

2 ✓ LE CANADA ET
LE PROGRAMME SCIENTIFIQUE
DE L'OTAN
UNE ETUDE (VERSION REVISEE) ✓

LKC
Q
172.5
.15
W2814
1977

IC

2 LE CANADA ET
LE PROGRAMME SCIENTIFIQUE
DE L'OTAN
UNE ETUDE (VERSION REVISEE)

32083

M. J.A.S. Walker
Ministère d'État chargé
des Sciences et de la Technologie
le 17 février 1977

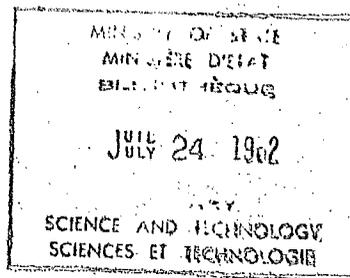


TABLE DES MATIERES

	PAGE
LISTE DES ANNEXES	ii
LISTE DES TABLEAUX	iii
RESUME DES RECOMMANDATIONS	iv
CHAPITRES	
I INTRODUCTION	1
II LE COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN	2
III EVALUATION GENERALE	10
IV DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES CANADIENNES	16
V POLITIQUE RECOMMANDEE POUR LE GOUVERNEMENT FEDERAL	18
VI RECOMMANDATIONS POUR LA POLITIQUE DU MINISTERE	20
ANNEXES	22
TABLEAUX	50
REFERENCES	64

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE		PAGE
A	LE COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN - HISTORIQUE	22
B	LE PROGRAMME DE BOURSES DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE	25
C	LE PROGRAMME DE COURS D'ETE	29
D	LE PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE	33
E	LE PROGRAMME D'AIDE AUX CHERCHEURS CONFIRMES	36
F	LE PROGRAMME DE CONFERENCES DU COMITE SCIENTIFIQUE	38
G	LES PROGRAMMES SCIENTIFIQUES SPECIAUX	40
H	LE COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN - ORGANIGRAMME	48
I	MEMBRES CANADIENS FAISANT PARTIE DU COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN ET DE SES ORGANISMES SUBSIDIAIRES	49

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU		PAGE
I	Contribution financière des pays membres	50
II	Budget du Comité scientifique de l'OTAN (1974-1976)	51
III	Programme de bourses de recherche scientifique - Répartition des fonds entre les pays membres	52
IV	Programme de bourses de recherche scientifique - Répartition par pays visités	53
V	Programme de cours d'été - Répartition par sujet	54
VI	Programme de cours d'été - Répartition par pays hôtes	55
VII	Programme de cours d'été - Répartition par pays des participants (1974)	56
VIII	Programme de subventions pour la recherche - Répartition des subventions (1969-1974)	57
IX	Programme de subventions pour la recherche - Répartition par sujet	58
X	Programme de subventions pour la recherche - Répartition des fonds de subventions selon le pays des participants (1974)	59
XI	Programme de subventions pour la recherche - Répartition par pays des participants des renouvellements(1974)	60
XII	Programme de subventions pour la recherche - Répartition par importance des subventions	61
XIII	Programme d'aide aux chercheurs confirmés - Pays hôtes des détenteurs des subventions	62
XIV	Programme d'aide aux chercheurs confirmés - Nationalités des lauréats	63

RESUME DES RECOMMANDATIONS

	PAGE
1. Le gouvernement canadien devrait continuer à appuyer fermement le Programme scientifique de l'OTAN.	18
2. Le gouvernement canadien devrait encourager les membres de la collectivité scientifique à participer activement aux travaux des organismes auxiliaires du Comité scientifique de l'OTAN.	18
3. Compte tenu du climat d'austérité actuel et de ses effets sur la viabilité de certains programmes importants, il est à conseiller au Comité scientifique de l'OTAN de réévaluer ses priorités.	35
4. Le MEST devrait continuer à appuyer le principe d'un Groupe consultatif canadien pour le Comité scientifique de l'OTAN et à fournir à ses représentants nationaux un modeste appui administratif provenant des ressources du gouvernement fédéral.	21
5. On devrait étudier la possibilité d'accroître le nombre de membres du Groupe consultatif de manière à inclure des représentants venant de quelques organisations non gouvernementales importantes.	17
6. On devrait continuer à appuyer le principe de favoriser au sein du Programme scientifique de l'OTAN les nations moins avancées du point de vue scientifique. Les représentants canadiens devraient surveiller l'application de ce principe au fur et à mesure que les effets des restrictions se font sentir au sein des programmes de recherche des nations membres.	19
7. Des mesures devront être prises au sein du Programme de cours d'été et du Programme d'aide aux chercheurs confirmés afin de s'assurer que les nations moins avancées du point de vue scientifique soient favorisées.	37/56
8. Il est nécessaire de prendre des mesures afin d'assurer une participation plus équitable au sein du Programme scientifique de l'OTAN d'après les domaines de recherche.	15
9. On devrait examiner quels sont les méthodes et les moyens permettant de faire une publicité plus efficace sur les programmes du Comité scientifique de l'OTAN au sein de la collectivité scientifique du Canada.	20/32

LE CANADA ET LE PROGRAMME SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

ETUDE

CHAPITRE I - INTRODUCTION

Historique

Au cours de l'année 1976, la division internationale du Ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie (MEST) a effectué une étude sur la participation du Canada au Programme scientifique de l'OTAN. Les objectifs poursuivis par cette étude étaient:

- i) Evaluer les bénéfices retirés par le Canada de sa participation au Comité scientifique de l'OTAN (CSO) et faire des recommandations quant à la politique future à suivre en ce domaine;
- ii) Evaluer l'efficacité des mécanismes nationaux de soutien logistique à cette participation; et enfin,
- iii) Etudier le rôle du MEST en tant qu'organe responsable de la participation canadienne au CSO.

Au moment de la rédaction du rapport, une utilisation considérable des annexes a été faite dans le but d'offrir aux personnes intéressées un ensemble de renseignements facilement accessible sur les programmes et les différents organes du Comité scientifique. Par ailleurs, même si les ressources et le temps disponible empêchaient une analyse coût-bénéfice en profondeur du Programme scientifique, nous avons pu amasser un nombre suffisant de données pour pouvoir en faire une évaluation intéressante aussi bien le Canada que l'ensemble de l'Alliance; c'est pourquoi nous avons pensé que cette étude pouvait être offerte à la lecture d'un plus vaste auditoire.

La version que nous vous présentons ici contient donc tous les renseignements que nous avons jugés intéressants pour le lecteur étranger. Nous n'avons retiré de la version originale que ce qui concernait les aspects uniquement canadiens ou les mécanismes internes du Gouvernement du Canada. Le lecteur est donc prié d'excuser les brisures qui en découlent au niveau du texte.

Une dernière remarque s'impose enfin: malgré les fluctuations des taux de change au cours des ans, sauf indication contraire, nous nous en sommes tenus à un taux fixe de 40 francs belges pour un dollar américain (40FB: \$1 US).*

* Dans ce qui suit, "dollar" veut dire le dollar américain.

CHAPITRE II - LE COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

HISTORIQUE (Annexe A)

Le CSO fut crée en 1958 à la suite d'une prise de conscience croissante de l'importance des sciences et de la technologie pour l'Alliance, jumelée à un désir d'accroître la collaboration dans des domaines non militaires. Le Comité doit son existence à deux mesures liées l'une à l'autre - la création par le Conseil de l'OTAN en 1956 d'un comité formé de trois ministres des Affaires étrangères (notamment M. Lester B. Pearson du Canada) et qui fut suivie, en 1957, par celle d'un "Groupe de travail sur la coopération scientifique et technologique".

Ces deux organismes ont mis l'accent, dans leurs constatations, sur le rôle crucial que jouent les sciences et la technologie dans le maintien de la force de la Communauté atlantique sur les plans économique, politique et militaire et ont demandé avec instance que des mesures soient prises afin d'améliorer la coopération entre les nations membres dans ce domaine. La création d'un comité scientifique et la nomination d'un scientifique éminent devant agir à titre de conseiller auprès du Secrétaire général étaient au nombre des mesures particulières qu'ils avaient recommandées et qui furent par la suite adoptées par les Chefs d'Etat.

Le Comité scientifique tint sa première réunion en mars 1958 et elle fut présidée par le Conseiller scientifique nouvellement nommé. A la suite de l'importance croissante des activités du Comité, la nomination du Conseiller scientifique fut modifiée en 1961 pour devenir celle du Secrétaire général adjoint pour les affaires scientifiques et une Division des affaires scientifiques fut mise sur pied.

OBJECTIFS PRINCIPAUX¹

Dans le cadre de l'ensemble de la mission générale du Comité scientifique de stimuler et de renforcer les sciences au sein de l'Alliance, les objectifs principaux de ce dernier peuvent se résumer de la façon suivante:

- (a) Aviser le Conseil face à des difficultés de nature scientifique et technologique qui intéressent l'Alliance de l'OTAN.
- (b) Accroître le nombre de scientifiques spécialisés en favorisant l'échange d'étudiants de niveaux post-universitaire et post-doctoral entre les pays membres.
- (c) Relever les lacunes dans les services et les connaissances scientifiques et établir des programmes visant à catalyser des mesures de correction tant à l'échelle nationale qu'internationale; et

¹ L'OTAN et la science, 1958-1972

- (d) Accroître l'efficacité des travaux scientifiques nationaux par l'intermédiaire de programmes conçus pour regrouper les établissements scientifiques et encourager la collaboration et l'échange d'information entre les scientifiques des pays membres.

Lorsque l'on examine les programmes mis sur pied par le Comité scientifique afin d'atteindre ses objectifs, il est important de bien se rappeler certains des principes fondamentaux. Le rôle du Comité est de stimuler et de catalyser des mesures qui sont conçues pour s'ajouter aux programmes nationaux et non pour les remplacer. Par conséquent, il évite d'entreprendre de grands ou de longs projets. De plus, même s'il fait partie intégrante de la structure de l'OTAN, le Comité est de nature entièrement non militaire. En dernier lieu, même s'il y a certaines exceptions, il est essentiellement orienté vers la recherche fondamentale plutôt que vers la recherche appliquée.

PROGRAMMES SCIENTIFIQUES GENERAUX

Trois programmes principaux établis au cours de la première année d'existence du Comité scientifique restent à la base de ses activités, soit le Programme de bourses de recherche scientifique, le Programme de cours d'été et le Programme de subventions pour la recherche. Ils sont complétés par deux programmes moins importants: le Programme d'aide aux chercheurs confirmés et le Programme de conférences du Comité scientifique. Même s'ils existent depuis de nombreuses années, ces programmes ne sont pas statiques, car ils sont réévalués et souvent réorientés. Voici une courte description de chacun d'entre eux:

(a) Programme de bourses de recherche scientifique
(Annexe B)

Le but principal du Programme de bourses de recherche scientifique de l'OTAN est de stimuler l'échange d'étudiants de niveaux post-universitaire et post-doctoral à l'échelle internationale. Ses dispositions lui permettent d'apporter une aide financière servant à couvrir les frais de subsistance et de voyage de l'étudiant pendant une période d'un an. Toutefois, des prolongations sont souvent accordées.

Quoique demeurant sous la supervision générale du Comité scientifique, l'administration détaillée est assurée dans chacun des pays par un organisme national. Ce dernier décide du montant de la bourse de recherche et des bénéficiaires.

Ce Programme, qui est traditionnellement la plus importante de toutes les activités du CSO du point de vue financier, absorbe environ 55% du budget total de celui-ci. Ceci représente une somme de \$4 millions en 1976 et un investissement total d'environ \$42 millions depuis sa création. Plus de 11,000 bourses de recherche scientifique ont été accordées jusqu'à aujourd'hui dont plus de la moitié ont été versées dans les domaines de la chimie et de la physique.

(b) Programme de cours d'été (Annexe C)

Un cours d'été est surtout une activité d'enseignement supérieur dans laquelle un sujet soigneusement défini est présenté dans le cadre d'un programme structuré systématiquement et avec cohérence.

Les sujets qui s'étendent sur toute la gamme des sciences modernes sont traités en une certaine profondeur par des conférenciers éminents dans leur domaine. Des chercheurs scientifiques ayant atteint divers niveaux de perfectionnement composent le corps "étudiant".

Environ 50 cours sont parrainés par année. Ils fonctionnent habituellement pendant deux semaines et ils ont une limite de participants variant de 50 à 70 personnes. Le but commun est la diffusion de connaissances avancées et l'établissement de communications entre les scientifiques de pays différents.

On apporte un appui sous la forme d'une aide financière aidant à couvrir les petits honoraires des conférenciers et les frais de voyage et de subsistance des participants. Ces subventions qui se sont chiffrées à juste un peu plus de \$1.5 million en 1976, représentent environ 21% du budget du Comité scientifique.

Depuis sa création en 1959, le Programme a subventionné près de 800 cours auxquels près de 45,000 scientifiques ont participé. Des comptes rendus des travaux de quelque 400 cours ont été publiés jusqu'à maintenant.

(c) Programme de subventions pour la recherche (Annexe D)

Le but principal du Programme de subventions pour la recherche est de promouvoir l'échange d'idées et de méthodes théoriques et expérimentales entre les universités et les établissements de recherche des pays membres de l'OTAN. Il est possible d'atteindre cet objectif grâce à l'appui financier apporté aux projets de recherche entrepris à titre de projets internationaux mixtes.

