

MINISTRY OF STATE
MINISTÈRE D'ÉTAT
BIBLIOTHÈQUE

MAR 9 1976

SCIENCE AND TECHNOLOGY
SCENCES ET TECHNOLOGIE

LA POLITIQUE CANADIENNE DES OcéANS
RAPPOR²T DU GROUPE D'ÉTUDE SUR L'INDUSTRIE, LES SCIENCES
³ ET LA TECHNOLOGIE OcéANIQUE¹S

A. E. COLLIN
PRÉSIDENT

Office of the
Minister of State

Cabinet du
Ministre d'Etat

NOV 5 1974 2-8

Science and
Technology

Sciences et
Technologie

AVRIL 1974
RÉVISION AU 5 JUIN 1974

GC
1023.15
.C35

G.C
1023.15
.035

21735
LA POLITIQUE CANADIENNE DES OCÉANS
RAPPORT DU GROUPE D'ÉTUDE SUR L'INDUSTRIE, LES SCIENCES
ET LA TECHNOLOGIE OCÉANQUES

A. E. COLLIN
PRÉSIDENT

AVRIL 1974
RÉVISION AU 5 JUIN 1974

AEZH

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	5
Introduction	11
Les marges continentales	14
Le milieu marin	17
Les ressources renouvelables	23
Les ressources non renouvelables	29
Les transports	35
La sécurité et la souveraineté nationales	40
Une occasion d'essor pour l'industrie canadienne	44
Un regard vers l'avenir	47
Appendice: Membres du groupe d'étude	50

RÉSUMÉ

Au début de l'été de 1973, le Groupe d'étude sur l'industrie, les sciences et la technologie océaniques soumettait son rapport et ses recommandations au gouvernement fédéral. Ce rapport était le fruit de neuf mois d'efforts soutenus de la part du groupe d'étude, d'une décision antérieure du Cabinet et de quelque trois années de travail effectué au préalable par un certain nombre d'autres travailleurs dans ce domaine. Les recommandations suivantes ont été retenues par le Cabinet et constituent la base d'une déclaration portant sur la politique nationale des océans présentée le 12 juillet 1973. Le groupe d'étude a transmis les recommandations suivantes au Cabinet:

1. Adopter une politique visant à promouvoir l'essor et la participation la plus fructueuse de l'industrie canadienne conformément au désir de développer et de contrôler au Canada les éléments industriels et technologiques essentiels à l'exploitation des ressources marines du Canada.
2. Poursuivre l'examen de toutes les lois canadiennes ayant trait au développement des ressources marines en tenant compte de l'expérience d'autres pays dans la gestion des ressources marines.
3. Confirmer l'objectif canadien qui est d'en arriver, d'ici cinq ans, à une compétence mondialement reconnue en matière de travaux sur et dans les eaux couvertes de glace.
4. Adopter une politique permettant au Canada d'élaborer et de tenir à jour un dossier de renseignements courants sur les ressources marines, de calibre égal ou supérieur aux dossiers dont disposent les grandes sociétés

- multinationales et les gouvernements étrangers.
5. Accorder une attention spéciale à des programmes de sciences et de technologie marines qui encourageront:
 - a. la protection et, là où cela s'avère nécessaire, la gestion du milieu marin canadien;
 - b. l'exploitation et la gestion des ressources marines, renouvelables et non renouvelables, du Canada;
 - c. le respect voulu des engagements nationaux et internationaux en matière d'océans;
 - d. la gestion des estuaires et des régions côtières;
 - e. les programmes scientifiques internationaux concernant directement le Canada et dans le cadre desquels peuvent être engagées efficacement les ressources canadiennes;
 - f. l'essor accru et la mise en oeuvre de l'ingénierie marine dans certaines universités et dans les laboratoires du gouvernement;
 - g. l'amélioration des moyens techniques permettant de prévoir les données marines concernant l'atmosphère et les océans telles les données sur la température, l'état de la mer, les courants et les glaces.
 6. Demander au ministre de l'Industrie et du commerce de formuler, en collaboration avec le ministre de l'Environnement, le ministre des Transports, le ministre de l'Énergie, des mines et des ressources, le ministre d'État aux Sciences et à la technologie ainsi que des représentants d'autres ministères et organismes intéressés, des suggestions ayant trait à l'essor et au soutien de l'industrie océanique canadienne en accord avec les conclusions et les

recommandations contenues dans le présent rapport.

7. Charger le Comité canadien d'océanographie de coordonner les programmes de sciences et de technologie marines du Canada et de rendre compte au Cabinet par l'intermédiaire du ministre de l'Environnement.
8. Mandater le ministre d'Etat aux Sciences et à la technologie pour poursuivre l'examen de la politique sur l'industrie, les sciences et la technologie océaniques, telle qu'elle a été confirmée par le Cabinet dans sa décision du 21 septembre 1972.

L'étude visait les objectifs suivants:

1. Signaler à l'attention du Cabinet l'importance stratégique des océans et de leurs ressources pour le Canada.
2. Identifier les domaines des sciences et de la technologie marines où les politiques fédérales ne permettent pas actuellement, ou ne permettront pas à l'avenir, au Canada d'assumer ses responsabilités et ses engagements, toujours plus nombreux, et de profiter des occasions de plus en plus fréquentes qui s'offrent à lui dans le domaine.
3. Recommander des politiques précises qui puissent s'appliquer immédiatement dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'industrie marines.
4. Recommander la mise en place de structures et de mécanismes qui permettent la formulation, la coordination et la mise en vigueur des politiques canadiennes en matière de sciences et de technologie marines.

À la suite de ses travaux, le groupe d'étude est arrivé aux conclusions suivantes, sur lesquelles sont basées ses recommandations:

1. Il est nécessaire de fonder un centre canadien où auront lieu des discussions et d'où émaneront des conseils portant sur les politiques rattachées aux sciences et à la technologie océaniques.
2. Il est, de plus, nécessaire de fonder un organisme distinct chargé de la coordination des activités dans le domaine des sciences et de la technologie marines.
3. La qualité de la vie dépend du système écologique de l'océan. Par contre, la technologie contemporaine impose de menaçants fardeaux à l'océan et à son écosystème. La recherche s'impose afin de permettre de mesurer les effets des polluants, communs ou rares. Il faut une technologie capable d'empêcher la pollution et de la supprimer ou de combattre ses effets lorsqu'elle se produit.
4. Il y a d'excellentes chances de découvrir en mer des gisements rentables de pétrole et de gaz. Toutefois, si le Canada ne participe pas activement à l'exploration et à l'exploitation de ces ressources, l'économie canadienne en profitera probablement beaucoup moins.
5. Le Canada doit gérer les ressources biologiques d'une des grandes pêcheries du monde et d'une grande zone de l'océan continental. Il lui faut donc la compétence scientifique pour comprendre, observer et gérer ces ressources ainsi que des moyens de surveillance pour appliquer les décisions gestionnelles.
6. Une bonne partie de notre littoral et de nos eaux territoriales sont recouvertes de glace pendant au moins plusieurs mois de l'année. Il

est donc essentiel pour le transport, l'exploitation des ressources et la défense d'être capables d'opérer dans ces eaux.

7. Le Canada jouit d'une compétence de d'une excellence reconnues dans le domaine des sciences marines et dispose de plus d'une technologie d'un niveau généralement élevé. L'industrie océanique canadienne doit donc être renforcée pour qu'elle puisse mettre à profit les possibilités scientifiques et techniques canadiennes.
8. Afin de s'assurer une part notable des marchés national et international, l'industrie doit jeter les bases d'une technologie océanique canadienne et d'une compétence technique qui nous soit propre en ce domaine.
9. Pour y arriver, l'industrie canadienne devra pouvoir disposer d'une aide gouvernementale particulière, comportant, entre autres:
 - des dispositions permettant des opérations entreprises conjointement par le gouvernement et l'industrie;
 - des subventions, des prêts, des garanties de prêts et le financement des immobilisations, le tout axé sur les besoins particuliers de l'industrie;
 - des dispositions visant la création de programmes partagés lancés par le gouvernement et permettant de mettre au point de l'équipement ou des techniques, notamment pour application à long terme;
 - des mécanismes permettant la participation avec d'autres gouvernements à des projets rattachés à la mise au point d'équipement et de techniques;

- des dispositions qui encourageraient les mutations dans le domaine de la technologie, l'aide aux scientifiques et aux technologues du gouvernement ou des universités affectés temporairement dans l'industrie, par exemple;
- l'établissement d'un point de rencontre central de l'industrie océanique qui fera connaître par tout le Canada les occasions qui se présentent dans ce domaine;
- une disposition permettant d'orienter vers les régions périphériques et faiblement développées du pays les occasions de développement.

Les recommandations du groupe d'étude ayant été acceptées, le travail se poursuit maintenant afin d'établir le meilleur moyen de les appliquer. On s'attache particulièrement à la réalisation des recommandations 3, 6, 7 et 8.

INTRODUCTION

En 1969, par suite d'une plus grande prise de conscience de l'importance des océans dans l'économie canadienne, le Conseil des sciences du Canada chargeait MM. R.W. Stewart et L.M. Dickie d'effectuer une étude spéciale sur les sciences et la technologie de la mer. Publiée dans le cadre des études spéciales (n° 16) du Conseil des sciences sous le titre Le Canada se tourne vers l'océan. Étude sur les sciences et la technologie de la mer, elle servit de base à la rédaction, vers la même époque, du rapport n° 10 du Conseil des sciences intitulé Le Canada, la science et la mer. Ce rapport contient une série de déclarations et de recommandations relatives à l'orientation de notre politique des sciences et de la technologie océaniques à l'intention du gouvernement fédéral.

