieurs et de scientifiques. Elles versent près de 1 500 000\$ par an en salaires et avantages sociaux aux employés à temps plein et à temps partiel. Le salaire du personnel d'un siège social peut atteindre 380 000\$. Les contrats d'exécution des travaux administratifs, dont le principal est la paie, vont de quelques centaines de dollars à plus de 8 000\$. Vingt-trois associations utilisant surtout des bénévoles versent, pour faire exécuter leurs travaux de secrétariat et de préparation des publications, des sommes allant de 18\$ à 618 683\$, et s'élevant au total à plus de 678 000\$.

Le tableau III.4 (page 75) cite d'autres dépenses qu'entraîne le fonctionnement d'un secrétariat ou d'un bureau officieux. Les dépenses annuelles de certains organismes à ce chef ont par exemple atteint 11 663\$, 174 081\$, 106 428\$ et 39 352\$. Les associations envisageant d'établir un secrétariat doivent prévoir une forte augmentation de leurs dépenses.

Compte tenu de l'importance des sommes en jeu, il n'est pas étonnant que certains membres protestent et soutiennent que les sièges sociaux, qu'ils soient peuplés de personnel rémunéré ou de bénévoles, constituent en fait de petits royaumes dont les budgets sont gaspillés.

Cette objection pourrait être supprimée de deux façons; on pourrait analyser attentivement le budget pour voir s'il permet les dépenses projetées, et le soumettre à un contrôle comptable permanent; on pourrait aussi utiliser avec avantage les circulaires et bulletins pour faire connaître les activités du siège social et autres. L'expansion et la publication plus fréquente des bulletins, l'accroissement du fonds de prévoyance et le remboursement des frais de voyage entraînés par l'extension des activités peuvent se justifier, mais encore faut-il communiquer la substance de l'argumentation aux membres.

#### **Les «mieux placés» des bénévoles**

Même si toutes les associations pouvaient se payer un secrétariat, il faud-

rait encore un certain nombre de personnes dévouées consacrant une partie de leur temps et de leur énergie à la cause de l'association<sup>16</sup>. Environ 35 associations nationales fonctionnent avec le seul travail des bénévoles. Ces derniers sont généralement des gens compétents qui, en raison même de leur talent, ont de nombreuses charges. Lorsqu'une personne fait un bon travail, elle est presque certaine de s'en voir confier un autre. Il est clair que certains de ces «bénévoles» devraient refuser de temps à autre. Certaines personnalités ont accepté la présidence d'une association alors qu'ils avaient vraiment trop d'engagements ailleurs. Heureusement, la majorité des présidents accordent la priorité aux affaires de leur association.

Cette tendance à surcharger quelques personnes a donné naissance à l'expression: «Toujours les mêmes têtes!» entendue par exemple lors des colloques et des conférences. Cette situation se prolonge indûment. On pourrait aisément découvrir les membres, peut-être plus nombreux qu'on ne le croit, qui possèdent des aptitudes pour diriger les affaires courantes de l'association, si l'on établissait de meilleures communications au sein de cette dernière. On reconnaît que dans bien des domaines, les personnes possédant la prescience, l'imagination et l'intelligence nécessaires à l'analyse des problèmes complexes de notre société technologique, ne sont pas légion. Il faut les dispenser des travaux courants des associations pour qu'ils puissent utiliser plus judicieusement leurs capacités à l'avantage de ces dernières.

L'annexe C-85 fournit plusieurs exemples illustrant les besoins en aide bénévole de certaines associations scientifiques.

La règle du «mieux placé» est l'un des traits marquants du phénomène de l'aide bénévole, et elle découle de considérations financières. En raison des circonstances, nombre d'associations ont régulièrement choisi comme dirigeants ou cadres, non pas des membres qui avaient été désignés comme les meilleurs candidats, mais ceux qui étaient les mieux placés pour s'acquitter de la tâche à accomplir. Ils pouvaient être avantagés soit par leur lieu de travail, soit par leur influence, qui leur permettaient d'obtenir de l'aide indirecte. Cette observation ne signifie pas que les cadres nombreux choisis d'après ces critères n'aient pas été à la hauteur de leur tâche.

Récemment une association qui cherchait un secrétaire-trésorier trouva un candidat satisfaisant aux conditions exigées. Cependant, on estima qu'il ne ferait pas l'affaire parce qu'il ne possédait pas l'influence nécessaire pour faire bénéficier l'association d'une subvention indirecte sous forme de services de secrétariat. Il fut donc écarté.

L'Association médicale canadienne possède un conseil comptant plus de 200 membres. Environ 36 d'entre eux représentent des associations de médecins spécialistes. On a fait remarquer que ces groupes de spécialistes sont portés à nommer des représentants travaillant à Ottawa, qui ne sont pas nécessairement les plus compétents, parce qu'ils se trouvent sur place, et répondent ainsi au critère du «mieux placé». L'AMC a lancé un appel aux associations de spécialistes pour qu'elles s'assurent une représentation plus dynamique, lui permettant de faire connaître plus rapide-

<sup>16</sup>Plusieurs ont soutenu qu'une fois un secrétariat établi, il était plus difficile de trouver des bénévoles. D'autres ont affirmé qu'il n'en était rien.

ment son point de vue au gouvernement, comme elle l'a fait récemment à l'égard du Rapport de la Commission LeDain.

Il est bien évident que cette façon de faire, qui peut parfois causer certaines insuffisances, se perpétuera tant que les associations ne disposeront pas de fonds suffisants pour se montrer vraiment indépendantes; pour cela, elles doivent bénéficier de l'appui des membres.

### **Proportion des membres par rapport aux admissibles**

L'un des problèmes courants auxquels font face certaines associations est le nombre relativement restreint des admissibles qui en font partie. Ce facteur gêne l'association qui désire se faire le porte-parole de la discipline concernée, et réduit la stabilité financière que lui assurerait un plus grand nombre de membres. Certaines raisons de ce phénomène sont apparentes, d'autres, beaucoup moins. Lorsque l'association est un corps professionnel jouissant du droit d'agrément, le problème ne se pose pas, car la participation est obligatoire en fait. Ainsi, le Conseil canadien des ingénieurs groupe la quasi-totalité des ingénieurs exerçant au Canada, soit 65 000 membres; de même, la majorité des vétérinaires font partie de l'Association canadienne des vétérinaires. Les nombreuses associations où la participation est facultative regroupent une proportion très variable des admissibles. Selon les estimations, elle va de un à quatre-vingt-dix-neuf pour cent. Comme on peut s'y attendre, l'ancienneté de l'association y est pour quelque chose. On estime, par exemple, que la Société des zoologistes canadiens ne groupe que 10 pour cent des spécialistes de cette discipline. Il faut cependant signaler qu'il s'agit d'une association récente (fondée en 1961) et que nombre de zoologistes canadiens font partie d'autres associations de biologistes du Canada ou des États-Unis.

L'un des organismes scientifiques les plus actifs, l'Association canadienne des physiciens, qui compte environ 1 600 membres, estimait en 1970 qu'il y avait 3 458 personnes admissibles, dont seulement 46 pour cent avaient adhéré au groupe. Une évaluation réaliste de la participation possible donne le chiffre de 2 300 personnes. En partant de ce principe, on peut dire qu'environ 70 pour cent des physiciens font partie de l'Association. L'ACP est l'une des rares associations ayant effectué une étude détaillée de l'admissibilité et de la participation possible. L'une des raisons des divergences des estimations découle de la définition de l'admissibilité. L'Association canadienne d'hygiène publique, par exemple, estime que 15 pour cent des personnes admissibles ont joint ses rangs, mais elle englobe dans ce groupe certains médecins, dentistes, entomologistes, physiologistes, ingénieurs, etc. L'annexe C-86 offre d'autres évaluations de la proportion de membres appartenant aux diverses associations, par rapport aux admissibles.

Le nombre des membres de la plupart des associations augmente lentement, mais assez régulièrement; elles souhaitent toutes grouper tous les admissibles, non seulement pour des motifs d'ordre financier, mais aussi pour devenir le porte-parole autorisé de la majorité des membres de la discipline ou de la profession, et ainsi pouvoir l'engager dans des activités de participation.

La plupart des associations possèdent un comité de recrutement;

celui-ci organise régulièrement des campagnes, qui remportent plus ou moins de succès selon les cas. Les piètres résultats généralement obtenus par les efforts de recrutement des membres individuels illustrent bien leur manque d'intérêt.

Les associations pourraient faire un plus grand usage des brochures exposant leurs objectifs et les avantages d'être membre. Cependant, les membres s'attendent à retirer des avantages concrets de leurs cotisations, c'est-à-dire des publications. Les membres d'un grand nombre d'associations, sinon de la plupart, sont en général peu désireux qu'on utilise une partie de leurs cotisations à d'autres fins que celles des publications et des réunions.

### **Concurrence des associations américaines**

La plupart des associations scientifiques canadiennes font face à une certaine concurrence de la part d'organismes étrangers, surtout étatsuniens. Dans la plupart des disciplines, la concurrence offerte par les organismes d'autres pays n'est pas tellement forte.

Deux raisons expliquent assez bien ce phénomène. En premier lieu, certains Canadiens adhèrent à des associations américaines parce qu'ils estiment que leurs réunions aux É.-U. entraînent des échanges d'idées plus productifs. De plus, à leur avis, parfois erroné, la publication d'articles dans une revue américaine procure plus de prestige. Il faut reconnaître que, dans certaines disciplines, les associations américaines ont plus à offrir sur le plan des réunions et des publications.

En second lieu, le nombre de Canadiens ayant obtenu leurs diplômes supérieurs dans des universités américaines explique leur tendance à adhérer à des organismes dont le siège social se trouve aux États-Unis. Bien des immigrants venant des États-Unis, spécialement ceux qui se dirigent vers l'industrie du pétrole et du gaz, en plein développement dans l'Ouest canadien, conservent les liens qui les unissaient aux associations étatsuniennes. Ce fait est assez normal, mais il cause des difficultés à des organismes comme l'*Alberta Society of Petroleum Geologists*; celle-ci, en revanche, n'a pas de problème causé par la dispersion géographique de ses membres.

Un certain nombre d'associations américaines de spécialistes n'ont pas d'homologues canadiennes, par exemple l'*American Society of Biological Psychiatry*, l'*American Mosquito Control Association*, l'*American Society of Limnology and Oceanography*, l'*American Association of Physical Anthropologists* et l'*American Society of Analytical Chemistry*. L'appartenance d'un certain nombre de Canadiens à ces organismes les détourne des associations canadiennes similaires, soit pour des raisons économiques, soit par manque d'intérêt.

Au cours de l'étude, nous avons obtenu des opinions très diverses au sujet de l'envergure de la concurrence américaine. Il semble qu'elle soit d'importance pour les associations de scientifiques et d'ingénieurs, comme le révèle le sondage concernant les cotisations (tableau III.6, p. 78). Peu d'associations ont rassemblé des données précises sur la proportion de leurs membres faisant aussi partie des organismes étatsuniens correspondants, ou sur les membres de ces associations qui seraient admissibles dans les



organismes canadiens.

Dans le domaine de la physique, on a découvert que sur 745 Canadiens faisant partie de l'*American Physical Society* en 1970, 358 (soit 48 pour cent) n'appartenaient pas à l'Association canadienne des physiciens.

La *Canadian Society for Cell Biology* offre l'exemple d'une association désavantagée par sa création récente, par rapport à l'organisme étatsunien équivalent. En 1969, le nombre de Canadiens membres de l'*American Society for Cell Biology* représentait plus du tiers de ceux que comptait la société canadienne. Cette dernière n'avait alors que trois années d'existence. Elle regrettait, de même que certaines autres associations, que quelques spécialistes des plus éminents fissent partie de l'association américaine, mais non de l'organisme canadien correspondant.

La concurrence offerte par l'association américaine est fonction inverse de la rigueur de ses critères d'admissibilité. Les membres à part entière de la Société canadienne de physiologie n'ont aucune peine à se faire accepter par l'organisme américain correspondant. On a signalé que, par contre, certains des meilleurs pharmacologues canadiens éprouvaient des difficultés à se faire admettre au sein de l'association américaine homologue de la Société de pharmacologie du Canada. De son côté, la Société canadienne de biochimie ne craint pas son homologue américaine, en raison de l'exclusivisme de cette dernière.

Il n'y a pas de parade simple à la concurrence des associations américaines, et il semble qu'elle subsistera toujours, dans une certaine mesure. L'association canadienne peut difficilement rivaliser sur le plan des échanges d'idées avec l'organisme américain, qui est ordinairement de plus grande taille. Comme c'est le cas dans bien d'autres secteurs de l'activité humaine, la concurrence apparaît comme un facteur de stimulation, mais elle peut nuire au développement des associations canadiennes, et saper leur dynamisme et leur prestige. On se rend ainsi compte que les associations canadiennes devront attirer les membres par les services qu'elles offrent et s'engager résolument sur le plan extérieur de manière à créer un milieu auquel ils seront heureux de s'intégrer.

### *Les problèmes de participation*

Il y a deux genres de problèmes de participation. On discerne d'abord ceux qui sont posés par le fonctionnement interne de l'association, telle la difficulté d'intéresser les membres, en particulier les jeunes, à son activité. On trouve ensuite ceux qui découlent des activités externes, notamment les relations avec d'autres associations et la collaboration au niveau international, et surtout les efforts déployés pour informer le gouvernement et le public des nécessités et répercussions de l'effort scientifique et technique. Nous avons déjà étudié en détail les problèmes de la participation interne; nous nous occuperons ici des aspects externes, et en particulier de l'objet des recommandations formulées dans la dernière partie du présent rapport. Nous avons montré, dans l'introduction de l'étude, que les associations doivent sans retard prendre les mesures indispensables pour orienter et diriger l'énorme machine de la science et de la technologie modernes; sinon nos associations perdront leur raison d'être. Ces mesures créeront bien

entendu d'autres problèmes qu'il faudra résoudre en même temps qu'il faudra remédier aux difficultés des associations.

### **Les problèmes des relations entre associations**

#### *La multiplicité des associations*

L'auteur estime qu'il y a déjà trop d'associations canadiennes d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues; or, on en crée ou en propose d'autres. Nombreux sont les Canadiens qui reconnaissent la nécessité des fusions, mais qui sont pessimistes au sujet de leur réalisation.

On saisit aisément les avantages de la fusion. Elle permet d'importantes économies d'argent et d'efforts. Elle assure l'expression unanime d'une volonté collective et puissante, au lieu d'une cacophonie d'opinions divergentes et sans portée.

L'examen des quelques tentatives de regroupement réalisées au Canada n'invite pas à l'optimisme. Comme nous l'avons signalé plus tôt, la *Canadian Operational Research Society* et l'Association canadienne de l'informatique ont réussi à publier de concert une revue (l'INFORS), mais les propositions de fusion des deux organismes sont restées sans suite. La *Canadian Society for Cell Biology* a fait des démarches dans le même sens auprès de la Société génétique du Canada, mais elle a été accueillie plutôt froidement. On affirme, depuis un certain nombre d'années, qu'il devrait n'y avoir qu'une seule grande association d'ingénieurs. L'Institut canadien des ingénieurs et le Conseil canadien des ingénieurs ont étudié la question, mais aucun pas important n'a été encore fait en ce sens. On a aussi montré les avantages qui découleraient de la fusion de l'Association des zoologistes canadiens, de la Société canadienne des biologistes de la faune et du Comité canadien de recherche sur les pêches en eau douce (lequel équivaut en pratique à une association).