L'importance et la nature des projets subventionnés varient beaucoup. Des subventions peuvent être accordées pour couvrir les frais de voyage d'un scientifique qui désire appliquer une technique avancée élaborée dans un pays à un problème étudié par un groupe de recherche dans un autre pays. A l'autre bout de l'éventail se trouvent les projets de recherche internationaux mixtes plus importants pour lesquels les subventions s'étendent sur des périodes pouvant aller jusqu'à trois ans et qui couvrent les frais de subsistance et de voyage. Cependant, on met toujours l'accent sur l'affectation d'un montant restreint de fonds là où ils seront les plus avantageux.

Depuis 1960, des subventions dépassant \$11 millions ont été versées à l'appui de plus de 900 projets.

(d) Programme d'aide aux chercheurs confirmés (Annexe E)

Le Programme d'aide aux chercheurs confirmés qui représente l'une des activités les moins importantes du Comité scientifique, fournit des fonds limités afin de permettre à un petit nombre d'éminents scientifiques de donner une série de conférences portant sur des sujets spécialisés dans plusieurs des pays membres ou de mettre sur pied des projets de recherche au cours d'une visite prolongée dans un laboratoire d'un autre pays membre.

Le Programme est subventionné en coopération avec l'Institut Minna-James-Heineman d'Allemagne et il a accordé un total de 53 subventions (variant de \$2,000 à \$7,000 en 1974). Les subventions couvrent habituellement les frais de voyage et de subsistance.

(e) Programme de conférences du Comité scientifique (Annexe F)

Les conférences du Comité scientifique portent sur des domaines scientifiques qui, de l'avis du Comité, nécessitent une attention particulière. Leur but principal est d'identifier les domaines tout particulièrement prometteurs de succès pour les recherches futures et leurs recommandations sont destinées à la fois aux personnes chargées de choisir et d'appuyer la recherche et au Comité même à titre de guide pour la répartition des ressources.

La conférence typique constitue une séance de travail au cours de laquelle tous les participants font partie des groupes de travail et contribuent à la préparation des conclusions. La participation y est limitée à environ 50 experts invités.

Douze conférences ont eu lieu jusqu'à maintenant et elles ont porté sur des sujets variant des matériaux réfractaires (Norvège, 1967) au stockage de l'énergie thermique (Ecosse, 1976). Les procès-verbaux sont publiés.

PROGRAMMES SCIENTIFIQUES SPECIAUX (Annexe G)

Les programmes généraux et les programmes plus permanents du Comité scientifique sont complétés par plusieurs programmes à court terme conçus pour apporter une aide préférentielle à certains domaines scientifique désignés comme nécessitant un encouragement spécial. L'objectif est de mettre l'accent sur les lacunes dans les connaissances, sur le manque de main-d'oeuvre scientifique spécialisée ou sur les domaines d'une importance spéciale et de catalyser l'intérêt national/international. Une fois un tel intérêt éveillé, le programme est aboli et les ressources sont affectées ailleurs.

A la suite d'une importante étude de réorganisation faite en 1972, cette activité a été incorporée dans plusieurs commissions d'experts chargées de programmes scientifiques spéciaux. Chaque Commission s'occupe d'un domaine particulier et a une durée initiale de trois ans. Même si les activités de ces groupes sont principalement de nature autonome, elles sont tout de même assujetties à un examen régulier effectué par le Comité scientifique.

Les commissions disposent de divers mécanismes leur permettant de stimuler l'activité internationale. Ces mécanismes peuvent varier du parrainage de conférences et du financement de petits projets de recherche faits en collaboration d'une part, à l'appui apporté à des "experts invités" et à divers programmes de formation universitaire d'autre part.

Les programmes spéciaux sont financés par un Fonds de développement des programmes qui reçoit chaque année des subventions de la part du Comité scientifique. Les montants versés au Fonds se chiffraient en 1976 à près de \$750,000, soit 10.3% de l'ensemble du budget scientifique.

Sept commissions chargées de programmes scientifiques spéciaux ont été créées depuis 1973; de ce nombre deux ont été abolies en 1975. Les travaux des Commissions qui existent toujours portent sur les domaines des sciences écologiques, des facteurs humains, de la science des systèmes, de l'interaction air-mer et de l'océanographie. On étudie actuellement la possibilité de créer une autre commission qui s'occuperait de la science des matériaux.

LE BUDGET SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

Le financement des programmes du Comité scientifique provient du budget civil de l'OTAN et il entre donc directement en concurrence avec d'autres activités telles que le Programme d'information et le Comité sur les défis de la société moderne - ainsi qu'avec des frais courants de fonctionnement et d'immobilisation. Pour ce qui est du Comité scientifique, il semble que ce système présente autant d'avantages que d'inconvénients qu'un système sur de budget distinct pour les sciences; quoique, en raison de la perte constante de la valeur du budget scientifique, cette dernière possibilité ait récemment été examinée sur le plan pratique. Il est cependant peu probable que des modifications soient apportées dans un avenir rapproché.

Puisque le Comité scientifique ne dispose pas d'un budget distinct, on peut assumer que les contributions nationales à son financement sont dans la même proportion que celles versées à l'appui de l'ensemble de l'Organisation. En termes de pourcentage ces contributions sont restés à peu près les mêmes au cours des quelques dernières années. Ils apparaissent au tableau I, à la page 50. La contribution du Canada est d'environ 5.8% (approximativement \$420,000 en 1976) et elle est administrée par le ministère des Affaires extérieures.

Le budget scientifique est passé de près de \$1.15 million en 1959 à \$7.25 millions en 1976. Les chiffres pour 1974, 1975 et 1976 ainsi que le pourcentage des contributions réparties entre les programmes scientifiques importants apparaissent au Tableau II, de la page 51.

STRUCTURE (Annexe H)

Le Comité scientifique de l'OTAN même est formé d'un représentant de chaque pays membre et est présidé par le Secrétaire général adjoint pour les affaires scientifiques. Les représentants nationaux peuvent être des professeurs d'université (Belgique), des chefs de centres scientifiques (Canada) ou d'éminents scientifiques travaillant pour le gouvernement (Royaume-Uni) et ainsi de suite. Cependant, chacun d'entre eux doit répondre au critère fondamental d'être hautement qualifié pour discuter avec autorité de sujets scientifiques. Les membres du Comité se réunissent trois fois par année pendant deux ou trois jours, à raison de deux fois au siège de l'OTAN (en Belgique) et une fois dans un pays membre.

Même si le Comité exerce une surveillance général sur ses programmes, il délègue des pouvoirs détaillés, dans la plupart des domaines faisant partie des programmes, à des organismes subsidiaires qui se subdivisent en deux catégories principales. La première comprend les organismes permanents qui sont orientés vers les programmes, qui prennent des mesures dans tous les domaines des sciences et qui sont d'une durée indéfinie (par exemple, la Commission consultative sur les programmes de subventions pour la recherche). La seconde catégorie comprend les organismes temporaires qui sont orientés vers un domaine particulier et dont la prolongation de la durée normale de trois ans doit être approuvée par le Comité scientifique (par exemple, les Commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux). Ces deux groupes partagent des éléments communs dans presque tous les cas, notamment, leurs membres (habituellement six) sont des experts plutôt que des représentants nationaux et ils tiennent des réunions deux ou trois fois par année. Les membres sont habituellement choisis pour une période variant de 2 à 5 ans.

La Division des affaires scientifiques composée de sept membres (cinq fonctionnaires scientifiques et deux administrateurs) assure un soutien administratif permanent. La Division est chargée d'assurer des services de secrétariat au Comité scientifique et au Comité sur les défis de la société moderne et chaque fonctionnaire doit habituellement s'occuper de plus d'un programme.

CHAPITRE III - EVALUATION GENERALE

GENERALITES

Même si elle est faite en termes généraux, l'évaluation d'une activité telle que celle du Programme scientifique de l'OTAN est beaucoup plus difficile que celle d'un projet dont le résultat final est un produit pouvant être facilement mesuré. Même si des jugements objectifs peuvent être portés en se basant sur le nombre de subventions ou de bourses de recherche accordées, la mesure réelle du succès du Programme réside dans des domaines aussi subjectifs que celui de l'augmentation des connaissances et des possibilités scientifiques des personnes qui ont été en mesure d'étudier, de partager des expériences ou de travailler avec des collègues d'autres pays membres. Une autre question toute aussi importante est celle de savoir quels sont les avantages dont le monde scientifique a bénéficié et dont il n'aurait pu autrement profiter - ou profiter à un coût inférieur - par l'intermédiaire de programmes nationaux.

LES PROGRAMMES

Dans ce contexte, il importe d'examiner tout d'abord le Programme de bourses de recherche scientifique qui est de loin le plus important et qui absorbe beaucoup plus que la moitié du budget total. Ce Programme semble à première vue n'être tout simplement qu'une prolongation de certains programmes nationaux existants auxquels l'OTAN verse des fonds à peu près dans la même proportion que les contributions nationales. Toutefois, en plus des avantages de nature purement éducative, il en existe plusieurs autres dont le plus important est peut-être celui dont bénéficie un étudiant à travailler avec la collectivité scientifique d'un pays étranger. Cet avantage va plus loin que les aspects purement scientifiques. En effet, le contact avec la société d'un pays d'accueil enrichit non seulement l'étudiant lui-même, mais contribue à une meilleure compréhension entre des groupes importants et influents de la population des pays membres de l'Alliance.

Deux autres avantages sont évidents sur une plus grande échelle. Premièrement, le Programme a eu un effet catalytique, car plusieurs nations membres ont établi à l'échelle nationale des programmes de bourses de recherche semblables. Deuxièmement, beaucoup d'entre elles ont modifié leurs programmes nationaux de manière à y introduire l'expérience et les idées provenant des administrateurs nationaux d'autres pays membres. En dernier lieu, conformément à une politique bien arrêtée, les nations moins avancées du point de vue scientifique ont bénéficié de préférences financières importantes ainsi que de conseils et d'aide apportés par des collègues administrant des programmes post-universitaires ou post-doctoraux nationaux pertinents.

Le Programme de cours d'été constitue l'autre activité principale mettant l'accent sur le rôle très éducatif que joue le Comité. L'élément fondamental d'un cours d'été est son analyse en profondeur d'un sujet spécialisé, effectuée par des scientifiques venant de plusieurs pays. Cependant, ce même caractère international l'empêche en général d'être subventionné dans le cadre d'un programme national.

Spécialement conçu pour être d'une durée suffisamment courte (environ deux semaines) pour faciliter la participation d'éminents conférenciers et de scientifiques spécialisés, le cours d'été typique permet tout de même de présenter un programme de conférences du genre didactique dans une atmosphère détendue qui encourage toutes les personnes en cause à participer le plus possible.

En plus de sa valeur strictement éducative le Programme a stimulé, au moyen d'un appui financier modeste, des centaines de scientifiques spécialisés au sein de toute l'Alliance à préparer la présentation à leurs pairs d'idées et de méthodes nouvelles ainsi que les résultats de recherches scientifiques avancées. C'est ainsi qu'il atteint deux des objectifs principaux du Comité scientifique, soit ceux d'accroître le nombre de communications entre les scientifiques et de diffuser au sein de l'Alliance des connaissances scientifiques avancées.

Compte tenu du fait que près de 45,000 scientifiques ont participé jusqu'à maintenant à plus de 800 cours subventionnés et de la publication d'une série imposante de livres sur "l'état actuel des connaissances", le Programme est considéré comme l'une des activités du Comité scientifique connaissant le plus de succès.

Le Programme de subventions pour la recherche vient s'ajouter aux initiatives éducatives importantes du Comité, car il donne l'occasion à des scientifiques de divers pays de collaborer à des projets de recherche mixtes ou de résoudre des difficultés d'un intérêt commun.

Puisqu'il n'appuie que les projets qui nécessitent absolument une collaboration internationale, le Programme enrichit au lieu de copier les travaux de recherche nationaux. De plus, puisque les grands projets qui reçoivent des subventions nationales ou internationales ne sont pas admissibles, le résultat final consiste essentiellement en la distribution de "petites sommes d'argent", servant à payer les frais de voyage et de subsistance, entre les participants d'un grand nombre de petits projets fort utiles - projets qui autrement, n'auraient presque certainement pas été en mesure d'attirer des collaborateurs étrangers.

Les quelque 900 projets encouragés et subventionnés jusqu'à maintenant par le Programme démontrent l'importance des recherches effectuées en collaboration. Plus de 3,000 scientifiques membres de l'Alliance y ont participé, ce qui représente non seulement un échange d'expériences important, mais également une prolongation utile des efforts nationaux déployés en recherche.

Déterminer les lacunes dans les connaissances, le manque de scientifiques spécialisés et les domaines nécessitant une attention particulière est l'un des aspects des activités du Comité scientifique considérés comme étant d'une importance spéciale. Les recommandations des membres du Comité, des experts des commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux et des scientifiques qui participent aux Conférences spéciales du Comité scientifique sont adressées aux personnes chargées de diriger les travaux de recherche dans les pays membres. Elles sont d'une valeur particulière car elles représentent les opinions d'experts qui ne sont généralement pas sous la contrainte d'objectifs politiques.

Le Comité scientifique utilise les recommandations découlant de ces activités à titre de guide pour engager les ressources et, plus particulièrement, pour appuyer l'un de ses programmes les plus innovateurs, soit le Programme scientifique spécial.

