

MÉMOIRE PRÉSENTÉ

AU

COMITÉ SPÉCIAL DU SÉNAT SUR LA POLITIQUE DES SCIENCES

PAR

L'HONORABLE C.M. DRURY

MINISTRE D'ÉTAT CHARGÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

NOVEMBRE 1975

Q
127
.C3C345a

Q
127
'E3C345a
C.1



MÉMOIRE PRÉSENTÉ

AU

COMITÉ SPÉCIAL DU SÉNAT SUR LA POLITIQUE DES SCIENCES

PAR

L'HONORABLE C.M. DRURY

MINISTRE D'ÉTAT CHARGÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

NOVEMBRE 1975

11911

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION-----	page 1
A. Historique-----	page 1
B. La politique scientifique et le rôle du MEST-----	page 4
C. L'Evolution de l'organisation et des méthodes du MEST-----	page 9
- Les premières tentatives d'organisation-----	page 9
- Les responsabilités du MEST dans les questions budgétaires-----	page 12
- Les responsabilités du MEST vis-à-vis les affaires internationales	page 16
- Les responsabilités du MEST vis-à-vis la stratégie industrielle--	page 17
- Les responsabilités du MEST envers les universités et en matière de main-d'oeuvre hautement qualifiée-----	page 20
- Le rôle du MEST dans la prospective technologique-----	page 22
D. Les principales initiatives politiques-----	page 23
E. Le point de vue du gouvernement sur les conseils de subvention et l'aide à la recherche fondamentale-----	page 26
F. L'attitude du gouvernement envers le Conseil des sciences du Canada-	page 31
G. Le point de vue du gouvernement sur l'exécution des activités scientifiques et techniques dans les ministères et organismes fédéraux-----	page 32
H. Autres questions d'intérêt pour le MEST au sujet desquelles le Comité sénatorial a fait preuve d'un intérêt particulier-----	page 34
- Les rapports entre le gouvernement fédéral et les associations scientifiques-----	page 34
- L'information scientifique et technique-----	page 35
- La recherche en matière de prospective-----	page 36

ANNEXE " A " Budgets de MEST et effectifs 1971-1976

ANNEXE "B" Organigrammes

ANNEXE "C" Grandes initiatives individuelles de
politique scientifique

- 1) La politique océanographique----- page 1
- 2) La politique d'impartition----- page 8
- 3) Le programme des propositions spontanées- page 11
- 4) La politique de l'espace----- page 13
- 5) Politique de la recherche et du
développement énergétiques----- page 16

INTRODUCTION

1. Dans sa lettre du 17 septembre 1975, le sénateur Lamontagne a invité le MEST à présenter un mémoire au Comité, faisant allusion en particulier au rôle du MEST en qualité de principal responsable de la politique scientifique et à sa participation aux mesures adoptées par le gouvernement à la suite des suggestions du Comité sénatorial. Le Ministère est fort désireux de fournir toute l'aide possible aux sénateurs. Lors de la rédaction du présent document, nous avons poursuivi trois objectifs précis: présenter un exposé clair du développement de la politique et de l'organisation scientifiques fédérales depuis la création du Ministère; expliquer l'évolution du rôle et des méthodes du Ministère et, en même temps, mesurer le mieux possible le degré de conformité des mesures adoptées aux recommandations et suggestions des sénateurs. Plusieurs des recommandations exigeaient une action à l'échelle de l'ensemble de l'administration fédérale plutôt que du seul ministère chargé des Sciences. C'est pourquoi il nous a semblé logique que le Ministre lui-même réponde au Comité, puisqu'il est le porte-parole du gouvernement en ce qui concerne l'organisation et la politique globale.

A. HISTORIQUE

2. L'étude du Comité sénatorial sur les politiques, les pratiques et l'organisation scientifiques du Canada a sans doute été un fait marquant de l'histoire des sciences. Elle a été reconnue, à l'échelle internationale, comme la plus complète et la plus révélatrice du genre dans le monde entier, et le rapport du Comité, qui comporte trois volumes, a été lu avec intérêt par l'ensemble de la communauté scientifique.

3. La lecture du rapport du Comité a été, et continue d'être, obligatoire pour tous les responsables gouvernementaux qui participent à l'élaboration des politiques scientifiques et de l'organisation des sciences, et les recommandations du Comité ont été débattues, analysées et évaluées en de nombreuses occasions. Certaines ont été acceptées, d'autres refusées, et plusieurs adoptées en partie.

4. Dans l'avant-propos du volume 3 de son rapport, le Comité reconnaissait que "le gouvernement canadien a mis en oeuvre ou a accepté en principe nombre des propositions que contenait le deuxième volume de notre rapport: Objectifs et stratégies des années 1970."

5. Le Comité a fait nombre de recommandations sur son propre avenir et sur les mesures que devrait prendre le Parlement, notamment la formation d'un groupe de parlementaires du Sénat et de la Chambre des communes en vue d'étudier les questions de politique scientifique. Il serait malséant pour le ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie de commenter ces recommandations si ce n'est pour confirmer son appui inconditionnel à tout nouveau mécanisme qui puisse mieux renseigner et sensibiliser le Parlement sur la question de la science et de ses conséquences pour les Canadiens.

6. Le ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie (MEST) a vu le jour au cours des délibérations du Comité sénatorial, et il serait peut-être utile de retracer brièvement certains des événements principaux qui ont amené sa création.

7. La Commission royale d'enquête sur l'organisation du gouvernement recommandait en 1963 que l'on confie la responsabilité majeure de la politique scientifique à un seul ministre du Cabinet et que l'on crée un Secrétariat spécial à l'usage de ce ministre et du Cabinet. Les commissaires, toutefois, ne préconisaient pas la création d'un ministère des Sciences; en effet, ils estimaient que l'activité scientifique, tout comme l'activité économique, fait tellement partie intégrante de la Fonction publique que toute tentative de centralisation nuirait à l'efficacité des nombreux ministères dont c'est une fonction importante.

8. En janvier 1964, M. C.J. MacKenzie présentait au Premier ministre un rapport sur la science au gouvernement et se déclarait d'accord, dans l'ensemble, avec le concept d'un Bureau scientifique central mis de l'avant par la Commission Glassco; il estimait cependant que ce Bureau devrait

faire partie du Bureau du Premier ministre au lieu de relever du président du Conseil du trésor, comme l'avait recommandé la Commission.

9. Les examinateurs de l'O.C.D.E., dans leur étude de la politique scientifique nationale du Canada (1969), recommandaient la nomination d'un ministre de la Science appuyé d'un secrétariat scientifique central. Ils prônaient également la création d'une commission de recherche gouvernementale afin d'établir l'équilibre entre les objectifs gouvernementaux et les travaux de recherche exécutés au niveau ministériel.

10. Dans toutes ces recommandations, l'on retrouvait une nette tendance à la centralisation des efforts de définition d'une politique scientifique et à la mise sur pied d'un mécanisme qui permettrait au gouvernement fédéral d'élaborer une telle politique et d'en contrôler l'application.

11. Les changements qui ont résulté de ces enquêtes ne correspondaient pas, en fin d'analyse, à une recommandation précise quelconque. Un secrétariat des sciences devant faire rapport au secrétaire du Cabinet a été créé au sein du bureau du Conseil privé.

12. Les choses en étaient là en novembre 1967, lorsque le Sénat a adopté une résolution visant la création d'un comité spécial d'étude de la politique scientifique canadienne.

13. La décision gouvernementale de créer un ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie a été prise à l'automne 1970, alors que le Comité sénatorial préparait le premier volume de son rapport. Toutefois, le ministère n'a pas été mis sur pied avant le mois d'août 1971.

14. Le deuxième volume du rapport du Comité a été publié en janvier 1972, à une époque où le nouveau ministère se cherchait encore une base solide. Les recommandations de ce volume traitaient surtout du but fondamental de la science au Canada, du degré de financement et de la nécessité de renforcer

la compétence scientifique et technique de l'industrie canadienne. Le MEST a effectué une analyse exhaustive des recommandations du Comité et approuvé pleinement les vues de ce dernier quant à l'importance d'appuyer l'innovation au sein de l'industrie canadienne.

15. Les grands changements organiques recommandés dans le volume 2 par les sénateurs, dans des domaines tels que les conseils de subvention et les laboratoires du C.N.R.C., relevaient de questions qui, tout en étant très intéressantes pour le MEST, se situaient à un niveau qui exigeait une action gouvernementale, et non strictement ministérielle. L'évolution de l'attitude fédérale vis-à-vis ces questions a, depuis, abouti à un projet de loi. Le MEST a d'ailleurs participé aux débats qui y ont mené.

16. Pour son troisième rapport, le Comité sénatorial avait eu l'occasion d'étudier le mandat et les attributions du MEST et d'en observer l'activité pendant une courte période. Dans ce volume, on apportait certaines précisions au rôle du Ministère et on lui adressait spécifiquement nombre de recommandations.

B. LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE ET LE RÔLE DU MEST

L'élaboration d'une politique scientifique

17. Le Comité sénatorial terminait le volume 1 de son rapport sur la phrase suivante:... "Il faut donc mettre sur pied une politique scientifique globale et cohérente qui nous permettra non seulement d'atteindre plus efficacement nos objectifs économiques, mais aussi de faire face d'une manière plus réaliste à l'aggravation de nos problèmes sociaux."

18. Ce défi a été relevé par le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie, qui a constaté, depuis le jour de sa création, l'impossibilité d'aborder rationnellement des problèmes précis ou d'établir des rapports de travail efficaces avec d'autres ministères et organismes

gouvernementaux avant d'avoir mis au point, et fait approuver par le Cabinet, une politique scientifique cadre qui définisse le rôle essentiel du gouvernement fédéral dans le domaine scientifique. La grande difficulté de la mise au point d'un tel cadre, venait de ce que certaines autorités, tant du côté gouvernemental que du côté universitaire, insistaient sur le caractère unique et indivisible d'une politique scientifique. Le Ministère estimait ce concept utopique et rien dans le rapport du Comité sénatorial n'indiquait que ce dernier y était favorable. Le Ministère a donc décidé, avec l'approbation du Cabinet, que la politique scientifique du gouvernement fédéral engloberait la somme des politiques relatives à trois domaines distincts.

a) Les politiques d'appui aux sciences, qui comprennent:

- l'appui à la recherche universitaire au niveau supérieur;
- la prise de mesures en vue d'une représentation scientifique à l'étranger;
- l'appui à la participation canadienne aux organismes scientifiques internationaux;
- la fourniture d'une main-d'oeuvre à formation scientifique et la dissémination de l'information scientifique; et
- la fourniture, par le gouvernement, de certaines installations de recherche de base.

b) Les politiques visant à l'application des ressources scientifiques et techniques, qui comprennent:

- les politiques mises au point au sein des ministères et organismes et visant à l'utilisation des connaissances scientifiques et techniques pour satisfaire leurs objectifs;
- les politiques mises au point grâce à une collaboration interministérielle dans le but de réaliser des objectifs interministériels globaux de haute technicité; et
- les politiques visant à régir les méthodes utilisées pour l'application des sciences et des techniques, comme la politique d'impartition.

- c) La science et la politique générale du gouvernement, la participation active de personnel possédant une formation scientifique à l'élaboration de stratégies nationales à long terme et à l'introduction des connaissances, de l'analyse et des méthodes scientifiques dans une telle planification.