Selon plusieurs sources, la fusion des associations ne pourra être réalisée de façon notable que si le gouvernement exerce des pressions par le biais de l'octroi des subventions. Il serait malheureux que les associations canadiennes soient obligées de se plier à ces directives parce qu'elles ne comprennent pas le bien-fondé de la collaboration. La fusion n'entraînerait pas la disparition des groupes ayant des intérêts particuliers. L'existence de divisions, dans une grande association, ou de sociétés membres, au sein d'un organisme fédératif, peut répondre à ces besoins. C'est pourquoi le nouveau *Canadian Geoscience Council* semble offrir un modèle valable.

Il faut aller à l'étranger pour trouver des exemples de fusion. Aux États-Unis, la *Marine Technology Society* s'est récemment unie à l'*Oceanographic Society of America*. En Angleterre, la fusion de quatre associations de chimistes, survenue le 1<sup>er</sup> janvier 1972, offre le meilleur exemple de ce qui peut être réalisé. Quelque 42 000 chimistes sont devenus membres de la *Chemical Society*, qui conserve ses statuts mais assume un nouveau rôle en regroupant les membres de l'ancienne *Chemical Society* (1841), du *Royal Institute of Chemistry* (1877), de la *Faraday Society* (1903) et de la *Society for Analytical Chemistry* (1874)<sup>17</sup>.

<sup>17</sup>G. Porter, «The Amalgamated Societies», *Nature* 234, 31 décembre 1971. Page 511.

Plus de 90 pour cent des membres, ayant droit de vote, des quatre associations, étaient en faveur de la fusion. Il a fallu cinq longues années de négociations pour la réaliser. La majorité des membres d'un cinquième organisme, la *Society of Chemical Industry*, trouvent l'idée bonne, mais ne se sont pas encore décidés à adhérer au groupe. On trouvera à l'annexe C-90 d'autres précisions concernant cette fusion.

Certains croient que la fusion de cinq revues européennes d'astronomie (voir page 82) pourrait conduire à la création d'une association européenne d'astronomie, comme cela s'est produit dans le cas de la Société européenne de physique, créée il y a quelques années.

Il est très vraisemblable que la fusion des associations se produira lentement, si même elle s'amorce; comme nous l'avons déjà signalé, le maniement des subventions est peut-être le seul moyen permettant de pousser les associations à fusionner. C'est ainsi qu'on a encouragé la publication d'une revue commune aux spécialistes de la recherche opérationnelle et aux informaticiens.

Certaines activités entreprises de concert pourraient stimuler le regroupement si on les encourageait. Mentionnons la tenue de réunions communes plus nombreuses; elles exigent toutefois une planification à long terme, car la plupart des associations fixent la date et l'endroit de leurs assemblées annuelles avec quatre ou cinq années d'avance.

Une autre façon d'encourager la coopération est d'organiser des réunions spéciales, des colloques et des conférences ayant des buts bien définis; il faut que les finances des associations le permettent et que les délégués ne soient pas toujours les mêmes. Ces réunions se font de plus en plus nombreuses. Mentionnons, par exemple, celle qui a eu lieu à Montréal le 22 mars 1972; cette réunion, qui avait un cachet international, avait été organisée par la Société des ingénieurs civils de France, section canadienne, et la section montréalaise de l'Institut canadien des ingénieurs. Le sujet traité était l'écologie humaine et les méthodes de protection de l'environnement. En passant, voilà un exemple de participation de la part des ingénieurs. La collaboration entre les diverses associations pourrait peut-être commencer au niveau provincial et donner le branle au mouvement de fusion sur le plan national.

Au mois de décembre 1971, un congrès portant sur la responsabilité sociale de l'ingénieur avait lieu à l'Université du Manitoba. Il avait été organisé par l'Institut canadien des ingénieurs, en collaboration avec l'*Association of Professional Engineers of Manitoba*, la section manitobaine de l'Association des ingénieurs-conseils du Canada et le service d'éducation permanente de l'Université. Les invités parlèrent de l'action de l'ingénieur en tant que citoyen, en qualité d'employé, et de son rôle au sein de la profession.

Les exemples abondent de mémoires présentés par certaines associations qui n'ont pas fait appel à d'autres organismes, alors que ceux-ci auraient sans doute été disposés à faire leur part, ce qui aurait donné plus de poids à la position adoptée. Citons par exemple les mémoires présentés par les biologistes de la faune et par les entomologistes au sujet du problème démographique. Il ne fait pas de doute également que le rapport publié récemment par l'Institut de chimie du Canada, qui préconise

l'amélioration de l'enseignement des sciences, aurait bénéficié de l'appui de nombre d'organismes.

*Les fonctions scientifiques et professionnelles des associations*

Nous examinons ici cette question parce qu'elle touche aux rapports des associations entre elles. Bien que chaque association s'occupe individuellement de cette matière, la coopération est souhaitable, sinon indispensable. Nous avons indiqué antérieurement que les associations scientifiques et les corporations professionnelles forment deux grandes catégories, dont la première œuvre au progrès d'une discipline, et la seconde régit une profession en protégeant ses membres. Cependant, on a souligné que la distinction entre les deux catégories est parfois ténue, et que les associations assurant les deux fonctions sont de plus en plus nombreuses. Alors que le public se préoccupe de plus en plus des effets de l'effort scientifique et technique sur la collectivité, il est normal qu'il s'intéresse de plus près aux professions libérales, et partant aux associations qui les représentent. Deux commissions étudiant ces problèmes ont publié des rapports qui auront quelque influence sur l'activité des associations: il s'agit de la Commission d'enquête sur la santé et le bien-être social (Rapport Castonguay) et de la Commission royale d'enquête sur les droits civils (Rapport McRuer). Le Rapport Castonguay recommande clairement la séparation des associations scientifiques et des corporations professionnelles: «la corporation professionnelle est un corps public, créé par voie législative, auquel l'adhésion est obligatoire pour l'exercice d'une profession ou l'usage d'un titre particulier, et auquel ont été attribués des pouvoirs de puissance publique ainsi que des privilèges juridiques, en vue de l'administration autonome de la profession»<sup>18</sup>.

L'association de spécialistes, au contraire, est «un organisme privé, créé par lettres patentes ou charte, auquel l'adhésion est volontaire, et qui jouit des pouvoirs prévus au régime commun des sociétés anonymes, au Code du travail ou dans la Loi des syndicats professionnels».

Il est évident que l'application de cette recommandation aurait d'importantes répercussions sur les associations. Bien que la réglementation des progressions soit contrôlée par l'État et appliquée par des corporations provinciales, les associations nationales devront jouer un rôle coordonnateur si ce mouvement s'étend.

Le Rapport McRuer se préoccupe également de la réglementation des professions libérales, mais ne semble faire aucune objection à ce que certaines activités des corporations soient celles d'une société savante, pour autant que l'intérêt public soit sauvegardé<sup>19</sup>.

Les deux rapports attachent une importance considérable aux questions de déontologie et aux normes d'admissibilité à l'exercice d'une profession. Le Rapport préliminaire de la Commission d'enquête sur l'enseignement post-secondaire en Ontario (Rapport Wright) fait de nombreuses allusions aux questions professionnelles. Il faut noter que parmi

<sup>18</sup>*Rapport de la Commission d'enquête sur la santé et le bien-être social. T.1: les professions et la société* (Claude Castonguay, président). Gouvernement du Québec, Québec, 1967.

<sup>19</sup>*Commission royale d'enquête sur les droits civils* (J.C. M. Ruer, LL.D., président), Imprimeur de la Reine, Ottawa 1968. Vol. I-III.

les mémoires présentés à la Commission, certains émanaient de l'Institut canadien de gestion, du Conseil canadien des ingénieurs, ainsi que d'associations provinciales d'ingénieurs et de scientifiques. Le rapport recommande la création de trois commissions : une pour les universités, une pour les collèges d'arts ménagers, et une pour le secteur général (musées, etc. ...). Rien n'est prévu pour représenter les corporations professionnelles<sup>20</sup>.

Nul doute qu'une réglementation plus sévère ne soit proche. Le gouvernement manitobain a déjà institué un comité chargé d'examiner le fonctionnement des organismes professionnels.

Au Québec, le projet de loi 250, qui découle des recommandations du Rapport Castonguay, vise à protéger le public contre les tromperies, les négligences et l'incompétence qui pourraient exister au sein de quelque 34 professions, y compris celles des médecins, des avocats, des psychologues, des agronomes, des ingénieurs forestiers, des infirmières, des vétérinaires, des ingénieurs, des urbanistes et des architectes. Les associations professionnelles ont exprimé quelque inquiétude quant au mode d'application du projet de loi : l'ingérence du gouvernement sera forcément inévitable.

La conclusion générale qui se dégage de la présente étude est que les activités de scientifiques seront soumises à un certain contrôle; un exemple illustrera la forme qu'il pourrait revêtir. Lors des dernières élections en Californie, les sondages préliminaires, analysés à l'ordinateur, se sont révélés fort éloignés de la réalité. Une enquête subséquente montra que la programmation de l'ordinateur avait été faite par une personne n'ayant pratiquement pas de formation. Cette mésaventure incitera probablement l'État de Californie à proposer une loi réglementant la profession d'informaticien. On peut s'attendre à l'extension du mouvement, non seulement aux États-Unis, mais aussi au Canada; il concernera alors des organismes tels que la *Canadian Operational Research Society* (où l'ordinateur n'est qu'un outil de la recherche opérationnelle) et l'Association canadienne de l'informatique. Cette dernière a connu récemment un grand débat intérieur sur les questions d'agrément.

Ces événements indiquent que beaucoup d'associations devraient étudier les possibilités d'imposer l'agrément à leurs membres. Beaucoup de groupes, tels les généticiens, les phytophysologistes et les biochimistes, appartiennent techniquement aux professions libérales, mais leur gagne-pain n'est pas considéré comme une profession régie comme celle des médecins, des avocats et des ingénieurs. Beaucoup pensent, comme nous, qu'une forme quelconque d'agrément pourra devenir nécessaire, outre le diplôme universitaire, pour l'exercice d'une profession libérale. Bien qu'il n'y ait pas d'unanimité, il est possible que la nécessité d'obtenir l'agrément s'étende même aux professeurs d'université. Quelques personnes croient qu'un diplôme de Ph.D. ne donne pas nécessairement à celui qui le possède les qualités que l'on attend d'un enseignant, comme nous le supposons. Dans l'état actuel des choses l'intérêt public paraît négligé.

Si un plus grand nombre d'associations imposent l'agrément, il leur faudra collaborer à l'élaboration des programmes d'enseignement dans leur

<sup>20</sup>*Commission on Post-Secondary Education in Ontario*, Rapport préliminaire (Douglas Wright, président), Imprimeur de la Reine, Toronto, 1971.

profession; il leur faudra y consacrer du temps et de l'argent, et obtenir la confiance publique. Il leur faudra entreprendre une action coordonnée, par l'intermédiaire de fédérations, plutôt que d'agir en ordre dispersé. Dans ce cadre général, chaque association pourra se consacrer à la discipline ou branche particulière qu'elle représente.

Sans rencontrer de difficultés majeures, certaines associations ont fait une étude critique des départements pertinents dans les universités et les collèges. Cependant, quelques milieux universitaires craignent une certaine ingérence ou domination. Mais les connaissances et l'expérience accumulées par la collectivité scientifique œuvrant hors de l'université plaident en faveur de la participation des associations de scientifiques; les universités en ont besoin pour orienter leurs efforts de formation des ingénieurs et scientifiques de demain, lesquels seront largement conscients de leurs responsabilités sociales, selon nos espérances.

L'imposition de l'agrément ne constitue pas une dictature. On a émis l'avis<sup>21</sup> que la corporation professionnelle doit préciser les qualités requises de l'étudiant diplômé (par exemple définir la compétence dans un domaine particulier). Les établissements d'enseignement sont chargés de procurer à l'étudiant la formation spécialisée dont il a besoin, en mettant à sa disposition des locaux adéquats, des administrateurs et des professeurs ayant les compétences requises. On espère que les corporations professionnelles exigeront une formation qui permettra à l'étudiant diplômé d'être un «résolveur» de problèmes, de se recycler aisément, voire de modifier son orientation scientifique initiale<sup>22</sup>. On n'a pas assez encouragé les étudiants à explorer ce que feu Leonard Brockington, dans une allocution faite à l'Université Queen's voici quelques années, avait appelé «ce marais de médiocrité que j'appelle mon intellect».

### **Participation à l'échelle internationale**

L'effort scientifique a toujours été international. Et malgré les difficultés de transports et de communications, la collaboration entre savants a toujours existé. Cependant, elle n'a pas été exempte de difficultés. La première réunion internationale de chimistes eut lieu à Karlsruhe en 1860, dans le but d'obtenir de concert des éclaircissements au sujet des atomes et des molécules. On exprima des opinions fort divergentes et la réunion se termina sur une note discordante; mais elle eut toutefois «une influence décisive sur les progrès de la théorie chimique»<sup>23</sup>.

Au cours des années, on a mis en place des organismes internationaux dont nous avons cité quelques exemples antérieurement. À des degrés divers, les associations canadiennes ont adhéré à ces groupes. La taille de l'organisme canadien et l'existence d'un secrétariat déterminent l'ampleur et la polyvalence de sa participation. Ainsi que nous l'avons déjà indiqué, l'Institut de chimie du Canada entretient des relations avec de nombreux organismes internationaux réunissant des chimistes, des biochimistes et des ingénieurs chimistes.

<sup>21</sup>Joan G. Creager, «Professional Accreditation: Objectives and Objections», *Bioscience* 21 (16), 1971. Page 868.

<sup>22</sup>E.W. Vogt, «President's Address». *La physique au Canada*, 27 (7) septembre 1971. Page 92.

<sup>23</sup>H. Hatley: «A Century and a Half of Chemistry», *Nature* 234, 1971. Page 153.

La participation des associations canadiennes aux groupes internationaux se heurte surtout à des difficultés financières, causées par les frais de voyage dans le cas de congrès tenus à l'étranger, ou par l'organisation des congrès au Canada. Étant donné les conditions économiques actuelles, ces problèmes se posent avec plus d'acuité que dans le passé. Il a toujours été de règle que l'un ou l'autre palier du gouvernement du pays hôte acquitte les frais d'une réception ou d'un banquet. L'industrie avait toujours apporté son appui financier aux congrès (ainsi qu'à de simples réunions nationales ou provinciales). Il est plus difficile actuellement d'obtenir une telle assistance.

Un autre problème, moins aisément reconnu, est le retour des mêmes personnes dans les congrès internationaux. Il n'est pas rare que l'administrateur passe avant le scientifique actif, sous prétexte que ce dernier jouira à son tour des mêmes avantages quand il sera administrateur. Il faut se montrer plus judicieux et envoyer les personnes qui en tireront le plus d'avantages et qui, à longue échéance, associeront la collectivité scientifique et les associations à la résolution des problèmes de notre collectivité. La croissance, au cours des années, et particulièrement depuis la Seconde guerre mondiale, des organismes internationaux tels que l'OMS, la FAO, la Commission internationale de l'énergie atomique et divers organismes panaméricains, s'est appuyée sur une large participation de la collectivité scientifique canadienne; les ingénieurs, scientifiques et technologues de notre pays s'y sont assurés une bonne réputation. Il est cependant regrettable que l'on ne s'adresse pas plus souvent à une association scientifique pour lui demander de proposer des candidats pour un poste international. On propose ces postes à des personnes dont les publications ont établi la réputation, que l'on voit aux réunions et qui prennent part aux travaux de l'association, ou encore plus souvent sur la recommandation d'organismes officiels. L'État tend à recommander ses fonctionnaires, bien que l'on puisse citer de nombreuses exceptions.

Il s'agit en partie d'une difficulté de communication. Bien souvent les associations ne sont mises au courant d'un événement que quand toutes les dispositions ont été prises. La nécessité d'un organisme national d'information n'est que trop évidente, et SCITEC devrait logiquement intervenir en ce domaine.