Avec un budget global d'environ \$ 750,000 par année, les quelque cinq commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux, chacune composée de quelques experts non rémunérés, ont mis sur pied une grande variété d'activités dans des domaines nécessitant une attention particulière. Les études, les conférences et les colloques sur l'état actuel des connaissances ont centré l'attention sur les problèmes et les lacunes relatives aux connaissances. Dans certains cas, des mesures qui avaient ainsi été lancées ont été poursuivies dans certains cas par d'autres organisations internationales. De petites subventions ont encouragé la mise sur pied de projets de recherche en collaboration dans des domaines importants. Une attention particulière a été accordée à la formation spécialisée par l'intermédiaire de cours d'été, et des programmes de formation ont été conçus et ont donné lieu à une coopération et une participation de la part de plusieurs universités situées dans divers pays membres. Le financement de visites à des fins d'études, l'échange de scientifiques et les services d'experts invités ont été d'une importance toute particulière pour les nations membres moins avancées du point de vue scientifique.

Plusieurs facteurs importants semblent avoir contribué au succès du Programme scientifique spécial: le choix de domaines où des ressources limitées peuvent avoir une influence plus grande, les techniques d'appui pleines d'imagination, la possibilité de lancer des projets et de les terminer avec rapidité et le contrôle minutieux des activités des Commissions exercé par le

Comité scientifique, y compris la volonté de leur mettre un terme lorsque c'est nécessaire. Il faudra accorder à l'avenir une attention permanente à chacun de ces facteurs si l'on veut maintenir l'impulsion actuelle du Programme.

GESTION ET ADMINISTRATION

Un facteur d'un intérêt particulier est la façon avec laquelle le Comité scientifique a réussi à contrôler et à administrer à la fois un budget substantiel et une série de programmes aux multiples facettes avec un personnel permanent de cinq administrateurs scientifiques seulement. Les membres du Comité même sont d'éminents scientifiques dont la participation ne coûte rien à l'OTAN. Même s'ils sont des représentants nationaux, leurs activités engagent souvent les gouvernements membres à ne payer que les frais de voyage et de subsistance (le Canada est un cas à l'appui de cette affirmation). Ce principe de laisser la direction et l'administration des programmes aux "scientifiques au travail" est appliqué à tout l'éventail des activités du Comité. Des administrateurs nationaux administrent le Programme de bourses de recherche scientifique; les cours d'été sont planifiés et gérés par les scientifiques qui les organisent. Ses programmes scientifiques spéciaux sont mis sur pied et contrôlés par les membres des commissions eux-mêmes.

En faisant participer des scientifiques plutôt que des administrateurs gouvernementaux, le Comité s'assure que chaque domaine est dirigé par un expert en la matière et que les partis politiques sont gardés à un niveau minimal. On évite donc l'inertie qui caractérise beaucoup d'autres organisations internationales telles que les NU et ses organismes spécialisés. En dernier lieu, le fait même que tant de scientifiques soient prêts à consacrer temps et efforts aux programmes du Comité sans se faire rémunérer traduit leur évaluation de la valeur de ces activités, évaluation contenue dans les rapports de nombreux membres canadiens des commissions.

Même si la délégation des pouvoirs à de nombreux sous-organismes comporte certains avantages, elle rend en effet proportionnellement plus difficile le contrôle général des diverses activités. Toutefois, si un tel contrôle permanent et efficace n'existait pas, il y aurait toujours le danger que ces sous-organismes, qui ne profitent pas de la vue d'ensemble du Programme scientifique de l'OTAN qu'ont les membres du Comité, s'engagent progressivement dans des voies distinctes.

Afin de satisfaire à ce besoin de contrôle, le Comité a adopté au cours des dernières années le principe de consacrer l'une de ses trois réunions annuelles à l'examen de ses Commissions consultatives et de ses Commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux.

Les examens sont fondés sur le rapport annuel que le président de chacun des sous-organismes présente en personne au Comité et il donne lieu habituellement à la présentation de conseils utiles ainsi qu'à la formulation d'un bon nombre de critiques constructives.

Le Comité scientifique procède aussi à un examen régulier de ses propres mécanismes et l'établissement du Programme scientifique spécial et de ses Commissions est le résultat d'un tel examen fait en 1972. Le Programme fut examiné de nouveau en 1975.

Un autre mécanisme de contrôle méritant d'être mentionné est celui du principe de donner à chacun des groupes temporaires une période d'existence déterminée qui ne peut être prolongée qu'à la suite d'une décision particulière prise par le Comité. Adopté pour la première fois en 1972, ce principe a déjà été appliqué, car deux Commissions chargées de programmes scientifiques spéciaux ont été abolies l'année dernière. Même si un organisme permanent a une période d'existence indéterminée, ses attributions sont examinées à tous les cinq ans.

Le Comité scientifique semble être très conscient des dangers du double emploi et du chevauchement qui peuvent se produire au sein de ses programmes ainsi qu'avec un travail semblable entrepris par d'autres organisations internationales. Certains exemples des mesures adoptées pour éviter un tel double emploi sont les dispositions prises en vertu desquelles chaque agent de la Division des affaires scientifiques apporte un appui administratif à plus d'un programme et le fait que le Comité a récemment insisté pour que plusieurs Commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux tiennent des réunions communes. A ces efforts et à certains autres vient s'ajouter le fait que plusieurs membres de ces commissions, qui agissent à titre d'experts dans leurs domaines respectifs, sont renseignés sur d'autres programmes internationaux importants et que, dans certains cas, ils en font même partie.

En résumé, la gestion et l'administration du Programme scientifique dans leur forme actuelle sont jugées énergiques et efficaces et sont effectuées à un coût relativement peu élevé - tout particulièrement par rapport à d'autres activités internationales comparables.

PARTICIPATION SELON LA DISCIPLINE SCIENTIFIQUE

Les statistiques de la répartition des bourses de recherche, des subventions et des cours d'été révèlent que la grande majorité vise les domaines des mathématiques et de la physique (68.4% de tous les cours d'été et 55.5% de toutes les subventions accordées dans le cadre du Programme de subventions pour la

recherche - ceci illustre la tendance générale qui a été relativement constante depuis la création du Programme scientifique).

Même si les responsabilités reposent principalement sur les épaules du scientifique en particulier, il semble que le fait que le Programme est beaucoup mieux connu par les scientifiques travaillant dans ces domaines soit un facteur important ayant contribué à cette situation plutôt exceptionnelle. Le Comité scientifique devrait déterminer si une plus grande publicité ou une publicité plus efficace de ses programmes dans d'autres domaines aiderait à assurer une participation plus grande et plus équitable.

CONCLUSIONS

Le Programme scientifique de l'OTAN fut créé à la suite de la prise de conscience du besoin de maintenir l'une des grandes forces de l'Alliance, soit la puissance et la vigueur de sa technologie appuyées par une excellence scientifique.

Le Programme s'est révélé d'une grande qualité et très innovateur, ce dernier élément étant d'une valeur toute particulière à une époque où les fortes restrictions financières tendent à restreindre les nouveaux dépens dans le domaine des sciences. Ses activités complètent les efforts nationaux; elles ne les chevauchent pas et elles coûteraient presque certainement beaucoup plus cher si elles étaient entreprises à un niveau purement national ou bilatéral.

Il a apporté une contribution importante à l'éducation post-universitaire en Occident au cours des dix-sept dernières années et a contribué à créer des liens utiles entre les collectivités scientifiques des pays membres. C'est ainsi que le Programme a donné au monde scientifique une image de l'OTAN qui dépasse celle d'une simple alliance militaire, appellation qui rendait l'Alliance suspecte aux yeux de plusieurs.

Aucun programme n'est parfait et le Programme scientifique de l'OTAN a ses faiblesses. Cependant, elles sont considérées comme étant trop mineures pour les inclure dans le présent chapitre. Elles apparaîtront plutôt dans la liste des recommandations.

A une époque où les pays membres et les nations orientales coopèrent activement sur le plan scientifique, il importe de maintenir la viabilité d'un programme qui fait tant pour accroître la coopération scientifique au sein même de la collectivité occidentale, avec les modestes ressources dont il dispose.

CHAPITRE IV - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES CANADIENNES

GROUPE CONSULTATIF CANADIEN

Les centaines de scientifiques canadiens qui ont profité des activités du Comité scientifique de l'OTAN doivent beaucoup à leurs quinze représentants à ses divers organismes. Leurs travaux ont été sans contredit le facteur le plus important qui a permis de récemment obtenir les grands avantages tirés de l'investissement national dans le Programme scientifique.

Toutefois, pour être les plus efficaces possible, ces représentants situés dans diverses parties du pays et disposant de ressources très limitées ont besoin d'un certain genre d'organisme permanent et d'un appui administratif commun. Deux besoins importants se font sentir: un mécanisme leur permettant de se réunir régulièrement afin d'examiner les progrès réalisés et d'établir des principes directeurs acceptés par tous ainsi qu'un cadre administratif permanent afin d'offrir des services communs.

Afin de satisfaire au premier de ces besoins, le Ministère d'Etat aux Sciences et à la Technologie a créé en 1972 un Groupe consultatif composé de scientifiques canadiens faisant partie des Commissions consultatives et des Commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux du Comité scientifique, et de représentants des ministères fédéraux intéressés. Présidé par le membre canadien du Comité scientifique de l'OTAN, le Groupe se réunit une fois par année et le Ministère lui assure les services de secrétariat. Les membres d'un petit groupe de direction se rencontrent deux autres fois par année. En plus d'être un moyen d'échange d'opinions, le Groupe consultatif donne aux représentants canadiens une vue d'ensemble du contexte dans lequel les activités particulières du Comité scientifique peuvent s'inscrire, ainsi que des conseils sur les principes directeurs nationaux appropriés dans les domaines internes et internationaux. De plus, il représente pour le gouvernement fédéral un moyen utile de faire le résumé de la situation au membre canadien du Comité scientifique de l'OTAN, d'évaluer les avantages tirés de la contribution nationale, d'exercer un contrôle global et d'orienter la mission du Canada au siège de l'OTAN par l'intermédiaire de son membre du ministère des Affaires extérieures.

APPUI ADMINISTRATIF

Un certain nombre de fonctions directoriales et administratives modestes, mais importantes, doivent être accomplies à l'appui de la participation du Canada. Elles comprennent le maintien d'un contrôle global au nom du gouvernement fédéral et la prestation de conseils et d'orientation en matière de politique, ainsi que des tâches administratives plus mondaines telles que l'accueil du Groupe consultatif et le maintien d'un lien permanent avec la Division des affaires scientifiques de l'OTAN. Ces activités exigent un investissement peu élevé, mais permanent, de ressources humaines et financières qui comprennent principalement l'affectation de près d'un tiers d'une année-agent et d'un tiers d'une année-secrétaire. Les dépenses non réservées aux traitements (servant habituellement à payer les frais de voyage et de subsistance) s'élèvent généralement à près de \$5,000 par année.

CONCLUSIONS

Les effets des restrictions imposées aux travaux de recherche de la plupart des nations membres entraînent déjà une compétition plus vive pour l'obtention de bourses et de subventions scientifiques offertes par l'OTAN. Si les profits substantiels tirés de l'investissement national dans le Programme doivent être maintenus, nous devons poursuivre une politique de maintien du niveau élevé de représentation canadienne.

Les dispositions actuelles prises pour assurer aux représentants canadiens des services d'appui et d'orientation sont considérées comme étant efficaces et peu coûteuses. Tout comme le disait l'un des membres des Commissions, elles "deviendront probablement un modèle pour les autres pays membres". Nous devrions continuer à appuyer énergiquement ces activités, tout particulièrement les dispositions relatives au Groupe consultatif national.

Etant donné l'importance et le besoin d'une publicité efficace sur les possibilités des programmes du Comité scientifique, il a été suggéré d'accroître le nombre de membres du Groupe consultatif de manière à inclure des représentants venant de quelques organisations non gouvernementales importantes telles que l'Association des universités et collèges du Canada.

CHAPITRE V - POLITIQUE RECOMMANDÉE POUR LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

APPUI GÉNÉRAL

D'un point de vue entièrement scientifique, on considère que le Programme scientifique de l'OTAN a réalisé un grand nombre de choses compte tenu de ses ressources limitées. Ces dernières ont été utilisées avec imagination et ont bénéficié à des milliers de scientifiques travaillant au sein de l'Alliance. Elles ont offert des occasions qui n'auraient pu être autrement rendues possibles (du moins dans la même proportion) dans le cadre de programmes de recherche nationaux. Dans un contexte plus général, conformément à son objectif de départ, le Programme a renforcé l'Alliance en mettant l'accent sur un aspect de coopération non militaire important et, ce faisant, il a influencé de façon favorable un élément important de la collectivité de l'Alliance - un élément traditionnellement méfiant envers l'orientation militaire de l'OTAN.

Le gouvernement canadien devrait donc, à titre de politique générale, continuer à appuyer fermement le Comité scientifique de l'OTAN et ses programmes.