Le rôle du MEST

19. Le MEST a essayé, depuis ses débuts, nombre de types d'organisation, et son rôle a été sujet à diverses interprétations. L'expérience des premières années fera l'objet de commentaires plus détaillés dans la prochaine section du présent document, mais il nous paraît utile dans l'immédiat d'étudier ce rôle tel qu'il est en voie de définition et de discuter de son degré de conformité au rôle recommandé dans le rapport du Comité sénatorial.

20. Le Comité sénatorial était convaincu que le rôle du MEST, tel qu'il est décrit dans l'Ordonnance en conseil, se situait "dans les limites du modèle de coordination", et qu'il lui manquait l'autorité nécessaire à un organisme central efficace. Le Comité recommandait donc que le rôle du Ministère s'inscrive dans le cadre du modèle de "concertation" et, plus précisément, que son mandat soit modifié pour inclure une autorité budgétaire en matière de questions scientifiques.

21. Alors que le Ministère était porté à croire, comme les sénateurs, que son rôle devrait être plus actif que celui de son prédécesseur, le Secrétariat des sciences, il ne pouvait faire siennes les recommandations du Comité visant à lui donner la responsabilité budgétaire des activités scientifiques. L'attitude du Ministère reposait sur le fait qu'à son avis - avis qui s'est avéré par la suite être l'une des bases principales du cadre de politique scientifique du gouvernement fédéral -, la science n'est pas un but en soi mais un moyen de résoudre des problèmes et de réaliser des objectifs nationaux. L'interprétation par le gouvernement de la nature des objectifs nationaux et sa perception des problèmes du pays se reflètent en

grande partie dans les objectifs qu'il impose à ses ministères et organismes. Ces objectifs par la suite constituent la base de la mise sur pied des programmes et de la distribution des ressources. Le degré de financement dont jouit un programme ministériel quelconque devrait refléter l'importance de ses objectifs; et, au sein de ce programme, les méthodes scientifiques, techniques et autres doivent se partager les sommes affectées à la réalisation de ses objectifs.

22. Il s'ensuit que, puisque la science n'est pas, en soi, un programme, mais plutôt un moyen employé à la réalisation des programmes, un budget scientifique au sens propre (c'est-à-dire, comme base de la répartition des ressources) ne peut être intégré logiquement à la structure et aux méthodes actuelles du gouvernement; en outre, le gouvernement n'est pas en mesure d'organiser ses processus décisionnels pour que le choix final des chefs de dépenses scientifiques puisse être fait séparément ou par une autorité différente de celle qui est responsable de l'affectation d'autres ressources à la réalisation des objectifs gouvernementaux.

23. Le gouvernement peut, toutefois, par l'entremise du ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie, faire en sorte que les plans et budgets relatifs aux activités scientifiques soient triés par des analystes compétents et au fait des objectifs et activités des programmes aussi bien que des activités scientifiques menées dans l'ensemble du gouvernement, et que les conseils du Ministère soient effectivement utilisés dans le processus décisionnel.

24. On peut considérer que le rôle du MEST se trouve quelque part entre les modèles de coordination et de concertation. Le Ministère se perçoit comme faisant partie du mécanisme central d'élaboration des politiques, collaborateur du Bureau du Conseil privé, du Secrétariat du Conseil du trésor et des grands ministères scientifiques dans la préparation des propositions au Cabinet. Plutôt que de reprendre les efforts des autres, il vient compléter et coordonner les analyses scientifiques ou politiques

des ministères et organismes centraux. Il apporte sa connaissance des objectifs et activités du gouvernement et des activités scientifiques des ministères, sa compétence grandissante en matière d'analyse, et l'impartialité qui lui vient du fait qu'il n'a pas de programmes d'activités propres. En particulier, il appuiera un ministère compétent ou prendra lui-même l'initiative lorsqu'il n'y a pas de ministère intéressé, pour trouver des solutions aux problèmes liés à la politique ou aux programmes scientifiques, et notamment pour coordonner les programmes lorsque plus d'un ministère est visé.

25. Conformément à la philosophie exprimée dans le troisième volet de la nouvelle politique scientifique - la science et la politique générale du gouvernement - le Ministère se préoccupe surtout du facteur scientifique dans la stratégie nationale à long terme, et, à cet effet, il a pris note de certaines recommandations du Comité sénatorial relatives aux dépenses nationales générales de R&D et des priorités attribuées par les sénateurs à certains domaines scientifiques.

26. Le Comité sénatorial insistait beaucoup sur la nécessité d'une planification à long terme et l'établissement de priorités nationales de R&D. Si le MEST a appuyé intégralement l'idée d'une planification pour l'avenir, il a certaines réserves en ce qui concerne la proposition du Comité selon laquelle le budget national de R&D devrait atteindre 2,5% du P.N.B. d'ici 1980 avec environ 10% de ces crédits consacrés à la recherche fondamentale. Les priorités et problèmes nationaux se modifient au cours des ans et le gouvernement doit, de même, modifier ses jugements sur la répartition des ressources parmi les programmes qui visent à la solution de ces problèmes. Par conséquent, l'établissement d'un objectif fixe (pourcentage du P.N.B.) pour le domaine scientifique n'apparaît pas valable à long terme. Le MEST estime que la somme des efforts de recherche pure, c'est-à-dire destinée à l'acquisition stricte de connaissances, devrait probablement refléter la richesse d'un pays dans la mesure où elle est consacrée à l'obtention de nouvelles connaissances, tout en traduisant

les besoins nationaux dans la mesure où elle vise la formation de personnel compétent. L'intensité de l'effort de la R&D appliquée devrait être directement reliée à la résolution de problèmes nationaux. Les moyens d'appuyer la recherche fondamentale font l'objet d'une étude un peu plus loin.

27. Le Comité recommandait que, au moins durant les années 1970, le gouvernement concentre ses efforts en recherche fondamentale sur les sciences humaines. Le Ministère partage ce point de vue et a signalé l'importance des sciences humaines au Cabinet.

C. L'ÉVOLUTION DE L'ORGANISATION ET DES MÉTHODES DU MEST

Les premières tentatives d'organisation

28. Le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie a été créé à titre d'expérience au chapitre de l'organisation gouvernementale et a dû se développer dans des conditions difficiles. Le Comité sénatorial recommandait qu'un groupe de travail de l'extérieur soit mis sur pied dans le but d'étudier l'organisation et la structure du Ministère. Toutefois, il n'est pas exagéré de dire que le Ministère n'a jamais cessé de faire l'objet d'études depuis le jour de sa création et qu'il a subi plusieurs modifications d'organisation et d'orientation à mesure qu'il cherchait à définir son rôle et son mode de fonctionnement propres.

29. Le noyau initial du Ministère était constitué du personnel du Secrétariat des sciences du Bureau du Conseil privé, son prédécesseur. Au 30 septembre 1971, il comptait un effectif permanent de 41 personnes. Ce nombre s'est accru au cours de ses 4 années d'existence pour atteindre l'effectif autorisé actuel, 169 employés. Le budget de la première année (1971-1972) se chiffrait à \$1,1 million, celui de l'année en cours est de \$4,9 millions. L'annexe A contient des tableaux portant sur le budget et l'effectif de chaque année. L'annexe B donne les principales structures organiques adoptées par le Ministère.

30. Les problèmes des débuts du MEST ont été bien décrits dans une étude de documentation du Conseil des sciences intitulée "Savoir, pouvoir et politique générale". Le MEST est un organisme central qui ne dispose pas de l'autorité qui fait la force des deux autres organismes principaux, le Bureau du Conseil privé et le Conseil du trésor. Il n'y avait pas de domaines évidents où il pût assumer la responsabilité de la prise des décisions. Quoiqu'il fût, il était presque assuré d'empiéter sur le territoire des autres ministères et organismes. Il lui incombait donc d'essayer de fournir une nouvelle compétence consultative et coordinatrice, nécessaire pour venir en aide aux organismes centraux, établir des liens de confiance avec les ministères et prendre l'initiative dans les domaines où cela semblait s'imposer.

31. L'élaboration de ce rôle n'est pas allée sans quelques erreurs. Au début, le MEST faisait peut-être trop de déclarations publiques, parfois sur des questions qui étaient du ressort d'autres ministères et organismes. L'on était également tenté de tout faire à la fois sans essayer de concentrer les ressources limitées du Ministère sur un nombre réduit de tâches importantes. Le Ministère éprouvait en outre certaines difficultés à trouver une structure qui lui permette d'exécuter ses fonctions avec un maximum d'efficacité.

32. Il est maintenant évident qu'un petit organisme central ne peut pas contrôler et commenter tous les aspects de l'activité scientifique quotidienne du gouvernement. Le déluge de documents qui passe entre les seules mains des comités du Cabinet, dont une bonne part comporte des aspects scientifiques et techniques qui pourraient faire l'objet de commentaires du MEST, suffirait à l'engloutir.

33. Le Ministère voit maintenant son rôle principal d'un oeil entièrement nouveau, basé sur un choix très strict des questions politiques et des programmes. Nous sommes en train de créer un organisme flexible qui travaillera principalement au moyen de groupes spéciaux. Cette approche

matricielle n'est évidemment pas nouvelle. Elle a été utilisée auparavant avec succès dans les secteurs public et privé. Elle permet à un petit groupe d'analystes politiques et scientifiques, ou à d'autres personnes pleinement conscientes des problèmes à l'étude, de former des équipes en vue d'une tâche précise, équipes que l'on peut réaffecter à la résolution d'autres problèmes, au fur et à mesure qu'ils se présentent.

34. Afin de permettre aux personnes de l'extérieur d'identifier les personnes à aborder dans certains domaines, le Ministère a été structuré, pour des raisons administratives et de communication, en trois directions: Recherche gouvernementale, Recherche universitaire et Recherche industrielle. Chaque direction a à sa tête un chef de programme qui prend normalement l'initiative de planifier et de mener à bien les programmes d'analyse de politiques qui présentent un intérêt particulier pour la direction. Les fonctionnaires de toutes les directions, toutefois, pourront être appelés à participer à tous les programmes qui, par leur nature, touchent de près à leur expérience ou à leurs aptitudes. Le Ministère s'attend à recevoir l'aide des autres ministères et organismes du gouvernement ou même de l'extérieur lorsqu'il en aura besoin pour certaines études de programmes.

35. Au sein du Ministère, certains groupes ont été affectés à l'exécution des fonctions continues du Ministère. Même si ces groupes travailleront surtout de façon ininterrompue, plutôt que sur la base de programmes individuels, certains des éléments qui en feront partie, ou encore des groupes entiers, pourront être affectés à certaines parties des études de programmes. L'annexe B contient l'actuel organigramme et identifie les groupes exerçant des activités continues.

36. Les sénateurs soulignaient la nécessité pour le MEST d'avoir un personnel ayant une certaine expérience de l'analyse et de l'élaboration des politiques. Le Ministère est parfaitement d'accord avec ce point de vue et continuera à l'appliquer dans ses principes de dotation.

37. Le rôle du ministre avait fait l'objet d'une attention toute particulière des sénateurs, qui recommandaient expressément qu'il soit membre du Conseil du trésor et des comités des priorités et de la planification. La nomination des ministres aux comités du Cabinet demeure, toutefois, une prérogative du Premier ministre, et le Ministère, par conséquent, n'est pas habilité à faire de commentaire à cet égard.

/ /
LES RESPONSABILITES DU MEST DANS LES QUESTIONS BUDGETAIRES

38. Le Comité sénatorial proposait que les ministères rédigent des propositions budgétaires spéciales pour leurs activités scientifiques, et que ces propositions soient ensuite soumises à l'examen et à l'évaluation du MEST.