En septembre 1972, le Cabinet décidait de réexaminer la politique canadienne des océans, mettant l'accent sur les sciences et la technologie océaniques et l'essor industriel de la mer. Le Cabinet chargeait en outre le Ministère d'État aux sciences et à la technologie, ainsi que le Ministère de l'environnement, le Ministère de l'énergie, des mines et des ressources et le Ministère des affaires extérieures d'élaborer, en collaboration avec les autres ministères et organismes intéressés, pour soumission au Cabinet, un ensemble de politiques et de grandes orientations nationales permettant la compréhension, l'usage et la gestion des océans canadiens.

Peu de temps après, on constituait un groupe d'étude sur l'industrie, les sciences et la technologie océaniques, sous la présidence de M. J.M. Harrison du Ministère de l'énergie, des mines et des ressources, auquel on confiait les objectifs suivants:

1. Signaler à l'attention du Cabinet l'importance stratégique des océans et de leurs ressources pour le Canada.
2. Identifier les domaines des sciences et de la technologie marines où les politiques fédérales ne permettent pas actuellement, ou ne permettront pas à l'avenir, au Canada d'assumer ses responsabilités et ses engagements, toujours plus nombreux, et de profiter des occasions de plus en plus fréquentes qui s'offrent à lui dans le domaine.
3. Recommander des politiques précises qui puissent s'appliquer immédiatement dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'industrie marines.
4. Recommander la mise en place de structures et de mécanismes qui permettent la formulation, la coordination et la mise en vigueur des politiques canadiennes en matière de sciences et de technologie marines.

Par la suite, M. Harrison quittait le Canada pour aller assumer de hautes fonctions au sein de l'UNESCO. Ainsi, à compter du début de 1973, M. A.E. Collin du Ministère de l'environnement s'est-il vu confier le poste de président jusqu'à ce que le groupe d'étude présente ses conclusions au Cabinet. (La liste des membres du groupe d'étude est présentée en annexe, p. 50).

Comme corollaire à la création du groupe d'étude, le discours du Trône du 4 janvier 1973 contenait la déclaration suivante:

"Le Ministère d'État aux sciences et à la technologie, en collaboration avec le Ministère de l'environnement et avec les autres ministères intéressés, prescrira un programme national de recherche et de

développement dans le domaine des sciences et de la technologie marines."

Au début de l'été de 1973, le comité soumettait au Cabinet un mémoire basé sur un certain nombre d'exposés et de discussions engagés avec des représentants des ministères. Le 12 juillet 1973, le ministre d'État aux Sciences et à la technologie présentait une politique nationale des océans. Les conclusions et les recommandations du groupe d'étude telles qu'approuvées par le Cabinet sont présentées dans le Résumé du présent rapport (p. 5-10). Cette série d'énoncés fait suite à un examen minutieux des préoccupations canadiennes en matière d'océans par rapport aux lois existantes et à la position déjà adoptée par le gouvernement fédéral au sein de la communauté internationale.

Depuis la présentation de la politique des océans, le Ministère d'État aux sciences et à la technologie, de concert avec un comité consultatif interministériel ad hoc, s'est préoccupé de la mise en oeuvre rapide de la recommandation ayant trait à la capacité d'opérer sur et dans les eaux couvertes de glaces. Un rapport doit être soumis à ce sujet au Cabinet à l'automne de 1974.

La politique nationale des océans, telle que présentée, met l'accent sur la nature multidisciplinaire et multi-organismes des sciences et de la technologie océaniques, ce qui exige le plus haut degré de collaboration au sein des gouvernements et entre le gouvernement et les autres secteurs de l'économie nationale. Ce genre d'usage et de gestion polyvalents de nos ressources océaniques renouvelables et non renouvelables permettra le développement de celles-ci pour le plus grand avantage des Canadiens.

LES MARGES CONTINENTALES

Le Canada a l'un des plus longs littoraux du monde et ses frontières sont baignées par trois océans. La marge continentale s'étend, à partir du littoral, sur une distance variable; elle est le prolongement immergé de la masse continentale. La marge continentale se compose de trois parties: le plateau continental, le talus continental et la montée continentale (fig. 1).

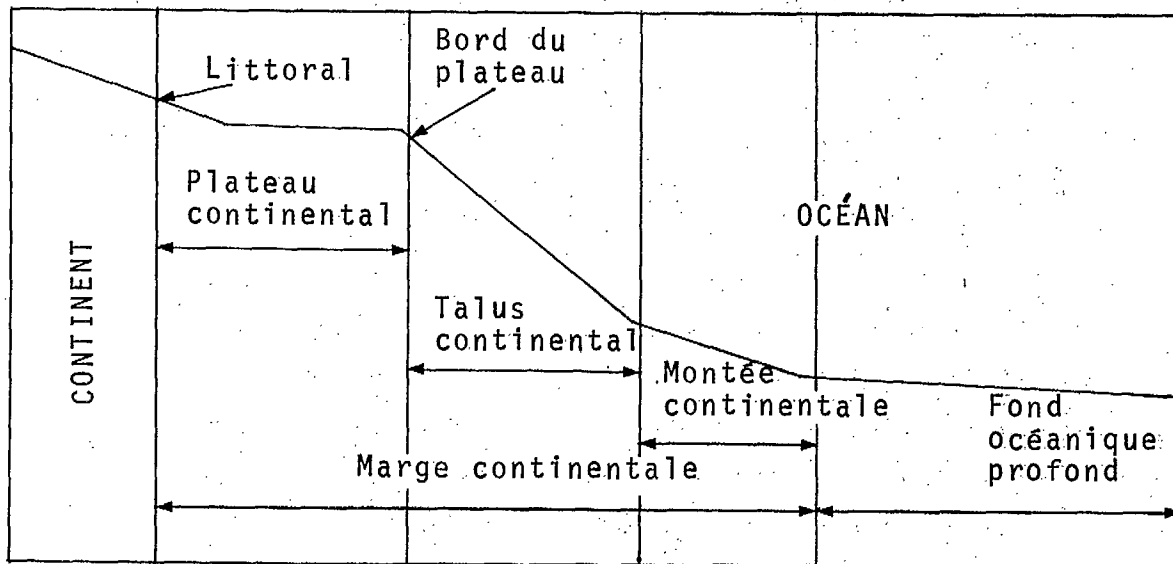


Fig. 1. Représentation schématique de la marge continentale.

On définit ordinairement le plateau continental comme étant la partie de la marge continentale qui s'étend depuis le littoral jusqu'à une profondeur de 600 pieds. On le définit de façon plus précise comme étant la partie de la marge continentale qui, partant du littoral, s'enfonce dans la mer avec une déclivité moyenne bien inférieure à 1° .

Le talus continental commence là où la déclivité moyenne s'accroît abruptement à environ 3° . Là où ce changement se produit, la profondeur de l'eau et la distance du littoral varient considérablement, mais pour l'ensemble de la terre, la profondeur moyenne est de 400 pieds et la distance

moyenne de 45 milles.

La montée continentale est la partie qui suit le talus continental mais sa pente est plus faible (environ 1°). La montée continentale, et donc la marge continentale comme telle, se terminent quand la déclivité moyenne tombe à environ 0° . Cela se produit généralement à une profondeur de 10 000 à 15 000 pieds.

Au large du littoral canadien, la largeur des marges continentales varie considérablement. Sur la côte Est, la marge continentale, notamment le plateau continental, est très large, s'étendant sur des centaines de milles au large de Terre-Neuve, tandis que sur la côte du Pacifique, elle est relativement étroite, s'étendant sur quelques dizaines de milles seulement. Dans l'Arctique, il existe un grand plateau continental autour des îles Arctiques bien que, même là, les détroits entre les îles sont relativement profonds (par exemple, une bonne partie du passage Nord-ouest atteint une profondeur de plus de 600 pieds); mais il y a un plateau, relativement étroit, autour de la mer de Beaufort. Toutefois, pour l'exercice de la souveraineté, toute la région de l'archipel Arctique à l'est de la mer de Beaufort est considérée comme une extension de la masse continentale, quelle que soit la profondeur des eaux qui baignent l'archipel.

Les eaux qui recouvrent la marge continentale, et surtout celles qui se trouvent au-dessus du plateau, constituent la majeure partie des pêcheries canadiennes, notamment au large de la côte Est, où le courant froid du Labrador rencontre le Gulf Stream relativement chaud, créant ainsi une zone particulièrement riche en éléments nutritifs. Cette situation n'est pas sans présenter certains problèmes particuliers: le mélange des eaux chaudes et froides cause de grands bancs de brouillard et le courant du Labrador charrie des icebergs qui rendent dangereuses la navigation et les opérations de pêche.

La partie de la masse continentale qui constitue la marge continentale se compose en grande partie de roches sédimentaires qui recèlent, croit-on, d'importantes quantités de gaz naturel et de pétrole. À vrai dire, on estime présentement qu'elles contiennent 20% du pétrole et du gaz naturel canadiens exploitables avec les techniques actuelles et 60% des hydrocarbures canadiens.

Les vastes marges continentales du Canada ainsi que les eaux qui les recouvrent, riches en ressources renouvelables (pêches) et en gisements anticipés de ressources non renouvelables (hydrocarbures), sont donc d'une grande importance économique. Le plateau continental équivaut à environ 30% de la superficie de la terre ferme canadienne. Si l'on y ajoute le reste de la marge continentale, la proportion monte à plus de 50%.