PROPORTION DE LA PARTICIPATION DU CANADA

Pour ce qui est des ressources financières et humaines la différence entre l'adhésion passive d'une part et la participation active et engagée aux activités du Comité scientifique d'autre part est négligeable*. Au cours des dernières années, le Canada a été l'un des membres les plus actifs du Comité, tant au niveau du Comité même qu'à celui de ses organismes subsidiaires. Les avantages tirés de cette politique sont considérés comme ayant été à la fois très valables quant au nombre de scientifiques canadiens participant aux divers programmes et à la réputation de sa collectivité scientifique au sein de l'Alliance. Dans un contexte politique plus vaste, la participation active du Canada au Programme scientifique a amélioré l'image de notre pays à ce titre au sein de l'Alliance et a appuyé les aspirations nationales visant des relations plus étroites avec l'Europe.

Le gouvernement canadien devrait donc encourager les membres de la collectivité scientifique à participer activement aux travaux des organismes auxiliaires du Comité scientifique de l'OTAN.

*

La contribution financière d'un pays membre est indépendante du niveau de sa participation.

NIVEAU DE SUBVENTION ACTUEL

Tout comme tant d'autres programmes nationaux et internationaux, le Programme scientifique de l'OTAN a connu une érosion continue de ses ressources causée par des pressions inflationnistes à l'échelle mondiale. Cependant, le Comité scientifique a maintenant atteint le point où ses programmes principaux sont en danger de perdre leur viabilité. Une érosion persistante des ressources est considérée inacceptable à cause de la valeur intrinsèque du Programme et de l'effet néfaste qu'aurait une telle érosion sur la confiance croissante qu'accorde la collectivité scientifique à l'Alliance. Même s'il est évident qu'il n'est pas possible de tenter de redonner au budget du Programme la valeur réelle qu'il avait au départ il y a quelques années, il est fortement recommandé de maintenir en termes réels son niveau actuel (de 1976).

LES NATIONS MOINS AVANCEES DU POINT DE VUE SCIENTIFIQUE

Le Comité scientifique de l'OTAN a poursuivi, depuis sa création, la politique de favoriser dans la mesure du possible les nations membres moins avancées du point de vue scientifique. Même si elle est difficile à appliquer dans certains cas, cette politique a été mise en oeuvre avec succès et a apporté de grands avantages à ces nations. Cette politique est considérée être très sensée des points de vue pratique et politique et le gouvernement canadien devrait l'appuyer entièrement. Toutefois, les mesures de restriction actuelles se font sentir sur le programme national de recherche de chacune des nations membres et elles exerceront des pressions croissantes sur l'application du principe d'aide. Il faudra exercer beaucoup de vigilance si l'on veut que les avantages offerts aux nations membres moins fortunées soient maintenus à leurs niveaux antérieurs.

Le gouvernement canadien devrait continuer à appuyer le principe de favoriser les nations membres moins avancées du point de vue scientifique au sein des programmes et des activités du Comité scientifique de l'OTAN et il devrait demander à ses représentants de surveiller la mise en application de cette politique au fur et à mesure que le Comité ressent les effets des mesures nationales de restriction.

CHAPITRE VI - RECOMMANDATIONS POUR LA POLITIQUE DU MINISTERE

PUBLICITE

Malgré l'augmentation marquée du nombre de scientifiques canadiens qui reçoivent des subventions ou qui participent aux programmes du Comité scientifique depuis les quelques dernières années, il est nécessaire d'assurer une meilleure publicité sur les possibilités et les avantages offerts par ces programmes. Il faudra déployer des efforts permanents afin de s'assurer que les nouvelles générations de scientifiques connaissent l'existence de ces programmes et que les fausses conceptions, tout particulièrement celles relatives à l'accent non militaire, soient éliminées. De plus, certains domaines scientifiques importants sont mal représentés. Cette lacune n'est pas le résultat d'une politique délibérée adoptée par le Comité scientifique, mais elle provient tout probablement d'un manque de connaissance des programmes du Comité au sein du secteur approprié de la collectivité scientifique.

Les membres canadiens des Commissions et des Groupes consultatifs ont beaucoup fait pour assurer une bonne publicité au sein de leurs disciplines respectives. Toutefois, ils ne disposent pas des ressources nécessaires pour sensibiliser l'ensemble de la collectivité scientifique et on ne devrait pas s'attendre à ce qu'ils le fassent.

Il est recommandé que le Ministère d'Etat chargé des Sciences et de la Technologie examine, en collaboration avec le Groupe consultatif du Canada, les méthodes et les moyens de faire une publicité plus efficace sur les programmes du Comité scientifique de l'OTAN tout en accordant une attention particulière aux domaines qui sont mal représentés.

SOUTIEN ADMINISTRATIF NATIONAL

Les bénéfices que le Canada a retiré du Programme scientifique de l'OTAN au cours des dernières années sont directement liés à la participation efficace et énergique de ses représentants au sein du Comité scientifique et ses divers organismes subsidiaires. Il est important que des scientifiques spécialistes dans leurs domaines plutôt que des administrateurs gouvernementaux soient nommés pour occuper ces postes. Cependant, il est tout aussi important qu'ils soient appuyés par un organisme approprié du gouvernement fédéral qui peut donner des conseils sur les principes directeurs nationaux, apporter un appui

administratif et fournir des services de secrétariat de façon permanente. Plus particulièrement, le mécanisme d'un Groupe consultatif ad hoc regroupant les membres canadiens actuels et anciens du Comité scientifique et de ses organismes subsidiaires s'est révélé utile pour offrir à toutes les personnes en cause (et à un coût en ressources très modeste) un moyen d'échanger des opinions et de maintenir une ligne de conduite nationale cohérente.

Il est donc recommandé que le MEST continue à appuyer le principe d'un Groupe consultatif national pour le Comité scientifique de l'OTAN et à fournir à ses représentants nationaux, un modeste appui administratif, provenant des ressources du gouvernement fédéral.

LE COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

RESUME HISTORIQUE

Le Traité de l'Atlantique Nord, signé en 1949, avait pour but essentiel de faire face à la menace de guerre et de fournir des moyens de résoudre les différends internationaux. Toutefois, l'Article 2 prévoit le renforcement des institutions libres des pays membres ainsi que la collaboration et la consultation entre ces derniers.

Les premières années d'existence de l'OTAN furent consacrées à l'objectif fondamental de sa défense commune. Cependant, le besoin de plus en plus reconnu d'une collaboration dans les domaines non militaires selon l'esprit de l'Article 2 entraîna, en 1956, la formation d'un comité composé de trois ministres des Affaires étrangères chargés de donner leur avis sur les avantages et les possibilités d'une telle coopération. Ce Comité mieux connu sous le nom de "Comité des sages", au sein duquel Monsieur Lester B. Pearson représentait le Canada, souleva, entre autres questions, l'importance toute particulière des sciences et de la technologie pour l'Alliance.

En 1957, sur la recommandation du Comité, le Conseil de l'Atlantique Nord établissait un "Groupe de travail sur la coopération scientifique et technique". Le rapport rédigé par le groupe étudiait quelques-uns des principaux problèmes auxquels l'Alliance devait faire face, à la fois à court et à long termes, dans le domaine de l'avancement scientifique. Il était souligné que bien que d'importants efforts aient été déployés en vue de former les bases d'une amélioration de cette situation, il y aurait tout à gagner d'une collaboration plus efficace entre les pays membres. Le Groupe de travail formula deux recommandations à cet égard: que le Conseil établisse un Comité scientifique et qu'un conseiller scientifique auprès du Secrétaire Général soit nommé.

Lors de leur assemblée en décembre 1957, les Chefs d'Etat ont analysé les recommandations du groupe de travail et ont fait les déclarations suivantes:

Nous reconnaissons que dans la plupart de nos pays, il convient d'effectuer plus d'efforts pour accroître les effectifs en personnel qualifié dans un certain nombre de disciplines scientifiques et techniques. Le plein développement de nos ressources scientifiques et techniques apparaît en effet essentiel au progrès de notre civilisation, à l'expansion de notre économie et au renforcement de la puissance politique et militaire de la communauté atlantique.

Nous savons que le progrès dépendra d'une action vigoureuse menée dans chaque pays et de la contribution qu'apporteront les hommes de science et le corps enseignant. Nous devons augmenter les moyens consacrés à la formation des jeunes dans les disciplines scientifiques et techniques. Nous devons aussi garantir à la recherche pure la possibilité de s'épanouir librement. A cet effet, chacun de nos gouvernements procédera à un nouvel examen des concours apportés à ces diverses branches.

Nous voulons accroître l'efficacité des efforts nationaux par une meilleure répartition des tâches et par une mise en commun de nos moyens scientifiques et de la documentation de base. Notre action doit se fonder, conformément à notre tradition, sur le caractère universel de la science. Nos gouvernements prêteront leur appui aux organisations internationales qui exercent leurs activités dans ce domaine.

Nous avons décidé de créer immédiatement un comité scientifique au sein duquel tous les pays de l'OTAN seront représentés par des experts hautement qualifiés ayant pleine autorité pour traiter des questions d'action scientifique. En outre, une personnalité scientifique éminente sera désignée comme conseiller scientifique du Secrétaire Général de l'OTAN."

En mars 1958, le Comité scientifique se réunissait pour la première fois. En 1961, trois ans plus tard, le Conseiller scientifique auprès du Secrétaire Général devenait Secrétaire Général adjoint des affaires scientifiques et la Division des affaires scientifiques du Secrétariat de l'OTAN était créée.

Au cours des premières années, le Comité examina de nombreuses façons de promouvoir la science dans un contexte international. On élaborera, au cours de cette période, les trois programmes qui forment toujours l'armature des activités scientifiques de l'OTAN:

- programme de bourses de recherche scientifique de l'OTAN;
- programme de cours d'été de l'OTAN;
- programme de subventions pour la recherche de l'OTAN.

Le Comité scientifique a toujours continué de rechercher les besoins particuliers de certains domaines qui nécessitaient tout particulièrement une impulsion et a essayé, au moyen de ses fonds limités, de répondre à de tels défis par des mesures

efficaces les conférences du Comité scientifique en sont un exemple excellent. De plus, le Comité inaugura des programmes dans de nombreux domaines scientifiques spécialisés, qui présentaient un intérêt plus immédiat ou à court terme pour l'Alliance. Ces derniers furent désignés sous le terme de Programmes scientifiques spéciaux.

Les programmes du Comité n'ont jamais été statiques, au contraire ils sont continuellement remis en question à la fois face aux autres activités de l'OTAN, aux découvertes nouvelles et au champ plus vaste d'appui scientifique national et international. Bien qu'ils aient changé au cours des années, les caractéristiques prédominantes des multiples programmes portent toujours sur la collaboration et le rôle de catalyseur, ainsi que sur la capacité de réaction rapide aux découvertes.

ANNEXE B

LE PROGRAMME DE BOURSES DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POLITIQUE

En 1958, les Chefs d'Etat instituaient un Comité scientifique de l'OTAN (CSO) pour deux raisons principales, d'abord afin d'augmenter la quantité de spécialistes dans un grand nombre de domaines scientifiques et technologiques et également afin d'accentuer les efforts scientifiques fournis à l'échelle nationale au moyen de la mise en commun de l'information et des services.

En même temps qu'il établissait ces exigences et qu'il reconnaissait la valeur d'un séjour à l'étranger pour les jeunes scientifiques, le Comité mettait sur pied son premier programme, le plus important du point de vue financier, le Programme de bourses de recherche scientifique de l'OTAN.

Le but principal de ce programme vise à augmenter la force scientifique de l'Alliance en favorisant les échanges d'étudiants post-universitaires et post-doctoraux dans les domaines des sciences pures et des sciences appliquées.

DESCRIPTION GENERALE

Selon les dispositions du programme, un appui financier est fourni afin de payer les dépenses de logement et de déplacement de l'étudiant pour une durée d'une année avec une extension possible d'une année supplémentaire. Une telle extension est chose courante. A quelques exceptions près, les bénéficiaires sont tenus d'étudier dans des établissements d'un autre pays membre.

Bien qu'elle fasse l'objet de la supervision générale du Comité scientifique, l'administration détaillée du Programme relève d'un organisme national dans chaque pays, d'habitude celui qui s'occupe de l'administration des régimes de bourses à l'échelle nationale.

La sélection est effectuée par l'organisme national et se fonde sur des critères d'aptitudes scientifiques qui varient selon les pays. La scolarité des participants varie également, certains pays réservant la participation aux recherches post-doctorales tandis que d'autres mettent l'accent sur la formation au-delà

Déclaration des Chefs d'Etat de l'Alliance, décembre 1957.

au delà de la licence. Dans bien des cas, le Programme de bourses de recherche de l'OTAN constitue une partie intégrale du régime national de bourses de perfectionnement. Un sous-comité formé des administrateurs nationaux tient une réunion bi-annuelle.

Jusqu'à présent, environ la moitié des bourses de recherche ont touché les domaines de la physique et de la chimie mais les mathématiques, le génie, les sciences médicales, la biologie et la géologie en font aussi partie.

Avec environ 55% du budget global alloué à cette fin sur une base régulière le programme est de loin le plus vaste, côté financier, de tous les programmes du Comité scientifique. L'attribution de fonds à des pays membres se fait selon une formule établie il y a dix ans. Selon cette formule, un montant plus ou moins égal aux contributions de chaque pays au budget lui revient, avec une clause spéciale permettant de promouvoir la science dans certains pays aux frais des pays plus avancés sur le plan scientifique.

En 1964, le programme était élargi afin de comprendre un Programme de bourses en faveur de scientifiques confirmés auquel les pays pouvaient, s'ils le désiraient, consacrer jusqu'à 20% des fonds reçus dans le cadre du Programme de bourses de recherche scientifique. Ces bourses permettent aux universités et aux instituts de recherche à but non lucratif d'envoyer des membres expérimentés de leur personnel dans des établissements d'enseignement et de recherche des autres pays membres de l'OTAN.