Ensuite, le Ministère les soumet avec ses propres recommandations, à l'approbation du comité interministériel présidé par le ministre du MEST, et les choix de ce comité sont alors présentés globalement au Conseil du trésor. Si le Conseil du trésor juge le tout excessif à la lumière des priorités et contraintes budgétaires de l'ensemble du gouvernement, l'importance des coupures nécessaires est mentionnée au comité interministériel qui décide alors, avec les conseils du MEST, de la nature de ces coupures. Une fois approuvées, les prévisions budgétaires scientifiques sont publiées séparément, afin de donner au Parlement et au public une meilleure idée de l'ampleur et de la répartition des activités scientifiques du gouvernement.

39. Alors que, pour les raisons exposées plus haut, le Conseil du trésor reste le grand responsable de l'approbation des propositions budgétaires scientifiques des divers ministères, le MEST peut passer en revue et évaluer les dépenses scientifiques prévues, et conseiller le secrétariat du Conseil du trésor. Les faits saillants des budgets approuvés sont ensuite publiés dans la brochure "Où va l'argent de vos impôts". C'est ainsi que, mise à part la création d'un comité interministériel devant approuver un budget scientifique, on a apporté des modifications sensibles au processus budgétaire relatif aux sciences et à la technologie, modifications qui sont généralement conformes aux recommandations du Comité sénatorial.

40. En 1973, un groupe d'étude et d'évaluation des programmes a été mis sur pied au ministère afin d'appuyer et de conseiller les ministères et organismes opérationnels et le secrétariat du Conseil du trésor en matière de budgets, de programmes et de gestion ayant un contenu scientifique ou technique appréciable.

41. L'interaction entre le MEST et le Conseil du trésor se situe au niveau de l'examen des propositions scientifiques soumises par les ministères et organismes lors du dépôt de leurs prévisions de programmes et budgets principaux et supplémentaires. Les méthodes employées dans le contexte de cette collaboration et du système informatisé de tableaux des dépenses scientifique, qui donne les chiffres antérieurs et courants pour la main-d'oeuvre et les dépenses pour fins d'étude, ont été mises au point et améliorées lors de la préparation des budgets 1975-1976 et 1976-1977.

42. En janvier 1974 le Conseil du trésor envoyait aux ministères une lettre dans laquelle il préconisait le traitement à part des données relatives aux propositions budgétaires scientifiques. Dans la même lettre, il demandait en outre, pour le compte du MEST, des renseignements détaillés sur les dépenses scientifiques courantes et prévues. Les chiffres ainsi obtenus, les tendances budgétaires antérieures, tirées des relevés annuels des dépenses scientifiques fédérales effectués par Statistique Canada, et le budget principal 1975-1976, ont été informatisés à l'automne 1974.

43. L'information disponible comprenait des renseignements sur les demandes de subventions scientifiques et rendait possible l'établissement de tableaux catégorisés selon les programmes, les activités, la R-D ou les activités scientifiques connexes à la fois pour les sciences humaines et naturelles. Les dépenses pouvaient également être classées selon le responsable (gouvernement, industrie, université ou autre), la région, et, jusqu'à un certain point, selon le domaine d'application.

44. Les tendances générales révélées par les dépenses scientifiques et les demandes individuelles visant de nouvelles activités ont été étudiées dans le contexte des priorités et objectifs du gouvernement, avec une attention toute particulière pour la réaction

des ministères face à la politique d'impartition, à la politique océanographique ou à la politique spatiale. Des recommandations précises ont été faites aux directions du MEST et du Conseil du trésor et au ministre du MEST au cours de la rédaction des prévisions de programmes 1975-1976, et elles ont été révisées lors de l'examen du budget principal 1975-1976. Les grands traits des décisions prises dans le budget principal ont été publiés en même temps que le budget, dans la brochure "Où va l'argent de vos impôts". Ainsi, l'information relative au budget scientifique était, pour la première fois, disponible en même temps que les données du budget principal.

45. Le MEST conseille également le Secrétariat du Conseil du trésor sur les demandes présentées à ce dernier en vue de faire approuver les programmes établis par les ministères, suite à leur incorporation aux prévisions des programmes; on informe le ministre du MEST du contenu de certaines des soumissions présentées au Conseil du trésor.

46. Depuis un an, les ministères cherchent de plus en plus à obtenir les conseils du MEST durant les étapes de l'élaboration de leurs programmes et de la mise au point de leurs prévisions avant de les soumettre au Conseil du trésor. Le Conseil du trésor épaulé le MEST dans ce rôle, et il a suggéré aux ministères qui ne l'ont pas encore fait de le consulter avant de présenter leurs propositions.

47. Les rapports entre le MEST et le Conseil du trésor se sont sensiblement améliorés au cours de l'examen des prévisions de programmes 1976-1977, qui vient de se terminer. Le MEST a effectué une analyse systématique des demandes budgétaires "B" des ministères et a fait des recommandations au Conseil du trésor à cet égard. Par ses conseils au Conseil du trésor sur les prévisions de programmes, le ministère a cherché surtout à supprimer les cas de double emploi à souligner le manque de

collaboration interministérielle adéquate, à trouver les recherches qui ne sont pas reliées aux mandats ministériels et à signaler le manque d'uniformité dans la planification, la budgétisation et la gestion des activités scientifiques et techniques.

48. Ainsi, bien que le MEST n'ait pas cherché à jouer le rôle central dans la mise au point et l'approbation d'un budget scientifique, comme le préconisait le Comité sénatorial, il s'est créé avec les ministères et le Conseil du trésor des relations de travail qui lui permettent d'appuyer de plus en plus efficacement la planification ministérielle des programmes et de fournir des conseils de plus en plus utiles au Conseil du trésor.

Les responsabilités du MEST vis-à-vis les affaires internationales

49. L'information scientifique en provenance d'autres pays revêt une très grande importance au Canada, et nos politiques scientifiques et techniques doivent tenir compte de ce qui se passe à l'étranger. Les occasions de collaborer à l'échelle internationale dans les domaines scientifiques et techniques se multiplient sans cesse, et le Canada participe à de nombreux accords et ententes de nature hautement scientifique.

50. Le MEST et le ministère des Affaires extérieures se partagent la responsabilité de la participation scientifique internationale; elle exige un rapport consultatif très étroit entre ces deux ministères et entre ces derniers et les autres ministères. Le ministère des Affaires extérieures est responsable des relations et communications internationales, tant bilatérales que multilatérales. Tout en reconnaissant la compétence des Affaires extérieures au chapitre de la gestion des activités internationales globales du Canada, le Ministère s'estime responsable de l'élaboration de politiques convenables relativement aux questions scientifiques

internationales. Le cas échéant, il peut assurer la direction des délégations ou présider des réunions interministérielles visant à définir les positions nationales.

51. Dans le deuxième volume de son rapport, le Comité sénatorial soulignait la nécessité d'un réseau scientifique et technique solide concernant les activités de R - D tant ici qu'à l'étranger, et la futilité de toute tentative de reprendre une découverte scientifique ou de perfectionner une innovation réalisée ailleurs.

52. Le ministère est parfaitement d'accord avec ce point de vue et a joué un rôle majeur dans l'accroissement de la représentation scientifique canadienne à l'étranger et dans l'envoi de missions scientifiques et technologiques à des pays comme la Chine et le Japon. Depuis la création du MEST, quatre postes supplémentaires de conseillers scientifiques ont été créés, ce qui porte leur total à huit.

Les responsabilités du MEST vis-à-vis la stratégie industrielle

53. Depuis le début, le MEST s'est beaucoup intéressé aux problèmes de l'industrie canadienne et à la possibilité de les résoudre en améliorant la compétence technique au sein de l'industrie.

54. Le Comité sénatorial s'était inquiété du faible niveau de R - D industrielle et du niveau relativement élevé de R - D gouvernementale au Canada. Cette préoccupation a également été exprimée dans de nombreux mémoires et lettres envoyés à des ministres et dans des rapports soumis à des organismes non gouvernementaux.

55. Le MEST a avancé l'idée qu'une réorientation des dépenses scientifiques du gouvernement vers l'industrie plutôt que vers ses propres laboratoires serait très bénéfique. Cette suggestion a engendré la politique d'impartition et son complément, le programme de soumissions spontanées. La mise au point de ces politiques fait l'objet d'une description plus détaillée dans l'annexe du présent rapport.

56. L'acceptation par le gouvernement de la politique d'impartition a été une grande réalisation pour le MEST. Il a fallu procéder à des consultations intensives et faire preuve d'une force de persuasion considérable puisque le concept semblait, au début, contraire aux intérêts individuels des ministères.

57. L'importance du secteur industriel des sciences et de la technologie ne peut être surestimé et, bien que la responsabilité majeure des relations avec l'industrie canadienne demeure, évidemment, le fait du ministère de l'Industrie et du Commerce, le MEST, depuis ses débuts, a déployé une part importante de ces efforts dans le domaine des questions industrielles. Le Ministère continue d'ailleurs à leur accorder une très haute priorité; en fait, il étudie actuellement les résultats concrets de la politique d'impartition et la possibilité d'en élargir le champ d'application. Une étude des programmes d'encouragement à la R - D industrielle est également en cours, ainsi qu'un examen des recommandations contenues dans un rapport sur la disponibilité des capitaux-risque pour l'innovation technologique rédigé pour le ministère par M. Robert Grasley.

58. En 1974, le MEST signalait au Cabinet la nécessité d'améliorer la position concurrentielle de certains secteurs de l'industrie canadienne sur le marché international en développant des produits d'un niveau technique comparable à celui des autres pays. Le Cabinet a demandé au MEST de mettre sur pied et de présider un comité interministériel de la politique des techniques industrielles. Les documents de travail préparés pour ce comité ont traité des faiblesses des programmes actuels de subvention de la R - D industrielle et de la question générale du financement de la R - D industrielle. Ces questions sont actuellement à l'étude.

59. Il existe une étroite collaboration entre ce Comité et le Comité interministériel des politiques et stratégies industrielles mis sur pied par le ministère de l'Industrie et du Commerce. Il est entendu qu'Industrie et Commerce informera le Comité sénatorial des travaux de ce Comité et des recommandations adressées directement au Ministère par les sénateurs.

60. La recommandation du Comité sénatorial en vue de la création d'une banque canadienne d'innovations (BCI) a été partiellement suivie dans le contexte de la Banque fédérale pour le développement de l'entreprise. Une étude récente subventionnée par le MEST (l'étude Grasley mentionnée au paragraphe 57) confirme la nécessité de fournir des capitaux-risque et recommande particulièrement de récompenser les inventeurs.

61. En rapport avec la recommandation du Comité sénatorial voulant que le MEST et Industrie et Commerce mettent sur pied une "agence matrimoniale" pour faciliter l'association de sociétés canadiennes et de sociétés complémentaires étrangères, le MEST a été avisé qu'en raison de la complexité d'une telle entreprise, Industrie et Commerce est actuellement en train de former un groupe hautement spécialisé à cette fin.

62. Le Comité s'était également intéressé à la question de la formation de gestionnaires de la R-D. A la suite d'une étude exécutée à l'université Queen's et parrainée par le MEST, l'Association des manufacturiers canadiens projette de créer un cours de formation en gestion des innovations dans l'une des principales écoles d'administration des affaires du Canada. La création de l'Institut canadien de la gestion de l'innovation (Innovation Management Institute of Canada), organisme indépendant qui projette de mettre sur pied des cours de gestion de R&D à plusieurs endroits au Canada, est également un pas sur la voie indiquée par le Comité sénatorial.