Afin de protéger sa souveraineté sur ces zones éloignées des côtes, le Canada a ratifié la convention de 1958 relative au plateau continental, fruit de la Conférence sur le droit de la mer, qui assure au Canada des droits souverains sur tous les minéraux du plateau. Toutefois, on se rend compte de plus en plus que les autres intérêts que nous avons sur le littoral et au large doivent être mieux protégés. Ainsi, le Canada a récemment adopté une loi lui conférant la responsabilité du contrôle de la pollution dans l'Arctique jusqu'à 100 milles au large de la côte et reculant la limite de nos eaux territoriales de 3 milles à 12 milles du littoral. À la Conférence internationale sur le droit de la mer qui se déroule actuellement, le Canada, en plus de défendre la position ci-dessus exposée, soutient que les États maritimes doivent avoir des droits souverains sur toutes les ressources non renouvelables gisant sous la marge continentale adjacente à leurs côtes et qu'ils doivent avoir la responsabilité de gérer les ressources renouvelables dans leurs eaux jusqu'à la bordure de la marge continentale.

LE MILIEU MARIN

Le milieu marin est d'une grande importance pour la vie et l'économie du Canada. Il est appelé à jouer un rôle encore plus important. Les océans produisent une bonne partie de l'oxygène que nous respirons, exercent un effet majeur sur notre climat et constituent une source potentielle d'énergie (l'énergie marémotrice, par exemple); de nombreuses agglomérations côtières dépendent presque entièrement de la mer (par la pêche). Le transport maritime est un élément important de tout le réseau de transport du pays; la mer est un facteur vital de notre politique de défense nationale; les régions du littoral connaissent une importance croissante comme zones de loisirs et les loisirs sont la base d'une industrie appréciable et en pleine croissance.

La qualité de l'eau des océans, surtout celle du littoral, doit être maintenue et, en certains endroits, améliorée. Cette tâche exige énormément de travaux d'hydrographie et de recherche, non seulement dans les eaux côtières mais aussi en haute mer. Nous devons avoir recours à la recherche dans des domaines comme l'océanographie physique, chimique et biologique, la géomorphologie côtière, l'ingénierie marine et la météorologie afin d'obtenir une image valable de la complexité du système océanique. Les relevés bathymétriques constituent les travaux d'hydrographie les plus importants (tracer la carte du lit des mers), mais nombre des travaux de recherche comportent beaucoup de cueillette de données scientifiques.

Au sein du gouvernement fédéral, le Service des pêches et des sciences de la mer du Ministère de l'environnement est le principal responsable des travaux de recherche et d'hydrographie susmentionnés, bien que d'autres organismes et ministères y prennent part: le Conseil national de recherches, le Conseil de recherches pour la défense et le Ministère de l'énergie, des

mines et des ressources, par exemple. Le Service des pêches et des sciences de la mer dispose d'un certain nombre de stations et de laboratoires de recherche engagés dans tous les aspects des sciences de l'océan et des eaux, et situés un peu partout au Canada, de Saint-Jean à Victoria. Une bonne partie de la recherche est destinée à aider l'industrie canadienne de la pêche, mais elle s'applique en outre au transport maritime et au développement des installations portuaires, à l'exploitation et à la gestion du pétrole et du gaz en haute mer, à la gestion des régions côtières et à la défense nationale.

La pollution de l'océan constitue maintenant l'un des problèmes les plus pressants. Depuis toujours, une bonne partie des déchets produits par l'homme aboutissent à la mer. Jusqu'à tout récemment, cela paraissait raisonnable puisque les océans semblaient capables d'absorber ce qu'on y déversait. Cette hypothèse ne peut plus être acceptée sans restriction parce qu'il est connu maintenant que les océans ne peuvent absorber qu'une quantité limitée des déchets que l'homme y déverse et, selon certains, nous sommes peut-être déjà sur le point de dépasser ce seuil de tolérance.

Dernièrement, on a beaucoup insisté sur le contrôle et la réduction de la pollution, ce qui se ferait à la fois par des ententes internationales et par l'application de la science et de la technologie. Le Canada est l'un des principaux pays ayant participé à la conférence de l'ONU sur l'environnement humain, tenue à Stockholm en 1972; il a pris une attitude ferme lors de la réunion de l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime (O.I.C.N.M.) tenue à Londres en 1973, et de même à l'occasion de la Conférence internationale sur le droit de la mer de 1974 à Caracas. De plus, le gouvernement canadien présentera un projet de loi sur le déversement de polluants dans la mer (suite à l'accord international sur le déversement de polluants dans la mer conclu antérieurement) et sur la contamination de l'environnement. On a consacré

beaucoup d'efforts à l'étude de la toxicité de substances comme le pétrole et le D.D.T. dans le milieu marin, au calcul des quantités actuelles de ces substances dans les mers (étude de base), ainsi qu'à la conception et à la mise au point de nouvelles méthodes permettant de surmonter les problèmes de pollution en puissance; ce travail a été accompli dans le cadre d'un programme général de gestion des ressources marines.

Bien qu'aux termes de la constitution le milieu marin relève exclusivement de la compétence du gouvernement fédéral, une collaboration étroite des autres paliers de gouvernement est nécessaire pour qu'on puisse contrôler la pollution dans la zone du littoral et, en particulier, dans la zone intertidale.

La science océanique est l'une des sciences les plus internationales. L'eau des mers n'a pas de frontières et la "haute mer" a toujours été considérée zone internationale. C'est pourquoi de nombreux programmes océanographiques, ceux réalisés en haute mer notamment, sont des entreprises de collaboration auxquelles prennent part scientifiques et navires de plus d'un pays unissant ainsi leurs efforts dans la poursuite de buts communs. Cette mise en commun des ressources permet d'accumuler les connaissances plus vite que si un seul pays dépensait les mêmes efforts sur une plus longue période de temps.

Le Canada fait partie de l'Organisation météorologique mondiale (O.M.M.), de la Commission océanographique intergouvernementale (C.O.I.) de l'UNESCO, du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) et de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Il participe à des programmes internationaux parrainés par ces organisations comme le Programme global de recherches atmosphériques (P.G.R.A.), la Décennie internationale de l'exploration océanique (DIEO), l'Expérience de débordement de l'Atlantique Nord et le Projet-pilote relatif à la pollution du littoral. De plus, le Canada

participe activement à d'autres programmes bilatéraux ou multilatéraux, par exemple l'Expérience mixte de déformation de la glace arctique (E.M.D.G.A.) et le Programme d'"exploitation des océans". Enfin, des programmes essentiellement nationaux ont souvent une facette internationale, soit par la participation de scientifiques étrangers invités, soit par les travaux effectués en eaux non canadiennes, comme ce fut le cas pour l'expédition "Hudson 70", croisière océanographique d'une durée de onze mois (1969-1970) qui a amené le CSS Hudson à faire le tour des Amériques.

Le Service hydrographique canadien fait partie de l'Organisation hydrographique internationale (O.H.I.), affiliation qui comporte certaines obligations et engagements, dont les plus importants sont de contribuer à l'élaboration de normes et de critères internationaux devant servir à la préparation de cartes nautiques et d'autres documents connexes et de participer au programme de la Carte bathymétrique générale des océans (C.B.G.O.).

Cet accent mis sur les activités internationales est nécessaire pour que le Canada garde sa place à titre d'"Etat maritime". Les répercussions qui en découlent sur les eaux territoriales, les droits des États maritimes, les limites des pêcheries, le contrôle de la pollution et ainsi de suite doivent s'appuyer sur une compétence scientifique et une technique reconnues sur le plan international.

Une recherche scientifique et un essor technologique supplémentaires sont nécessaires pour que le Canada atteigne ses objectifs et se montre à la hauteur de ses engagements éventuels relativement au milieu marin. Voici certains domaines où l'effort doit être accru:

1. Programmes complets et multidisciplinaires pour l'étude détaillée des aspects écologiques de certaines zones marines présentant un

- intérêt particulier pour le Canada, par exemple le golfe Saint-Laurent, le détroit de Georgie, la mer de Beaufort.
2. Mise au point de recherches de grande envergure et à longueur d'année dans l'Arctique (y compris les navires, les aéronefs, les véhicules, l'équipement, les instruments, etc.).
 3. Élaboration de nouvelles techniques pour mesurer des paramètres biologiques, comme la productivité primaire, afin d'obtenir certaines des connaissances supplémentaires nécessaires pour une gestion rationnelle des pêches.
 4. Élaboration de méthodes améliorées de surveillance et d'accumulation de données de base (en physique, en chimie et en biologie) avant toute initiative visant l'exploitation d'une ressource.
 5. Mise au point de modèles mathématiques permettant de prévoir des phénomènes comme les tsunamis, les houles, le régime des courants, le transfert de chaleur, etc.
 6. Études sur les répercussions possibles de l'exploitation à grande échelle de l'énergie, thermique ou marémotrice des océans (dans la baie de Fundy, par exemple).
 7. Amélioration de l'équipement et des techniques permettant la cartographie sous ou à travers la glace, la télédétection, le contrôle de la pollution en milieux hostiles et le repérage précis.
 8. Études du déplacement des glaces et des icebergs et pratiques d'ingénierie côtière en présence des glaces.

Ces programmes et ces travaux supplémentaires exigeront une affectation considérable de ressources. Toutefois, cette dépense est nécessaire pour que le Canada s'acquitte des

responsabilités qu'entraîne la position qu'il a adoptée dans les négociations internationales à titre d'État maritime. En fait, sans ces dépenses, le Canada sera incapable de gérer ses ressources marines comme il se doit.