EVALUATION GENERALE

Depuis ses débuts en 1959, le Programme de bourses de recherche scientifique de l'OTAN a accordé des bourses totalisant plus de \$42 millions. Depuis 1961, le montant annuel a varié d'environ \$2,500,000 à près de \$3 millions en 1975. (Tableau III, page 52, modifié par AC/137-D-571, le 10 avril 1975).

Comme ce sont les organismes nationaux qui administrent le programme, les coûts de l'OTAN sont très minimes. Les dépenses principales comprennent une partie du salaire d'un scientifique à temps plein au sein du personnel de la Division des affaires scientifiques, ainsi que les frais de déplacement et de logement nécessaires pour les réunions annuelles des administrateurs nationaux.

Les fonds offerts ont permis à plus de 11,000 étudiants des pays membres d'étudier à l'étranger pour des périodes allant jusqu'à trois ans. La majorité a choisi comme pays hôtes les Etats-Unis (4,384), le Royaume-Uni (2,750) et la France (973). (Tableau IV, page 53).

Bien que le niveau des fonds lui-même ne représente qu'une portion minime, mais utile, du total consacré à divers programmes nationaux, les bénéfices les plus importants reposent sur d'autres valeurs. La plus importante étant peut-être l'expérience et l'ouverture d'esprit que l'étudiant peut acquérir en travaillant avec la collectivité scientifique d'un pays étranger. Cela représente beaucoup plus que l'aspect purement scientifique: le contact avec la société d'un pays hôte enrichit non seulement l'étudiant mais favorise également une meilleure compréhension au sein d'un élément important de la population des pays membres de l'Alliance. Ces bénéfices ne s'appliquent pas uniquement à l'étudiant en particulier puisque l'établissement hôte bénéficie également, à un degré moindre, de l'expérience de l'étudiant étranger et des contacts résultant des rencontres effectuées avec les autres collectivités scientifiques. En dernier lieu, l'image de l'OTAN que ce programme donne aux collectivités intellectuelles des pays membres dépasse l'aspect militaire qui, pour bon nombre, semble toujours un peu suspect.

Dans bon nombre de pays membres, un bénéfice final et considérable offert par le Programme demeure l'effet de catalyseur produit sur l'établissement de structures nationales équivalentes. De façon concrète, ces effets sont relevés par des échanges d'idées et d'expériences faits de façon régulière entre les administrateurs nationaux lors de leurs assemblées annuelles.

Comme c'est le cas pour tous les autres programmes du Comité scientifique, le Programme de bourses de recherche a subi, au cours de la dernière décennie, les effets des tendances inflationnistes du reste du monde. Bien qu'une analyse détaillée du problème ne relève pas de cette étude, les conséquences qui en découlent peuvent être résumées comme suit. Le coût total du programme en dollars a augmenté de seulement 8% de 1963 à 1973, mais le nombre de bourses de recherche et de mois d'études qui s'y rattachent ont diminué de façon substantielle, 37.8% et 49% respectivement. En raison d'un changement du système de comptes rendus au Canada, les chiffres réels pour l'année 1973 sont quelque peu plus élevés que ceux qui avaient été présentés. Néanmoins, la tendance générale est représentative et reflète une proposition faite par le Service de statistiques de l'OTAN selon laquelle le pouvoir d'achat du programme de 1973 est d'environ 35 à 40% plus bas que celui de 1963.² Comme l'indique le texte principal, le problème est partagé par bon nombre de programmes nationaux de recherche et est actuellement étudié par le Comité scientifique.

²

AC/137-D/578, le 24 juillet 1975

Somme toute, on peut dire que le Programme de bourses de recherche scientifique de l'OTAN a contribué de façon significative aux études scientifiques post-universitaires en Occident au cours des dix-sept dernières années ainsi qu'à l'établissement de liens solides entre les collectivités scientifiques des pays membres. A une époque où la collaboration scientifique entre les pays membres et les pays de l'Est prend une importance accrue, il est important de maintenir un programme qui contribue à augmenter de façon efficace la collaboration scientifique au sein même de la communauté occidentale.

LE PROGRAMME DE COURS D'ETE

POLITIQUE GENERALE

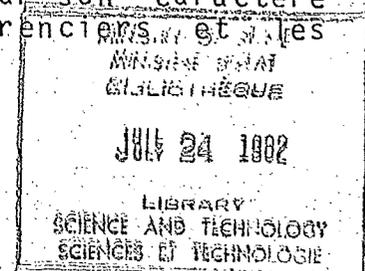
Les programmes de bourses de recherche et de subventions pour la recherche financent les études individuelles et les projets de recherches en collaboration. De son côté, le Programme de cours d'été veille à augmenter la diffusion des connaissances et la formation de contacts entre les scientifiques grâce à un appui financier à certaines catégories de réunions internationales.

Les conférences et les colloques internationaux sont maintenant chose commune dans presque tous les domaines de la science. Ces entreprises à court terme font pendant à des instituts et des écoles d'été qui offrent des possibilités d'études scientifiques avancées d'une durée un peu plus longue au cours de la saison estivale. Les cours d'été de l'OTAN se situent entre les deux. Le programme a une durée habituelle de deux semaines, ce qui est assez court pour que les scientifiques renommés puissent y participer, y compris ceux de l'industrie, mais qui est cependant d'une durée assez longue pour permettre la présentation d'un programme structuré, composé de conférences adoptant la formule des séminaires.

DESCRIPTION

Le cours d'été est d'abord un exercice d'enseignement de haut niveau qui permet de présenter un sujet bien défini selon un programme systématique et structuré de manière cohérente.¹ Habituellement, des conférenciers éminents traitent du sujet dans tous ses détails et le présentent à des scientifiques qui sont déjà des spécialistes en ce domaine ou qui possèdent des connaissances avancées sur le sujet. Les sujets multidisciplinaires sont de plus en plus en vedette et les rôles de conférencier et "d'étudiants" sont inversés au cours du programme.

La souplesse du Programme est voulue afin de permettre un appui financier à un plus grand nombre de réunions où l'à-propos du sujet justifie un tel appui. La plupart des cours d'été possèdent cependant les caractéristiques générales suivantes: durée d'environ deux semaines, participation totale de 50 à 70 avec un ratio conférencier/étudiants élevé. Un programme très solidement structuré est offert. Il est destiné surtout au niveau post-doctoral et les conférences y occupent environ 70% du temps. De nouvelles techniques ou appareils expérimentaux peuvent être présentés. Le cours d'été habituel, par son caractère détendu, encourage les échanges entre les conférenciers et les étudiants.



En principe, presque tous les domaines scientifiques peuvent faire l'objet d'un cours d'été et depuis leurs débuts, en 1959, le Programme a compris des réunions couvrant presque tous les secteurs de l'activité scientifique, (Tableau V, page 54).

ADMINISTRATION

La responsabilité de la planification et de la mise en oeuvre d'un cours d'été repose complètement sur l'organisateur et son personnel qui sont aidés, à l'occasion, par des membres de la Division des affaires scientifiques de l'OTAN. Sa responsabilité comprend également le choix de l'endroit, (à condition qu'il soit tenu dans un pays membre de l'OTAN), des conférenciers et des étudiants, la plupart de ces derniers étant invités par l'organisateur et ses conférenciers. La qualité et les bénéfices possibles du cours d'été constituent le premier critère de sélection des participants. On s'attend cependant à ce qu'ils proviennent du plus grand nombre de pays membres possible bien que soit prévue la participation de représentants des pays non membres, (par exemple environ 12,6% en 1974).

Les demandes d'aide à l'OTAN pour des cours d'été possibles sont soumises, sous forme de propositions volontaires, à la Division des affaires scientifiques. Les décisions sont prises au nom du CSO par une Commission consultative composée de sept membres, (dont un Canadien), qui se rencontrent deux fois l'an et sont appuyés, si nécessaire, par des arbitres internationaux. De plus un grand nombre de cours d'été sont parrainés par les commissions chargées des Programmes scientifiques spéciaux du CSO.

Cette aide consiste en subventions de l'OTAN pour payer les honoraires minimes des conférenciers et les frais de déplacement et de logement des participants. Les pourcentages varient cependant; à titre d'exemple, mentionnons qu'environ 39,3% du total des subventions accordées en 1974 couvraient les frais de déplacement et 36,8% les frais de logement.² Bien que la subvention de base réussisse à payer la plupart des dépenses, il est habituellement nécessaire d'obtenir un appui financier supplémentaire. En 1974, environ 52 millions FB (environ \$1.3 million) étaient consacrés à ce programme.³

² ASG. SEA(75)102, le 2 mai 1975

³ AC/137-D/563, le 7 janvier 1975

PUBLICATIONS

Les comptes rendus d'environ les deux tiers de tous les cours d'été sont publiés et sont reconnus comme des études qui font école dans leur sujet. En 1973, quatre maisons d'édition ont décidé de publier régulièrement la série des cours d'été de l'OTAN sous forme de publications à couverture rigide.

EVALUATION GENERALE

Depuis ses débuts en 1969 jusqu'à la fin de 1974, dernière année pour laquelle des statistiques ont été publiées, l'OTAN a appuyé un total d'environ 681 cours d'été, (Tableau V, page 54). Environ 40,000 scientifiques y ont participé et 400 publications⁴ ont été rédigées. Ces dernières ont connu un grand tirage au sein de l'Alliance et le succès qu'elles ont connu attire maintenant les maisons d'édition.

Les demandes d'appuis des cours d'été et de participation à ces derniers dépassent habituellement l'offre, ce qui est une bonne indication de leur réputation au sein de la collectivité scientifique. Cette réputation est de plus rehaussée par le grand nombre de scientifiques éminents qui sont prêts à participer comme conférenciers moyennant une rémunération relativement minime.

Les coûts du programme relèvent de deux catégories: subventions aux cours et dépenses administratives du programme. Les subventions s'élèvent à un peu plus de \$1.5 million en 1976, ce qui représente environ 21% du budget total du CSO et place les Programmes de cours d'été au second rang, par ordre d'importance des déboursés. Les dépenses administratives sont minimes, les plus importantes constituent le salaire d'un agent scientifique faisant partie du personnel de la Division des affaires scientifiques et les frais de déplacement et de logement se rattachant aux deux réunions annuelles du Groupe consultatif. Les membres de ce dernier ne reçoivent aucune rémunération.

Le programme a encouragé un grand nombre de scientifiques renommés à organiser et à participer à des colloques internationaux touchant des domaines complémentaires aux conférences et aux colloques internationaux pour lesquelles des ressources financières sont disponibles d'autres sources. Cette façon d'agir répond à un des objectifs les plus importants du CSO, celui de stimuler les contacts entre les scientifiques et de diffuser les connaissances supérieures. Cette initiative a été jugée comme l'une des plus heureuses des programmes du Comité scientifique.

⁴ AC/137-D/594

Néanmoins, il existe toujours un domaine dans lequel il serait possible de poursuivre un examen approfondi. La distribution des cours d'été selon les domaines de recherche, (Tableau V, page 54), révèle que la grande majorité (68,4%), se cantonne dans le domaine des mathématiques et des sciences physiques. Cette tendance s'est poursuivie depuis le début du programme, et indique probablement que les scientifiques de ces domaines sont mieux informés. Il a été proposé que cette situation inéquitable soit portée à l'attention du Comité scientifique de l'OTAN, accompagnée de la proposition selon laquelle on pourrait apporter une publicité plus efficace au programme afin que d'autres domaines soient aussi représentés.

LE PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE

POLITIQUE GENERALE

Bien que partageant l'opinion selon laquelle la recherche scientifique reçoit un appui financier plus approprié si elle possède des bases nationales, le Comité scientifique de l'OTAN reconnaît que les dispositions de la plupart des programmes nationaux excluent les allocations pour des travaux effectués dans des laboratoires étrangers. Pour cette raison, le Comité établissait, en 1960, le Programme de subventions pour la recherche qui adoptait comme objectif général une collaboration plus intense dans le domaine de la recherche entre les scientifiques des différents pays membres. Le programme offre un appui financier qui permet de poursuivre des recherches conjointes effectuées par des scientifiques, dans des institutions de bon nombre de pays différents de l'OTAN, favorisant ainsi une mise en commun des services et de l'expérience, de même qu'une approche collective à la solution de problèmes communs.

DESCRIPTION GENERALE

Troisième en importance des programmes du Comité scientifique de l'OTAN, le Programme de subventions pour la recherche a reçu, de façon régulière, environ 13% des fonds totaux alloués au Comité.¹ Cependant, il est devenu presque traditionnel de verser chaque année au programme tous les fonds qui n'ont pas été dépensés par les autres programmes. A titre d'exemple mentionnons que ces deux sources ont fourni environ 35.9 millions FB, (environ \$890,000), en 1974² comparativement à l'allocation originale de 35 millions FB.

Pour avoir droit à une subvention, les projets doivent faire montre d'excellence scientifique, ils doivent également indiquer qu'une collaboration internationale est nécessaire à leur succès et fournir l'assurance que l'appui de l'OTAN ne reproduira pas les activités d'autres organismes nationaux ou internationaux.

¹ AC/137-D/571.