Les responsabilités du MEST envers les universités et en
matière de main-d'oeuvre hautement qualifiée

63. Bien que le gouvernement fédéral contribue largement à l'éducation supérieure par ses transferts fiscaux fédéraux-provinciaux, sa participation directe se limite à un appui financier de la recherche au niveau supérieur. Depuis sa création, le MEST a participé à de nombreuses études du système d'octroi des bourses par lequel le gouvernement appuie cette recherche. Il a voulu étudier en profondeur les nombreuses questions et problèmes de la relation gouvernement-université et mettre au point des mécanismes qui satisfassent tant le gouvernement que les institutions d'enseignement supérieur. Le MEST a rencontré des autorités universitaires de tous les niveaux et des représentants des conseils de subventions. Parmi les nombreuses questions importantes à étudier, citons les tendances du marché du travail pour les possesseurs d'un diplôme supérieur, les conséquences de l'inflation, la question du coût indirect de la recherche et de son attribution.

64. Le Comité sénatorial s'était particulièrement intéressé aux possibilités canadiennes de former la main-d'oeuvre hautement qualifiée nécessaire pour l'avenir, et a fait nombre de recommandations précises à ce sujet. Le MEST partage l'inquiétude des sénateurs et estime pour sa part que le degré d'appui financier fourni par le gouvernement à une discipline scientifique quelconque, y compris les bourses aux étudiants des niveaux supérieurs, doit être fonction de la demande prévisible de chercheurs formés.

65. Pour donner suite à cette idée, les conseils devront se tenir au courant des modes de formation et d'orientation des diplômés universitaires en général, et plus particulièrement des spécialistes de la recherche. Nous ne possédons pas d'informations précises à ce sujet pour toutes les disciplines. L'enquête post-censitaire sur la main-d'oeuvre hautement qualifiée, subventionnée conjointement par le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie et Statistique Canada, et les analyses que l'on

prévoit effectuer à l'avenir constituent une tentative d'améliorer l'information dans ce domaine, et devraient aider les conseils à prendre des décisions.

Le rôle du MEST dans la prospective technologique

66. Le MEST vise particulièrement à intégrer l'activité scientifique à la planification nationale à long terme. Dans le cadre de son programme permanent, le Ministère a créé au sein de la Direction de la recherche industrielle une division de la prospective technologique principalement chargée des études prospectives. Son rôle premier consiste à faire l'évaluation des progrès probables des sciences et des techniques et des solutions de rechange et de leurs conséquences sur la qualité de vie au Canada. Ces évaluations ont pour objet de fournir au Ministère une documentation essentielle pour qu'il puisse exercer ses fonctions: formuler des politiques et fournir des services d'expert-conseil valables.

67. Ces études sont choisies en fonction de leur contribution possible aux priorités nationales. Les projets d'études sont soumis au Comité de gestion des projets du MEST qui les approuve, les modifie ou reporte leur examen à plus tard.

68. En ce qui a trait à la R-D ayant des conséquences à long terme, le MEST a reconnu la nécessité d'une prospective technologique dans les domaines de l'énergie solaire, de l'énergie de fusion et de l'exploitation énergétique de l'hydrogène. A la suite de l'exécution d'une étude approfondie financée par le MEST et la Commission de contrôle de l'énergie atomique, avec l'aide des ministères des Approvisionnements et Services et de la Défense nationale, un rapport a été publié en juin 1975 sur les options qui s'offrent au Canada pour une R-D sur la fusion. En effectuant cette étude, le gouvernement reconnaissait en la fusion nucléaire un domaine scientifique important susceptible d'apporter une contribution significative aux besoins énergétiques à long terme du pays.

69. Une évaluation exhaustive, financée par le MEST, des systèmes à énergie solaire et de leurs possibilités d'application au Canada, a été effectuée par le Brace Research Institute. Les rapports sur l'énergie de fusion et sur l'énergie solaire ont été mis à la disposition du Groupe de travail interministériel sur la R-D énergétique et ont été pris en considération lors du choix des priorités de R-D. A l'heure actuelle, un rapport général sur les possibilités de l'emploi de l'hydrogène comme élément de notre base énergétique nationale est en voie de préparation. Il sera terminé à la fin de 1975 et soumis, lui aussi, au Groupe de travail. Par un heureux hasard, ces trois domaines de techniques énergétiques coïncident parfaitement avec les sujets d'étude du programme R-D de l'Agence internationale de l'énergie de l'O.C.D.E., qui traite des nouvelles sources d'énergie et des problèmes d'un avenir assez lointain.

D. LES PRINCIPALES INITIATIVES POLITIQUES

70. Comme nous l'avons dit plus tôt en commentant le rôle du MEST, le Ministère prend l'initiative d'encourager des études sur l'élaboration des politiques ou d'exécuter des programmes précis lorsque, de toute évidence, l'organisation ou l'initiative nécessaires font défaut.

71. Le MEST a souvent identifié des problèmes ou des possibilités relativement négligés dans des domaines hautement techniques, et a pris l'initiative de réunir les ministères et d'organiser l'élaboration d'une politique.

72. Il y a deux types de politiques en cause: les politiques visant à la mise au point et à l'utilisation de techniques dans des domaines prioritaires tels que les océans, l'espace, l'alimentation et l'énergie (qui, en général, ne tombent sous la responsabilité exclusive officielle d'aucun ministère ou organisme

en particulier), et les politiques relatives à l'ensemble des méthodes reliées à l'utilisation des connaissances scientifiques et techniques. Ces dernières comprennent, entre autres, la politique d'impartition, que le gouvernement veut faire respecter par tous les ministères et organismes.

73. Le MEST a joué un rôle clé dans l'élaboration de deux politiques de R-D, soit la politique d'impartition et la politique océanographique, de même que dans la mise au point de la politique de l'espace. Le Ministère a également participé (sous la direction du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources) à la mise au point d'une politique de R-D en matière d'énergie. L'historique de toutes ces participations figure à l'annexe 'C'.

74. Les méthodes utilisées pour ces examens de politiques, sont diverses. La plupart du temps, on crée un comité inter-ministériel au niveau de la haute direction pour assumer la conduite générale des travaux et en assurer la conformité avec les politiques et intentions actuelles du gouvernement. L'on forme ensuite un sous-groupe composé d'experts des ministères intéressés et chargé de fournir de la documentation et de participer à l'analyse et à la mise au point de propositions de politiques.

75. A l'occasion, on consulte des conseillers de l'extérieur. Ceux-ci agissent en qualité d'experts ou de coordonnateurs, comme cela s'est produit dans le cas de l'Étude des eaux recouvertes de glace (décrite dans l'historique de la politique océanographique).

76. Au sein du MEST, un haut fonctionnaire (en général au niveau de directeur des projets) est responsable de l'organisation globale du programme d'étude et le Ministère peut, s'il le juge nécessaire, lui fournir un secrétariat.

77. Une fois un projet de politique terminé et approuvé par le comité principal, le Ministère, en collaboration avec les autres Ministères intéressés, choisit celui qui sera chargé de le déposer au Cabinet. Il s'avère souvent utile de faire présenter de telles politiques par un certain nombre de ministres.

78. L'acceptation, par le Cabinet, d'un projet de politique mis au point selon cette méthode ne signifie pas nécessairement la fin de la participation du MEST. Le Ministère peut en effet recevoir du Cabinet la directive de poursuivre son action, de mettre sur pied un mécanisme convenable de coordination, par exemple. Bien sûr, le MEST continue pendant ce temps à contrôler les aspects scientifiques et techniques des politiques nouvelles et existantes.

E. LE POINT DE VUE DU GOUVERNEMENT SUR LES CONSEILS DE SUBVENTION ET L'AIDE À LA RECHERCHE FONDAMENTALE

79. Le niveau de compétence scientifique du Canada peut se mesurer au nombre et au calibre de ses scientifiques, et à l'excellence de ses installations scientifiques, à son aptitude à produire, à emmagasiner et à utiliser les connaissances scientifiques, et à sa capacité d'obtenir de l'extérieur celles dont il a besoin.

80. Le gouvernement fédéral encourage et appuie l'amélioration du niveau de compétence scientifique du Canada par le financement de la recherche universitaire du niveau supérieur (qui constitue un élément important de la formation supérieure), par sa fourniture d'installations et de matériel spéciaux, par son organisation d'une représentation scientifique à l'étranger et par son soutien à la participation canadienne aux activités d'organismes scientifiques internationaux.

81. La recherche qui résulte de la curiosité des individus est responsable de l'avancement des connaissances et constitue la base de tout l'édifice des réalisations scientifiques et techniques. Une certaine expérience de la recherche compose une part essentielle de la formation de tout scientifique, et l'exécution de travaux de recherche au niveau universitaire donne force et vitalité à tout le système d'enseignement supérieur. En outre, cela garantit au Canada la possibilité d'identifier et d'assimiler des connaissances scientifiques nouvelles.

82. Le Comité sénatorial avait fait de nombreuses recommandations sur l'appui fédéral à la recherche fondamentale, et proposé une révision de l'organisation des subventions par la création d'un Bureau canadien de recherches et de trois fondations. Ces recommandations, et quelques autres, ont été étudiées très sérieusement et, au printemps 1974, le gouvernement a pris plusieurs décisions fondamentales qui ont depuis donné naissance à des projets de loi.

83. Toutes les études portant sur le système des conseils de subvention en ont recommandé la modification pour le solidifier, équilibrer le financement de diverses disciplines, augmenter l'importance donnée à la recherche interdisciplinaire et uniformiser les méthodes. Les solutions proposées vont du maintien intégral du système actuel à la création d'un conseil de subvention unique pour toutes les disciplines. Les suggestions du Comité sénatorial avaient l'attrait de la clarté, de la simplicité et de la symétrie, mais elles supposaient une dissociation entre la recherche fondamentale, basée sur la curiosité, et la recherche dirigée, de même qu'une base disciplinaire assez sévère pour l'organisation des fondations de subvention.

84. La position du gouvernement est un peu plus flexible. Tout en conservant le critère fondamental de l'excellence comme base du financement de la recherche universitaire, le gouvernement veut encourager les scientifiques à s'attaquer à des problèmes liés aux besoins et aux objectifs nationaux. En outre, il accorde beaucoup d'importance à la nécessité d'une recherche interdisciplinaire et veut encourager les universités à laisser flotter les limites disciplinaires traditionnelles. En résumé, le gouvernement, tout en n'utilisant pas le système des subventions pour financer la recherche directement reliée aux fonctions des ministères - cela va de soi -, favorise un système plus souple où l'on mettra davantage l'accent sur la relation avec les besoins nationaux. Ces besoins ne se limitent pas à l'obtention de résultats de recherche, mais comprennent également la formation d'une main-d'oeuvre compétente, le maintien d'un équilibre régional au chapitre des travaux de recherche et le développement d'un haut niveau de compétence dans des domaines particulièrement importants pour le Canada.

85. Pour appliquer cette politique, le gouvernement a annoncé son intention d'apporter certaines modifications à la structure du système des subventions. On trouvera tous les détails de ces changements dans les lois qui seront adoptées mais, comme les sénateurs le savent, les intentions du gouvernement ont déjà été rendues publiques dans le discours du Trône et dans plusieurs discours de ministres.

86. L'on prévoit à l'heure actuelle qu'il y aura trois conseils de subvention: un conseil de la recherche en sciences sociales et humaines, qui sera responsable du financement des sciences sociales et des humanités, charge autrefois dévolue au Conseil des arts du Canada, un Conseil de la recherche en sciences naturelles et ingénierie, qui assumera les actuelles fonctions de subvention du C.N.R.C. (sauf en ce qui concerne les laboratoires du C.N.R.C.) et un Conseil de la recherche médicale, qui conservera les fonctions qu'il détient déjà.