Un autre secteur de participation internationale des associations concerne les programmes et conférences de grande envergure. Les Canadiens, en partie par l'intermédiaire de leurs associations, mais dans une large mesure en tant que simples membres de la collectivité scientifique, contribuent largement au déroulement du Programme biologique international, qui durera dix ans. D'un autre côté, à cause d'un manque de communications, beaucoup d'associations n'étaient pas au courant de la création d'un Comité canadien pour le programme «L'Homme et la biosphère». Le CNRC sera chargé de former le comité, dont le secrétariat sera logé au ministère de l'Environnement. Au printemps de 1971, la mise sur pied de ce projet fit l'objet d'une réunion à laquelle assistaient des représentants de diverses sociétés et groupes, et plusieurs personnalités. Il semble que les mesures pour entrer en rapport avec les différents groupes d'intéressés aient été prises au petit bonheur. La création d'un service de diffusion de

l'information s'avère indispensable. Il est clair que, dans ce cas, il y a parallélisme entre la participation à l'activité internationale et les rapports avec le gouvernement.

L'élaboration d'un exposé sur la position du Canada, destiné à la Conférence sur l'Environnement organisée par les Nations Unies en juin 1972 à Stockholm, a provoqué bien des grincements de dents. Un exposé avait été rédigé avant la création d'Environnement Canada. Par la suite, le ministre de l'Environnement réunit un comité national préparatoire pour examiner ce document. La formation de ce comité n'avait guère reçu de publicité, si bien que plusieurs associations canadiennes ne purent s'y faire représenter. Il faut noter que les pouvoirs publics avaient sollicité l'opinion de groupes bénévoles; l'analyse critique effectuée par ces derniers semble avoir eu une influence marquée sur l'attitude de l'État. Des enquêtes publiques se déroulèrent en différents endroits du pays.

On doit déplorer que la plupart des associations ne soient pas organisées pour agir rapidement, que ce soit sur une question d'ordre national ou international; elles attendent que l'on sollicite leur opinion. Les ingénieurs et les scientifiques ont tendance à réserver leur avis jusqu'à ce qu'ils soient abondamment informés. Les hommes politiques, eux, ne peuvent attendre. Les groupes bénévoles agissent impulsivement, sans s'entourer de garanties; leurs interventions, généralement vigoureuses et passionnées, sont entendues et souvent écoutées. Comme elles n'ont que des moyens limités en temps et argent, les associations qui veulent jouer un rôle sur la scène nationale ou internationale doivent revoir l'affectation de leurs ressources. Peut-être leur faudrait-il repenser le rôle des réunions traditionnelles, et les remplacer par des groupes de travail étudiant un domaine limité et faisant un rapport documenté à son sujet. Il faut distinguer entre comités et groupes de travail. L'activité des comités s'étend sur un certain laps de temps; elle se déroule par correspondance et au cours d'une série de réunions. Le groupe de travail se réunit pour une courte session de travail intensif; on a généralement fait circuler à l'avance la documentation élaborée par un des membres du groupe.

### **Collaboration avec les universités, l'industrie et le secteur public**

Les difficultés qui gênent les relations des associations avec les établissements d'enseignement proviennent souvent des questions d'agrément et des problèmes d'échanges de personnel entre les secteurs universitaire, public et industriel; les associations y jouent un rôle prépondérant.

Les relations des associations avec l'industrie soulèvent aussi des difficultés, parce que beaucoup d'organismes, telles les petites associations scientifiques, se sont peu souciés de la proportion, faible il est vrai, de leurs membres travaillant dans l'industrie. Par contre, les associations dont la plupart des membres appartiennent à l'industrie ne se sont peut-être pas assez préoccupées de leurs membres universitaires ou fonctionnaires. Le maintien de contacts étroits avec l'industrie oblige les professeurs à sortir de leur tour d'ivoire croulante et les fonctionnaires à quitter leurs laboratoires confortables pour pénétrer dans un monde actif. Les associations doivent déterminer le rôle qu'elles peuvent jouer dans cette évolution nécessaire.



Ce sont les relations des associations avec l'État qui ont été et seront toujours les plus compliquées; il leur faut savoir à quelle porte frapper pour que leur action soit efficace; de plus, il leur faut contribuer à la mise en place de mécanismes, au sein de l'administration publique, pour l'acheminement des conseils provenant des scientifiques, ingénieurs et technologues. La collectivité scientifique doit décider si elle formera son propre groupe de pression. Certaines des grandes associations professionnelles et syndicales, telles que l'Association des manufacturiers canadiens et le Congrès du travail du Canada, étaient naguère écoutées par le gouvernement. Mais certains ingénieurs et scientifiques craignent qu'un groupe de pression ne devienne un instrument permettant de favoriser les intérêts des cercles d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues, et empêchent la collectivité scientifique de jouer son rôle en faveur de la collectivité, laquelle ne manquerait pas de lui retirer sa confiance.

Toutes les associations se plaignent que les mémoires et exposés présentés aux autorités publiques se perdent dans le dédale bureaucratique. L'exposé envoyé au cabinet du Premier Ministre est en général l'objet d'un accusé de réception poli, indiquant que la question sera soumise à l'examen des ministres compétents. La réponse de ces derniers peut se faire attendre un an, et en général elle est réservée. Les mémoires présentés au gouvernement auraient beaucoup plus de poids s'ils étaient présentés par plusieurs associations.

La Société canadienne des biologistes de la faune en offre un exemple. Elle avait recommandé que l'Agence du bassin hydrographique des fleuves Saskatchewan et Nelson tienne compte de considérations écologiques. La réponse de l'honorable Jack Davis fut très favorable à cette recommandation, mais les ministres provinciaux, sous l'égide desquels l'Agence fonctionne, se montrèrent moins enthousiastes.

La même association communiqua aux députés et aux premiers ministres de toutes les provinces une résolution concernant les problèmes démographiques, et elle reçut des réponses valables et des observations favorables. Toutefois, l'une des réponses montre sous quel jour certains politiciens considèrent les associations scientifiques. L'honorable Marcel Lambert, député d'Edmonton West, répliqua que: «Votre association ferait mieux de s'occuper des problèmes de la faune et de la biologie halieutique, plutôt que d'étudier l'éthique de la croissance démographique du Canada»<sup>24</sup>.

Avant d'entreprendre une action concertée d'information des organes de l'État, il faudrait que les associations décident de leurs objectifs. On découvrira certainement des divergences d'opinion entre les associations et au sein de beaucoup d'entre elles; les représentants de plusieurs associations estiment qu'elles ne devraient se préoccuper que de leur domaine de compétence technique. Cette opinion ne rallie pas nécessairement l'unanimité, mais elle montre combien il est difficile de découvrir, dans les milieux scientifiques, les personnalités orientées vers l'activité extérieure.

On craint que la multiplication des rapports entre les associations scientifiques et les autorités publiques ne suscite des incompatibilités d'intérêts pour les fonctionnaires qui sont membres de ces associations. Est-il

<sup>24</sup>*Canadian Wildlife and Fisheries Newsletter*, 28 (2), mai 1971.

concevable qu'un fonctionnaire occupant un rang assez élevé dans la hiérarchie administrative, et à plus forte raison un débutant, puisse soutenir la ligne de conduite de son association si elle s'oppose à une politique ministérielle? Il faut espérer que le bon sens et le franc échange d'opinions permettent de prendre des décisions pour le bien du public.

Il nous faut éviter des faits semblables à ceux qui ont été mentionnés lors de la conférence sur la «Science et l'intérêt public» qui s'est déroulée récemment aux États-Unis. D'après un observateur, «les scientifiques doivent agir avec une grande circonspection s'ils veulent éviter l'arbitraire des gens en place et conserver leur emploi». On rapporte que des scientifiques œuvrant au sein du service public et de l'industrie «ont été déclassés, harcelés ou privés de ressources indispensables pour avoir exprimé des idées controversées ou pour avoir mis en doute le bien-fondé des politiques et des méthodes pratiquées par leur employeur»<sup>25</sup>.

Il ne sera certes pas aisé d'instaurer une collaboration efficace entre les associations d'ingénieurs et de scientifiques et le secteur public. Bien qu'il soit urgent d'accomplir des progrès en ce sens, on ne peut être certain qu'ils seront rapides. Ainsi que le dit le proverbe chinois «Un voyage de mille lis commence par un pas». La formation de SCITEC peut constituer ce premier pas.

### **Participation à l'effort de la collectivité**

Si l'on admet que les ingénieurs, scientifiques et technologues doivent assumer la responsabilité morale des répercussions de l'activité scientifique et technique sur les conditions actuelles de vie du Canadien, le monde scientifique, représenté par ses associations, doit résoudre un problème d'envergure. Nous avons indiqué à plusieurs reprises que le public voit dans les progrès scientifiques et techniques la cause des crises affligeant la collectivité. On accuse les scientifiques de s'écarter de la réalité et de poursuivre des recherches pour satisfaire leur soif de connaissances, sans égard pour l'utilisation possible des résultats; ils doivent répondre à ces accusations. Le public s'inquiète des répercussions possibles d'un effort scientifique et technique sans frein pour acquérir «cette nouvelle connaissance» dont feu Robert Oppenheimer a dit qu'«elle nous est aussi utile qu'un trou dans la tête».

L'action des scientifiques pour relever le défi que lui pose la collectivité est malencontreusement restreinte si elle s'adresse aux corps politiques. Les milieux scientifiques disposent de nombreux moyens pour atteindre le public, à condition de trouver les personnes qui ont le temps de s'en servir. Individuellement ou en groupe, par le canal de leurs associations, les ingénieurs, les scientifiques et les technologues pourraient accomplir un effort fructueux en organisant des causeries dans les écoles, les clubs philanthropiques et les réunions publiques, en organisant des conférences de presse et en participant à des débats publics. Si les participants ne sont pas tous destinés à tenir les premiers rôles, leur apport n'en est pas moins utile.

<sup>25</sup>Constance Holden, «Public-Interest Advocates Examine Role of Scientists», *Science* 175, 4021, février 1972. Pages 501-502.

R.A. Press<sup>26</sup> et d'autres sont d'avis que les scientifiques devraient se charger d'informer le public sur les conséquences prévisibles des progrès techniques, évaluer leur coût social (la pollution, par exemple), s'assurer que l'information est présentée au public sous une forme réaliste, sans passion, et changer l'orientation de leur carrière pour répondre aux besoins de la collectivité. Cette remarque ne signifie pas que tous les ingénieurs, ou même que la plupart d'entre eux devraient consacrer leurs efforts à la protection du milieu ambiant. Il serait peut-être bon de prouver que les connaissances scientifiques et techniques peuvent aider à faire échec à la dégradation de l'environnement et à créer un monde meilleur. «La commercialisation d'idées neuves, créant des richesses, nécessite un climat permettant de comprendre le rôle de la technologie et d'accepter les risques de sa mise en œuvre en fonction des souhaits et des besoins de la collectivité. L'effort scientifique permet d'accumuler la masse de connaissances d'où découlent les nouvelles techniques. Les scientifiques devraient souligner que l'on ne peut atteindre, maintenir et partager équitablement un niveau de vie élevé, sans accroître constamment la productivité; celle-ci découle également des progrès techniques et d'une meilleure formation; d'autres progrès techniques permettent un recyclage efficace des déchets ou leur élimination plus judicieuse, et la protection de l'environnement au cours du processus industriel. Ces conditions apparaissent indispensables si l'on tient compte de la marée démographique»<sup>27</sup>.

Certains problèmes seront posés par la controverse qui oppose les Cassandres, enclines à dramatiser la situation, aux personnes qui, selon nous, évaluent avec plus de sang-froid les problèmes de la collectivité. La participation des scientifiques à l'évolution de la collectivité rencontrera beaucoup d'écueils et de traquenards; il faudra, pour les éviter, utiliser toutes les ressources de l'intellect et du dynamisme des cercles scientifiques.

## **Récapitulation de certaines solutions aux problèmes qui se posent aux associations**

Le vaste tour d'horizon qui précède n'a pas pour but de suggérer que les associations n'ont que des difficultés. S'il en était ainsi, elles feraient face au problème illustré par le couplet d'Ogden Nash, où le mille-pattes s'effondre épuisé dans le fossé, ne sachant plus quelle patte mouvoir. Certes, de nombreuses associations font face à de grosses difficultés financières, d'autres doivent éclaircir des situations compliquées créées par la diversité des intérêts de leurs membres; souvent l'indifférence apparente de ces derniers entrave les activités de certains groupes. Cependant, malgré ces difficultés, les associations canadiennes d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues représentent une force déterminante qui pourrait favoriser la collaboration des scientifiques et de la collectivité. Les critiques émises plus haut ne cherchent nullement à discréditer les associations, mais plutôt à les encourager pour qu'elles abordent résolument leurs difficultés; elles

<sup>26</sup>R.A. Press: «A Communications Gap between Physicists and Society?», *Physics Bulletin* 23, janvier 1972. Pages 11-12.

<sup>27</sup>R.A. Press, *ouvr. cité*.

pourront ainsi collaborer à la réalisation des buts de la collectivité et assumer leur part de responsabilité dans l'orientation des progrès scientifiques et techniques.

Nous avons déjà proposé un certain nombre de solutions, dont beaucoup permettraient de résoudre plusieurs problèmes; elles seront incluses dans les grandes recommandations énoncées plus loin. L'ordre d'exposition des remarques ci-dessous, et où reviendront souvent les mots de participation, de conscience sociale et de collaboration, ne correspond pas à l'ordre d'examen des problèmes.

Principales solutions proposées:

1<sup>o</sup> L'amélioration des communications; c'est peut-être le facteur le plus important. Il faut que les associations publient des bulletins d'information fréquents et détaillés, multiplient les visites des membres du Bureau aux différentes sections, accomplissent des efforts concertés pour expliquer les actions entreprises et les politiques adoptées. Les milieux scientifiques bénéficieraient certes de la parution plus fréquente de *Science Forum*, de *Canadian Science* ou de *Nature* sous un format plus volumineux.

2<sup>o</sup> La mise en œuvre de ces suggestions causera des frais supplémentaires. Les scientifiques devront se mettre d'accord pour décider, soit que chaque association doit acquitter ses frais de fonctionnement (nous le croyons), soit qu'elle demandera, de concert avec d'autres, une subvention permanente à l'État. Si elles ne peuvent améliorer leur situation financière, la plupart des associations scientifiques seront incapables de participer aux activités externes.

3<sup>o</sup> Qu'elles soient ou non aidées par des subventions de l'État, les associations devraient recevoir un appui financier plus grand de leurs membres. Il leur faudra lancer une campagne auprès des ingénieurs et des scientifiques, afin de les convaincre de faire un sacrifice financier pour étayer leur activité en faveur de la collectivité, et d'accepter une forte hausse des cotisations. On ne peut imposer par une loi l'acceptation de responsabilités à l'égard de la collectivité. Les membres jeunes, tout particulièrement, pourraient lancer des passerelles entre les sphères scientifiques et la collectivité.

4<sup>o</sup> La participation des membres aux activités extérieures ne doit pas être stérile, et elle doit se fonder sur les capacités des membres et selon leurs domaines d'intérêt; elle exigera les efforts désintéressés de nombreuses personnes. Les personnes capables disposant de suffisamment de temps ne sont pas nombreuses.

5<sup>o</sup> Les associations doivent analyser leurs méthodes de fonctionnement et élaborer des plans à long terme (certaines l'ont fait ou le font actuellement). En tenant compte des possibilités financières, il leur faudra modifier le système actuel, par trop répandu, qui consiste à confier à des amateurs des postes qui devraient être occupés par des spécialistes. Elles devront s'attacher à obtenir un bon rendement de leur personnel. Plutôt que de célébrer le départ d'un président sortant, on ferait mieux de profiter de la sagesse et de l'expérience qu'il a accumulées en le faisant participer aux activités d'un «comité des sages».