² ASG.SEA(75)103, le 2 mai 1975

L'appui financier peut être accordé à tous les domaines d'activité scientifique mais les sciences fondamentales l'emportent sur les sciences appliquées. Sont exceptés les domaines très coûteux, comme la physique des hautes énergies, que l'on croit être financés de façon adéquate par d'autres organismes.

Bien que les règlements soient assez flexibles, la plupart des subventions sont accordées afin de payer les frais de déplacement et de logement et, à un degré moindre, les fournitures consommables. L'achat de pièces d'équipement spécial est cependant quelquefois permis de même que, dans les cas exceptionnels, le paiement de salaires.

Les subventions sont habituellement accordées pour une période d'un an mais sont souvent prolongées; cependant un appui de plus de trois ans est des plus inhabituels. Les montants varient, mais la moyenne des subventions en 1974 était d'environ \$5,000.³ En 1975, ce montant avait baissé à \$3,000.

Les demandes de subventions dans le cadre du programme sont étudiées par sept membres bénévoles d'une commission consultative qui se réunissent pour une période de deux jours trois fois par année. Il existe une collaboration étroite entre cette commission et les diverses commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux, ces dernières prodiguant des conseils et appuyant certaines subventions pour des recherches conjointes dans leur propre domaine. A l'occasion, on a également recours à des arbitres.

EVALUATION GENERALE

Depuis les débuts du programme, en 1960, et jusqu'à la fin de 1974, des subventions totalisant environ \$ 11 millions ont été accordées afin d'appuyer 852 projets. De plus, comme chaque projet réunit deux, trois scientifiques ou plus de différents pays, le nombre total de participants a probablement été de l'ordre de 2,500, (Tableau VIII, page 57). Des projets ont été subventionnés dans la plupart des domaines scientifiques avec une majorité (55,5%) dans le domaine des sciences mathématiques et physiques. La distribution totale est donnée au Tableau IV, page 53.

Les subventions sont accordées selon les critères mentionnés auparavant et ne sont pas rattachées à la contribution faite par chaque pays membre au budget. Une exception à la règle a cependant été faite en faveur des pays considérés comme nécessitant une aide scientifique plus importante. Si l'on essaie

³ ASG.SEA(75)103, le 2 mai 1975

d'évaluer, en termes très généraux, l'utilisation du programme par les pays, il est néanmoins utile de comparer les avantages qu'ils en ont retirés en termes de subventions, de participation et de niveau d'appui financier en comparaison avec les contributions nationales (Tableau I, page 50).

Les chiffres détaillés pour toute la période du programme sont disponibles pour un seul de ces trois facteurs. Le Tableau VIII, page 57, représente la répartition des subventions entre les pays membres. Si on les compare avec les contributions nationales, pour les subventions reçues jusqu'à 1972, l'Allemagne et la France ont retiré moins de bénéfices; les États-Unis et le Royaume-Uni sont vraiment les "donneurs" tandis que l'Italie, la Grèce, le Portugal et la Turquie ont retiré les bénéfices les plus importants. Bien que ce guide soit assez sommaire, les résultats s'inscrivent dans la politique générale du programme.

En 1972 et, dans une mesure de plus en plus grande, en 1973 et en 1974, il y a cependant eu un renversement marqué de cette tendance, un pourcentage beaucoup plus important de subventions étant allé aux États-Unis, au Royaume-Uni et à la France. Les chiffres détaillés pour 1974, indiqués au Tableau X, page 59 et au Tableau XI, page 60, sont assez révélateurs. Au cours de cette année, par exemple, 29,5% des nouvelles subventions sont allées aux États-Unis et 54,8% des participants venaient de ce pays. Si l'on analyse l'aspect financier, les chiffres correspondants sont de 28,3% et de 26,6% du budget total. La même tendance prévaut également pour les extensions accordées et est probablement imputable aux diminutions d'aide nationale aux recherches.

L'augmentation rapide du nombre de demandes de subventions est un facteur qui porte à réfléchir. Même si, dans une certaine mesure, ce phénomène a certainement été influencé par les réductions du niveau d'aide aux programmes nationaux, cette augmentation reflète également une sensibilisation croissante des bénéficiaires offerts par le programme et son succès. Cependant, en raison d'une augmentation toujours croissante des demandes et d'un budget presque stationnaire, la Commission consultative doit maintenant refuser son appui à un nombre toujours croissant de projets qui le mériteraient. De plus, les fonds moyens accordés pour chaque projet ont dû être graduellement réduits jusqu'au point où des réductions plus grandes, selon la Commission, ne sont même plus réalistes. (Tableau XII, page 61).

Face au climat économique actuel, il ne semble pas qu'une augmentation substantielle des fonds sera disponible au Comité scientifique dans un avenir prochain. Il semble cependant, qu'il est temps pour le Comité de réévaluer ses programmes principaux afin de déterminer si les avantages du Programme de subventions pour la recherche mérite une augmentation financière aux dépens d'un ou de plusieurs autres programmes.

LE PROGRAMME D'AIDE AUX CHERCHEURS CONFIRMES

Le Programme d'aide aux chercheurs confirmés a deux objectifs: encourager une collaboration entre les scientifiques expérimentés des pays membres et augmenter la diffusion de l'information scientifique au sein de l'Alliance.

La formule actuelle du programme a été établie au début de 1973,^{1/2} surtout en tant qu'extension des programmes déjà établis, de conférenciers et de professeurs itinérants et d'aide aux chercheurs confirmés. En ce qui concerne les deux derniers programmes, les pays membres peuvent, s'ils le désirent, employer jusqu'à 20% des fonds alloués au Programme de bourses de recherche scientifique de l'OTAN afin de payer des professeurs itinérants ou des bourses de perfectionnement d'études supérieures. Cependant, en pratique, seulement cinq pays ont choisi d'accorder des bourses de perfectionnement et un seul, l'Italie, de consacrer des fonds à des professeurs itinérants.

Le Programme d'aide aux chercheurs confirmés offre des fonds pour aider un nombre limité de scientifiques expérimentés qui ne peuvent recevoir l'aide d'autres programmes scientifiques afin de:

- (a) donner une série de conférences dans un nombre de pays membres sur des sujets spécialisés ou sur les résultats de nouveaux travaux de recherche;
- (b) mettre sur pied des projets de recherche pendant une visite prolongée (de six à douze mois) dans un laboratoire d'un autre pays membre.

La source principale de fonds du programme consiste en une allocation de 1% du Programme de bourses de recherche scientifique (1,600,000 FB ou environ \$40,000 en 1976), à laquelle s'ajoutent les subventions reçues de la fondation Minna-James-Heinemann d'Allemagne. Celles-ci s'élevaient à environ 30,000 DM (environ \$12,000) en 1974.^{3/4}

Le programme ne peut aider que quelques scientifiques confirmés le nombre annuel de bourses variant par exemple de 3 en 1970 à 14 en 1974. Les bourses varient également de façon substantielle à la fois en importance, (un peu plus de \$2,000 à

^{1/2} AC/137-R/43, 1973 AC/137-D/543, le 15 mai 1973.

^{3/4} AC/137-R/39, 1971 DASG.SA(74) 392, le 13 juillet 1974

près de \$7,000 en 1974), et en durée, (de 6 semaines à 1 an en 1974)⁵. Elles payent les dépenses de logement et de voyage et, à l'occasion, s'ajoutent aux traitements.

Un groupe permanent de trois membres du Comité administre le programme au nom du Comité scientifique et se réunit trois fois par an à cette fin (après chaque réunion du Comité scientifique). Le membre canadien du Comité a fait partie du groupe permanent de 1973 à 1976.

Un total de 53 bourses d'étude ont été octroyées depuis le début du programme en 1966 et elles ont été dépensées dans 12 pays membres différents (Tableaux XIII, page 52; Tableau XIV, page 63). Jusqu'à 1973 inclusivement, les scientifiques confirmés de 5 pays membres seulement ont obtenu des bourses, les Etats-Unis, le Canada et le Royaume-Uni demeurant les bénéficiaires les plus importants. Bien que l'éventail des bénéficiaires ait augmenté en 1974, cette tendance se maintient toujours et elle est probablement due au concept d'année sabbatique qui est largement répandu et accepté dans ces pays.

Au cours de sa réunion de février 1976, le Comité scientifique s'est dit heureux de l'efficacité du programme et de sa valeur comme une des rares sources de fonds qui existent, (bien que minime), et qui est disponible afin d'encourager les scientifiques expérimentés à voyager et à entreprendre des co-projets de recherche dans les autres pays membres. On a cependant manifesté une certaine inquiétude concernant les fonds limités alloués à l'appui du programme et l'on cherche des méthodes qui pourraient en augmenter le niveau.

En raison de ces ressources limitées, le CSO a choisi, de son propre chef, de ne pas faire une trop grande publicité concernant ce programme. De plus, comme les bourses sont accordées uniquement selon le mérite scientifique, nul essai n'a été fait afin d'obtenir une distribution équitable parmi les pays membres. Bien que cette pratique soit difficile à prendre en défaut, surtout en ce qui a trait aux pays membres qui sont plus développés dans le domaine scientifique, les bénéfices qu'en ont retiré les pays moins développés ont été faibles. Le principe directeur sur lequel se basent la plupart des activités du Comité scientifique prévoit qu'une attention spéciale doit être donnée, si possible, à la mise en valeur des capacités scientifiques des pays membres moins développés. Il a donc été proposé que l'on essaie de trouver des moyens qui puissent augmenter la participation de ces pays membres peut-être au moyen d'une publicité locale plus accentuée.

5

AC/137-D/564, le 8 janvier 1975

LE PROGRAMME DE CONFÉRENCES DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Le programme de conférences du Comité scientifique de l'OTAN constitue un mécanisme de choix employé par le Comité scientifique afin de reconnaître les secteurs de l'activité scientifique qui ont besoin d'une poussée.

Le but de ces conférences est d'identifier les secteurs propices à la recherche future et de faire des recommandations à la fois au Comité, comme base de déploiement futur de ressources, et, de façon plus générale, à ceux qui ont la responsabilité de choisir et d'appuyer des programmes de recherche.¹

Contrairement aux autres programmes du Comité, les conférences sont planifiées et administrées par le personnel de la Division des affaires scientifiques qui est aidé, d'habitude, par un Comité d'organisation qui compte six spécialistes provenant des différents pays membres. Une soixantaine d'experts et quelques observateurs seulement y sont invités de sorte que tous les participants doivent s'attendre à y jouer un rôle actif et à contribuer à la réunion.

Les conférences, qui durent habituellement cinq jours et qui sont souvent de nature inter-disciplinaire, ont lieu environ une fois par année. Le Comité fournit les fonds de base, soit environ \$50,000 par conférence au cours des dernières années.

Douze conférences ont eu lieu depuis les débuts du programme en 1967. Ce sont:

- (1) Les matériaux réfractaires, Norvège, 1967
- (2) Le génie logiciel, Allemagne, 1968
- (3) Les techniques de génie logiciel, Italie, 1969
- (4) La fissuration due à la corrosion sous tension dans les alliages, Portugal, 1971
- (5) Les sciences de la Mer du Nord, Ecosse, 1971
- (6) La catalyse, Italie 1972
- (7) L'établissement de modèles de systèmes marins, Portugal, 1973
- (8) Technologie de l'utilisation efficace de l'énergie, France, 1973
- (9) Ecotoxicologie des métaux et des composés organiques halogénés, Canada, 1974
- (10) L'étage frontière du benthique, France, 1974
- (11) Les propriétés du bois par rapport à sa structure, France, 1975
- (12) Le stockage de l'énergie thermique, Ecosse, 1976

¹ Science et OTAN, 1958-1972

Si l'on se sert des quatre dernières conférences à titre d'exemple on constate que celle sur l'écotoxicologie a réuni 65 scientifiques provenant de 13 pays (le Canada comptant 14 représentants) et que la participation totale aux trois autres conférences était de 66, 52 et 62 personnes respectivement, avec une représentation canadienne de 5, 7 et 9 personnes. Il convient de noter que la représentation canadienne a augmenté de façon substantielle au cours des trois dernières années. En effet jusqu'à et y compris la conférence sur la catalyse en 1972, un total de douze Canadiens seulement (2,9%) avaient participé à ce programme. Des scientifiques canadiens faisaient également partie du comité d'organisation des conférences sur l'écotoxicologie et sur le stockage de l'énergie thermique.

Bien qu'il ne soit pas possible de faire une analyse objective des résultats des conférences, il est quand même juste d'affirmer que, dans la plupart des cas, elles ont regroupé des spécialistes des domaines en cause, décelé les lacunes dans les connaissances et établi des lignes de conduite à recommander en vue des priorités futures de la recherche. Les comptes rendus de toutes ces conférences, sauf pour les plus récentes, ont été publiés commercialement, un d'entre eux a même été un "best seller" qui a eu un tirage de 10,000 exemplaires jusqu'à aujourd'hui (Software Engineering).

LES PROGRAMMES SCIENTIFIQUES SPECIAUX

INTRODUCTION

Afin de renforcer les capacités scientifiques au sein de l'Alliance, les programmes généraux et plus permanents du Comité scientifique de l'OTAN, (CSO), s'accompagnent d'une série de programmes spéciaux à court terme destinés à stimuler l'activité dans des domaines importants qui ont été jugés délaissés.