87. Le Conseil des arts du Canada, si le projet de loi est adopté, sera responsable du seul domaine artistique. La création d'un organisme spécial de subvention pour les sciences sociales et les humanités accordera à ces domaines l'importance accrue qu'ils requièrent, conformément aux recommandations précises du Comité sénatorial à ce sujet.

88. Toutes les études relatives aux Conseils de subvention, sauf une, ont recommandé la séparation des responsabilités de subvention et des laboratoires au sein du C.N.R.C. (le Conseil des sciences a convenu que la séparation se ferait éventuellement par la force des choses, mais n'a pas recommandé expressément une telle mesure à l'époque de son rapport, en 1969). Le principal argument des tenants de la séparation est que la gestion des deux fonctions en serait améliorée. Le Comité sénatorial estimait particulièrement important de libérer l'administration des laboratoires de la responsabilité des subventions afin de lui permettre de consacrer plus de temps aux

fonctions propres des laboratoires. Ces facteurs, et d'autres, ont été considérés avant que le gouvernement ne décide de séparer les deux fonctions. L'avenir des laboratoires dans le contexte des activités gouvernementales scientifiques et techniques fera l'objet d'une étude dans la prochaine partie.

89. Le Sénat a proposé que l'appui que donne le C.N.R.C. aux sciences biologiques devienne la responsabilité du Conseil de la recherche médicale, afin de créer une fondation des sciences de la vie. Cette proposition, toutefois, n'a pas reçu un appui unanime des cercles scientifiques, et l'on a reconnu que la présence de la biologie au sein des programmes de financement du C.N.R.C. encouragerait le développement des sciences interdisciplinaires.

90. Les opérations de financement qui incombent au C.N.R.C. et au C.R.M. ne recueillent que des éloges auprès de la communauté scientifique, et le gouvernement estime qu'il n'est pas nécessaire de procéder à une redistribution des responsabilités.

91. Le mandat du Conseil de la recherche médicale restera sensiblement le même.

92. La coordonnation des activités des conseils existants est actuellement effectuée par un Comité de coordination formé des chefs des trois conseils et du secrétaire du MEST et présidé par le président de l'un des conseils. Ce mécanisme de coordination a été critiqué par le Comité sénatorial et par d'autres personnes qui l'estimaient inefficace, et plusieurs solutions de rechange ont été proposées.

93. Les sénateurs recommandaient la création d'un Bureau canadien de recherches qui conseillerait le ministre responsable des trois fondations quant à la répartition globale des sommes parmi celles-ci et qui,

en outre, exercerait les fonctions de coordination actuellement assumées par le Comité de coordination des trois conseils. Ce Bureau aurait un président indépendant à temps partiel, et serait composé des chefs des organismes de subvention et d'autres organismes, y compris de certains scientifiques travaillant à l'extérieur du gouvernement.

94. Bien que le gouvernement se soit déclaré d'accord sur la nécessité d'un bureau ou comité de coordination solide, on est arrivé à la conclusion que, puisque ses principales fonctions seraient de nature interne ou de liaison entre les conseils, la participation de scientifiques venant de l'extérieur ne serait pas souhaitable. Tenant compte du rôle de coordonnateur et de conseiller du MEST, on a estimé que le Comité devait être présidé par le secrétaire du Ministère et qu'il devait faire rapport à son ministre. Le Comité serait formé des chefs des conseils de subvention et du secrétaire du MEST. D'autres hauts fonctionnaires pourraient être appelés à participer aux délibérations à l'occasion, selon la nature du sujet à l'étude. Les fonctions du Comité de coordination des conseils seront les suivantes:

- a) couvrir toutes les disciplines reconnues;
- b) assurer la satisfaction des besoins de la recherche interdisciplinaire;
- c) uniformiser les méthodes d'octroi des subventions;
- d) fournir une possibilité de débattre toutes les questions intéressant les trois conseils à la fois.

95. Il est à souligner que les Conseils de subvention ne feront pas rapport au nouveau Comité de coordination des conseils, mais bien au Parlement par l'entremise de leur Ministre. Chaque conseil aura un groupe directeur composé de membres choisis parmi la communauté scientifique et nommés par le gouverneur en conseil. Enfin, les Conseils continueront de faire appel à l'opinion de spécialistes du domaine pour la réalisation de leurs programmes.

F. L'ATTITUDE DU GOUVERNEMENT ENVERS LE CONSEIL DES SCIENCES DU CANADA.

96. Le Comité sénatorial avait fait plusieurs recommandations touchant le Conseil des sciences. Elles comprenaient le changement de son nom pour Conseil des sciences et de l'ingénierie du Canada, l'institution d'un président et d'un vice-président à plein temps, l'augmentation du nombre de ses membres pour y inclure des experts des sciences sociales et la suppression du statut de membre associé. Les sénateurs s'inquiétaient du fait que les rôles actuels du MEST et du Conseil des sciences tendaient à se chevaucher, et ils suggéraient de supprimer le Conseil des sciences, en sa qualité de deuxième organisme consultatif, à moins que le MEST n'obtienne le rôle d'autorité budgétaire qu'ils avaient recommandé.

97. Le gouvernement est favorable aux recommandations du Comité sénatorial pour l'augmentation du nombre des membres et la suppression du statut de membre associé, mais voit d'un moins bon oeil le changement du nom du Conseil ou la nomination d'un président et d'un vice-président permanents.

98. Il existe des différences précises entre le rôle de conseiller du MEST et celui du Conseil des sciences, et le gouvernement entend modifier le mandat du Conseil des sciences pour mettre en valeur cette différence.

99. Le Conseil des sciences ne reçoit aucune directive du gouvernement et, tout en élaborant ses propres vues sur la science et la politique scientifique, il joue un rôle important en renseignant le public sur les conséquences sociales des sciences et de la technologie. Le MEST, par contre, est un organisme consultatif gouvernemental qui s'intéresse surtout à l'élaboration des politiques, à la fourniture de conseils et à la coordination interne du gouvernement. Le gouvernement, dans son nouveau projet de loi, entend souligner le rôle public du Conseil des sciences et espère qu'à l'avenir le Conseil s'occupera davantage de sensibiliser le public aux sciences et à leur incidence sociale.

G. LE POINT DE VUE DU GOUVERNEMENT SUR L'EXÉCUTION DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DANS LES MINISTÈRES ET ORGANISMES FÉDÉRAUX

100. Les fonctions scientifiques et techniques inhérentes aux responsabilités officielles des ministères et organismes fédéraux peuvent être regroupées en cinq catégories:

1. les services à caractère scientifique;
2. la réglementation;
3. l'appui scientifique et technique des grandes fonctions gouvernementales (par exemple, la Défense);
4. le financement de la recherche fondamentale et de travaux scientifiques généraux à l'échelle nationale;
5. l'appui à l'industrie canadienne.

101. C'est dans les catégories 1, 2 et 3 ci-dessus que le gouvernement fédéral fait effectivement de la recherche et se livre à des activités connexes (par exemple, la cueillette des données scientifiques, les bancs d'essais, la normalisation, etc.).

102. Le Comité sénatorial avait fait des recommandations très importantes sur l'exécution de la recherche dans les ministères et organismes fédéraux. La politique d'impartition est la réponse du gouvernement à quelques-unes de ces recommandations, et puisque nous en avons déjà parlé et qu'elle est décrite en détail dans l'une des annexes, nous laisserons là ce

sujet pour l'instant. Les recommandations visant les conseils de subvention ont déjà fait l'objet de certains commentaires un peu plus haut. Voici les recommandations qui visaient les ministères et les laboratoires du C.N.R.C.:

1. que la plupart des activités de recherche fondamentale du gouvernement fédéral soient confiées à une académie nationale de la recherche,
2. que les laboratoires gouvernementaux à orientation industrielle soient réunis sous l'égide d'une nouvelle société de la Couronne.

103. Le Comité recommandait la création d'une académie nationale de la recherche et de trois instituts pour les sciences physiques, les sciences de la vie et les sciences sociales. Les laboratoires du C.N.R.C., séparés de la fonction de subvention de ce dernier, devaient former le noyau de cette nouvelle société. L'avenir des laboratoires du C.N.R.C. a fait l'objet d'un long débat, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du gouvernement, et il a été décidé de ne pas apporter de modification radicale à leur structure ou à leur mandat mais plutôt d'encourager cet organisme à modifier sensiblement son orientation pour mettre l'accent sur l'appui à l'industrie canadienne et la résolution de problèmes proprement canadiens.

104. La recommandation portant sur la création d'une nouvelle société de la Couronne qui engloberait les laboratoires gouvernementaux effectuant de la recherche d'orientation industrielle, soulevait des questions structurelles et opérationnelles d'une grande complexité. Toutefois, le gouvernement n'est pas convaincu que les bienfaits d'une aussi large réorganisation justifieraient le bouleversement et le coût que cela imposerait. À titre d'exemple des problèmes inhérents à une réorganisation aussi radicale, citons la difficulté de décider de la nature des aspects de R-D qui peuvent être séparés des fonctions d'un ministère sans entraver l'efficacité. Il est souvent impossible de distinguer entre la recherche et les autres activités scientifiques telles que la cueillette des données.

105. Le gouvernement a pris note de l'insistance du Comité sénatorial sur la nécessité d'une surveillance constante des activités scientifiques des ministères et organismes, et estime lui aussi que cela s'impose afin d'éviter le gaspillage, le double emploi et la perte de vue des objectifs énoncés. Le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie est en train d'acquérir la compétence nécessaire pour remplir cette fonction, et les sénateurs peuvent être assurés que les intérêts et objectifs généraux du Ministère s'apparentent étroitement à ceux qu'a exprimés le Comité.

H. AUTRES QUESTIONS D'INTÉRÊT POUR LE MEST AU SUJET DESQUELLES LE COMITÉ SÉNATORIAL A FAIT PREUVE D'UN INTÉRÊT PARTICULIER

Les rapports entre le gouvernement fédéral et les associations scientifiques

106. L'appui fédéral aux activités des associations scientifiques et techniques canadiennes ne suit pas, à l'heure actuelle, des objectifs et principes bien définis. Les ministères et organismes fédéraux tendent à réagir chacun à leur façon devant les besoins et les requêtes des associations. En outre, le gouvernement fédéral a souvent eu à intervenir et à remplir un rôle qui, dans d'autres pays, reviendrait à quelque agence supérieure non gouvernementale notamment dans des domaines tels que l'information et la représentation.

107. Le Comité sénatorial recommandait que la Société royale du Canada et la SCITEC deviennent les principaux porte-paroles de la communauté scientifique, et que la Société royale coordonne l'ensemble de la représentation scientifique et technique canadienne au niveau international non gouvernemental. Ces recommandations n'ont pas reçu l'appui général de la communauté scientifique, et le gouvernement ne leur a pas donné suite. Toutefois, il a décidé de confier à la Société royale du Canada, par l'entremise du ministère des Approvisionnement et Services et à titre d'essai, certains contrats ministériels qui visent des services scientifiques et techniques répondant à certains besoins du

gouvernement. Le ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie devra veiller à l'efficacité de cette politique, qui vise à fournir à la Société royale un appui financier et l'occasion de contribuer à la résolution des problèmes nationaux.