6<sup>o</sup> Les associations doivent tenir compte de leurs ressources restreintes et les utiliser judicieusement. Les réunions traditionnelles ont-elles perdu

de leur actualité et faut-il consacrer les fonds à l'œuvre des groupes de travail?

7° Les associations doivent connaître les limites de leur utilisation de l'effort bénévole et déterminer les moyens d'une collaboration plus étroite entre elles. Il leur faut reconnaître les différences et les rivalités et les dissiper de concert.

8° Cette collaboration ne doit pas faire oublier qu'il y a trop d'associations. Les amalgamations permettront des économies de fonds et d'efforts; ces dernières sont particulièrement importantes, car elles soulagent la charge imposée aux bénévoles.

9° Les associations doivent, par l'intermédiaire de leurs organes de liaison et de coordination, préciser quels peuvent être leurs apports à l'État, aux universités et à l'industrie, et surtout à la collectivité dans son ensemble. Il faut chaudement encourager les scientifiques désireux de s'intéresser aux activités extérieures.

10° Les associations doivent surveiller l'évolution qui provoquera probablement un renforcement de la réglementation des professions, et étudier les avantages de l'agrément qu'elles accorderaient. Soulignons que le public est de plus en plus préoccupé par les répercussions de l'activité scientifique et technique sur la vie de tous les jours; ceux qui animent l'effort en ce domaine ne semblent pas s'en apercevoir; il est temps que les scientifiques et les ingénieurs prennent conscience de leur responsabilité à l'égard de la collectivité.

11° Les associations doivent se rendre compte qu'un organe d'information est nécessaire pour tenir la collectivité scientifique au fait des réactions du public et des projets de l'État. Sans contester le droit à l'autonomie de toute association, il nous semble que SCITEC pourrait, entre autres choses, constituer un organe d'information, sorte de plaque tournante entre les associations, l'État, les universités, l'industrie et la collectivité.

Les problèmes sont nombreux et les solutions compliquées. Ceux qui pensent, avec nous, que la collectivité scientifique canadienne devrait se convaincre de ses responsabilités et s'intéresser à l'amélioration de la qualité de la vie au Canada, ne se laisseront pas décourager par la multiplicité des problèmes, la lenteur des progrès et les obstacles qui ne manqueront pas de surgir.

# Quatrième partie

## Recommandations et conclusions

## Introduction

«Pour que la science apporte au Canada tous les avantages qu'il peut en attendre, il est important que tous les Canadiens, savants ou non, en apprécient la valeur; il importe aussi que les scientifiques comprennent et acceptent davantage le grand rôle économique de la science; il faut aussi qu'ils soient conscients des responsabilités de la science. Il faut enfin que le gouvernement et l'industrie reconnaissent tout particulièrement la valeur des scientifiques dans de nombreuses activités très éloignées du laboratoire de recherche»<sup>1</sup>.

Dans le présent rapport, nous avons montré que la collectivité scientifique canadienne, par l'intermédiaire de ses associations, peut jouer un rôle important auprès de l'État, des universités, de l'industrie et du public en général. Nous avons dit qu'il existait de grandes possibilités, mais qu'elles ont été peu exploitées jusqu'à présent. Il est facile de constater que les associations font face à de nombreux problèmes, dont beaucoup ne seront pas facilement résolus.

Le comportement des ingénieurs et des scientifiques ne constitue pas le moindre des problèmes: ceux-ci doivent apprendre à être au fait de ce qui se passe autour d'eux et à y jouer un rôle.

Le poète lyrique et satirique grec Archiloque a écrit, au septième siècle avant J.S.: «Le renard connaît bien des choses, alors que le hérisson n'en connaît qu'une seule, mais la plus importante». On prétend que les «renards» humains poursuivent beaucoup d'objectifs qui sont souvent sans relation les uns avec les autres et même opposés; c'est qu'ils ont l'esprit dispersé ou incohérent; par contre, les «hérissons» humains ont une vision globale des choses et rattachent tout à un principe universel d'organisation<sup>2</sup>.

Ces deux types d'hommes existent parmi les scientifiques canadiens; heureusement, certains, bien que brouillons de nature, s'efforcent d'introduire quelque organisation dans leur activité. Le but des scientifiques et des ingénieurs doit être de consacrer leur activité à l'amélioration de la qualité de la vie au Canada, l'«objet primordial», comme disait C.P. Snow.

## Observations concernant les principales recommandations

### *A. Nécessité d'un organe central de coordination*

**Il est nécessaire de créer un organe central de coordination, qui pourrait susciter la participation des cercles de scientifiques et d'ingénieurs à l'activité des organismes publics, des établissements d'enseignement, des firmes industrielles et de la collectivité.**

Nous avons insisté à plusieurs reprises dans ce rapport sur la collaboration nécessaire entre les associations, afin qu'elles puissent orienter leur effort de participation. En proposant la création d'un organe coordinateur qui

<sup>1</sup>Rapport n° 4 du Conseil des sciences du Canada, *Vers une politique nationale des sciences au Canada*, Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1969. Page 10.

<sup>2</sup>H.P. Simon: «The 'Fox' Versus the 'Hedgehog': An Historical Look at the Berlin-Carr Dispute», *Queen's Quarterly*, 78 (1), printemps 1971.

favoriserait cette coopération à tous les niveaux de la collectivité scientifique et du génie, nous ne voulons nullement restreindre le rôle des différentes associations ou groupes fédératifs. La liberté d'action de chaque élément de la collectivité scientifique, des individus aux fédérations, doit être encouragée selon les circonstances particulières, tout comme leurs efforts de coopération.

«À force de volonté, nous a dit un scientifique, il nous faut mettre sur pied un organisme si bien proportionné et articulé que le public en acceptera les recommandations au même titre que celles du Conseil des sciences».

Nous devons d'abord déterminer si un organisme existant pourrait remplir ce rôle. En ce qui concerne la Société royale du Canada, la plupart de ses membres estiment que cette vénérable société ne peut actuellement remplir cette fonction. Par contre SCITEC, si jeune soit-elle, offre des possibilités. Cette fédération, dont un scientifique a dit qu'elle est de structure complexe, vit en réalité du soutien d'autres organismes; elle a eu une gestation difficile, mais son état actuel est très encourageant.

C'est à dessein que nous proposons par la bande que SCITEC devienne l'organe coordonnateur souhaité; au cours de la présente étude SCITEC a été l'une parmi plus de cent associations dont les objectifs et le fonctionnement ont été examinés avec plus ou moins de détail. Nous allons préciser l'énorme tâche que SCITEC devra assumer à la satisfaction de la collectivité scientifique, des autorités de l'État, des établissements d'enseignement, des firmes industrielles et de la collectivité en général, ou sinon s'effacer.

Les objectifs et les travaux que SCITEC se propose de réaliser ont été énoncés lors de la Première conférence nationale de la science et du génie, réunie à l'Université Carleton les 31 juillet et 1<sup>er</sup> août 1969. Ses buts à court et moyen termes ont été précisés récemment<sup>3</sup>; les tâches ainsi délimitées conviennent à l'organe coordonnateur dont nous avons tracé les grandes lignes.

### **Activités proposées**

Il ne sera pas possible de mettre en œuvre rapidement un programme englobant la plupart des travaux proposés ci-dessous. Le conseil de SCITEC, ou son Bureau, doivent examiner cette liste en tenant compte des priorités et des ressources. Cependant, nous estimons qu'ils devraient étudier les possibilités de mise en œuvre immédiate des deux premiers points suivants:

1<sup>o</sup> La mise sur pied d'un centre d'information facilitant les communications entre associations et entre celles-ci et les autorités publiques, les universités et l'industrie. Il faudrait que ces communications soient rapides et s'effectuent dans les deux sens.

Tout d'abord, il faudrait maintenir, étendre et mettre à jour la documentation réunie au cours de la présente étude, afin de connaître les activités des associations. Ce fichier devrait embrasser les associations scientifiques provinciales et les corporations professionnelles, ainsi que les groupes bénévoles concernés. Dans le cadre des crédits disponibles, il faudrait qu'un représentant de SCITEC soit présent à la plupart des réunions annuelles des associations, pour faciliter la mise à jour du fichier. Le superbe isolement conduirait à l'échec de l'entreprise.

<sup>3</sup>SCITEC *Bulletin*, 1 (4), novembre 1971.



Il nous faut aussi étudier les possibilités de publier une revue canadienne du genre «Science» ou «Nature», axée sur la diffusion de l'information. Les entretiens entre les dirigeants de SCITEC et ceux de Science Forum frayent la voie dans cette direction.

Il faudrait que le centre d'information fournisse des données sur les activités internationales dans le domaine de la science et des techniques, et sur l'effort pertinent de l'État. Les associations, comme les personnes, attendent un service en échange de leur soutien: ce sera un accès aisé à l'information pertinente.

2<sup>o</sup> Une étude approfondie des difficultés posées aux associations par la publication de leurs revues. On n'a donné aucune suite aux recommandations présentées dans le rapport du Comité des publications, auprès de SCITEC et le bulletin «Communications Through a Crystal Ball», publié par l'Institut de chimie du Canada, n'est encore qu'un organe interne.

Les coûts de publication grèvent lourdement les finances de la plupart des associations; il faudrait donc accorder la priorité à l'étude que nous proposons. Les associations devraient facturer séparément l'abonnement à leur revue et la cotisation du membre.

3<sup>o</sup> Voici quelques autres domaines à étudier:

a) l'information des hommes politiques en matière de science et de technologie; SCITEC s'occupe actuellement d'un tel programme;

b) les études sur l'emploi, en collaboration avec les organismes publics; c'est un autre domaine qui retient l'attention de SCITEC;

c) les avantages et les inconvénients de la formation d'un groupe de pression pour les sciences;

d) les divers moyens grâce auxquels les présidents d'associations importantes pourraient obtenir des congés sans solde pour consacrer tout leur temps à leur charge;

e) les diverses possibilités de détachements septennaux à court terme entre les personnels de l'État, des universités et de l'industrie. L'OCDE a suggéré que l'État subventionne de pareils échanges;

f) les moyens de réduire le nombre actuel des associations (on devrait les encourager à rédiger de concert des exposés sur les activités en cours, ce qui constituerait un pas en avant);

g) la création de commissions d'agrément chargées d'évaluer les programmes universitaires, et aussi les possibilités de bifurcation de l'étudiant, à tout niveau de l'enseignement des sciences, vers une carrière autre que prévue;

h) l'opportunité d'adopter une politique d'agrément dans les associations dont les membres ne sont pas soumis actuellement à une forme quelconque d'inscription ou d'autorisation;

i) une action vigoureuse en faveur de l'octroi aux associations de contrats de l'État pour la réalisation d'études;

j) la désignation et la délimitation des problèmes auxquels les associations devraient s'intéresser;

k) la création de comités officiels, tel le Comité des associations canadiennes d'ingénieurs, qui établiraient des liens entre l'organisme fédératif proposé et les groupes importants de spécialistes n'envisageant pas de s'y affilier dans un proche avenir.

### **La mise en oeuvre**

Il faut accroître très largement le financement de SCITEC pour qu'elle entreprenne les actions mentionnées ci-dessus, ou même quelques-unes seulement. Il lui faudrait un secrétariat permanent et l'aide de conseillers scientifiques œuvrant à plein temps dans le cadre d'un détachement de durée limitée, et des assistants de recherche. La collaboration de bénévoles ne suffirait en aucun cas à réaliser une part importante du programme envisagé ci-dessus. Il serait avantageux que l'État participe à ce financement, particulièrement par le biais de contrats (voyez la recommandation E) et la fourniture et l'entretien des locaux nécessaires (voyez la recommandation B), mais la collectivité scientifique doit apporter un soutien concret à SCITEC. Il faudra accroître les cotisations des associations-membres, afin que leur contribution ne soit pas seulement symbolique (voyez la recommandation D). Il semble que des attermolements soient inévitables, car nombre d'associations n'accorderont un soutien substantiel à SCITEC que dans la mesure où elles en recevront des services en retour; sans aide financière, SCITEC ne pourra pas fournir les services du Centre d'information dont nous avons suggéré la création. L'octroi d'un contrat pour la mise à jour du fichier des associations, compilé au cours de la présente étude, lui permettrait de commencer les travaux.

SCITEC répondrait à des besoins impératifs en offrant ses services, d'une part aux scientifiques individuels, aux associations de scientifiques et aux fédérations, et d'autre part aux pouvoirs publics, aux établissements d'enseignement et à l'industrie. En assumant ce rôle d'instigatrice, SCITEC contribuerait largement à la réalisation des objectifs nationaux, et particulièrement à la mise en place d'une «société juste» dans un milieu naturel respecté.

Le Comité sénatorial de la politique scientifique, puis certains membres de la collectivité scientifique, associations de scientifiques et ingénieurs, ont lancé un défi; il appartient à SCITEC, sortant de la coquille d'un développement difficile, de relever ce défi.

### *B. Création nécessaire d'une Maison des sciences, du génie et de la technologie.*

#### **Il est nécessaire de créer une Maison des sciences au service de nombreuses associations.**

L'idée de créer à Ottawa une Maison pour les associations de scientifiques n'est pas neuve, et elle a été examinée par les membres de SCITEC (par exemple lors des ateliers de SCITEC IV et dans l'exposé de son président, publié dans le bulletin de SCITEC pour 1971) ainsi que par les membres de la collectivité scientifique et par diverses associations.

La création d'un tel centre s'appuie sur des arguments simples. La réunion sous un même toit des secrétariats et des services comptables de plusieurs associations de scientifiques resserrerait les contacts et comblerait des lacunes (voyez p. 68). D'importantes économies de temps et d'efforts résulteraient de l'amalgamation des activités administratives (reprographes, listes d'envoi, rédaction des revues, avis de cotisations, comptabilité et services de secrétariat), et de plus, nombre de fonctions remplies actuellement par des bénévoles non spécialisés le seraient par des professionnels

(tout aussi dévoués, espère-t-on). La fusion des fonctions n'obscurcirait nullement l'identité des associations.

### **Combien d'associations s'intéresseraient-elles à ce projet?**

Au cours de la présente étude, les représentants d'un certain nombre d'associations ont exprimé leur intérêt pour la création d'une Maison des sciences, ce qui ne les engageait nullement. Au début, une cinquantaine d'associations pourraient prendre part à des discussions préliminaires. Il est évident que le financement constituera un écueil sérieux, et que les détails d'une administration collective seront amplement débattus. Il semble que de dix à douze associations accepteraient de participer à l'entreprise, dès ses débuts.

Les raisons de cette participation possible sont diverses: certaines associations ont une taille trop faible pour payer un secrétariat même modeste, au taux actuel des cotisations, mais l'effort des bénévoles est insuffisant; d'autres risquent de perdre l'aide indirecte qui leur a permis de subsister pendant plusieurs années. Parmi 118 associations, treize seulement réunissent ou représentent plus de 5 000 membres, base minimale pour l'entretien d'un secrétariat indépendant, mais ne mettant nullement l'association à l'abri des difficultés financières de cette entreprise.

### **Quelles sont les installations nécessaires?**

Le local envisagé devra offrir des possibilités d'extension au fur et à mesure que de nouveaux participants se joindront à l'entreprise collective. Chaque association devra avoir ses bureaux propres, dont les dimensions dépendront de l'importance de son secrétariat. Il faudra prévoir les locaux nécessaires aux activités communes, telles que courrier et reprographie, et aménager une salle de réunion pouvant contenir jusqu'à 100 personnes; cette salle devra être équipée pour l'enregistrement, la sonorisation extérieure et l'interprétation simultanée.