LES RESSOURCES RENOUVELABLES

L'avenir nous réserve une rareté d'aliments qui ira en s'aggravant. L'homme cherche donc d'autres sources de protéines, surtout dans la mer, qui est importante non pas tant par la quantité que par la variété protéique des aliments qu'elle peut fournir.

Cette conjoncture donne aux pêcheries du Canada une valeur éventuelle beaucoup plus grande, non seulement du point de vue financier mais encore pour leur capacité à augmenter les disponibilités mondiales de protéines.

En 1972, la valeur marchande des prises de l'industrie halieutique canadienne ont approché les 500 millions de dollars et fourni quelque 80 000 emplois; environ 70% de cette valeur marchande provient des exportations. C'est pourquoi les pêches sont un facteur notable de l'économie nationale, mais, chose plus importante encore, elles fournissent du travail à un nombre relativement considérable de gens dans des régions où souvent il n'y a pratiquement pas d'autres emplois disponibles. Il est prévu que la pêche sportive pourra un jour rapporter autant et même plus que la pêche commerciale, du moins dans certaines régions. On estime que la pêche commerciale rapportera, en 1980, 50% à 100% plus qu'en 1972.

La bonne gestion de cette ressource constitue pour le Canada non seulement une responsabilité de taille, mais aussi un défi. Elle lui fournit de plus l'occasion de faire preuve de créativité et d'innovation.

Aux termes de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique et de la Loi des pêcheries, le gouvernement fédéral a toujours eu compétence exclusive sur tous les aspects de l'exploitation

halieutique dans les eaux territoriales et les zones de pêche réservées, sur la réglementation de la pêche dans les eaux intérieures (y compris la délivrance des permis, la détermination des saisons de pêche, le contrôle de la pollution, et ainsi de suite), bien que les provinces "aient droit de propriété" sur le poisson lui-même. C'est pourquoi les organismes fédéraux chargés de la pêche se sont toujours préoccupés des effets que les substances toxiques pourraient avoir sur le poisson; la loi, d'ailleurs, les autorise à poursuivre en justice quiconque porte atteinte aux milieux marins. Cette préoccupation s'est considérablement amplifiée ces dernières années à cause de l'augmentation marquée de la quantité de substances toxiques présentes tant en eau salée qu'en eau douce. C'est ainsi que le gouvernement a légiféré pour empêcher la pollution à la source et pour reculer la limite des eaux territoriales à douze milles de la côte; parmi ces lois figurent la Loi sur les ressources en eaux du Canada, la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques, etc. La Loi sur les ressources en eaux du Canada est particulièrement importante car elle permet de prévenir la pollution des eaux douces qui se jettent dans la mer, contribuant ainsi à préserver le fragile environnement des eaux côtières. De nouveaux règlements internationaux concernant les déversements dans la mer, que le Canada a entérinés, et le projet de loi sur la contamination de l'environnement montrent encore le souci que manifeste le Canada pour ses ressources renouvelables.

Les eaux côtières qui recouvrent le plateau et le talus continentaux sont d'une importance capitale pour l'industrie de la pêche canadienne puisque on y effectue environ 95% des prises. Cependant, les eaux de cette zone au large du rivage (Grand Banks, par exemple) sont en partie exploitées par des navires de pêche étrangers. La situation s'est aggravée par ce qui semble être une pêche trop massive par les navires étrangers, ce qui menace sérieusement certaines espèces,

l'aiglefin, par exemple. Le Canada est maintenant d'avis qu'il doit avoir le droit exclusif de gérer les ressources de ses eaux côtières.

Un premier pas a été fait en ce sens lorsque la Loi sur la mer territoriale et les zones de pêche fut adoptée en 1964 et modifiée en 1970 pour reculer la limite des eaux territoriales à douze milles de la côte et déclarer zones de pêche exclusivement canadiennes le golfe Saint-Laurent, la baie de Fundy, l'entrée Dixon, le détroit d'Hécate et le détroit de la Reine Charlotte. Des ententes annulant graduellement les droits de pêche traditionnels des pays étrangers dans ces eaux sont maintenant en vigueur. Cette Loi est appuyée par la Loi sur la protection des pêcheries côtières.

Ajoutons à ces mesures unilatérales plusieurs ententes bilatérales passées entre le Canada et surtout les États-Unis et l'U.R.S.S. afin de régulariser la pêche, ainsi que dix accords touchant certaines zones ou espèces précises. Les plus importants organismes en cause sont la Commission internationale des pêches de l'Atlantique Nord-ouest (CITAN) et la Commission internationale de la pêche dans le Pacifique Nord. Voici un exemple d'application de ces ententes: la CITAN a récemment imposé des contingentements pour certaines prises et les membres de la commission ont accepté des quotas nationaux à partir d'une déduction hors quotas accordée à l'État côtier et basée sur ses besoins, le reste étant divisé entre les autres États membres, selon l'importance habituelle de leurs prises.

Toutefois, les mesures les plus importantes visant la protection future de ces ressources non renouvelables découleront du succès, quel qu'il soit, que connaîtra le Canada au cours de la Conférence internationale sur le droit de la mer, dont la première session a eu lieu en décembre 1973 et dont la deuxième se déroule actuellement à Caracas. Le Canada soutient que la gestion des ressources vivantes des eaux du plateau et du talus continentaux

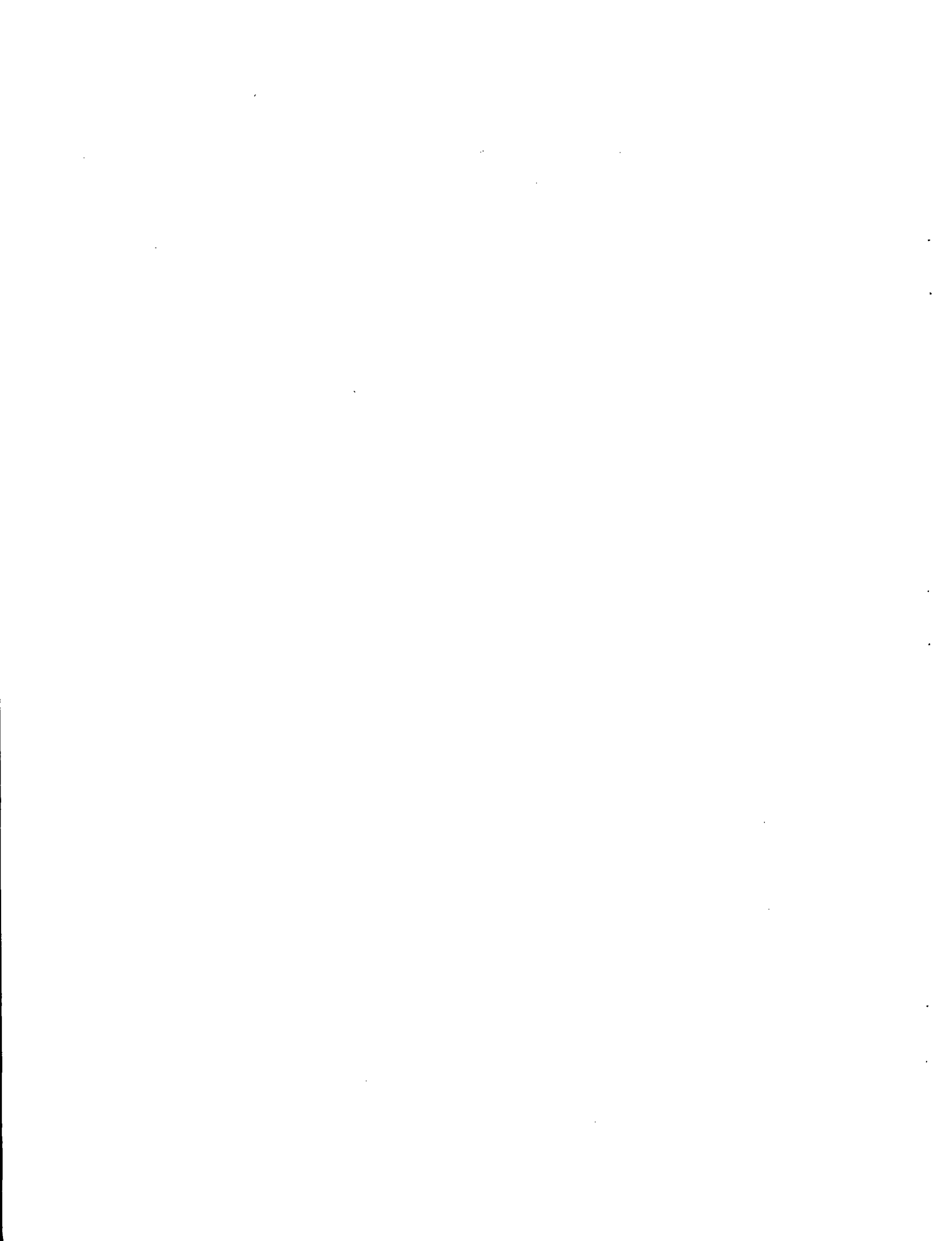
revient aux États maritimes; bien que des responsabilités plus lourdes découlent de cette position, celle-ci suppose aussi une part préférentielle des ressources. Le coût de la recherche et de la protection dans ce domaine est déjà élevé (par exemple 3 millions de dollars pour la protection des pêches seulement en 1971) et la note sera plus élevée lorsque l'accord sur ce principe prendra effet; les profits, cependant, seront plus élevés grâce à des prises annuelles plus grosses et mieux gérées.