Leur but est d'identifier les domaines d'importance spéciale ou les lacunes dans les connaissances et d'employer une série de techniques visant à catalyser l'intérêt international et/ou national. Une fois cette impulsion donnée, on s'attend à ce que d'autres organismes prennent la relève et s'en occupent, permettant ainsi aux ressources limitées du CSO d'être utilisées ailleurs.

Ces activités orientées vers des domaines spéciaux, ont d'abord été confiées à des groupes consultatifs ad hoc ou, dans le cas de l'océanographie, à un sous-comité spécial de représentants nationaux. Cependant, à la suite d'une réorganisation importante en 1973, plusieurs nouvelles Commissions chargées de programmes scientifiques spéciaux furent créées afin de promouvoir cet aspect du Programme scientifique de l'OTAN.

Une étude détaillée des Commissions chargées des programmes scientifiques spéciaux ainsi que de leurs activités s'écarterait beaucoup trop de la portée de cette étude. Au lieu de cela, nous parlerons des aspects généraux qui se rapportent à la plupart des Commissions et nous ajouterons de courtes descriptions de la portée de chacune.

DESCRIPTION GENERALE

Une Commission chargée d'un programme scientifique spécial n'est formée qu'après une étude minutieuse et soignée qui comprend d'ordinaire trois étapes principales. D'une manière typique, une fois un domaine désigné par le Comité scientifique, un groupe de travail ad hoc composé d'experts est créé afin d'établir une raison d'être et de dresser des projets. Si ceux-ci sont acceptés par le Comité, ils sont par la suite étudiés plus en profondeur afin d'en arriver à une formulation du domaine d'application recommandé qui servira alors de base pour la formation officielle d'une Commission. La marche à suivre est terminée quand la Commission propose l'ensemble détaillé des objectifs et des plans.

Au cours des dernières années, les activités de chaque Commission ont fait de plus en plus l'objet d'examens détaillés par le Comité scientifique et la réunion d'hiver du Comité est maintenant presque toujours consacrée à cette analyse.

Les programmes spéciaux durent habituellement quelques années seulement. La Commission se dissout quand les activités spécifiques qu'elle devait encourager ont été établies. Selon les règles actuelles, une Commission a une durée initiale de trois ans; à la fin de cette période initiale le Comité décide s'il la prolongera de trois autres années ou s'il y mettra fin. En 1975, par exemple, deux Commissions (radiométéorologie et corrosion sous tension) ont pris fin et quatre autres ont été prolongées. Une cinquième traitant des sciences de la mer fera l'objet d'une révision importante en 1977.

Les membres des Commissions chargées de programmes scientifiques spéciaux sont choisis par le Comité scientifique selon leur expertise dans le domaine concerné. Une Commission est habituellement constituée de 6 à 8 personnes qui y effectuent des périodes de service s'échelonnant de 2 à 5 ans. Ces périodes sont fixées de façon à ce qu'un équilibre soit maintenu entre les anciens et les nouveaux membres. Une rotation est effectuée entre les membres des pays membres et le membre qui se retire n'est pas remplacé par un membre du même pays.

Les Commissions se réunissent deux ou trois fois par année sous la direction d'un président choisi par les membres. Celui-ci est assisté par un agent exécutif permanent de la Division des affaires scientifiques. Les membres ne sont pas rémunérés pour leurs services mais ils reçoivent cependant des allocations de voyage et de logement. Le président de la Commission change habituellement tous les ans.

Les activités des Commissions sont financées au moyen d'un fond de développement qui, en 1974, s'élevait à 13,5% du budget du Comité scientifique. Ce pourcentage a diminué depuis pour passer à 12,5% en 1975 et à 10,3% en 1976. Un montant fixe du fond (18% en 1976) reste non alloué au début de chaque année et le reste est réparti entre les Commissions afin d'appuyer leurs diverses activités.

En 1976, la distribution était:

	millions de FB	\$ U.S.
CPSS, sciences écologiques	5.0	125,000
CPSS, océanographie	4.5	112,500
CPSS, interaction air-mer	4.0	100,000
CPSS, facteurs humains	5.0	125,000
CPSS, science des systèmes	6.0	150,000
Fonds de réserve du programme	5.5	137,000
	<u>30.0</u>	<u>750,000</u>

Les Commissions disposent de nombreux moyens pour accomplir leur mission. Ce sont, en autres, le parrainage de conférences, de colloques, de cours d'été, l'appui financier pour des projets de recherche de faible envergure (y compris la mise au point de techniques et d'équipement spécialisés), les fonds pour les visites d'études, les échanges de scientifiques et les spécialistes itinérants. A ceux-là s'ajoutent, a un degré moindre, les nombreux régimes de formation comme le programme de stagiaires (Commission de la science des systèmes) et le régime de formation de la Commission d'interaction air-mer.

L'emploi de ces moyens change d'une Commission à l'autre bien que toutes se servent des conférences et des fonds mis à la disposition des scientifiques d'un pays qui veulent visiter un institut de recherche ou donner une conférence dans un autre pays. Deux ou trois cours d'été sont parrainés chaque année par la plupart des Commissions et presque toutes s'occupent de leurs propres bourses de recherche (elles valent d'habitude plus que celles offertes par la Commission de bourses de recherche elle-même). Dans l'ensemble, cependant, les Commissions choisissent ou créent les mécanismes qui sont les plus aptes à leur permettre d'atteindre les buts qu'elles se sont fixés tandis que le Comité scientifique s'occupe de la supervision globale et dispense les lignes de conduite générales.

COMMISSIONS ACTUELLES

Cinq Commissions chargées de programmes scientifiques spéciaux (CPSS) existent actuellement. Une courte description des objectifs principaux de chacune ainsi que de quelques-unes de leurs activités sont données ci-après:

CPSS, sciences écologiques: L'objectif global de cette Commission, créée en 1971, est d'aider à étendre les connaissances du système écologique et de ses changements. Comme ce domaine possède des ramifications très étendues et intéresse déjà de nombreux organismes qui oeuvrent dans ce domaine, la Commission s'occupe de relever un éventail limité de problèmes où elle peut, au moyen de ses activités, avoir un impact important. Un des premiers domaines choisis était l'écotoxicologie où l'on a décelé un besoin tout spécial d'amélioration de l'apport de scientifiques compétents dans cette discipline. Les moyens offerts aux scientifiques qui veulent se perfectionner dans ce domaine ou dans des disciplines connexes de la science écologique ont fait l'objet du cours d'été en écotoxicologie tenu en 1976.

D'autres exemples qui illustrent bien l'éventail des activités entreprises par la Commission sont d'abord une importante conférence, tenue en 1975, qui rassemblait 150 délégués venant de 28 pays, intitulée "Le rôle de la vie végétale dans la conservation et dans la recherche à vocation conservatrice et la

sensibilisation du grand public" et également le parrainage d'un projet de recherche informatique à grande échelle sur "L'homme dans un environnement subarctique" exécuté en Islande.

CPSS, facteurs humains: Le programme portant sur les facteurs humains est un des plus anciens programmes spéciaux du Comité scientifique; il débuta en 1962.¹ On peut attribuer sa longue durée inhabituelle à l'importance donnée par le Comité scientifique aux aspects sociaux de nombreux problèmes scientifiques. Bien que le programme ait légèrement modifié ses buts premiers au cours des années, son objectif demeure encore une meilleure compréhension du comportement humain au moyen d'un choix de travaux de recherche fondamentale et de recherche appliquée en science du comportement tel que la physiologie psychologique, la cybernétique, l'ergonomie, etc.²

Au cours des dernières années, les principales activités de cette Commission comprenaient l'organisation d'études supérieures au moyen du parrainage de cours d'été et de bourses d'études à l'étranger, l'appui de recherches coopératives et surtout l'organisation de conférences et de colloques. En 1975, on tenait trois conférences:

- * "La neuropsychologie des troubles de l'apprentissage",
- * "Les approches empiriques face au stress et à l'anxiété",
- * "Les transports et la vie urbaine", cette dernière étant parrainée conjointement par la Commission chargée des facteurs humains et la Commission chargée de la science des systèmes.

On compte donner sept conférences ou colloques en 1976.

CPSS, science des systèmes: Le programme de la science des systèmes constitue le prolongement du programme de recherches opérationnelles qui avait débuté en 1960. Il diffère cependant des autres programmes spéciaux par ses attributions qui mettent l'accent sur les aspects de la science appliquée plutôt que sur la recherche fondamentale qui constitue l'élément de base des autres programmes. Le but principal de la Commission consiste à orienter les capacités de recherches dans des nouveaux domaines d'application où les techniques et les théories mises au point antérieurement pourront être utilisées pleinement.³

¹ Le groupe consultatif en psychologie devenait le groupe consultatif des facteurs humains qui, en 1973, se transformait en Commission chargée des programmes scientifiques spéciaux.

² AC/137-D/486, le 18 novembre 1975.

³ AC/137-D/486, le 18 novembre 1975.

Les activités de la Commission visent surtout à encourager l'échange d'information, l'aide financière aux études et l'appui aux recherches spécifiques menées en collaboration. Au cours des dernières années, on a mis l'emphase sur l'encouragement de la mise en application de la science des systèmes à la gestion des ressources, la santé, les systèmes socio-économiques et les télécommunications.

Cette Commission, peut-être beaucoup plus que tout autre, se sert pratiquement de toutes les diverses techniques disponibles afin d'appuyer son programme. Un spécialiste itinérant du Royaume-Uni fera fonction de conseiller auprès du ministère des Services sociaux de Grèce en 1976 au sujet de l'introduction des concepts et des méthodes de la science des systèmes. Trois conférences ont eu lieu en 1975, et on en prévoit deux autres en 1976. Deux Instituts de recherches spécialisés sur "les systèmes d'observations terrestres pour la gestion des ressources" et "une optimisation discrète et des applications des systèmes" sont prévus pour 1976.

Des contacts étroits sont entretenus entre les membres de la Commission et les autres organismes internationaux oeuvrant dans le même domaine (comme l'Institut international de l'analyse des systèmes appliqués) afin de s'assurer que les activités ne se chevauchent pas.

CPSS, interaction air-mer: Le programme d'interaction air-mer, un des plus récents (1972), se propose surtout d'accélérer les progrès vers une meilleure compréhension de l'interaction complexe entre l'atmosphère et la mer. Ces interactions consistent surtout en échanges de chaleur, d'humidité et d'énergie mécanique entre la couche inférieure de l'atmosphère et la couche supérieure de l'océan et au sein de ces couches.⁴

Au sein de ce vaste champ d'action, la Commission tâche de concentrer ou de redresser le déséquilibre apparent dans les programmes qui existent déjà et essaie d'identifier en particulier, les domaines qui pourraient bénéficier de l'effort coordonné de plusieurs équipes. Deux programmes principaux de coopération internationale JASIN ("Joint Air-Sea Interaction Project" - Projet conjoint d'interaction air-mer) et JONSWAP, ("Joint North Sea Wave Project" - Projet conjoint de la Mer du Nord), présentent un intérêt particulier pour la Commission qui a fourni un appui financier s'élevant à près de la moitié de son budget afin de permettre aux scientifiques de participer à des expériences et d'en prévoir sous les auspices de ces programmes.

En plus des subventions de recherche, (environ 14 en 1975), la Commission a parrainé des échanges entre les instituts et les laboratoires d'interaction air-mer qui offraient des services uniques en leur genre et a organisé un programme de stage aux universités de Hambourg, de Southampton et de Washington.

La Commission se sert beaucoup moins du programme de cours d'été et des conférences. En 1975, on présentait un cours d'été traitant de la "prévision et du modelage des couches supérieures de l'océan" et on a prévu pour 1977, une importante conférence sur "les flux tumultueux traversant l'atmosphère et l'océan."

Un comité directeur a déjà été formé par la Commission afin de rassembler et de publier une série d'articles sollicités traitant du thème "Instruments pour les mesures d'interaction air-mer".

CPSS, océanographie: En 1974, afin de répondre aux besoins permanents existant au sein de l'Alliance de l'OTAN d'élargir les connaissances se rapportant aux océans, le Comité scientifique établissait une Commission de programmes scientifiques spéciaux en matière de sciences de la mer. Celle-ci avait pour but principal de contribuer à la compréhension des processus actifs dans la mince couche située entre les océans et les fonds marins.⁵ Une spécialisation supplémentaire des deux champs d'intérêts est explicite si l'on se reporte à la demande du Comité scientifique selon laquelle la Commission essayera de limiter ses activités à la couche de démarcation du benthique des terres immergées et du plateau continental.

Jusqu'en 1975, la préoccupation principale de la Commission a été d'établir les domaines de recherche qui devaient recevoir un encouragement spécial. En 1975, des subventions de recherche et des ateliers de travail ont mené à l'organisation de deux conférences pour 1976: l'une, "les produits naturels de la mer" mettait l'accent sur le rôle des nouveaux produits de la mer dans les domaines de la taxonomie de la pharmacologie et du comportement animal tandis que l'autre portait sur l'arrivée et les effets des espèces organiques naturelles dans l'eau de mer.

Quatre subventions de recherche ont été accordées, l'une d'elles se rapportait au développement et aux essais marins d'un anémomètre laser à effet doppler. Le parrainage d'échanges et de projets de stage pour les jeunes scientifiques est présentement à l'étude à mesure que se poursuit le programme de la Commission.