### **Comment procéder au financement d'une Maison des sciences?**

Il n'est pas réaliste de proposer que les associations éventuellement intéressées financent l'achat ou la location des installations nécessaires. Mais on pourrait demander à l'État de les procurer. Il n'est pas dans notre propos de constituer un dossier à présenter au gouvernement. Nous espérons que ce dernier se rend compte de la contribution des associations scientifiques à l'activité de notre pays.

Le précédent de la fourniture d'installations par l'État à un groupe d'organismes ne confère pas le même droit aux associations scientifiques. Il faut cependant signaler que le Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social annonça, au printemps de 1970, la création d'un Centre administratif pour les sports et les loisirs. Dès le printemps de 1971, 25 organismes membres, ayant priorité, avaient leurs bureaux dans le local mis à leur disposition par l'État, et d'autres s'y installèrent au cours de l'année dernière. Le Centre est administré par Sport Canada qui fournit gratuitement les locaux et le mobilier, le matériel et les fournitures de bureau et acquitte les frais de conférences, la rémunération d'une partie du personnel auxiliaire et des administrateurs nationaux jusqu'à concurrence d'un salaire annuel de

12 000 dollars. L'organisme qui voudrait dépasser cette limite doit le faire à même ses propres ressources. Sport Canada acquitte les frais de déplacement des administrateurs nationaux. Le ministère des Travaux publics fournit les services d'entretien.

Chaque organisme soumet un budget prévisionnel qui est transmis pour approbation au Conseil du trésor et au Conseil privé. Une section financière et administrative de Sport Canada s'occupe des demandes d'imputation de crédits pour les dépenses approuvées. Le budget du Centre administratif s'est élevé à plus d'un million de dollars pour l'année financière 1970-1971.

Outre ces organismes prioritaires, d'autres organismes seront les bénéficiaires éventuels d'une aide plus limitée. On voudrait que les associations bénévoles mettent sur pied leur propre service administratif, de manière à respecter l'autonomie de chaque organisme membre.

### *L'action à entreprendre*

SCITEC avait discuté officieusement le concept de la Maison des sciences avec des fonctionnaires du Ministère d'État aux Sciences et à la Technologie, et le problème a été soumis au ministre, dans un mémoire officiel. Si les démarches entreprises auprès du ministère aboutissaient à des résultats encourageants, SCITEC devrait demander aux associations scientifiques d'exprimer clairement leurs intentions et entreprendre la constitution d'un dossier pour une demande, en bonne et due forme. Les services fournis aux associations sportives semblent constituer un bon point de départ. Toutefois, les autorités publiques écouteront d'une oreille plus complaisante si les scientifiques et les ingénieurs sont prêts à financer leurs associations d'une façon plus substantielle que ne le laissent supposer des cotisations de cinq à vingt-cinq dollars. On pourrait proposer que toute association désirant utiliser la Maison des sciences exige un minimum de 30\$ pour la cotisation de ses membres à part entière, à l'exclusion de l'abonnement aux publications.

En outre, toute action visant à réduire le nombre des associations scientifiques et l'affiliation à des organismes fédératifs montrerait l'esprit de coopération et d'altruisme de la collectivité scientifique. Les propositions soumises aux autorités publiques doivent montrer clairement que les associations d'ingénieurs et de scientifiques ne demandent pas une aumône, mais une aide qui leur permette de jouer un rôle plus efficace sur la scène nationale.

### *c. Nécessité de la formation d'un groupe de réflexion*

**Il faudrait former un groupe de réflexion réunissant des personnes chargées d'analyser les aspects généraux des relations entre les sphères scientifiques et la collectivité.**

Il serait utile qu'on réunisse des scientifiques œuvrant hors du secteur public, ayant le goût et le talent requis, en un groupe chargé d'étudier les aspects généraux de l'apport des associations scientifiques à l'État, aux universités et à l'industrie; ce groupe devrait aussi évaluer les responsabilités des associations d'ingénieurs et de scientifiques à l'égard de la collectivité,

et le rôle des sphères scientifiques dans son amélioration. Il tenterait de faire comprendre aux associations qu'elles doivent veiller à l'adéquation de l'effort scientifique et technique en fonction des besoins de la collectivité.

En fait, on préconise la création d'un groupe de réflexion qui différerait de l'Institut de recherches en politique générale, dont la création a été annoncée en mars par le Premier Ministre. Ce dernier organisme, que la presse tout au moins compare aux «usines à penser» des États-Unis, doit effectuer des recherches sur les problèmes généraux qui intéressent le public et les autorités. Le groupe que nous proposons aurait une activité consultatrice et instigatrice.

Bien qu'on puisse créer un tel groupe de toutes pièces, à l'instar de la *British Society for Social Responsibility in Science*, il inspirerait plus de confiance s'il était créé sous l'égide d'une institution existante, telle que la Société royale du Canada, le Conseil des sciences du Canada ou SCITEC. La Société royale n'a pas la confiance de la collectivité scientifique, ce qui n'entache en rien la réputation de ses membres. Le Conseil des sciences éveille injustement des doutes, parce que c'est un organisme paragouvernemental. En tant que Société de la Couronne, le Conseil des sciences ne peut prendre position contre le gouvernement, ni créer délibérément des remous politiques.

La création de ce groupe sous les auspices d'un organisme indépendant tel que SCITEC mérite considération, bien que cette dernière ne recueille pas tous les suffrages de la collectivité scientifique. Cela ne veut pas dire que la Société royale du Canada, le Conseil des sciences ou même d'autres organismes, y compris les groupes bénévoles, ne pourraient pas s'occuper des problèmes entrant dans le cadre d'activité du groupe proposé.

Pour commencer, examinons l'organisation d'un tel groupe de réflexion; il pourrait englober quinze membres, nommés pour trois ans. Afin d'assurer la continuité du fonctionnement de l'organisme, les mandats initiaux se répartiraient toutefois comme suit: cinq mandats d'un an, cinq de deux ans et cinq de trois ans. Ils pourraient n'être renouvelables qu'après une interruption minimale d'un an.

Les propositions de candidatures pourraient provenir de différentes sources; il faudrait qu'elles soient accompagnées d'un accord du candidat et de son curriculum vitæ. Toute association affiliée à SCITEC, tout groupe de membres d'une association, ou le Conseil de SCITEC pourraient proposer des candidats; certains pourraient se proposer eux-mêmes. Les candidatures ne se limiteraient pas aux seuls scientifiques renommés, mais on solliciterait des jeunes, riches d'idées.

Contrairement à la composition du Conseil des sciences qui s'appuie sur une représentation des diverses régions, disciplines et secteurs d'activité et des groupes linguistiques, celle du groupe de réflexion s'appuierait plutôt sur la réunion des talents, dont le nombre est assez restreint d'ailleurs.

C'est le Bureau de SCITEC qui pourrait effectuer les nominations. Le président et le directeur général pourraient en être membres de droit, mais pas plus de vingt pour cent des membres ne devraient en même temps être membres du Bureau de SCITEC.

Le groupe de réflexion pourrait élire son propre président chaque année, en le choisissant parmi les membres accomplissant la troisième

année de leur mandat. Les réunions se tiendraient quatre fois par an, dont deux fois au moins à Ottawa; elles dureraient éventuellement deux jours et leur calendrier serait établi un an à l'avance.

Il faudrait sans doute que le groupe de réflexion communique le résultat de ses délibérations au Conseil de SCITEC et agisse sans publicité. Il pourrait par exemple établir des contacts avec le Conseil des sciences, l'Association des universités et collèges du Canada, et avec des organismes fédéraux, et envisager la tenue de séminaires avec la participation de philosophes ou d'autres lettrés<sup>4</sup>.

On a mis en doute l'utilité de la création d'un groupe de réflexion, en alléguant que le Conseil de SCITEC pourrait accomplir sa tâche. On doit réfuter cet argument: quelles que soient les compétences des personnes qui forment ce conseil, collectivement il ne saurait accomplir la tâche prévue. En théorie, il se peut qu'il évolue dans une direction qui lui permettrait de le faire. Mais ses tâches de direction très nombreuses l'empêcheraient de concentrer ses efforts dans un domaine où SCITEC devra réussir, ou sinon céder la place à une association s'occupant des responsabilités sociales de la science.

#### *D. Changements nécessaires à la structure, au fonctionnement et à l'envergure des activités des associations scientifiques.*

**Nous proposons un certain nombre de modifications à la structure, au fonctionnement et à l'envergure des activités des associations scientifiques et corps professionnels, y compris la réduction de leur nombre, et dans bien des cas un fort accroissement des cotisations.**

Nous avons examiné les nombreuses difficultés gênant les opérations des associations scientifiques dans une section du présent rapport, et nous avons proposé des solutions pour nombre d'entre elles; ces propositions, qui équivalent souvent à des recommandations, sont résumées p. 98 à 100. Les associations devront évidemment modifier considérablement leurs méthodes d'action. Il est plus facile de proposer des solutions que de les mettre en œuvre, car beaucoup d'entre elles exigent du personnel et des fonds dont nombre d'associations ne disposent pas.

Certaines associations ont heureusement fait leur examen de conscience et analysé leurs opérations présentes et à venir. Les changements effectués à la suite de cette analyse leur ont permis d'améliorer considérablement leur situation financière.

Nous ne nous étendrons pas sur la plupart des solutions proposées, mais nous croyons nécessaire d'ajouter quelques remarques sur certains aspects des recommandations ci-dessus.

1. Nous avons souligné que les cotisations des scientifiques à leurs associations ne sont guère ruineuses. Les membres obligés d'appartenir à une corporation provinciale, afin de pouvoir exercer leur profession, paient généralement des cotisations bien plus élevées que les scientifiques appartenant à une ou plusieurs associations de leur choix. C'est aux associations

<sup>4</sup>R.L. Predmore: «What Role for the Humanist in these troubled times?» *Bioscience*, 18 (7), 1968. Pages 691-693.

de cette dernière catégorie que la Maison des sciences offre le plus d'attraits; ce sont elles qui devraient accroître leurs cotisations.

Nous avons proposé précédemment que celles-ci atteignent 30\$. Ce chiffre nécessiterait l'augmentation des cotisations de onze des vingt associations du domaine de la santé, dix des quatorze associations de physiciens ou de mathématiciens, des quinze associations de biologistes, de quatre des six associations d'ingénieurs, de quatre des six associations des sciences sociales, et des cinq fédérations. L'ensemble des cotisations versées par le scientifique moyen n'atteindrait pas les 150\$, somme que la plupart des scientifiques pourraient payer, comme nous l'avons indiqué p. 175. Il faut convaincre les membres que ces augmentations sont indispensables s'ils veulent que leurs associations remplissent leur rôle avec succès auprès d'une collectivité exposée aux répercussions de l'effort scientifique et technique.

2. La réduction du nombre des associations nécessitera qu'on écarte les petits esprits ne s'occupant que du bien exclusif de leur association et des avantages qu'elle peut tirer des autres. Il faut qu'un esprit altruiste prévale, et qu'on détermine comment l'association pourrait servir utilement la collectivité canadienne, et, indirectement, l'humanité. L'exemple viendra de la fusion de deux de nos associations ou plus. Les chimistes anglais se sont ralliés à cette formule; pourquoi les scientifiques et les ingénieurs canadiens ne feraient-ils pas de même?

3. La plupart des associations reconnaissent que la complexité des opérations administratives actuelles exige l'utilisation concertée des compétences, qui permet d'effectuer des économies; les efforts des bénévoles pourraient s'orienter vers la participation externe, sans s'embourber dans la routine administrative. La création d'une Maison des sciences donnera aux associations l'occasion de collaborer sans risquer de perdre leur identité. En admettant que SCITEC soit chargée de la gestion de la Maison des sciences, chaque association en suivra l'exploitation d'un œil critique. Si on lui accorde les fonds nécessaires, SCITEC pourra retenir les services des experts qui assureront le succès de l'entreprise.

### *E. L'indispensable soutien de l'État*

**Nous proposons que l'État prenne certains engagements financiers et collabore aux efforts accomplis. Il pourrait créer un comité de liaison dans le cadre du Ministère d'État aux Sciences et à la Technologie, ainsi que l'organisme de coordination globale proposé.**

Nos propositions nécessitent que l'État finance non seulement des entreprises comme la Maison des sciences, mais aussi qu'il procède à des consultations avec les associations, afin d'utiliser au maximum les capacités particulières de ces dernières. On doit reconnaître que l'État préférerait traiter avec un seul organisme représentant la collectivité scientifique et technique; il ne faut cependant pas que les fédérations, associations et particuliers cessent leurs relations avec les organismes publics. Encore une fois, SCITEC pourrait répondre à ce besoin en agissant au début comme centre d'information canalisant les demandes dans les deux sens.

Cette fonction serait facilitée par la création officieuse d'un comité de liaison réunissant des membres du SCITEC et des fonctionnaires du ministère

d'État aux Sciences et à la Technologie. Ce comité établirait les liens indispensables entre l'État et les associations de scientifiques et d'ingénieurs.

En outre, SCITEC devrait ouvrir des voies de communication avec le Conseil des sciences. En fait, la Maison des sciences devrait être située dans le voisinage immédiat du Conseil des sciences.

L'État et les associations de scientifiques devraient analyser soigneusement la réalisation des études dans le cadre de contrats octroyés à l'extérieur. On n'a pas fait grand-chose en ce sens au Canada, alors qu'aux États-Unis, les associations effectuent régulièrement des études dans le cadre de contrats avec l'État. Il faudrait comparer le rendement des études accomplies à l'extérieur avec celui des études internes, plus répandues ici. Il serait toutefois imprudent qu'une association mette sur pied un secrétariat en comptant sur la pérennité des contrats de l'État. Ceux-ci peuvent être interrompus brusquement sous la pression des nécessités économiques. Ceci s'est produit aux États-Unis au cours de l'année dernière; certaines associations tenaient à jour un Registre national du personnel scientifique et technique, grâce à des contrats du gouvernement des É.-U. Cette entreprise a été abandonnée récemment, sans préavis apparent.

Les engagements de l'État seront toujours dominés par les caprices de la politique. Néanmoins, les associations de scientifiques et d'ingénieurs doivent entretenir de solides relations avec l'État. Dans quelle mesure peuvent-elles étendre ces relations sans avoir recours à des groupes d'influence? Malgré l'invite du sénateur Grosart, la réponse est incertaine. Quand il s'agit d'activités humaines, les contacts personnels sont plus efficaces que les efforts des comités officiels.

## **Postface**

L'examen du mandat initial de la présente étude semble indiquer qu'on n'en a guère respecté les termes, particulièrement ceux qui concernaient l'apport des associations. Rappelons au lecteur que le cadre de l'étude a été élargi et qu'elle analyse la fonction des scientifiques chargés d'exposer les problèmes scientifiques et techniques au grand public. Elle devait montrer comment les associations pouvaient répondre aux besoins de l'État et réagir rapidement aux préoccupations du public. Mais il faut tout d'abord que les associations relèvent le défi qu'on leur présente, à savoir: améliorer la qualité de vie des Canadiens sans détériorer leur environnement.



# Annexes

## Annexe A – Liste des associations ayant participé à l'enquête

### Remarques explicatives

En compilant la présente liste, nous nous sommes efforcés de veiller à la précision des informations, tout comme dans le rapport, et nous assumons l'entière responsabilité des erreurs possibles.