108. Le Comité sénatorial a recommandé que l'Institut de recherches politiques devienne l'Institut de recherches sociales et que son financement et ses priorités de recherche soient approuvés par un Comité interministériel fédéral-provincial pour la science et la technologie.

109. Tout en reconnaissant la nécessité d'intensifier les recherches sur les politiques sociales et d'éviter le double emploi, le gouvernement estimait toutefois que cette dernière recommandation avait plusieurs buts contradictoires. On peut étudier d'autres possibilités de collaboration avant d'en venir à la création d'un comité fédéral-provincial au niveau ministériel et, de toute façon, la collaboration ne devrait pas se limiter aux aspects sociaux de la politique générale. Le gouvernement estime que l'indépendance de l'Institut est son atout majeur et qu'elle ne devrait pas être affaiblie par des contraintes extérieures.

L'information scientifique et technique

110. Depuis quelque temps déjà, il est évident que le Canada a besoin d'un système d'emmagasinement, de localisation et de diffusion de l'information scientifique et technique. Le Comité sénatorial insistait beaucoup sur l'importance de la mise sur pied d'une organisation solide et coordonnée de l'information scientifique et technique et faisait plusieurs recommandations très précises à ce sujet. Celles-ci visaient surtout à faire du MEST le grand responsable de la planification et du fonctionnement de ce système d'information.

111. Le Ministère était d'accord sur la question de l'importance d'un tel système d'information pour le Canada, mais rejetait la proposition selon laquelle il devait lui-même en assumer la principale responsabilité. Le Ministère sera certainement attentif à la situation de l'information scientifique et technique, mais on est généralement d'avis que les services de renseignements scientifiques et techniques doivent être mis sur pied

pour répondre aux besoins d'une clientèle particulière. On encourage la liaison entre les divers systèmes, et le C.N.R.C. est actuellement en train d'effectuer des recherches sur les nouvelles techniques d'emménagement et de localisation de l'information scientifique et technique. On mettra l'accent sur les améliorations progressives et l'emploi coopératif des ressources d'information.

112. Cette philosophie s'est concrétisée par les directives données au Cabinet en 1969, selon lesquelles le C.N.R.C., sous la direction générale de la Bibliothèque nationale, devrait mettre au point, en collaboration avec les organismes d'information existants, un système national de l'information scientifique et technique qui englobe les sciences naturelles et l'ingénierie.

113. En 1974, la Bibliothèque nationale des sciences et les services d'information technique du C.N.R.C. étaient réunis pour former l'Institut canadien de l'information scientifique et technique.

La recherche en matière de prospective

114. Le Comité sénatorial faisait plusieurs recommandations sur l'étude prospective, notamment l'élargissement du champ d'activité du Conseil économique par l'incorporation d'un comité de la prospective, la tenue d'une conférence sur les institutions d'anticipation et la coordination des activités de prospective technologique au sein du gouvernement fédéral. Le Ministère a abondé dans le sens de ces recommandations. Le Conseil économique étudie actuellement le moyen d'élargir le cadre chronologique de sa recherche et ses fonctions de conseiller politique. L'institut de recherche politique a assumé le leadership de la prospective au Canada. Il servira aussi de catalyseur et de centrale d'information pour les études prospectives. Le Ministère était également d'accord sur la nécessité de coordonner, jusqu'à un certain point, l'ensemble des activités de prospective technologique au sein du gouvernement. À l'heure actuelle, le Ministère dirige le Comité interministériel spécial chargé de la prospective technologique. Ce comité centralise les activités de prospective du gouvernement canadien. C'est lui qui encourage les exposés de méthodologie

par des groupes de professionnels expérimentés, les sondages et les questionnaires sur la prospective, les débats et la diffusion de renseignements sur les conférences et les réunions pertinentes. Le Comité sénatorial a demandé l'exécution d'un rapport séparé sur la prospective et le MEST donnera suite à cette requête ultérieurement.

MINISTÈRE D'ÉTAT CHARGÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIEBUDGET TOTAL 1971-1976

(en milliers de dollars)

1971-1972	1,117
1972-1973	2,918
1973-1974	5,111
1974-1975	4,603
1975-1976	4,964

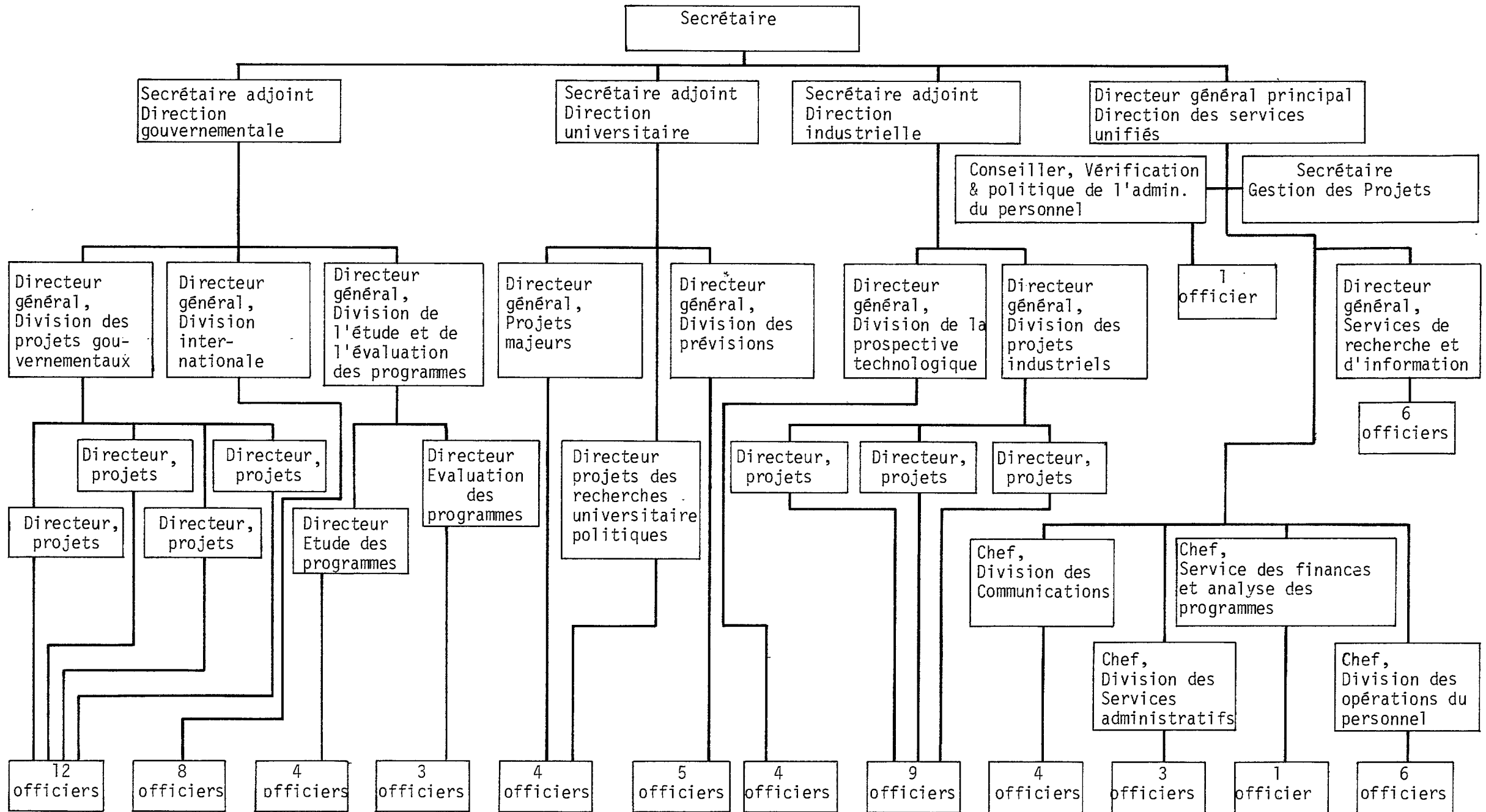
EFFECTIFS PERMANENTS PRÉVUS 1971-1976

31 mars 1972	44(23) ¹
31 mars 1973	90(50)
31 mars 1974	112(63)
31 mars 1975	160(90)
31 mars 1976	169(97)

Les chiffres des tableaux ont été tirés du Livre Bleu pour l'année financière se terminant le 31 mars 1976.

¹ Les chiffres entre parenthèses visent l'ensemble des catégories suivantes: haute direction, scientifique et professionnelle, administrative et du service extérieur.

MINISTRE D'ETAT AUX SCIENCES ET A LA TECHNOLOGIE



GRANDES INITIATIVES INDIVIDUELLES DE POLITIQUE SCIENTIFIQUE

LA POLITIQUE OCÉANOGRAPHIQUE

Formulation de la politique

1. En septembre 1972, le Cabinet, en réponse à un mémoire des ministres du MEST et de l'Environnement, décidait de procéder à un réexamen de la politique océanographique canadienne en donnant une attention particulière à la science et aux techniques océanographiques et à la mise sur pied d'une industrie océanographique. Cette décision était due principalement à la conjugaison des pressions accrues exercées auprès de l'industrie et du gouvernement pour l'acquisition de la compétence scientifique et technique nécessaire à la gestion et à l'exploitation des ressources de l'océan, et de l'absence de politique globale ou de principes généraux pour régir l'action des ministères et organismes fédéraux ayant des intérêts maritimes.

2. En réponse à cette directive du Cabinet, le MEST, avec la collaboration du bureau du Conseil privé, a mis sur pied un groupe de travail sur l'industrie, la science et les techniques océanographiques, formé de membres des ministères et organismes fédéraux ayant des responsabilités maritimes. Ce groupe de travail avait les objectifs suivants:
 1. Attirer l'attention du Cabinet sur l'importance stratégique pour le Canada de l'exploitation de l'océan et de ses ressources.
 2. Identifier les domaines des sciences et techniques de la mer où la politique fédérale, ne permet pas ou ne permettra pas, au Canada d'assumer ses responsabilités futures, de donner suite à ses engagements et de saisir les occasions qui se présenteront.
 3. Recommander des politiques précises sur la science, les techniques et l'industrie océanographiques qui puissent être appliquées immédiatement.

4. Recommander des structures et des outils pour la formulation, la coordination et l'application des politiques canadiennes sur les sciences et les techniques maritimes.

3. Le groupe de travail, présidé, au moment de sa création, par le sous-ministre adjoint supérieur du ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources, et ensuite par le sous-ministre adjoint (aux Affaires océaniques et aquatiques) du ministère de l'Environnement, était composé de représentants de niveau supérieur (directeur ou au-dessus) appartenant à tous les ministères et organismes s'intéressant beaucoup aux questions océaniques. Le travail quotidien du groupe était confié à une petite équipe à laquelle le MEST avait affecté en permanence un de ses cadres supérieurs.

4. Le groupe de travail a effectué une étude exhaustive de cinq domaines importants relatifs aux océans:

- (1) la gestion des ressources minérales et pétrolières sub-océaniques;
- (2) la gestion et la protection des ressources biologiques de l'océan;
- (3) l'océan comme moyen de transport;
- (4) l'océan du point de vue de la défense et de la sécurité; et
- (5) l'évaluation et le maintien de la qualité des océans.

Ces études ont été effectuées individuellement par les ministères intéressés puis combinées en un rapport unique. Ce rapport soulignait que le Canada doit créer et contrôler, dans les zones assujetties à sa juridiction, la possibilité essentielle de localiser, exploiter et administrer les ressources du littoral. A cette fin, on a préconisé l'adoption immédiate d'une politique qui, notamment, stimulerait le développement de l'industrie océanographique canadienne et assurerait au Canada la possession d'un niveau adéquat de compétence et de connaissances scientifiques et techniques en vue d'une gestion et d'une exploitation rationnelles de nos ressources océaniques. Le gouvernement a approuvé cette politique le 12 juillet 1973.