Si l'on veut en arriver à une gestion adéquate des ressources renouvelables, il est nécessaire de poursuivre la recherche scientifique et le développement technologique. Un secteur où les besoins sont évidents est le contrôle et la réduction de la pollution, sujet traité dans une autre partie du présent rapport (p. 17-22). Voici un résumé des autres secteurs.

1. Il faudrait rendre plus efficace et moderniser la flotte de pêche, surtout celle de la côte Est. Mais, il faut y arriver tout en s'occupant de planifier l'économie et de continger les prises.
2. Il existe des ressources importantes au large de la côte du Labrador qui pourraient être exploitées par le Canada. Pour y arriver, on procède à des travaux considérables de recherche et de développement afin de mettre au point des navires de pêche pouvant évoluer sur des eaux où les glaces abondent. Par ailleurs, des ententes administratives pourraient être conclues avec les autres pays qui se livrent à la pêche dans la région, ou encore, il faudrait peut-être pratiquer une pêche plus près des côtes lorsqu'il est possible de le faire.
3. Il est nécessaire d'activer la recherche dans certains domaines comme la dynamique des bancs de poisson et la productivité biologique. Les sommes additionnelles nécessaires se chiffrent, selon les estimations, à 5,3 millions de dollars par année.

4. L'exploitation d'espèces sous-exploitées à l'heure actuelle, grâce à des recherches et à des technologies nouvelles.
5. Amélioration technologique du sondage-radio et des sonars; observation sous-marine (télévision et submersibles); amélioration de l'équipement de profondeur; surveillance de la flotte et identification de la cible (par exemple par radar, photographie ou satellites).

Bien que l'augmentation des bénéfices éventuels pour le Canada soit substantielle, surtout dans les régions qui ne disposent pas d'autres ressources, de vigoureuses mesures doivent être prises dès maintenant et continuées ensuite pour que le Canada puisse récolter ces avantages.



LES RESSOURCES NON RENOUVELABLES

Bien que la récente "crise" de l'énergie ait sensibilisé davantage la population, les experts savaient depuis quelque temps déjà que les réserves connues de pétrole et de gaz naturel s'amenuisaient. Il y a environ dix ans, la prospection des hydrocarbures s'est étendue aux régions reculées — à l'Arctique et au large des côtes — et cette tendance s'est précisée depuis. Au Canada, l'exploration se fait maintenant surtout dans les régions frontalières, dans les zones situées au large, où l'on espère découvrir d'importantes réserves d'hydrocarbures.

Chose assez surprenante, sans doute, le premier puits de pétrole en mer du Canada a été foré, sans succès, au cours de la Seconde guerre mondiale à Hillsborough Harbour (Île-du-Prince-Édouard). Les trois premiers puits de la vague d'exploration actuelle ont été forés en 1965 à Grand Banks. Depuis lors, plus d'une centaine de puits ont été forés dans toutes les régions au large du littoral, y compris l'Arctique, mais sans succès apparent. Dans plusieurs cas, on a atteint des couches renfermant du pétrole ou du gaz naturel mais, jusqu'à ce jour, les quantités découvertes ne sont pas suffisantes pour justifier le coût très élevé de l'exploitation à grande échelle et de la production, sans compter les problèmes qui résultent de l'acheminement du pétrole et du gaz jusqu'à la côte.

La découverte d'un grand gisement d'hydrocarbures, surtout au large de la côte Est, permettrait non seulement d'aider à suppléer aux besoins énergétiques futurs, mais exercerait de plus un effet considérable sur l'économie et le mode de vie sur la côte adjacente. Les répercussions pourraient être bénéfiques ou nuisibles, comme c'est le cas actuellement sur les côtes de la Mer du Nord au Royaume-Uni. La gestion de toute

exploitation doit donc être appropriée afin de maximiser les bénéfices et de réduire au minimum les effets néfastes sur la population locale. On ne peut y arriver que grâce à la collaboration de tous les paliers de gouvernement.

Les ressources canadiennes d'hydrocarbures sises au large des côtes sont gérées par le gouvernement fédéral en vertu de la Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz canadiens et des Règlements concernant les terres pétrolifères et gazéifières canadiennes. Ces ressources sont administrées par le Ministère de l'énergie, des mines et des ressources (M.É.M.R.) dans les régions situées au large des côtes Est et Ouest ainsi que dans la baie et le détroit d'Hudson et par le Ministère des affaires indiennes et du Nord canadien (M.A.I.N.) dans les Territoires du Nord-Ouest, y compris les exploitations au large de la côte et sur la côte.

Cette loi prévoit trois étapes d'activité, chacune exigeant un permis:

1. Autorisation d'exploration — permettant à une société d'effectuer des travaux d'exploration (de façon non exclusive).
2. Permis d'exploration — accordant à une société certains droits exclusifs; l'autorisation de procéder à un forage d'exploration à l'intérieur de la région permise et l'option de choisir des concessions d'exploitation du pétrole et du gaz, par exemple.
3. Concessions d'exploitation de pétrole et de gaz — permettant à une société d'entreprendre la production commerciale d'hydrocarbures dans une région.

À l'heure actuelle, bien que quelque 580 millions d'acres au large littoral, dont l'Arctique, soient l'objet de permis d'exploration, aucune concession d'exploitation n'a été accordée.

Les provinces, qui ont compétence sur les droits miniers à l'intérieur de leurs frontières, ne sont pas sans contester la compétence exclusive que le gouvernement fédéral affirme avoir en matière d'administration des ressources minières au large des côtes. En 1969, la Cour suprême du Canada se prononçait à ce sujet en faveur du gouvernement fédéral au détriment du gouvernement de la Colombie-Britannique. On discute encore la validité de ce jugement quant à la compétence sur la côte Est; pendant ce temps, des négociations ayant trait au partage des bénéfices actuels et futurs entre les provinces et le gouvernement fédéral sont en cours.

Il y a, de plus, certaines complications internationales puisque nous avons eu ou avons encore des problèmes concernant la délimitation des frontières des eaux territoriales avec les États-Unis, la France et le Danemark (Groenland). Le différend avec le Danemark a été réglé au début de 1974. En outre, il reste des problèmes à résoudre quant à la distance où s'étend, au large des côtes, la souveraineté d'un État maritime en ce qui concerne les ressources non renouvelables du lit des mers. La Convention de Genève de 1958 sur le plateau continental, ratifiée par le Canada en 1970, constitue la loi internationale actuelle concernant les ressources du lit des mers. La convention stipule que l'État maritime "... jouit de droits souverains sur le plateau continental aux fins d'exploration et d'exploitation de ses ressources naturelles", définit le plateau continental comme "... s'étendant jusqu'à une profondeur de 200 mètres (environ 600 pieds) ou, au delà de cette limite, là où la profondeur de l'eau permet l'exploitation des ressources naturelles..." et stipule, en outre, que les droits souverains susmentionnés sont "exclusifs" et "ne dépendent ni de l'occupation, effective ou notionale, ni de toute proclamation expresse". Puisque cette définition n'est pas définitive, c'est-à-dire qu'elle est liée au développement technologique croissant, elle a fait l'objet de nombreuses discussions (surtout aux Nations Unies) quant à l'endroit où

se situerait la démarcation entre la zone qui relèverait des autorités nationales et la zone à développer dans le cadre d'un régime international au profit de tous.

La position du Canada à ce sujet est que les États maritimes doivent jouir de droits souverains d'exploration et d'exploitation des ressources du lit des mers jusqu'à la limite de leurs marges continentales submergées; ce qui, dans le cas du Canada, va jusqu'à une profondeur d'environ 10 000 pieds. Cette position entraîne avec elle des responsabilités beaucoup plus grandes quant à la bonne gestion de ces ressources, puisqu'un besoin plus grand de recherches scientifiques, de développement technologique et de mise en vigueur s'y rattache. C'est cette position que le Canada défend à la Conférence internationale sur le droit de la mer de Caracas.

L'objectif à long terme du Canada en ce qui a trait aux ressources d'hydrocarbure sises sous la mer est fondamentalement de développer ces ressources avec prudence de façon à ce que les Canadiens en tirent le plus grand profit le plus longtemps possible et avec le minimum d'effets sur le milieu naturel et la qualité de vie. Les objectifs ou les engagements à court terme du gouvernement fédéral sont les suivants:

1. Contrôler la délivrance et l'administration des permis et des concessions.
2. Obtenir des ressources le rendement maximum.
3. Prévenir la pollution.
4. Assurer la sécurité.
5. Assurer la conservation des ressources.
6. Faire en sorte que des renseignements complets soient enregistrés, entreposés et (dans la mesure du possible) mis à la disposition du public.
7. Fournir des données géologiques sur les zones du large servant de base d'information complète et sûre à partir de laquelle des décisions de principe pourront être prises.

Les provinces, qui ont compétence sur les droits miniers à l'intérieur de leurs frontières, ne sont pas sans contester la compétence exclusive que le gouvernement fédéral affirme avoir en matière d'administration des ressources minières au large des côtes. En 1969, la Cour suprême du Canada se prononçait à ce sujet en faveur du gouvernement fédéral au détriment du gouvernement de la Colombie-Britannique. On discute encore la validité de ce jugement quant à la compétence sur la côte Est; pendant ce temps, des négociations ayant trait au partage des bénéfices actuels et futurs entre les provinces et le gouvernement fédéral sont en cours.