Nous avons essayé de déterminer le nombre de membres actifs résidant au Canada. Plusieurs associations n'ont pu communiquer ces chiffres. Cependant, il semble qu'on ait pu les calculer dans le cas des associations qui comptent de nombreux membres étrangers. Par exemple, l'*Entomological Society of Canada* groupe 764 membres, dont environ 400 résident au Canada. À quelques exceptions près, on n'a pas tenu compte des membres étudiants pour calculer ces chiffres. Voici la signification de quelques symboles utilisés dans la liste :

\* Ces associations ne comprennent pas de membres individuels; les chiffres représentent les membres des associations affiliées. Par exemple, le Conseil canadien des ingénieurs est une fédération canadienne de onze associations provinciales (ou territoriales) d'ingénieurs.

† Les membres du Conseil canadien de recherches urbaines et régionales sont nommés, et les membres de la Société royale du Canada sont élus.

‡ SCITEC constitue une exception, car elle compte 200 ou 300 membres individuels; la plupart de ses 45 000 membres sont ceux d'associations affiliées. L'ACFAS compte également, parmi ses membres, des associations affiliées et des membres individuels; les chiffres que nous donnons se rapportent à ces derniers.

Les associations ont été classées plus ou moins arbitrairement sous les rubriques suivantes: B – sciences biologiques; I – sciences de l'ingénieur; S – sciences de la santé; F – organisme fédératif; P – sciences physiques et mathématiques; SS – sciences sociales. Certaines anomalies apparaîtront certainement: par exemple, le Conseil canadien des ingénieurs devrait appartenir à la catégorie des organismes fédératifs; l'*Arctic Institute of North America* y est classé parce qu'il embrasse de nombreuses sciences. La classification des associations en six catégories a été examinée dans la 2<sup>e</sup> partie du rapport. Rappelons que certaines des associations apparaîtront dans plusieurs catégories.

La présence d'un X indique que l'association a fourni des renseignements détaillés (tels le nombre de ses membres ou sa situation financière). Certaines associations ont été touchées trop tard et n'ont pu contribuer à notre enquête.

Les blancs indiquent simplement que le manque de personnel et de temps ont empêché la recherche des données omises par beaucoup d'associations.

Nom de l'association	Date de fondation	Nombre de membres	Classe	Données fournies
Agricultural Institute of Canada <i>L'Institut agricole du Canada</i>	1920	5 250	B	X
Agricultural Pesticide Society	1953	140	B	X
Air Pollution Control Association (Canadian Chapters)	—	—	P	X
Alberta Society of Petroleum Geologists	1928	1 500	P	X
The Arctic Institute of North America	1944	1 200	F	X
Association of Canadian Law Teachers	—	—	SS	
<i>Association Canadienne-française pour l'Avancement des Sciences (ACFAS)</i>	1923	1 200	F	X
The Association of Consulting Engineers of Canada <i>Association des Ingénieurs-conseils du Canada</i>	1925	17 000*	I	X
<i>Association des Médecins de Langue française du Canada</i>	1902	8 500	S	X
Biological Council of Canada <i>Conseil canadien de Biologie</i>	1966	5 526*	F	X
Canadian Aeronautics and Space Institute	1953	1 300	I	X
Canadian Agricultural Economics Society	1930	—	SS	
The Canadian Anaesthetists' Society <i>La Société canadienne des Anesthésistes</i>	1943	—	S	
Canadian Association of Anatomists <i>Association canadienne des Anatomistes</i>	1956	—	S	
Canadian Association of Geographers <i>Association canadienne de Géographes</i>	1951	600	SS	X

<b>Nom de l'association</b>	<b>Date de fondation</b>	<b>Nombre de membres</b>	<b>Classe</b>	<b>Données fournies</b>
Canadian Association of Information Scientists	1971	–	P	
Canadian Association of Medical Microbiologists <i>Association canadienne des Médecins microbiologistes</i>	1961	–	S	
Canadian Association of Occupational Therapists <i>Association canadienne des Ergothérapeutes</i>	1926	–	S	
Canadian Association of Optometrists	1946	–	S	
Canadian Association of Pathologists <i>Association canadienne des Pathologistes</i>	1944	500	S	X
Canadian Association of Physical Medicine and Rehabilitation <i>Association canadienne de Médecine physique et de Réadaptation</i>	1952	94	S	X
Canadian Association of Physicists <i>Association canadienne des Physiciens</i>	1946	1 460	P	X
The Canadian Association of Radiologists <i>L' Association canadienne des Radiologistes</i>	1937	1 150	S	X
Canadian Association for Research in Toxicology <i>Association canadienne pour la Recherche en Toxicologie</i>	–	–	S	
Canadian Association of Social Workers	–	–	SS	
The Canadian Association of Teachers of Social and Preventive Medicine	–	–	S	
Canadian Astronomical Society <i>Société astronomique du Canada</i>	1971	–	P	
Canadian Biochemical Society <i>La Société canadienne de Biochimie</i>	1957	710	S	X

Nom de l'association	Date de fondation	Nombre de membres	Classe	Données fournies
The Canadian Botanical Association <i>L'Association botanique du Canada</i>	1965	450	B	X
Canadian Cardiovascular Society <i>Société canadienne de Cardiologie</i>	1947	476	S	X
The Canadian Council of Professional Engineers <i>Le Conseil canadien des Ingénieurs</i>	1936	65 000*	I	X
Canadian Council on Urban & Regional Research <i>Conseil canadien de Recherches urbaines et régionales</i>	1962	60†	SS	X
Canadian Dental Association <i>L'Association dentaire canadienne</i>	1902	6 600	S	X
Canadian Dermatological Association	1926	–	S	
The Canadian Dietetic Association <i>L'Association canadienne des Diététistes</i>	1935	1 755	S	X
Canadian Economics Association <i>Association canadienne d'Économique</i>	–	–	SS	
Canadian Federation of Biological Societies <i>Fédération canadienne des sociétés de Biologie</i>	1957	2 000*	F	X
Canadian Geotechnical Society	1971	–	P	
Canadian Geoscience Council	1972	–*	F	
The Canadian Historical Association <i>La Société historique du Canada</i>	1921	2 002	SS	X
Canadian Home Economics Association	1939	1 140	SS	X
Canadian Information Processing Society <i>L'Association canadienne de l'Informatique</i>	1958	1 800	P	X
Canadian Institute of Actuaries <i>Institut canadien des Actuaires</i>	1907	600	P	X

Nom de l'association	Date de fondation	Nombre de membres	Classe	Données fournies
Canadian Institute of Food Science & Technology <i>Institut canadien de Science et Technologie alimentaire</i>	1947	1 182	P	X
Canadian Institute of Forestry <i>Institut forestier du Canada</i>	1908	2 000	B	X
The Canadian Institute of Management <i>L'Institut canadien de Gestion</i>	1942	4 500	P	X
The Canadian Institute of Mining and Metallurgy	1898	7 500	I	X
Canadian Institute of Traffic Engineers			I	
Canadian Mathematical Congress <i>Société mathématique du Canada</i>	1945	850	P	X
Canadian Medical Association <i>L'Association médicale canadienne</i>	1867	24 000	S	X
Canadian Medical and Biological Engineering Society	1965	175	I	X
Canadian Meteorological Society <i>Société météorologique du Canada</i>	1967	475	P	X
The Canadian Neurological Society <i>La Société canadienne de Neurologie</i>	–	–	S	
The Canadian Neurosurgical Society	–	–	S	
Canadian Nurses Association <i>Association des Infirmières canadiennes</i>	1908	87 127	S	X
Canadian Operational Research Society	1958	840	P	X
Canadian Ophthalmological Society <i>Société canadienne d'Ophthalmologie</i>	1937	463	S	X
The Canadian Orthopaedic Association <i>L'Association canadienne d'Orthopédie</i>	1948		S	
Canadian Otolaryngological Society <i>Société canadienne d'Otolaryngologie</i>	1968	280	S	X

<b>Nom de l'association</b>	<b>Date de fondation</b>	<b>Nombre de membres</b>	<b>Classe</b>	<b>Données fournies</b>
Canadian Paediatric Society <i>Société canadienne de Pédiatrie</i>	1922	–	S	
Canadian Pharmaceutical Association, Inc.	1907	–	S	
Canadian Physiological Society <i>Société canadienne de Physiologie</i>	1935	501	S	X
Canadian Psysiotherapy Association <i>L'Association canadienne de Physiothérapie</i>	1920	–	S	
Canadian Phytopathological Association <i>Société canadienne de Phytopathologie</i>	1929	275	B	X
Canadian Political Science Association <i>Association canadienne des Sciences politiques</i>	1913	668	SS	X
Canadian Psychiatric Association <i>Association des Psychiatres du Canada</i>	1951	1 100	S	X
Canadian Psychoanalytic Society <i>Société canadienne de Psychanalyse</i>	1952	95	S	X
Canadian Psychological Association <i>Société canadienne de Psychologie</i>	1939	1 000	SS	X
Canadian Public Health Association <i>L'Association canadienne d'Hygiène publique</i>	1910	2 500	S	X
Canadian Rheumatism Association	1936	–	S	
Canadian Society of Agricultural Engineering	1958	495	I	X
Canadian Society of Agronomy <i>La Société canadienne d'Agronomie</i>	1954	247	B	X
Canadian Society of Allergy & Clinical Immunology	1947	116	S	X
Canadian Society of Animal Society	1951	387	B	X
Canadian Society for Cell Biology	1966	300	B	X
Canadian Society for Chemical Engineering <i>La Société canadienne du Génie chimique</i>	1966	2 180	P	X

<b>Nom de l'association</b>	<b>Date de fondation</b>	<b>Nombre de membres</b>	<b>Classe</b>	<b>Données fournies</b>
Canadian Society of Clinical Chemists <i>La Société canadienne des Clinico-chimistes</i>	1957	255	S	X
The Canadian Society for Clinical Investigation <i>La Société canadienne d'Investigation clinique</i>	1961	471	S	X
Canadian Society of Exploration Geophysicists	1949	898	P	X
Canadian Society for Horticultural Science	1956	294	B	X
Canadian Society for Immunology <i>La Société canadienne d'Immunologie</i>	1966	354	S	X
The Canadian Society for Mechanical Engineering <i>La Société canadienne de Génie mécanique</i>	1970	1 900	I	
Canadian Society of Microbiologists <i>Société canadienne des Microbiologistes</i>	1951	580	B	X
The Canadian Society of Plant Physiologists <i>La Société canadienne de Physiologie végétale</i>	1958	204	B	X
Canadian Society of Plastic Surgeons <i>La Société canadienne des Chirurgiens plastiques</i>	1947	–	S	
Canadian Society of Rural Extension	1960	285	B	
Canadian Society of Soil Science <i>Société canadienne de la Science du Sol</i>	1954	321	B	X
Canadian Society of Wildlife and Fishery Biologists <i>Société canadienne des Biologistes de la Faune</i>	1958	268	B	X
Canadian Society of Zoologists <i>Société des Zoologistes canadiens</i>	1961	510	B	X



<b>Nom de l'association</b>	<b>Date de fondation</b>	<b>Nombre de membres</b>	<b>Classe</b>	<b>Données fournies</b>
Canadian Sociology & Anthropology Association <i>Société canadienne de Sociologie et d'Anthropologie</i>	1965	138	SS	X
Canadian Thoracic Society <i>Société canadienne de Thoracologie</i>	1958	54	S	X
Canadian Union of Graduate Students	–	–	–	
Canadian Urological Association	1944	–	S	
Canadian Veterinary Medical Association <i>L'Association canadienne des Vétérinaires</i>	1949	2 100	B	X
The Chemical Institute of Canada <i>L'Institut de Chimie du Canada</i>	1945	6 402	P	X
College of Family Physicians of Canada	1954	–	S	
The Engineering Institute of Canada <i>L'Institut canadien des Ingénieurs</i>	1887	13 000	I	X
Entomological Society of Canada	1863	400	B	X
The Genetics Society of Canada <i>La Société de Génétique du Canada</i>	1955	443	B	X
The Geological Association of Canada <i>L'Association géologique du Canada</i>	1947	2 005	P	X
The Institute of Textile Science	1955	–	P	
The Institution of Production Engineers, Canadian Council	–	–	I	
Marine Technology Society (Eastern Can. Section)	–	90	P	X
The Mineralogical Association of Canada	1954	–	P	
The Nutrition Society of Canada <i>La Société canadienne de Nutrition</i>	1957	213	S	X
The Pharmacological Society of Canada <i>La Société de Pharmacologie du Canada</i>	1956	239	S	X

Nom de l'association	Date de fondation	Nombre de membres	Classe	Données fournies
The Royal Architectural Institute of Canada <i>L'Institut royal d'Architecture du Canada</i>	1907	3 200	P	X
The Royal Astronomical Society of Canada <i>La Société royale d'Astronomie du Canada</i>	1890	–	P	
The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada <i>Le Collège royal des Médecins et Chirurgiens du Canada</i>	–	–	S	
The Royal Society of Canada <i>La Société royale du Canada</i>	1882	628†	F	X
SCITEC	1970	45 000‡	F	X
Social Science Research Council of Canada <i>Le Conseil canadien de Recherche en Science sociale</i>	1940	6 787*	F	X
<i>Société canadienne de Science politique</i>	1963	300	SS	X
<i>Société de Protection des Plantes du Québec</i>	–	300	B	X
The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada <i>La Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada</i>	1945	539	S	X
Spectroscopy Society of Canada <i>Société de Spectroscopie du Canada</i>	1957	380	P	X
Technical Section – Canadian Pulp & Paper Association	1950	3 015	I	X
The Textile Technical Federation of Canada				
The Town Planning Institute of Canada <i>L'Institut d'Urbanisme du Canada</i>	1923	800	SS	X
Youth Science Foundation	–	–	–	

## Annexe B – Note aux secrétaires d’associations de scientifiques

La présente note fait suite aux lettres récentes envoyées par le D<sup>r</sup> Berlinguet et moi-même au sujet de l’étude entreprise par SCITEC sur les associations de scientifiques.

J’espère que la recherche des renseignements et des documents demandés ne constituera pas un grand surcroît de travail. Votre collaboration nous sera extrêmement précieuse.

Au cours des dernières années, certains d’entre vous ont peut-être reçu des demandes d’information de la part de Mme Margot Wojciechowski ou de M. Peter Aucoin, lesquels travaillaient sous la direction du professeur J.W. Grove, de l’Université Queen’s. La documentation rassemblée par ce dernier a été mise à notre disposition, et j’éviterai, autant que possible, de demander des renseignements que je possède déjà.

*Vous pouvez laisser de côté les questions marquées d’un X.*

Voudriez-vous avoir l’obligeance de fournir les renseignements suivants :

1. Une copie des statuts de votre association.
2. Une copie du procès-verbal de la réunion annuelle la plus récente.
3. Une copie de l’ordre du jour de la réunion annuelle la plus récente.
4. Une copie du plus récent état financier. *REMARQUE*: Les renseignements concernant la situation financière seront tenus *confidentiels*, et le rapport ne mentionnera nul détail financier d’une association particulière.
5. Des exemplaires des deux ou trois derniers numéros de votre bulletin d’information.
6. Le titre de la revue (ou des revues) et autres publications de votre association.
7. Des copies des mémoires ou exposés présentés au cours des cinq dernières années (à l’exception des mémoires présentés au Comité Lamontagne, aux dossiers duquel nous avons accès).
8. Le nombre total des membres. Le nombre des membres actifs résidant au Canada (une évaluation suffit).  
Le nombre d’étudiants membres (si cette catégorie existe). Avez-vous une idée de la proportion de vos membres par rapport au nombre de personnes admissibles?
9. Le montant de la cotisation annuelle, et les changements apportés au cours des cinq dernières années.
10. Votre association coopère-t-elle avec une autre association canadienne de scientifiques, que ce soit par affiliation, par réunions communes ou mémoires présentés de concert, etc.?
11. Votre association a-t-elle désigné des comités permanents ou spéciaux pour s’occuper de politique scientifique, des relations externes, des interactions entre activité scientifique et société? Nous voudrions des renseignements sur la diligence de ces comités.
12. Votre association collabore-t-elle avec des organismes internationaux, par affiliation, participation à des conférences, colloques, etc.?
13. L’État accorde-t-il, directement ou indirectement, des subventions à votre association? Dans quelle mesure et sous quelle forme? (par exemple la publication d’une revue, le prêt d’un service de secrétariat ou de locaux

pour conserver les publications ou les dossiers de l'association). Toute information relative aux subventions indirectes de l'État sera gardée confidentielle si vous le désirez.