Mise en application de cette politique

5. Les dispositions de cette politique et les mesures qui ont été prises en vue de leur application sont résumées ci-dessous:

- (1) Le MEST et les autres ministères et organismes intéressés doivent faire en sorte que le Canada acquière dans les cinq prochaines années une compétence de niveau international pour l'exécution d'opérations au-dessus et au-dessous des eaux recouvertes de glace des océans.

6. En réponse à cette disposition, le ministre d'État aux Sciences et à la Technologie a mis sur pied en novembre 1973 un comité consultatif spécial au niveau interministériel afin de définir les compétences opérationnelles requises. Parallèlement, le MEST retenait les services d'un conseiller pour l'aider à identifier les exigences d'un programme connexe. Après une consultation intensive comprenant un vaste sondage d'opinion mené parmi les experts industriels et gouvernementaux, il a été décidé en septembre 1974 qu'une série de programmes de R-D était essentielle à l'acquisition d'une compétence opérationnelle dans les eaux recouvertes de glace. Des débats interministériels plus poussés ont abouti à l'établissement des priorités parmi les divers programmes proposés, et à la rédaction de propositions devant être déposées au Cabinet pour examen visant à obtenir ladite compétence canadienne.

- (2) Le ministre de l'Industrie et du Commerce, après consultation auprès des ministres des autres ministères et organismes intéressés, doit mettre de l'avant un programme de développement et de financement d'une industrie océanographique canadienne.

7. En réponse à cette directive, le ministère de l'Industrie et du Commerce a proposé d'encourager l'intensification des efforts de R-D en techniques maritimes au Canada, la fabrication efficace de produits provenant des océans, la mise sur pied de services contractuels pouvant être compétitifs à l'échelle internationale, l'accroissement de la propriété et du contrôle canadiens, l'expansion régionale des activités industrielles et l'augmentation du niveau de compétence du personnel professionnel et technique en matière de sciences de la mer.

8. Également, en rapport avec les dispositions de la politique océanographique visant à appuyer l'industrie océanographique, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a mis sur pied un Comité consultatif de la participation canadienne à l'exploitation du pétrole et du gaz en sol canadien, dont le mandat a été récemment élargi. Il a été rebaptisé Comité consultatif sur les avantages industriels découlant de l'exploitation des richesses naturelles du Canada. Ce sous-comité du Comité consultatif de la mise en valeur du Nord canadien a été créé en mars 1974, après que le MEST se soit inquiété de ce que l'on n'offrait pas à l'industrie océanographique canadienne des occasions adéquates de participer au programme d'exploitation des ressources du Nord. Depuis sa création, le Comité consultatif a joué un rôle actif dans l'augmentation de la participation canadienne à certains de ces programmes. Le projet gouvernemental d'augmenter la production canadienne de matériel et de services utilisés dans les programmes d'exploitation des ressources a dernièrement été réitéré par le ministère des Affaires indiennes et du Nord.

- (3) Une attention particulière doit être accordée aux programmes nationaux des sciences et techniques de la mer qui appuient certains objectifs de caractère maritime tels que la mise en valeur et la gestion des ressources océaniques du Canada, la gestion des estuaires, côtes et zones péri-côtières et l'amélioration de l'aptitude à prévoir les conditions atmosphériques et l'état de la mer (météorologie, courants, glace, etc.)

9. Le Programme de gestion des ressources marines du ministère de l'Environnement est une réponse à cette directive. Il s'agit d'un important programme scientifique étalé sur six ans visant à effectuer les recherches scientifiques nécessaires à la bonne gestion des ressources de deux des zones côtières les plus importantes du Canada: Le détroit de Géorgie et le golfe du Saint-Laurent. L'importance de ce programme dépasse le cadre de la recherche pure. Dans chacune des zones à l'étude, il y a de nombreux intérêts, privés et gouvernementaux qui souvent se chevauchent et parfois s'opposent, tous directement visés par la gestion des ressources océaniques de la région.

Pour assurer que tous les "clients" éventuels des résultats de la recherche effectuée dans le cadre du Programme de gestion des ressources marines, puissent participer à la planification et à la conception générales de la recherche, le MEST a proposé la création d'un comité de définition des exigences des programmes et pour le sous-programme du détroit de Géorgie et pour celui du golfe du Saint-Laurent. Ces comités sont formés de représentants des gouvernements fédéral et provinciaux, de l'industrie privée, des entreprises de service public et des universités. Ils ont pour objectif d'étudier les projets de recherche pour assurer que ces derniers appuient effectivement les objectifs de la gestion des ressources océaniques tels qu'ils sont définis par la perspective des divers "clients". Le MEST y est représenté.

10. Le Programme de la mer de Beaufort est un autre exemple de réponse à cette directive. Ce programme scientifique, fruit des efforts conjoints du gouvernement et de l'Arctic Petroleum Operators Association, vise à obtenir suffisamment de connaissances scientifiques de l'environnement de la mer de Beaufort pour permettre l'exploitation du pétrole et du gaz en toute sécurité. Le programme englobe toutes les incidences écologiques, et comporte notamment des enquêtes fouillées sur la faune, les poissons, les paramètres océanographiques et géologiques, et l'interaction entre le pétrole, les glaces et l'eau de la mer. On espère que ce programme aura pour résultat d'améliorer sensiblement la compétence du gouvernement en matière de prévision des conditions de glace et de météo dans la région et son aptitude, de même que celle de l'industrie, à détecter, contenir et recouvrer les déversements de pétrole dans les eaux parsemées de glaces.

11. Plusieurs autres activités, en cours ou prévues, peuvent être considérées comme des réponses à la directive de créer une science et des techniques de la mer pour appuyer des objectifs nationaux. Parmi celles-ci, citons les propositions relatives aux eaux recouvertes de glace, la décision du ministre des Transports d'aider à la construction et à l'exploitation d'un brise-glace transporteur de marchandises en vrac, et l'expansion projetée, au coût de \$18 millions, de l'Institut d'océanographie de Bedford.

Évaluation de la politique

12. Le 12 juillet 1973, le Cabinet décidait de confier la responsabilité de l'évaluation de la politique océanographique et de sa mise en application à deux organismes, le Comité canadien d'océanographie et le MEST.

13. Le Comité canadien d'océanographie (C.C.O.) réunit les universités, sociétés et organismes du gouvernement fédéral qui participent directement à la recherche océanographique et à ses applications. Vu la diversité des intérêts du C.C.O., le Cabinet a demandé à ce dernier de conseiller le gouvernement sur l'état général des sciences et techniques de la mer au Canada, sur les occasions de participation de l'industrie canadienne à des programmes océanographiques, et sur la possibilité d'inclure de nouvelles initiatives canadiennes dans le développement et l'utilisation des sciences et techniques de la mer.

14. Le C.C.O. a étudié et commenté le projet d'un programme d'acquisition d'une compétence opérationnelle en matière d'eaux recouvertes de glace et, par l'entremise de ses divers sous-comités, il a participé à l'étude des propositions du Programme de gestion des ressources marines depuis les débuts. En ce qui concerne les intérêts internationaux, le C.C.O. est l'organisme qui coordonne la participation canadienne à un nombre toujours accru d'initiatives océanographiques multilatérales.

15. Le rôle du MEST dans l'évaluation de la politique océanographique en est un de contrôleur et de catalyseur. Le Cabinet a demandé au MEST de revoir périodiquement la politique relative à l'industrie, à la science et aux techniques océanographiques et, en collaboration avec les ministères intéressés, de définir au besoin les politiques et principes appropriés.

16. Afin d'être toujours informé, le MEST est représenté aux réunions du C.C.O., aux divers comités et commissions déjà mentionnés et dont la création visait à assurer une bonne application des diverses dispositions

de la politique océanographique, et auprès de divers autres groupes intéressés à la question, comme le Comité interministériel du droit maritime. En outre, le MEST obtient des renseignements sur les programmes lorsqu'il étudie les budgets avec le Secrétariat du Conseil du trésor.

LA POLITIQUE D'IMPARTITION

Formulation de la politique

17. En 1971, l'envoi répété de mémoires et de lettres à des ministres et de rapports venant de l'extérieur du gouvernement sur la perte de vitesse de la R-D industrielle au Canada au début des années 70, a amené le gouvernement à étudier la possibilité de se servir de son pouvoir d'achat dans les domaines scientifique et technique pour améliorer la base technologique de l'industrie canadienne.

18. Bien qu'une approche semblable à celle de la politique d'impartition ait été envisagée plusieurs années auparavant pour résoudre ce problème, on a suggéré de lui donner une expression plus positive basée sur les conditions actuelles. L'objectif de cette politique est d'accroître l'utilité des activités scientifiques gouvernementales en confiant à l'industrie et à d'autres exécutants de l'extérieur la tâche de mettre au point les sciences et techniques nécessaires, rehaussant ainsi la compétence technique de l'industrie canadienne.

19. Tous les ministères et organismes intéressés ont été consultés lors de la préparation des trois mémoires au Cabinet qui définissent les principes de la politique, les critères d'octroi de contrats pour des activités scientifiques, et les contraintes et limites d'une première application. C'est au cours du premier semestre 1972 que le MEST a rédigé les deux premiers mémoires et organisé les débats interministériels nécessaires et que le troisième a été préparé par Approvisionnement et Services avec la collaboration du MEST.

Application de la politique

20. La politique prévoyait l'exécution d'études sur la recherche, le développement et les possibilités de réalisations dans le domaine des sciences naturelles, et une participation active de l'industrie.

Bien que d'autres exécutants des universités et organismes à but non lucratif ne soient pas visés par cette politique, on n'a pas cru bon de cesser de leur accorder des contrats de R-D lorsque ce choix s'impose pour des raisons d'efficacité.

21. La politique a été annoncée en août 1972 et appliquée au début de 1973. L'application se fondait sur l'idée qu'il incombait aux ministères et organismes de montrer pourquoi la nouvelle R-D dirigée pouvait être effectuée par l'industrie ou pourquoi elle ne devait pas l'être. Les critères d'autorisation de la R-D intra-muros étaient les suivants:

1. Lorsque des questions de sécurité nationale interdisent toute participation industrielle;
2. Lorsque la R-D nécessaire ne concerne pas l'industrie ou que l'industrie ne possède pas de compétence dans ce domaine et qu'il ne serait pas avantageux pour le Canada d'en acquérir une;
3. Lorsque la R-D est essentielle à une réglementation quelconque et qu'il est impossible de trouver ou de créer une firme privée qui soit indépendante des sociétés qui doivent être réglementées;
4. Lorsque la R-D est essentielle à la mise au point et au maintien d'un ensemble de normes nationales majeures et de certaines normes qui sont secondaires ou qui concernent les produits de consommation;
5. Lorsque l'exécution de la R-D est essentielle à l'établissement et au maintien du niveau de compétence nécessaire au sein du gouvernement; et
6. Lorsque l'exécution de la R-D est nécessaire à l'appui et au fonctionnement efficaces d'installations internes d'importance capitale assurant des services centraux d'essai et de recherche qui sont, de l'avis général, nécessaires à l'industrie canadienne.