Il y a, de plus, certaines complications internationales puisque nous avons eu ou avons encore des problèmes concernant la délimitation des frontières des eaux territoriales avec les États-Unis, la France et le Danemark (Groenland). Le différend avec le Danemark a été réglé au début de 1974. En outre, il reste des problèmes à résoudre quant à la distance où s'étend, au large des côtes, la souveraineté d'un État maritime en ce qui concerne les ressources non renouvelables du lit des mers. La Convention de Genève de 1958 sur le plateau continental, ratifiée par le Canada en 1970, constitue la loi internationale actuelle concernant les ressources du lit des mers. La convention stipule que l'État maritime "... jouit de droits souverains sur le plateau continental aux fins d'exploration et d'exploitation de ses ressources naturelles", définit le plateau continental comme "... s'étendant jusqu'à une profondeur de 200 mètres (environ 600 pieds) ou, au delà de cette limite, là où la profondeur de l'eau permet l'exploitation des ressources naturelles..." et stipule, en outre, que les droits souverains susmentionnés sont "exclusifs" et "ne dépendent ni de l'occupation, effective ou notionnelle, ni de toute proclamation expresse". Puisque cette définition n'est pas définitive, c'est-à-dire qu'elle est liée au développement technologique croissant, elle a fait l'objet de nombreuses discussions (surtout aux Nations Unies) quant à l'endroit où

se situerait la démarcation entre la zone qui relèverait des autorités nationales et la zone à développer dans le cadre d'un régime international au profit de tous.

La position du Canada à ce sujet est que les États maritimes doivent jouir de droits souverains d'exploration et d'exploitation des ressources du lit des mers jusqu'à la limite de leurs marges continentales submergées; ce qui, dans le cas du Canada, va jusqu'à une profondeur d'environ 10 000 pieds. Cette position entraîne avec elle des responsabilités beaucoup plus grandes quant à la bonne gestion de ces ressources, puisqu'un besoin plus grand de recherches scientifiques, de développement technologique et de mise en vigueur s'y rattache. C'est cette position que le Canada défend à la Conférence internationale sur le droit de la mer de Caracas.

L'objectif à long terme du Canada en ce qui a trait aux ressources d'hydrocarbure sises sous la mer est fondamentalement de développer ces ressources avec prudence de façon à ce que les Canadiens en tirent le plus grand profit le plus longtemps possible et avec le minimum d'effets sur le milieu naturel et la qualité de vie. Les objectifs ou les engagements à court terme du gouvernement fédéral sont les suivants:

1. Contrôler la délivrance et l'administration des permis et des concessions.
2. Obtenir des ressources le rendement maximum.
3. Prévenir la pollution.
4. Assurer la sécurité.
5. Assurer la conservation des ressources.
6. Faire en sorte que des renseignements complets soient enregistrés, entreposés et (dans la mesure du possible) mis à la disposition du public.
7. Fournir des données géologiques sur les zones du large servant de base d'information complète et sûre à partir de laquelle des décisions de principe pourront être prises.

- 33
8. Établir et garantir l'intégrité des droits souverains du Canada en matière d'exploration et d'exploitation au large des côtes.

Pour atteindre ces objectifs et se montrer à la hauteur de ces engagements, un essor technologique et une activité accrue en matière de recherche scientifique et d'hydrographie sont nécessaires. Sont énumérés ci-dessous quelques-uns des défis et des occasions qui s'offrent au Canada et à l'industrie canadienne:

1. Accumulation de données géoscientifiques sur la mer avoisinant le Canada, dont l'Arctique. Il s'agit là de la base de toute l'entreprise, et cela exige une activité plus grande dans le domaine des relevés géoscientifiques.
2. Mise au point et construction d'unités de forage et, éventuellement, construction de plates-formes de production pour l'un des milieux les plus hostiles sur terre.
3. Mise au point et fabrication de conduits pour l'acheminement du pétrole et du gaz naturel sous l'océan, ce qui comporte des recherches sur des matériaux étant donné la température et la salinité de l'eau.
4. Conception et construction de navires spéciaux, remorqueurs, chalands et brise-glace, par exemple.
5. Conception et construction d'équipement permettant de contrôler les épanchements de pétrole et de réparer les dégâts, surtout dans l'Arctique.
6. Mise au point de l'équipement permettant le forage complètement sous-marin; ceci est particulièrement important en ce qui a trait aux eaux recouvertes de glace.
7. Conception et construction d'installations sous-marines, comme des postes de recherche, des installations de production et de tri et des réservoirs.

Dans un avenir plus éloigné, la demande toujours croissante de pétrole, une ressource qui va diminuant, et les progrès connexes des techniques permettront l'exploitation des nappes situées par grands fonds et peut-être même sous les eaux recouvertes de glace du Nord. Le Canada, qui prône le concept selon lequel les États maritimes sont responsables de la gestion des ressources minérales du large qui sont reconnues comme étant sous leur autorité, devra être prêt à assumer la gestion d'activités pétrolières au large des côtes, activités qui sont de plus en plus complexes et difficiles. Cette responsabilité comporte le contrôle des effets socio-économiques qu'exerceront les activités pétrolières sur la côte adjacente, surtout lorsqu'il s'agit d'une découverte d'hydrocarbures rentable.

LES TRANSPORTS

Depuis des millénaires, la mer est le moyen le plus important et le moins coûteux de transporter les hommes et les marchandises. Même aujourd'hui, malgré la venue d'autres modes de transport, la navigation constitue le moyen le plus utilisé pour le commerce international. En 1970, 164 millions de tonnes de marchandise ont transité par les ports canadiens dans le cadre des échanges internationaux et le cabotage a pour sa part compté pour 126 millions de tonnes de marchandise. À la fin de la Seconde guerre mondiale, le Canada avait une des plus grosses marines marchandes du monde. Bien que, d'une façon relative, le nombre de vaisseaux ait diminué, la navigation au Canada conserve une place non négligeable et il est probable que le tonnage augmentera avec l'emploi croissant des superpétroliers, des porte-containers, etc.

La côte Est canadienne se prête particulièrement bien à l'usage des superpétroliers et des porte-containers, étant plus rapprochée de l'Europe que l'Est des États-Unis et ayant un certain nombre d'emplacements favorables aux navires à fort tirant d'eau. On a construit des ports de containers à Halifax et à Saint-Jean, et l'on procède maintenant, ou l'on procèdera, à la construction d'installations portuaires pour les superpétroliers dans le détroit de Canso (Nouvelle-Écosse), à Come-by-Chance (Terre-Neuve), à la pointe Mispec (Nouveau-Brunswick) et dans le bas Saint-Laurent. Sur la côte Ouest, on est à aménager à Vancouver et près de Roberts Bank des ports pouvant accueillir les porte-containers et les superpétroliers. Il existe de plus quelque 250 autres ports de diverses grandeurs et capacités.

Le gouvernement fédéral est le premier responsable de la réglementation de tous les aspects du commerce maritime et il le fait au moyen de lois comme la Loi sur la marine marchande

du Canada, la Loi sur le Conseil des ports nationaux, la Loi sur la protection des eaux navigable et la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques. Le gouvernement fédéral charge d'abord le Ministère des transports de ses responsabilités en la matière, bien que certaines de celles-ci incombent à d'autres ministères ou organismes fédéraux, le Ministère de l'environnement et le Ministère des travaux publics, par exemple.

Les principales responsabilités du Ministère des transports se rattachent au domaine de la gestion des ports et de leurs installations, des opérations des brise-glace, de la sécurité, du contrôle du trafic maritime, des aides à la navigation, du pilotage et de la pollution de la mer par les navires.

Tous les ports commerciaux et polyvalents du Canada relèvent de l'Administration du transport maritime du Ministère des transports et se répartissent, aux fins administratives, en diverses catégories; les ports du Conseil des ports nationaux, ceux qui relèvent d'une Commission des ports, les ports publics, et enfin, les quais de l'État. Les dix grands ports polyvalents du Canada sont classés dans la première catégorie et les deux dernières comprennent quelques centaines de ports de moindre importance. Le Ministère de l'environnement est chargé de l'administration des ports pour petites embarcations (de pêche ou de plaisance). En plus de l'administration des ports, le Ministère des transports doit fournir les installations portuaires et d'entreposage, l'équipement des ports, et à la responsabilité du draguage des ports, des approches et des voies maritimes, le fleuve Saint-Laurent et la voie maritime du Saint-Laurent, par exemple.

Le dégagement des glaces est une des fonctions importantes du Ministère des transports car une bonne partie du littoral canadien est recouvert de glace pendant de longues périodes de l'année. La garde côtière canadienne en est chargée et

s'intéresse particulièrement à la conception de navires devant évoluer dans les glaces. La garde côtière s'occupe aussi de l'escorte et du réapprovisionnement, effectue des opérations de sauvetage, d'hydrographie glaciologique, et exerce des fonctions à l'appui des activités scientifiques dans l'Arctique. Au cours des quatre prochaines années, la garde côtière prévoit ajouter 4 brise-glace de fort tonnage à sa flotte de 23 navires, et améliorer le rendement de 8 autres bâtiments.

La Loi sur la marine marchande du Canada couvre tous les aspects de sécurité rattachés aux navires (y compris les embarcations de plaisance) et à la marine marchande en eaux canadiennes. Le Canada est aussi signataire de plusieurs ententes internationales et bilatérales telles la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, la Convention internationale sur les lignes de charge et l'Accord visant à assurer par radio la sécurité sur les Grands Lacs. Le Canada prend, de plus, une part active au travail actuel de l'O.I.C.N.M. portant sur les problèmes de la sécurité maritime.