Je vous remercie d'avance pour votre collaboration,

A.S. West  
Directeur de l'étude

## Annexe C – Remarques sur les matériaux ayant servi à l'élaboration du texte

La présente annexe contient des renseignements supplémentaires ou des remarques explicatives concernant diverses sections du rapport. Chaque remarque est précédée du numéro de la page qui lui correspond.

(56) Le rédacteur du *Canadian Psychologist* (numéro de janvier 1971) écrit ce qui suit au sujet des difficultés d'obtention des articles pour son bulletin:

«En tant que rédacteur, je veux souligner que la plupart des membres de la Société canadienne de psychologie ne font guère d'efforts pour exposer les relations entre les problèmes nationaux et la psychologie. On se rend compte, en parcourant l'*American Psychologist*, le Bulletin de la BPS, l'*Australian Psychologist*, les différentes revues provinciales et bulletins d'information, que la communication écrite facilite les échanges entre psychologues de formations et de vocations différentes. Le *Canadian Psychologist* reçoit comparativement peu d'articles importants fournis bénévolement et traitant de la situation de la psychologie au Canada. Le rédacteur doit souvent leur faire la chasse, parfois en pure perte.

Ce rédacteur recherche des matériaux spécialisés. D'autres rédacteurs de bulletins d'information recevraient avec plaisir n'importe quelle contribution; on en trouve un exemple dans le numéro de mai 1971 du Bulletin d'information de la Société canadienne des clinico-chimistes.

(58) Beaucoup d'associations reconnaissent qu'il leur est fort difficile d'obtenir l'opinion de leurs membres. Les résultats des questionnaires et des votes par correspondance sont souvent décevants, et mettent en lumière le manque d'intérêt des membres. Cette situation n'est pas particulière aux associations canadiennes; au cours de la récente élection du Bureau de l'*American Chemical Society*, 44 300 (soit 40 pour cent seulement) des 110 000 membres ont voté, en dépit de l'animation de la campagne électorale. Les principes démocratiques permettent aux membres d'exprimer leur opinion, mais le Bureau élu ou nommé doit faire entendre la voix de l'association. L'unanimité ne se manifeste que dans des circonstances exceptionnelles et les opinions minoritaires doivent être entendues, quand elles existent. L'amélioration des communications, la multiplication des contacts entre membres du Bureau et les groupes ou clubs provinciaux, etc. pourraient favoriser le libre échange des opinions.

Certaines des solutions offertes, tel l'emploi de la méthode Delphi, n'ont pas suscité d'accord général.

(62) Le Canada n'est pas le seul pays où la participation des jeunes soit difficile à obtenir. Aux États-Unis, l'*American Association for the Advancement of Science* cherche à résoudre ce problème en créant un Comité des jeunes scientifiques (Science, 13 novembre 1970). Ce Comité a recommandé d'entreprendre certaines actions dans plusieurs domaines, comme par exemple: «réaliser des expériences pédagogiques multiples au sujet de la responsabilité des scientifiques, des différents rôles qu'ils doivent remplir dans la Société, et de la résolution interdisciplinaire des problèmes importants».

Il recommande également des modifications à la structure de l'AAAS pour en simplifier le fonctionnement, la publication dans Science d'articles portant sur les questions controversées des rapports entre activité scientifique et collectivité, et la création d'un comité de scientifiques appartenant aux groupes minoritaires. Le conseil d'administration de l'AAAS s'est inspiré de certaines de ces suggestions et les jeunes scientifiques participent à la réalisation de projets particuliers.

(64) Le *Canadian Institute of Mining and Metallurgy* mène cette année une expérience visant à élargir la participation de ses membres. On a demandé à chaque section d'organiser tous les ans un débat collectif sur les activités de l'association en faveur de ses membres, des étudiants, de l'industrie et du public. Les résultats du débat (et sans doute les vues de la minorité) sont communiqués par un délégué au groupe de discussion régional, dirigé par un vice-président de l'Institut. Les vice-présidents présentent ensuite les résultats de ces débats lors d'une réunion générale de l'Institut, aux fins de discussion. Le président, le président entrant, tous les vice-présidents, le secrétaire trésorier et le directeur général analysent les résultats des discussions d'assemblée régionale et communiquent leurs vues au Conseil de l'Institut, qui prendra les décisions et formulera les recommandations. Cette procédure a été élaborée par l'*American Society of Mechanical Engineers* et elle devrait susciter la formation d'une opinion au sein de la généralité des membres, qui ont participé en grand nombre à l'expérience.

(67) Dans les programmes imprimés pour les réunions, les titres des communications apparaissent souvent en français, même si la communication elle-même est faite en anglais. Les données communiquées par la Société canadienne des microbiologistes à la Commission royale d'enquête sur le bilinguisme et le biculturalisme offrent beaucoup d'intérêt. Au cours d'une période de douze ans (de 1951 à 1963), la proportion des communications dont les titres étaient en français a varié entre 7.1 pour cent (à la réunion de Winnipeg) et 30.3 pour cent (à la réunion de Québec). Il est arrivé que la proportion des titres en français ait dépassé la proportion des membres francophones du Conseil (23.5 pour cent en 1963-1964) ou même de l'ensemble des membres.

(73) Les remarques explicatives suivantes portent sur la situation financière des associations figurant au tableau III.3 (p. 74).

L'association n° 1 publie sa propre revue et une série de publications spéciales. Ce sont des fonctionnaires qui rédigent la plupart des publications et des articles qui paraissent dans la revue. Par conséquent, l'État subventionne indirectement l'association en alimentant ses publications. Cette association devra bientôt se procurer ses propres locaux; un surplus de 20 000\$ et un fonds de prévoyance de 80 000\$ ne lui donnent donc pas la sécurité financière.

L'association n° 2, relativement récente, s'exprime par le canal d'une revue du CNRC, que ses membres reçoivent à un prix minime. Il est évident que des déficits atteignant 750\$ épuiseront rapidement un fonds de prévoyance ne dépassant pas 2 400\$.

L'association n° 3 est un organisme fédératif pour un groupe de corporations provinciales. Elle publie une revue qui est rentable, grâce à la publicité qu'elle contient. Cependant, son fonds de prévoyance n'atteint pas le montant des dépenses courantes de l'association; rares sont les associations qui peuvent faire autrement.

L'association n° 4 est l'une des rares associations dont le fonds de prévoyance dépasse le montant annuel des dépenses courantes; ce fonds est toutefois fortement obéré par divers projets. Bien que l'État subventionne l'une de ses publications, l'ensemble de ces dernières cause une perte de 40 000\$.

L'association n° 5 est l'exemple d'une des grandes associations dont la situation financière est critique. Le fonds de prévoyance est nettement insuffisant pour couvrir les pertes en tout temps.

L'association n° 6 a également des difficultés financières. Elle a accumulé un déficit de 16 000\$, que l'on est en train de réduire au moyen de mesures rigoureuses. Cette association est l'une des plus actives de nos associations scientifiques, et, à beaucoup d'égards, ses activités internes et externes en font un modèle du genre. La création assez récente de son siège national, d'ailleurs pleinement justifiée, a fortement ébranlé sa situation financière.

L'association n° 7 est, elle aussi, dans une situation difficile, n'ayant pas de fonds de prévoyance suffisants pour faire face à des pertes continues. On espère améliorer cette situation, grâce à la publication d'une revue de concert avec une autre association, et à une aide accrue de l'État, sous forme d'une subvention de publication.

L'association n° 8 reçoit une aide pour la publication, mais n'en est pas pour autant à l'abri des difficultés. Comme l'association n° 1, elle sera probablement obligée de s'installer bientôt dans ses propres locaux.

L'association n° 9 semble jouir d'une situation plus saine, mais ne pourra admettre indéfiniment des déficits de 3 000\$.

L'association n° 10 constitue un groupe relativement restreint de spécialistes, qui ne publie pas de revue, et ne pourrait vraisemblablement pas étendre ses activités sans réorganiser ses finances.

Les associations nos 11 et 12 sont des organismes américains qui comptent de 6 000 à 8 000 membres. Le fonds de prévoyance du n° 11 dépasse peut-être le montant indiqué. Cette association possède ses propres locaux. L'association n° 12 est, de toute évidence, dans une excellente situation financière. Elle est logée dans des locaux qui lui ont été offerts et, en outre, c'est le même directeur général qui la pilote depuis vingt-cinq ans.

**(77a)** Il a été assez surprenant de découvrir, au cours d'une enquête sur les cotisations payées par les universitaires (voyez le tableau n° III.6, page 78) qu'une proportion notable de ceux-ci n'appartenaient à aucune association canadienne. Comme le questionnaire respectait l'anonymat des informants, il n'a pas été possible d'analyser les facteurs d'âge et de formation des personnes en cause. Toutefois, les renseignements réunis indiquent qu'un grand nombre de jeunes universitaires (en dessous de 35 ans), dont les titres ont été acquis à l'étranger, négligent ainsi de participer à l'activité des associations. Sans que l'on puisse en déterminer la raison, cette situa-

tion prévalait dans deux départements, dont l'un entrait dans le cadre de la présente étude.

Il est remarquable que onze universitaires aient pris la peine de faire savoir qu'ils n'appartenaient à aucune association scientifique ou société savante.

**(77b)** La question des cotisations a suscité nombre de remarques. Plusieurs personnes ont proposé que l'on accorde une remise aux membres appartenant à plusieurs associations apparentées, dans l'espoir d'augmenter le nombre total des affiliations. Toutefois, certains craignent que cette mesure ne diminue les revenus de certaines associations ou que les opérations comptables supplémentaires n'absorbent l'augmentation des revenus.

On a négocié, ou on est en train de négocier, une réduction des cotisations aux associations étatsuniennes pour les membres des associations canadiennes homologues (par exemple l'Association canadienne des physiciens, la Société canadienne de psychologie).

Quelques associations accordent des réductions de cotisation pour les membres de moins de trente ans.

Il ne semble guère possible de mettre en œuvre une proposition selon laquelle une cotisation uniforme serait demandée aux ingénieurs et scientifiques, en fonction peut-être de leur âge ou de la durée de leur vie professionnelle.

De même, et bien qu'elle offre quelques avantages psychologiques (on n'a pas le sentiment de perdre ce qu'on n'a jamais reçu), on ne peut retenir la proposition de déduction automatique des cotisations sur la feuille de paie, à moins que les employeurs ne soient disposés à envoyer des fonds à un grand nombre d'associations.

On suggère également d'encourager les contributions volontaires en sus de la cotisation habituelle. Il est peu probable que cette proposition se matérialise, car la réglementation actuelle de l'impôt sur le revenu impose une limite aux cotisations déductibles par les ingénieurs et les scientifiques.

**(79)** Les remarques suivantes concernent les coûts de publication indiqués au tableau III.7 (p. 80). L'association n° 6 fournit un exemple de ce que l'on pourrait faire. La situation financière de cette association était critique, et le déficit atteignait le montant du fonds de prévoyance. Il a suffi de remplacer la composition typographique au plomb par la photo-composition et d'augmenter les rentrées de publicité et d'abonnements de 7 766\$ à 12 000\$ pour rétablir la situation.

Les surplus de publication ne transforment pas nécessairement l'ensemble de la situation de l'association. Par exemple, l'association n° 5, dont la publication rapporte 5 969\$, accuse un déficit d'ensemble d'environ 10 000\$, et l'association n° 8, dont la publication rapporte 12 692\$, subit un déficit global d'environ 19 000\$.

**(81)** Les remarques ci-dessous se rapportent aux solutions à court terme concernant le problème du coût des publications tel qu'il est exposé à la page 81. Les associations ne peuvent pas toutes tirer des revenus de la publicité, car le climat économique actuel n'est pas propice aux campagnes



publicitaires. Les bibliothèques payent généralement plus cher les abonnements aux revues que les membres des associations; ces abonnements peuvent constituer une importante source de revenus.

L'augmentation des coûts d'impression a forcé la plupart des associations à hausser leurs tarifs pour tirés à part, mais les associations ne considèrent pas toutes que ces tirés à part pourraient constituer une source de revenus. Les publications à frais d'auteur ne se font que depuis peu de temps au Canada, mais elles sont de plus en plus courantes, tant au Canada qu'aux États-Unis. Plusieurs associations craignent que cette pratique ne pousse les auteurs chez les concurrents. Il est clair que beaucoup d'auteurs s'opposent à cette méthode, qui n'est même pas assurée de procurer des rentrées. L'Institut de chimie du Canada examine cette question dans un rapport non publié intitulé: «Communications through a Crystal Ball».

L'idée de facturer séparément cotisation et abonnement à la revue n'est pas favorablement accueillie par les associations où l'abonnement est inclus dans la cotisation. On craint que la revue n'ait plus assez d'abonnés. Toutefois, un certain nombre d'associations sont satisfaites de cette séparation, car les économies réalisées sur les frais d'envoi et de personnel sont considérables.

Les revues imprimées sur papier glacé auront bientôt vécu, et l'économie procurée par la photocomposition généralisera son usage.

**(84)** Les remarques suivantes expliquent le mécanisme des subventions indirectes (voyez p. 83):

1. À de rares exceptions près, les présidents, les secrétaires, les trésoriers et les rédacteurs travaillent pour des employeurs; ils utilisent les services de ces derniers pour effectuer une partie des tâches administratives de l'association. Conformément à une règle tacite, généralement respectée, ces activités ne doivent pas gêner le travail habituel, et l'association acquitte le coût des heures supplémentaires. L'aide de l'employeur aux activités hors programme va de soi et ne se limite pas à l'aide indirecte aux associations d'ingénieurs et de scientifiques. Beaucoup de personnes appartenant aux services de l'État, de l'industrie et des universités participent au travail de nombreux comités, tels que les comités consultatifs du CNRC ou du CRD, de l'OMS et de la FAO, et des organismes bénévoles. Les employeurs admettent tacitement que leurs employés consacrent une partie de leur temps de travail à des engagements extérieurs. Il s'agit d'un geste de bonne volonté de la part de l'organisme employeur qui reconnaît ainsi le rang de leur employé au sein de son association professionnelle.

Il y a des rumeurs de changement, particulièrement dans les sphères universitaires, à cause des restrictions financières actuelles. Les universités doivent surveiller de près l'utilisation de leurs ressources humaines. Au moment où l'on s'oppose à l'extension de la charge des enseignants, il est normal que l'administration universitaire se préoccupe du temps que le corps professoral consacre à des obligations extra-universitaires. Les autorités d'une université, au moins, suggèrent que le personnel obtienne leur autorisation avant d'accepter des engagements extérieurs. Il est fort possible qu'une université ou un organisme d'État découvre qu'un certain département ou section consacre l'équivalent du temps d'une secrétaire à des acti-

vités extérieures. Des mesures d'économie pourraient entraîner la suppression de cette aide indirecte.