22. Le ministère des Approvisionnement et Services a reçu, en vertu des dispositions de cette politique, la responsabilité majeure de l'octroi des contrats. Toutefois, la politique ne prévoyait pas la création d'un fonds spécial et les besoins financiers de la R-D dirigée ont été satisfaits par les mécanismes et méthodes budgétaires habituelles.

23. Jusqu'ici, les contrats accordés à l'industrie pour la R-D et les études de faisabilité entreprises dans le cadre de la politique d'impartition totalisent \$72 millions. Divers programmes subventionnés (par exemple, ceux du Comité canadien du génie rural et du Comité canadien des viandes) ont été mis sur pied conformément aux directives de cette politique. En outre, la politique de l'espace et la politique océanographique, définies depuis l'entrée en vigueur de la politique d'impartition, ont incorporé les principes de cette dernière.

Évaluation de la politique

24. Le MEST est en train d'évaluer les effets de cette politique durant la période 1973-1975. Les résultats préliminaires de cette évaluation indiquent que les buts de la politique ont été respectés, mais que seuls quelques secteurs industriels ont été touchés.

LE PROGRAMME DES PROPOSITIONS SPONTANÉES

(Complément de la politique d'impartition)

Formulation de la politique

25. La participation accrue du secteur industriel aux activités scientifiques et techniques jugées nécessaires par le gouvernement par suite de la politique d'impartition, a donné naissance à un grand nombre de propositions de recherche spontanées provenant du secteur privé. Pour compléter la politique d'impartition on a créé un mécanisme pour répondre à ces propositions, ce qui a constitué la première phase de l'élargissement des cadres de la politique.

26. Le but de ce programme est de permettre aux ministères et organismes gouvernementaux de bénéficier de l'ingéniosité des personnes de l'extérieur.

27. Cette adjonction à la politique d'impartition a fait l'objet de deux mémoires adressés au Cabinet: le premier définissait le principe de la politique, et le second le mécanisme de son application, y compris la création d'un fonds qui assurerait provisoirement le financement des propositions acceptées en attendant que le ministère intéressé puisse incorporer les travaux résultant de ces propositions à son budget.

28. Tous les ministères et organismes intéressés ont été consultés au cours de la mise au point de cette politique. Le MEST a préparé les deux mémoires au Cabinet. Le premier a été approuvé en juillet 1973 et le second, en février 1974. Pour la rédaction du second mémoire, le ministère a fait appel aux services d'un haut fonctionnaire du ministère de l'Industrie et du Commerce.

Application de la politique

29. C'est au ministère des Approvisionnements et Services qu'incombe la responsabilité d'administrer ce mécanisme complémentaire de la politique

et le fonds connexe. La politique a été inaugurée en juin 1974, lorsque la création du fonds, qui était prévu dans le budget principal du ministère des Approvisionnements et Services, fut approuvée. La création du fonds a ensuite été annoncée à tous les ministères et organismes et, un peu plus tard, au public.

30. Les principaux critères d'acceptation des propositions spontanées provenant de sources canadiennes sont les suivants: que le travail projeté entre dans le cadre du mandat et des priorités du ministère parrain, et que la proposition soit suffisamment originale pour justifier l'octroi d'un contrat sans appel d'offres.

31. De \$3 millions qu'il était pour l'année financière 1974-1975 le budget prévu pour l'année financière 1975-1976 est passé à \$10 millions. Depuis la mise en application de cette politique, 130 contrats, d'une valeur totale de \$12,7 millions ont été accordés au 15 septembre 1975.

32. Le MEST a constamment participé au niveau interministériel à l'évaluation de chacune des propositions spontanées, pour en apprécier la pertinence et la priorité dans l'ensemble du programme des activités scientifiques du ministère parrain.

Évaluation de la politique

33. Le ministère des Approvisionnements et Services a effectué des rapports mensuels sur l'état du programme des propositions spontanées et a étudié les résultats des 16 premiers contrats terminés. Ce premier examen indique que les résultats des contrats initiaux ont été importants du point de vue commercial et technologique tout en contribuant à la mission scientifique des ministères parrains. Un bon exemple de cette double réalisation est le contrat de \$375,000 accordé à Hunttec-70 Ltd. pour la mise au point de nouveaux systèmes sismiques pour dresser une carte géologique du fond de l'océan. Non seulement ce projet a-t-il été couronné de succès au point de vue technique, mais il a contribué à l'effort scientifique de l'Institut d'océanographie de Bedford et a rehaussé la compétence scientifique et technique de la société exécutante.

LA POLITIQUE DE L'ESPACE

Formulation de la politique

34. Les activités spatiales du Canada, qui remontent aux années cinquante, ont englobé la réalisation de satellites à des fins de recherche, d'avancement des techniques et pour certaines fonctions, et ont souvent été le fruit d'une importante collaboration bilatérale et multilatérale avec d'autres pays et organismes. Le Canada s'intéresse surtout aux possibilités qu'offre l'activité spatiale pour la réalisation d'objectifs nationaux.

35. La mise au point d'une politique officielle de l'espace a commencé au début des années 70 avec la création d'un Comité interministériel de l'espace. Ce comité, dont les membres étaient les ministères et organismes qui avaient des responsabilités ou des intérêts en astronautique, relevait d'un comité du cabinet.

36. Depuis ses débuts, ou presque, ce comité dut se pencher sur la question de la participation possible du Canada au programme américain de la navette spatiale. Cette question complexe a eu tendance à reléguer dans l'ombre le problème plus général, mais combien pressant, de la création d'une politique nationale de l'espace. L'absence d'une telle politique rendait difficile la prise d'une décision relativement au programme de navette.

37. Au moment de la création du ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie, les responsabilités secrétariales du Comité interministériel des études spatiales (CIES) ont été acceptées par le Ministère comme partie intégrante de ce que lui léguait le Secrétariat des sciences. Le Ministère considérait la définition d'une politique de l'espace comme une question importante et, grâce à son adhésion au CIES, il a fait faire des études et organisé des débats qui ont eu pour résultat le dépôt au Cabinet d'un projet de politique de l'espace canadienne en avril 1974.

Cette politique, qui fut acceptée par le Cabinet, avait pour principe que le Canada, afin d'utiliser efficacement les systèmes d'application spatiale, avait besoin:

- a) d'une connaissance appropriée des sciences et techniques spatiales;
- b) de la possibilité d'acquérir et d'exploiter des systèmes spatiaux efficaces et économiques;
- c) de la possibilité de faire lancer des appareils (par exemple, des satellites) le cas échéant.

38. On soulignait dans le contexte de cette politique la nécessité pour le Canada de participer aux activités spatiales internationales, de développer la compétence de l'industrie canadienne et, en particulier, de viser à assurer un fort contenu canadien dans la conception, la construction et la gestion des systèmes de satellites. Il a été convenu que le Canada continuerait à acheter des fusées de lancement étrangères et à faire lancer ses satellites par un autre pays, et qu'il lui serait plus facile d'obtenir ces services s'il participait au programme spatial du pays fournisseur.

Applications de la politique

39. Le Comité interministériel de l'espace est responsable de la coordination des activités spatiales du gouvernement. Celui-ci a adopté des politiques et méthodes qui visent à augmenter progressivement la participation nationale aux programmes de satellites canadiens, et il entend créer des domaines de spécialisation dans l'industrie spatiale canadienne et amener une intégration verticale des activités, de la recherche à la commercialisation de produits astronautiques dans lesdites spécialités. Par exemple, le système de télécommande du programme américain de la navette spatiale a été mis au point, et sera fourni, par un consortium de sociétés canadiennes ayant à sa tête SPAR Aerospace; des éléments majeurs du satellite technologique de communication ont été conçus et construits au Canada tout comme certains sous-systèmes de véhicules spatiaux américains; en outre, une société canadienne, MacDonald, Dettwiler and Associates, a mis au point, avec

l'aide du gouvernement, une station SERN mobile qui peut obtenir des renseignements des satellites d'étude des ressources de la terre. Cette station, qui sera utilisée au Canada, est en bonne voie de commercialisation dans d'autres pays.

Évaluation de la politique

40. Le Ministère, par l'entremise du CIES, continuera à veiller globalement sur les activités spatiales, à évaluer les résultats de la nouvelle politique de l'espace et, le cas échéant, à conseiller le gouvernement si des changements s'avèrent nécessaires.

POLITIQUE DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT ENERGETIQUES

Formulation de la politique

41. Le grand responsable de la mise au point de cette politique a été le ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources. Le MEST n'a joué qu'un rôle de soutien.

42. Le 15 janvier 1974, le Cabinet a accepté une proposition faite par le ministre de l'Energie, des Mines et des Ressources; en vue de la création d'un groupe de travail qui aurait pour fonction d'étudier, d'élaborer et de mettre en application un programme fédéral de R-D énergétique.

43. Ce groupe de travail, qui devait faire rapport au ministre de l'Energie, se composait de sous-ministres ou de hauts fonctionnaires de seize ministères et organismes ayant des responsabilités ou des intérêts en matière d'énergie, et était présidé par le sous-ministre de l'Energie, des Mines et des Ressources.

44. Ce groupe de travail avait pour objectif:

- 1) d'étudier des activités de R-D énergétique au fédéral;
- 2) de mettre au point et d'appliquer un programme fédéral coordonné de R-D énergétique;
- 3) de conseiller le Conseil du trésor sur l'affectation des crédits à la R-D énergétique;
- 4) de coordonner les activités de R-D énergétique au gouvernement fédéral, y compris sa façon d'aborder les grandes initiatives internationales et fédérales-provinciales;
- 5) d'assurer l'échange des renseignements sur la politique et les stratégies énergétiques qui pourraient influencer l'orientation des programmes fédéraux de R-D énergétiques.

45. Les tâches du groupe de travail ont été réparties entre plusieurs sous-groupes, chacun étant chargé d'une étude particulière. Le MEST a accepté la responsabilité d'organiser la rédaction d'un document de travail sur les diverses formes d'encouragement financier dont dispose le gouvernement pour promouvoir et appuyer la R-D énergétique.

46. En avril 1975, le groupe de travail a fait rapport au Cabinet et recommandé l'adoption de nombreux programmes de R-D énergétique qu'il considérait prioritaires. Il a également préconisé la création d'un mécanisme permanent pour mettre au point et appliquer ces programmes. Le Cabinet a accepté ces recommandations en principe, mais il a demandé au groupe de travail de poursuivre son étude afin d'établir des priorités parmi ces programmes.

47. L'établissement de ces priorités va bon train et des recommandations seront bientôt déposées au Cabinet.

Application de la politique

48. La politique sera appliquée par un organisme qui comprendra:

- a) Le groupe de travail sur la R-D énergétique;
- b) Une commission de la R-D énergétique qui fera rapport au ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources; elle comprendra des hauts fonctionnaires des grands ministères fédéraux et du MEST;
- c) L'Office de la recherche et du développement énergétiques du ministère de l'Énergie des Mines et des Ressources;
- d) Les ministères et organismes que le rapport du groupe de travail a identifiés comme étant des choix logiques pour la réalisation des programmes;

Evaluation de la politique

49. La responsabilité de l'examen et de l'évaluation de la politique incombera au ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

DATE DUE
DATE DE RETOUR

Q 127 .C3C345a	C.1 Canada. Min. d'État des sci. et tech. Mémoire présenté au Comité special du Sénat sur la politique des sciences	29111
DATE LOANED	BORROWER'S NAME	

Q 127 .C3C345a	C.1 Canada. Min. d'État des sci. et tech. Mémoire présenté au Comité special du Sénat sur la politique des sciences	29111
DATE LOANED	BORROWER'S NAME	

Q
127
.C3C345a
C.1