Un des aspects les plus importants de la sécurité maritime est le contrôle du trafic maritime et l'aide à la navigation. Le Ministère des transports s'occupe depuis bon nombre d'années de faciliter la navigation, d'abord grâce à des phares et des bouées et, maintenant, à l'aide de moyens plus complexes comme les radiophares et les systèmes de radio hyperbolique. De plus, ce ministère publie une revue intitulée Notices to Mariners, renfermant des renseignements sur la navigation. Dernièrement, à titre de mesures de sécurité additionnelles, il a réussi à mettre au point certaines méthodes de contrôle du trafic en eaux canadiennes; il travaille, de concert avec l'O.I.C.N.M., à réaliser les mêmes objectifs pour ce qui est des eaux internationales (Règles internationales pour prévenir les abordages en mer).

La pollution marine a atteint un niveau critique au cours de la dernière décennie et le Canada est à l'avant-garde dans la lutte entreprise contre celle-ci. Le Ministère des transports, pour s'acquitter de ses responsabilités en matière de règlements aux termes de la Loi sur la marine marchande du Canada et de la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques, a mis sur pied un programme de surveillance, d'enquête et de mise en vigueur grâce au concours de diverses directions du ministère. Le Ministère de la défense nationale participe à ce programme en envoyant ses avions en mission de patrouille antipollution au-dessus des eaux territoriales, dans le cadre leurs fonctions habituelles. Le Canada est tout aussi actif sur le plan international où, surtout par l'intermédiaire de l'O.I.C.N.M., il essaie d'en arriver à des ententes pour prévenir la pollution de la haute mer par les navires. Le Ministère des transports est à mettre au point, en collaboration avec d'autres ministères fédéraux et les autres paliers de gouvernement, des mesures d'urgence en cas d'épanchements de pétrole ou d'autres substances toxiques. Dans le cadre de ces mesures, de l'équipement de nettoyage d'une valeur de 4,5 millions de dollars a été disséminé d'un bout à l'autre du pays.

Toujours à ce sujet, il a fallu mettre sur pied en 1972 un Fonds de réclamation pour dommages causés par la pollution marine afin d'accumuler l'argent nécessaire pour régler les réclamations pour dommages causés par la pollution, dommages qu'on n'aurait pas pu régler autrement. Le fonds est constitué grâce à une taxe de 15 cents par tonne de pétrole (sur les cargos de plus de 1 000 tonnes) transporté par bateau à destination ou à partir du Canada ou entre deux ports canadiens.

Afin de satisfaire maintenant et dans l'avenir à ses obligations et à ses engagements nationaux et internationaux le Canada doit se consacrer davantage à la recherche

scientifique, à l'accumulation des données et au développement technologique rattachés au transport maritime. Voici quelques exemples des domaines où il faut augmenter les efforts:

1. Renseignements et données en hydrographie, en météorologie, en climatologie et en glaciologie.
2. Réalisations technologiques dans les domaines de l'aide à la navigation et des systèmes du repérage en haute mer pour le contrôle du trafic maritime et la sécurité en mer.
3. Développement des systèmes d'ancrage et de source d'énergie pour des bouées tout usage de grande dimension.
4. Études sur les propriétés physiques et chimiques du pétrole dans l'eau de mer et sur la capacité totale et spécifique d'absorption du pétrole et d'autres substances toxiques par les océans.
5. Recherche en médecine des tissus soumis à la surpression et en technologie sous-marine afin d'améliorer la plongée à grande profondeur pour des activités de récupération.
6. Recherche dans le domaine de la conception des coques de navires, de l'équipement de base et des installations portuaires pour usage en eaux saturées ou recouvertes de glace. Renseignements détaillés notamment sur les propriétés physiques de telles couches glaciaires.

Il semble qu'il s'agisse là des exigences minimales pour que le transport maritime continue d'apporter une contribution importante au développement national tout entier.

LA SÉCURITÉ ET LA SOUVERAINÉTÉ NATIONALES

Dans un pays aussi vaste que le Canada, qui réclame des droits territoriaux en Arctique et la responsabilité de la gestion des ressources de la mer et du fond marin sur plusieurs centaines de milles au large de ses côtes, la sauvegarde de la souveraineté est un aspect important de toute politique nationale. Puisque la communauté internationale n'a pas encore reconnu nos prétentions sur les zones du large, il est possible, quoique peu probable, que naissent des différends où la force serait un facteur de persuasion.

La responsabilité première du maintien de la sécurité et de la souveraineté du Canada revient aux Forces armées canadiennes ainsi qu'au Ministère de la défense nationale. La responsabilité des quelques domaines précis (par exemple, la protection des pêcheries, les règlements de douanes et d'accises, le contrôle de la pollution marine, etc.) relève d'autres ministères fédéraux.

Dans un énoncé sur la politique de défense (3 avril 1969), le gouvernement fédéral définit comme première des quatre tâches confiées aux Forces armées canadiennes "la surveillance de notre territoire et de nos côtes, i.e. la protection de notre souveraineté". Cet exposé de politique établit clairement que le Ministère de la défense nationale détient "la responsabilité ultime de voir à ce qu'il y ait au Canada une capacité suffisante de surveillance et de contrôle pour la protection de la souveraineté et de la sécurité canadiennes". L'énoncé poursuit en ces termes: "Les Forces armées canadiennes se chargeront de la surveillance et du contrôle des régions qui ne relèvent pas de la compétence des ministères civils et de celles où ces ministères ont besoin d'aide pour s'acquitter de leurs fonctions."

Les problèmes rattachés à la sécurité nationale sont de deux natures: les dangers essentiellement militaires, qui menacent

l'existence de l'État, et les dangers de nature non militaire, qui menacent le bien-être économique ou social de l'État.

Toute discussion sérieuse relative au premier type dépasse la visée du présent rapport, mais il est évident que toute menace militaire importante en mer viendrait de sous-marins. À cette fin, et à cause d'engagements avec l'OTAN et la NORAD, on a mis l'accent sur la recherche portant sur la lutte anti-sous-marine. Les connaissances accumulées dans ce domaine pourraient, néanmoins, tout aussi bien s'appliquer à des activités pacifiques requérant l'usage de sous-marins, la détection et le contrôle d'épanchements de pétrole sous les glaces, par exemple.

Les problèmes du second type sont ceux qui retiennent notre attention; les citations de l'exposé de politique y font écho. Les Forces armées canadiennes assurent présentement un appui restreint à d'autres ministères fédéraux: recherches et sauvetage, vols de reconnaissance des glaces dans l'Arctique, vols de surveillance pour la lutte contre la pollution des eaux du littoral, surveillance occasionnelle des flottes de pêche étrangères, etc. Cet appui pourrait toutefois être utilement accru; en voici quelques exemples.

1. Surveillance régulière des flottes de pêche étrangères et soutien supplémentaire pour repérer rapidement ces flottes lorsqu'elles se déplacent d'un endroit à l'autre.
2. Navires en état d'alerte, prêts à défendre les ressources canadiennes contre des incursions massives en eaux territoriales par des navires étrangers.
3. Surveillance continue des eaux du large afin de dépister et de signaler les activités sismiques et autres activités se rattachant à l'exploration pétrolière.
4. Vérification et surveillance sous-marines de l'équipement et des installations d'exploitation des ressources d'hydrocarbure

utilisés sous la surface des eaux baignant nos côtes.

5. Emploi de sous-marins des Forces armées canadiennes à des fins scientifiques et autres.
6. Opérations de recherche et de sauvetage.
7. Arraisonnement, dans les eaux territoriales, des navires qui enfreignent les règlements canadiens concernant le déversement de polluants.
8. Surveillance des eaux territoriales pour aider la G.R.C. à faire respecter les règlements douaniers canadiens.

Une responsabilité majeure vient s'ajouter à celles que nous venons d'énumérer et elle découle de la participation du Canada au Traité sur le désarmement des fonds marins. Les Forces armées doivent être en mesure d'exercer une surveillance policière dans les secteurs qui relèvent de la compétence du pays aux termes du traité et de voir à ce qu'il soit respecté.

Afin de satisfaire aux exigences et d'assumer les obligations et les engagements que nous venons de décrire, il faudra un effort technique considérable dans le domaine de la mise au point, de la sélection et de la conception de l'équipement militaire futur pour permettre aux Forces armées d'assumer leurs responsabilités accrues. Voici quelques exemples:

1. Techniques de télédétection.
2. Techniques permettant de repérer et d'inspecter des activités se déroulant sous l'eau et sous la glace.
3. Technologie de plongée.
4. Sous-marins et postes de recherche sous-marins.
5. Communications sous-marines et air-eau, y compris le traitement et l'interprétation des signaux.
6. Détection et contrôle de la pollution.
7. Systèmes d'accumulation des données océanologiques.

Il semble certain, vu les responsabilités nouvelles que le Canada cherche à obtenir dans le domaine de la gestion des ressources océaniques, que l'appui des Forces armées canadiennes sera nécessaire sur une plus grande échelle qu'actuellement et que les Forces armées, ainsi que d'autres organismes du gouvernement, auront besoin des améliorations technologiques que nous venons de décrire.