2. Par suite d'un arrangement, né des circonstances plutôt que d'un accord officiel, nombre d'associations ont disposé, et disposent encore de locaux d'entreposage pour leurs dossiers, leurs tirés à part, les anciens numéros, leur revue et les travaux de rédaction. Un tel arrangement peut à tout moment devenir caduc quand l'espace devient rare. Une association au moins, qui a établi ses bureaux dans les locaux d'une université, et une autre dont les bureaux appartiennent à l'État devront sans doute déménager dans des locaux dont elles devront payer le loyer.

3. Il existait une autre forme de subvention indirecte, plus courante naguère qu'actuellement, qui intéressait surtout les fonctionnaires; il s'agissait de faire coïncider des déplacements pour affaires officielles, aux frais de l'employeur, avec ceux qui permettaient de traiter les affaires de l'association. Par exemple, un fonctionnaire fédéral en Colombie-Britannique se rend de temps à autre à Ottawa pour des raisons de service. Il essaiera de faire coïncider son voyage avec une réunion du bureau de son association. De même, les membres de l'association qui œuvrent dans l'industrie essaient de combiner les affaires de leur firme et celles de l'association afin de réduire les dépenses de cette dernière.

(85) Les remarques suivantes donnent une idée de l'importance de l'effort bénévole (voyez p. 84) et de quelques-unes des difficultés qui en découlent.

La petite association scientifique (de 300 à 400 membres) peut avoir de six à dix comités; une certaine association réunissant 1 500 membres a dix-neuf comités permanents et 12 comités spéciaux. En outre, l'association compte onze divisions, et elle fonctionne avec l'aide d'un secrétariat très restreint. Il n'est donc pas surprenant de retrouver les mêmes noms dans plusieurs comités; un membre figurant dans cinq comités est en même temps délégué de l'association auprès de deux autres associations; un autre siège dans six comités et est délégué auprès d'une autre association.

Les plus grandes associations, bien que dotées de secrétariats complets, ont encore besoin de la participation bénévole de beaucoup de leurs membres. L'Institut de chimie du Canada comprend une association constitutive, 13 divisions, 34 sections locales et 25 comités permanents, plus dix comités consultatifs.

On a souvent prétendu que les personnes qui participent à de multiples activités de l'association y sont poussées par le goût du pouvoir. En réalité, c'est qu'on leur demande d'accomplir une seconde tâche quand la première a été couronnée de succès.

Les associations éprouvent des difficultés de plus en plus grandes à trouver des personnes disposées à assumer d'importantes responsabilités, comme celles du secrétariat. Cela s'explique de deux façons; tout d'abord, certains employeurs se montrent plus réticents à accorder cette subvention indirecte qui découle d'une participation bénévole de leur employé aux activités d'une association. L'état actuel de l'économie force les employeurs à exiger plus de leur personnel. Récemment, une association avait repéré parmi ses membres celui qui réunissait les qualités d'un bon secrétaire et en aurait accepté la charge. Son supérieur, directeur d'un laboratoire de

l'État, s'opposa à la proposition, peut-être avec raison. Deuxièmement, les membres des associations ne sont pas les seuls à se trouver entraînés dans un tourbillon d'activités. Beaucoup d'organismes gouvernementaux, universitaires et industriels qui, dans le passé, étaient dirigés efficacement, d'une manière sans doute autocratique, sont actuellement écrasés par l'activité des comités. Il n'est de meilleur exemple que celui offert par les universités. Ainsi, le membre d'une association est maintenant surchargé d'obligations pour la gestion de son département, de sa faculté et de son université.

**(86)** Voici quelques pourcentages approximatifs des membres d'association par rapport aux admissibles (voyez page 86): Institut de chimie du Canada: 55 pour cent; Association géologique du Canada: 25 pour cent; Société de spectroscopie du Canada: 50 pour cent; The Canadian Society of Exploration Geophysicists: 65-75 pour cent; Société canadienne du génie chimique: 35 pour cent; Société canadienne de génie mécanique: 14 pour cent (cette association n'a été formée qu'en 1971); Association canadienne des pathologistes: 60 pour cent; Société canadienne des clinico-chimistes: 75 pour cent; Société canadienne d'investigation clinique: 95 pour cent; Société de pharmacologie du Canada: 85 pour cent; Canadian Society for Cell Biology: 75 pour cent; Institut forestier du Canada: 50 pour cent; Société canadienne de psychologie: 45 pour cent; Institut canadien de gestion: 1 pour cent et Société canadienne de psychanalyse: 99 pour cent.

**(90)** Les détails concernant la fusion de quatre sociétés de chimie de Grande-Bretagne sont particulièrement intéressants. Les raisons en ont été l'efficacité des opérations, l'économie de personnel et de locaux, et la multiplication des services que l'on pourrait offrir aux membres. Deux autres raisons ont peut-être eu une influence prépondérante (voyez le renvoi 17, page 89).

«Il y a d'abord l'effet de dispersion produit par l'existence d'associations tout à fait indépendantes représentant les différentes branches de la chimie. On entend souvent parler du fossé qui sépare le chimiste théoricien de son homologue œuvrant dans l'industrie; cette différence ne fait pas que se refléter dans la composition et les activités des cinq associations; mais on peut dire qu'elle a été approfondie par l'autonomie même de chacune des associations. De plus, le morcellement de la chimie en disciplines séparées, telles que chimie organique, physique et analytique, est plus évident en Grande-Bretagne que dans des pays comme les États-Unis et n'est guère propice au développement d'une science où cette division n'a plus sa raison d'être et où les domaines interdisciplinaires sont souvent les plus fructueux.

«La seconde raison qui milite en faveur d'une association de tous les chimistes est devenue de plus en plus évidente au cours des dernières années, et même au cours des négociations. Tout le monde s'intéresse à la chimie, car elle influe sur notre vie à tous. C'est une science pratiquée par de nombreux spécialistes et elle est enseignée à tous les niveaux. Le public estime que les chimistes doivent l'informer au sujet des répercussions des progrès en chimie, qu'il s'agisse des programmes scolaires et universitaires,

de l'utilisation des richesses naturelles et des produits de la technologie chimique. Le scientifique doit aussi expliquer la nature et les répercussions de son travail aux profanes et s'intéresser aux problèmes de la protection de l'environnement. Les ministères insistent de plus en plus pour que les scientifiques expliquent et justifient leurs demandes de soutien financier. Les chimistes eux-mêmes, qui s'intéressent à la situation de l'emploi (et au chômage), comptent que leur association étudiera la situation et les éclairera sur les problèmes qu'elle comporte. C'est l'organisme représentant tous les chimistes qui est le mieux à même de traiter ce qui les intéresse tous».

La fusion n'a pas été réalisée sans que l'on ait analysé les désavantages possibles, tels que la grande taille du nouvel organisme, l'ingérence dans les activités des groupes confraternels de spécialistes, et les problèmes posés, à une société savante, par l'extension de ses activités de corps professionnel (problèmes de traitements et de conditions de travail). On peut espérer que la fusion des associations s'est déroulée de façon à éviter le plus possible ces écueils. La place nous fait défaut pour l'examen de la structure de cet organisme. Nous recommandons la lecture de l'article du D<sup>r</sup> Porter à tous ceux qui, avec nous, croient qu'il faut fusionner certaines associations canadiennes. Un autre article fait l'historique des quatre associations qui se sont réunies. Tous les ingénieurs et les scientifiques devraient suivre de près les progrès de cette entreprise et les difficultés qu'elle surmonte.

## Publications du Conseil des sciences du Canada

### Rapports annuels

**Premier rapport annuel, 1966-1967 (SS1-1967F)**

**Deuxième rapport annuel, 1967-1968 (SS1-1968F)**

**Troisième rapport annuel, 1968-1969 (SS1-1969F)**

**Quatrième rapport annuel, 1969-1970 (SS1-1970F)**

**Cinquième rapport annuel, 1970-1971 (SS1-1971F)**

**Sixième rapport annuel, 1971-1972 (SS1-1972F)**

### Rapports

*Rapport n° 1,* **Un programme spatial pour le Canada (SS22-1967/1F, \$0.75)**

*Rapport n° 2,* **La proposition d'un générateur de flux neutroniques intenses – Première évaluation et recommandations (SS22-1967/2F, \$0.25)**

*Rapport n° 3,* **Un programme majeur de recherches sur les ressources en eau du Canada (SS22-1968/3F, \$0.75)**

*Rapport n° 4,* **Vers une politique nationale des sciences au Canada, (SS22-1968/4F, \$0.75)**

*Rapport n° 5,* **Le soutien de la recherche universitaire par le gouvernement fédéral (SS22-1969/5F, \$0.75)**

*Rapport n° 6,* **Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique (SS22-1969/6F, \$0.75)**

*Rapport n° 7,* **Les sciences de la Terre au service du pays – Recommandations (SS22-1970/7F, \$0.75)**

*Rapport n° 8,* **Les arbres ... et surtout la forêt (SS22-1970/8F, \$0.75)**

*Rapport n° 9,* **Le Canada ... leur pays (SS22-1970/9F, \$0.75)**

*Rapport n° 10,* **Le Canada, la science et la mer (SS22-1970/10F, \$0.75)**

*Rapport n° 11,* **Le transport par ADAC: Un programme majeur pour le Canada (SS22-1970/11F, \$0.75)**

*Rapport n° 12,* **Les deux épis, ou l'avenir de l'agriculture (SS22-1970/12F, \$0.75)**

*Rapport n° 13,* **Le réseau transcanadien de téléinformatique: I<sup>ère</sup> phase d'un programme majeur en informatique (SS22-1971/13F, \$0.75)**

*Rapport n° 14,* **Les villes de l'avenir: Les sciences et les techniques au service de l'aménagement urbain (SS22-1971/14F, \$0.75)**

*Rapport n° 15,* **L'innovation en difficulté: Le dilemme de l'industrie manufacturière au Canada (SS22-1971/15F, \$0.75)**

*Rapport n° 16,* **«... mais tous étaient frappés» Analyse de certaines inquiétudes pour l'environnement et dangers de pollution de la nature canadienne (SS22-1972/16F, \$1.00)**

*Rapport n° 17,* **In vivo – Quelques lignes directrices pour la biologie fondamentale au Canada (SS22-1972/17F, \$1.00)**

*Rapport n° 18,* **Objectifs d'une politique canadienne de la recherche fondamentale (SS22-1972/18F, \$1.00)**

## Études spéciales

Les cinq premières études de la série ont été publiées sous les auspices du Secrétariat des sciences.

- Special Study No. 1*, **Upper Atmosphere and Space Programs in Canada**, by J.H. Chapman, P.A. Forsyth, P.A. Lapp, G.N. Patterson (SS21-1/1, \$2.50)
- Special Study No. 2*, **Physics in Canada: Survey and Outlook**, by a Study Group of the Canadian Association of Physicists headed by D.C. Rose (SS21-1/2, \$2.50)
- Étude spéciale n° 3*, **La psychologie au Canada**, par M.H. Appley et Jean Rickwood, Association canadienne des psychologues (SS21-1/3F, \$2.50)
- Étude spéciale n° 4*, **La proposition d'un générateur de flux neutroniques intenses: Évaluation scientifique et économique**, par un Comité du Conseil des sciences du Canada (SS21-1/4F, \$2.00)
- Étude spéciale n° 5*, **La recherche dans le domaine de l'eau au Canada**, par J.P. Bruce et D.E.L. Maasland (SS21-1/5F, \$2.50)
- Étude spéciale n° 6*, **Études de base relatives à la politique scientifique: Projection des effectifs et des dépenses R & D**, par R.W. Jackson, D.W. Henderson et B. Leung (SS21-1/6F, \$1.25)
- Étude spéciale n° 7*, **Le gouvernement fédéral et l'aide à la recherche dans les universités canadiennes**, par John B. Macdonald, L.P. Dugal, J.S. Dupré, J.B. Marshall, J.G. Parr, E. Sirluck, E. Vogt (SS21-1/7F, \$3.00)
- Étude spéciale n° 8*, **L'information scientifique et technique au Canada**,  
*Première partie*, par J.P.I. Tyas (SS21-1/8F, \$1.00)  
*II<sup>e</sup> partie, Premier chapitre*, Les ministères et organismes publics (SS21-1/8-2-1F, \$1.75)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 2*, L'industrie (SS21-1/8-2-2F, \$1.25)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 3*, Les universités (SS21-1/8-2-3F, \$1.75).  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 4*, Organismes internationaux et étrangers (SS21-1/8-2-4F, \$1.00)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 5*, Les techniques et les sources (SS21-1/8-2-5F, \$1.25)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 6*, Les bibliothèques (SS21-1/8-2-6F, \$1.00)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 7*, Questions économiques (SS21-1/8-2-7F, \$1.00)

- Étude spéciale n° 9,* **La chimie et le génie chimique au Canada: Étude sur la recherche et le développement technique**, par un groupe d'étude de l'Institut de Chimie du Canada (SS21-1/9F, \$2.50)
- Étude spéciale n° 10,* **Les sciences agricoles au Canada**, par B.N. Smallman, D.A. Chant, D.M. Connor, J.C. Gilson, A.E. Hannah, D.N. Huntley, E. Mercier, M. Shaw (SS21-1/10F, \$2.00)
- Étude spéciale n° 11,* **L'invention dans le contexte actuel**, par Andrew H. Wilson (SS21-1/11F, \$1.50)
- Étude spéciale n° 12,* **L'aéronautique débouche sur l'avenir**, par J.J. Green (SS21-1/12F, \$2.50)
- Étude spéciale n° 13,* **Les sciences de la Terre au service du pays**, par Roger A. Blais, Charles H. Smith, J.E. Blanchard, J.T. Cawley, D.R. Derry, Y.O. Fortier, G.G.L. Henderson, J.R. Mackay, J.S. Scott, H.O. Seigel, R.B. Toombs, H.D.B. Wilson (SS21-1/13F, \$4.50)
- Étude spéciale n° 14,* **La recherche forestière au Canada**, par J. Harry G. Smith et Gilles Lessard (SS21-1/14F, \$3.50)
- Étude spéciale n° 15,* **La recherche piscicole et faunique**, par D.H. Pimlott, C.J. Kerswill et J.R. Bider (SS21-1/15F, \$3.50)
- Étude spéciale n° 16,* **Le Canada se tourne vers l'océan – Étude sur les sciences et la technologie de la mer**, par R.W. Stewart et L.M. Dickie (SS21-1/16F, \$2.20)
- Étude spéciale n° 17,* **Étude sur les travaux canadiens de R & D en matière de transports**, par C.B. Lewis (SS21-1/17F, \$0.75)
- Étude spéciale n° 18,* **Du formol au Fortran – La biologie au Canada**, par P.A. Larkin et W.J.D. Stephen (SS21-1/18F, \$2.50)
- Étude spéciale n° 19,* **Les Conseils de recherches dans les provinces, une richesse pour notre pays**, par Andrew H. Wilson (SS21-1/19F, \$1.50)
- Étude spéciale n° 20,* **Perspectives d'emploi pour les scientifiques et les ingénieurs au Canada**, par Frank Kelly (SS21-1/20F, \$1.00)
- Étude spéciale n° 21,* **La recherche fondamentale**, par P. Kruus (SS21-1/21F, \$1.50)
- Étude spéciale n° 22,* **Sociétés multinationales, investissement direct de l'étranger, et politique des sciences du Canada**, par Arthur J. Cordell (SS21-1/22F, \$1.50)
- Étude spéciale n° 23,* **L'innovation et la structure de l'industrie canadienne**, par Pierre L. Bourgault (SS21-1/23F, \$2.50)
- Étude spéciale n° 24,* **Aspects locaux, régionaux et mondiaux des problèmes de qualité de l'air**, par R.E. Munn (SS21-1/24F, \$0.75)
- Étude spéciale n° 25,* **Les associations nationales d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues du Canada**, par le Comité de direction de SCITEC et le professeur Allen S. West (SS21-1/25F, \$2.50)