UNE OCCASION D'ESSOR POUR L'INDUSTRIE CANADIENNE

Les besoins dans le domaine maritime se sont déjà traduits par un modeste essor des industries canadiennes connexes. Bien sûr, la plus vieille de ces industries demeure toujours la construction navale qui, bien qu'elle ait perdu de son importance relative au cours du siècle dernier, vaut encore un apport substantiel à l'économie. Cette industrie connaît même une espèce de regain de vie, notamment sur la côte Est, un certain nombre de contrats de plusieurs millions de dollars ayant été octroyés pour des appareils de forage semi-submersibles; cinq de ces contrats ont été adjugés à un chantier naval d'Halifax qui s'est taillé une réputation d'expert en la matière. Comme l'exploration au large ne semble pas devoir ralentir, il est probable que le nombre de contrats pour ces appareils et plus tard pour des plates-formes d'extraction soit appelé à augmenter. D'autres sociétés, associées à l'industrie maritime, sont à mettre au point des produits allant des composants électroniques aux submersibles de recherche. Des sociétés qui, auparavant, se spécialisaient dans d'autres domaines, par exemple, l'aéronautique, se tournent maintenant vers le secteur naval.

En plus d'un marché pour de l'équipement et des fournitures destinés aux entreprises qui évoluent dans le milieu marin, il existe aussi une demande pour des installations côtières et des services auxiliaires. Si on découvrait un gros gisement d'hydrocarbure au large, la demande pour une industrie de service de ce genre aurait de grandes répercussions sur l'économie du littoral adjacent.

L'industrie ne semble toutefois répondre que de façon mitigée à ces nouveaux besoins. Et les développements futurs de la technologie ne feront qu'accroître le nombre des possibilités qui s'offrent à elle actuellement. Ces développements

toucheront notamment la construction navale et la conception des navires, l'électronique marine, les communications, l'ingénierie maritime, la cartographie et l'hydrographie. Les secteurs suivants de la technologie (et, par le fait même, l'équipement qui leur correspond) devront être développés:

1. Construction côtière (quais, installations portuaires, etc.) pouvant résister à la glace et aux conditions climatiques de l'Arctique.
2. Navires conçus pour évoluer en eaux jonchées de glace ou couvertes de glace (brise-glace, chalutiers à coque renforcée, navires de ravitaillement, cargos, pétroliers, etc.).
3. Pipelines sous-marins en eau salée, froide et jonchée de glace.
4. Appareils pour divers types de communication: sous la mer, eau-air et à travers la glace.
5. Matériel de forage, de parachèvement et d'exploitation des puits de pétrole (installations, plates-formes) permettant l'exploitation entièrement ou partiellement sous-marine en eau salée, froide et jonchée de glace.
6. Équipement de navigation et de repérage utilisables, notamment, dans l'Arctique.
7. Équipement de télédétection.
8. Sous-marins.
9. Postes de recherche sous-marins, notamment dans l'Arctique.
10. Équipement de nettoyage antipollution, notamment pour les épanchements de pétrole, en particulier dans l'Arctique.
11. Appareils électroniques pour tous les domaines précités.
12. Équipement pour tout ce qui précède et utilisable notamment, dans l'Arctique.

Des techniques et de l'équipement nouveaux, utilisables dans l'Arctique, s'avèrent donc de plus en plus nécessaires. On a trop souvent considéré l'Arctique comme un secteur spécial de la zone tempérée en sorte que l'équipement qu'on y utilise n'est pas expressément conçu pour ce milieu mais adapté. L'importance grandissante des activités dans le Nord fera changer cette tendance.

Le Canada ne dispose pas, à l'heure actuelle, d'une industrie océanique capable de réaliser des grands projets très diversifiés. Des entreprises industrielles qui pourraient se consacrer à des activités reliées au domaine maritime, qui ont toute la compétence et l'esprit d'innovation nécessaires, sont trop dispersées, trop petites et leurs moyens financiers sont réduits. On doit les encourager, les diriger et les aider si l'on veut qu'elles soient dans une position concurrentielle sur le marché national aussi bien qu'international. Le Canada, pour tirer tout le profit possible de l'exploitation des océans qui l'entourent, doit lui-même développer la haute technologie nécessaire et l'industrie secondaire connexe, non seulement pour satisfaire ses propres besoins mais aussi pour s'assurer une part intéressante des marchés étrangers d'équipement et de services en haute mer qui connaissent une expansion rapide. Et pour en tirer le maximum d'avantages, une telle industrie doit être établie dans nos régions maritimes.

UN REGARD VERS L'AVENIR

Maintenant que les conclusions et les recommandations du groupe d'étude ont été présentées et entérinées par le Cabinet, la prochaine phase consistera en l'élaboration de programmes permettant l'application des recommandations; cette tâche est déjà entreprise.

Le Ministère d'État aux sciences et à la technologie (M.É.S.T.) se penche sur la science et la technologie océaniques et entreprend l'élaboration de nouvelles politiques dans ce domaine. De concert avec d'autres ministères, le M.É.S.T. prend les dispositions nécessaires au développement d'une capacité pour évoluer sur ou sous des eaux couvertes de glace. Un rapport décrivant les diverses possibilités sera présenté au Cabinet à l'automne de 1974.

Le Ministère de l'industrie et du commerce se penche actuellement sur les moyens de stimuler l'industrie océanique canadienne. Par exemple, il a versé un octroi de 525 mille dollars pour une période de trois ans au Conseil de recherches de la Colombie-Britannique en vue de la création d'un centre de génie océanographique. La politique d'impartition, selon laquelle une plus grande part de l'activité de l'État sera confiée à contrat à l'industrie privée, politique annoncée dernièrement par le gouvernement fédéral, constitue un pas de plus en ce sens.

Le Comité canadien d'océanographie, comité national qui coordonne toute l'activité dans le domaine des sciences de la mer, a reçu un mandat plus vaste pour pouvoir assumer les nouvelles responsabilités que comportent les recommandations.

On a présenté un nouveau projet de loi sur les polluants de l'environnement et l'on entend aussi renforcer la Loi sur la

marine marchande du Canada en ce qui a trait à la lutte contre la pollution, de façon à ce que le milieu marin soit mieux protégé. Il faudra de plus fixer de nouvelles normes en ce qui concerne les quantités admissibles de polluants et leur toxicité.

D'importants programmes de recherches océanographiques (en biologie, en géologie, en physique et en chimie) sont prévus pour les cinq prochaines années dans la mer de Beaufort, dans le détroit de Géorgie et dans le golfe Saint-Laurent. Ces programmes sont destinés à fournir les données océanographiques de base, pouvant être utilisées pour la recherche météorologique, la lutte contre la pollution, la gestion des ressources et la gestion de la zone du littoral. Ces programmes viennent à l'appui de trois domaines d'importance particulière, soit un programme de gestion des zones du littoral présentement en cours de développement, le projet de loi concernant les polluants du milieu et l'évaluation essentielle des répercussions sur l'environnement que causent la recherche et l'exploitation des hydrocarbures, surtout dans l'Arctique.

Le coût de l'accroissement des activités scientifiques et technologiques marines exposées dans le présent rapport est réparti sur deux fronts: a) celui des programmes qui appuient directement l'industrie océanique, et b) celui de la recherche entreprise à la fois par le secteur privé et les organismes gouvernementaux. Dans son rapport n° 10, le Conseil des sciences prévoit que le coût de développement de l'industrie océanique peut se chiffrer à environ 50 millions de dollars annuellement en 1980. La recherche accrue menée par le gouvernement exigera des fonds substantiels des ministères déjà engagés dans des activités des sciences océanographiques; toutefois, l'impulsion économique qui en résultera compensera, tout au moins partiellement, l'accroissement des coûts.

Quoiqu'il en soit, les mesures et les coûts exposés dans le présent rapport découlent directement de la position que le Canada a choisi d'adopter en ce qui a trait à la gestion de ses ressources marines. Sans ces moyens, il ne pourra arriver à ses fins.

APPENDICE: Membres du groupe d'étude

Président

M. J.M. Harrison premier sous-ministre adjoint
(jusqu'au 24 janvier 1973) Ministère de l'énergie, des
 mines et des ressources

M. A.E. Collin directeur général
(à compter du 25 janvier 1973) Direction générale des
 sciences de la mer
 Ministère de l'environnement

Membres

M. P. Bourgault secrétaire adjoint à l'élaboration
 des politiques
 Ministère d'État aux sciences
 et à la technologie

M. G.F. Bruce directeur
 Division des relations
 scientifiques et des problèmes
 de l'environnement
 Ministère des affaires
 extérieures

M. A.D. Crerar gérant
 Planification, région de
 l'Atlantique
 Ministère de l'expansion
 économique régionale

M. D.J. Crosby	directeur Direction de la gestion et de la conservation des ressources Ministère de l'énergie, des mines et des ressources
M. L.A.E. Doe	cadre supérieur à la planification Ministère de l'énergie, des mines et des ressources
M. S.Z. Mack	agent de planification scientifique Conseil de recherches pour la défense Ministère de la défense nationale
M. W.R. Martin	directeur général à l'élaboration et à l'intégration des programmes Service des pêches Ministère de l'environnement
M. G.W. Rowley	conseiller scientifique Ministère des affaires indiennes et du Nord canadien
M. C.H. Smith	sous-ministre adjoint aux sciences et à la technologie Ministère de l'énergie, des mines et des ressources

M. H. Leslie Smith

premier conseiller en
océanologie
Ministère d'État aux sciences
et à la technologie

M. R.H. Smith

chef intérimaire
Développement des voies
maritimes
Services maritimes
Ministère des transports

M. A.L. Strange

premier conseiller en matière
de politique
Ministère d'État aux sciences
et à la technologie

M. S. Wagner

directeur général
Direction générale des sciences
et de la technologie
Ministère de l'industrie et
du commerce

ULISYS



02064111

2

DATE DUE
DATE DE RETOUR

GC
1023.15
.C35

INDUSTRY CANADA/INDUSTRIE CANADA



40479