CPSS, science des matériaux: Au début de 1976, le Comité scientifique décidait, en partie en raison du succès des travaux du groupe d'étude sur l'usage rationnel des métaux rares, de former un groupe consultatif de spécialistes sur la science des matériaux. Le groupe s'est vu assigner la tâche d'évaluer plus avant ce domaine, d'apporter des perfectionnements à l'ébauche de l'exposé du domaine d'application et de fournir la proposition d'objectifs pour une nouvelle Commission de programmes spéciaux sur la science des matériaux. Si elle est approuvée, la nouvelle Commission commencera sans doute ses travaux en 1977.

EVALUATION GENERALE

En raison des ressources financières et humaines très limitées, il a été proposé que le succès des programmes spéciaux du Comité scientifique dépendra de trois facteurs principaux: un choix judicieux des domaines où les effets seront les meilleurs possibles, l'imagination et l'esprit d'initiative dans l'emploi des techniques d'appui et, finalement, une surveillance étroite des activités des Commissions - y compris le pouvoir de mettre fin à ces Commissions si besoin est.

Tel que mentionné auparavant, une nouvelle Commission est formée seulement après une analyse sérieuse, non seulement de la part du Comité, mais également par des spécialistes dans le domaine. Une étude de cette sorte comprend l'établissement d'un mandat et d'objectifs. Une fois établi, le travail de chaque Commission est évalué annuellement à partir des rapports présentés et défendus personnellement par chaque président de Commission. Des critiques constructives ainsi que des conseils ont habituellement résulté de ces réunions de revision. Finalement, une décision sérieuse est prise à intervalles réguliers (trois ans) afin de maintenir ou de dissoudre les commissions et plusieurs ont, en effet, été supprimées au cours des dernières années.

Les membres du Comité et de la Commission connaissent les dangers d'un chevauchement avec les activités d'autres organismes internationaux et entre les commissions elles-mêmes. Des contacts étroits sont de ce fait établis entre les commissions et les organismes appropriés - quelquefois au moyen d'une affiliation conjointe - et on continue de confier la responsabilité du secrétariat pour plus d'une Commission à chaque scientifique de la Division des affaires scientifiques. Quelquefois, (par exemple, les commissions sur les sciences écologiques, les facteurs humains et la science des systèmes), le Comité a demandé à plusieurs Commissions d'avoir des rencontres communes et de parrainer conjointement certaines activités. Dans au moins un cas, les travaux entrepris par une Commission sont passés à un autre organisme international (les travaux de science écologique sur les indicateurs de pollution).

Le succès ou l'échec demeure cependant la responsabilité des membres des Commissions spéciales. En tant que scientifiques pratiquants, plutôt qu'administrateurs gouvernementaux, les membres fournissent à la Commission leurs connaissances de spécialistes vis à vis des besoins et des lacunes dans leur propre domaine et, qui plus est, sont capables de fonctionner de façon complètement indépendante des politiques nationales. Le fait qu'ils sont prêts à consacrer temps et énergie aux travaux des Commissions, sans pour cela être rémunérés, donne bien la mesure de leur évaluation de l'efficacité du programme proposé. En ce qui a trait aux programmes eux-mêmes, le grand nombre et la variété des méthodes employées, tels que conférences et programmes de stages spéciaux, indiquent bien que beaucoup plus de temps et d'efforts sont consacrés par les participants qu'au cours des deux ou trois courtes réunions tenues chaque année. Sous ce rapport, il est bon de mentionner que quelquefois les membres doivent "vendre" l'idée à leurs collègues de la collectivité scientifique au sujet des nouveaux projets de recherche auxquels on ne peut consacrer que des fonds limités pour payer les frais de voyage et les dépenses.

Bien qu'il ne soit possible d'évaluer les réalisations du programme qu'en termes d'estimations subjectives de la valeur de ces activités, il est bon de mentionner que toutes les conférences et les colloques ont attiré bon nombre de participants et ont été jugés utiles par ces derniers, que bon nombre des comptes rendus ont été publiés sur le marché commercial et qu'en général, la plupart des autres activités ont reçu une faveur inespérée.

Finalement, le désir du Comité d'aider au développement de la science dans les pays membres moins avancés est appuyé par une politique libérale de visites d'études, de conférenciers itinérants et de conférences dans des endroits où l'impact éducationnel peut atteindre son maximum.

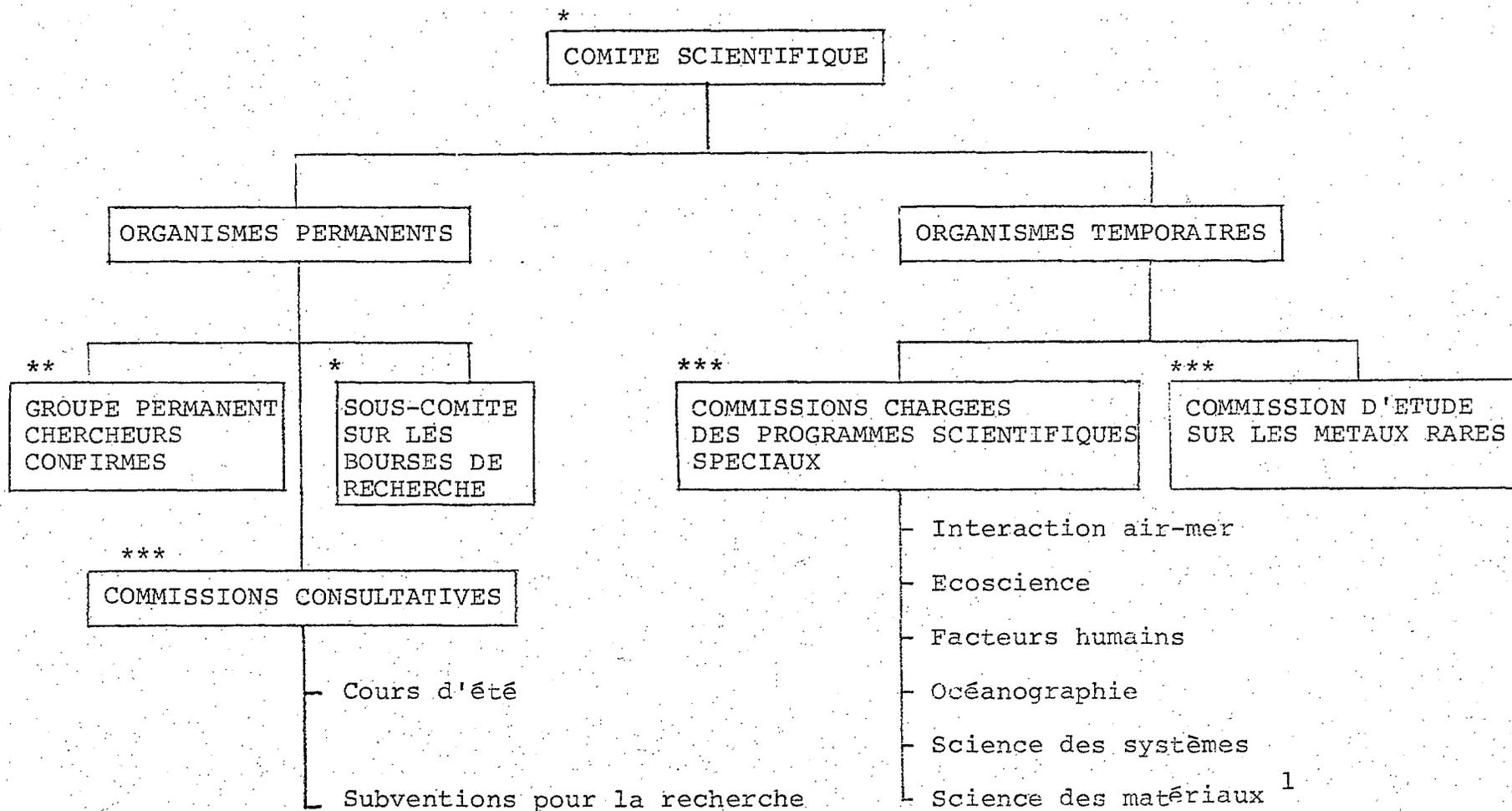
En résumé, nous pouvons conclure que les dispositions actuelles des programmes spéciaux sont efficaces et malgré les contraintes qui obligent à donner à ces programmes une ampleur modeste, selon les normes internationales, l'usage judicieux de fonds limités réussit à accomplir beaucoup de travail.

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

ET

ORGANISMES SUBSIDIAIRES (1976)

ANNEXE H



* Représentants nationaux

** Trois membres du Comité scientifique

*** Spécialistes

1 Commission spéciale

Annexe I

MEMBRES CANADIENS FAISANT PARTIE DU COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
ET DE SES ORGANISMES SUBSIDIAIRES (1972-1976)

Comité scientifique de l'OTAN	M. J.R. Whitehead (1970-1975) Dr. Tuzo Wilson (1975-)
Groupe permanent pour le programme d'aide aux chercheurs confirmés	M. J.R. Whitehead (1973-1975) Dr. Tuzo Wilson (1975-)
Sous-comité des administrateurs nationaux aux bourses de recherche	M. B.A. Gingras (1973-)
Commission consultative pour le programme de cours d'été	Professeur C. Sandorfy (1976-)
Commission consultative pour le programme de subventions pour la recherche	Professeur W.S. Hoar (1973-) Président
Commission du programme spécial sur l'interaction air-mer	M. R.W. Burling (1973-1975) Président
Commission du programme spécial sur l'écoscience	M. McTaggart-Cowan (1972) Président M. F.K. Hare (1973-1975) Président
Commission du programme spécial sur les facteurs humains	Professeur R.A. Wendt (1972-1975) Président
Commission du programme spécial sur l'océanographie	M. N.J. Campbell (1974-)
Commission du programme spécial sur la radiométéorologie (terminé en 1975)	Professeur D.R. Hay (1973-1975) Président
Commission du programme spécial sur la fissuration due à la corrosion sous tension (terminé en 1975)	M. G.J. Biefer (1973-1975)
Commission du programme spécial sur la science des systèmes	M. J. Gratwick (1972-1974) Professeur D.J. Clough (1974-1975) Président
Commission du programme spécial sur l'usage rationnel des métaux rares	M. D. White (1975-)

Tableau I

SOURCES: ISM (75)10
le 5 décembre 1975

CONTRIBUTION (%) DES PAYS MEMBRES AU BUDGET
DU COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

PAYS	CONTRIBUTION %
BELGIQUE	2.95
CANADA	5.80
DANEMARK	1.74
FRANCE	17.10
ALLEMAGNE	16.10
GRECE	0.39
ISLANDE	0.05
ITALIE	6.12
LUXEMBOURG	0.09
PAYS-BAS	2.94
NORVEGE	1.20
PORTUGAL	0.65
TURQUIE	1.65
ROYAUME-UNI	18.22
ETATS-UNIS	25.00

NOTE: Ces pourcentages de contribution sont restés à peu près les mêmes depuis bon nombre d'années.

Sources: AC 137-D/571
le 10 avril 1975

AC 137-D/596
le 15 janvier 1976

BUDGET DU COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
1974 à 1976

TABLEAU II

Programme	1974			1975			1976		
	FB (Million)	\$ américain	%	FB (Million)	\$ américain	%	FB (Million)	\$ américain	%
Bourses de recherche	144	3,600,000	53.9	148	3,700,000	54.2	160	4,000,000	55.2
Subventions pour la recherche	35	875,000	13.1	36	900,000	13.2	39	975,000	13.5
Cours d'été	52	1,300,000	19.5	55	1,375,000	20.1	61	1,525,000	21.0
Fonds d'éla- boration des programmes (Programmes spéciaux)	36	900,000	13.5	34	850,000	12.5	30	750,000	10.3
	267	6,675,000	100	273	6,825,000	100	290	7,250,000	100

Appendice III. LE PROGRAMME DE BOURSES DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN

Tableau III.1. Répartition des fonds entre les pays membres (en dollars des EU)

Pays	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972 *	Total	%
Belgique	26,900	47,075	67,763	65,000	67,500	70,000	70,000	72,800	72,800	72,800	73,640	75,600	71,550	72,900	926,248	2.74
Canada	48,300	84,525	121,580	120,000	122,500	125,000	125,000	130,000	130,000	130,000	131,500	135,000	127,200	129,600	1,660,205	4.99
Danemark	13,180	23,065	33,153	37,500	40,000	42,500	42,500	44,200	44,200	44,200	44,710	45,900	42,400	43,200	540,708	1.60
France	132,400	231,700	332,980	275,000	277,500	300,000	300,000	312,500	312,000	312,000	315,500	324,000	304,750	310,500	4,040,330	11.99
Allemagne	150,000	262,500	377,272	325,000	327,500	332,500	332,500	345,800	345,800	345,800	349,790	359,100	339,200	345,600	4,538,162	13.43
Grèce	24,600	43,050	61,923	107,500	110,000	110,000	110,000	114,400	114,400	114,400	115,720	118,800	135,150	137,730	1,417,643	4.20
Irlande	480	840	1,208	5,000	7,500	7,500	7,500	7,800	7,800	7,800	7,500	8,100	7,950	8,100	85,463	0.25
Italie	149,800	262,130	376,695	417,500	410,000	375,000	375,000	390,000	379,600	379,600	383,980	394,200	376,300	383,490	5,053,225	15.00
Luxembourg	950	1,663	2,382	5,000	7,500	7,500	7,500	7,800	7,800	7,800	7,890	8,100	7,950	8,100	87,935	0.26
Pays-Bas	33,000	57,925	83,202	60,000	62,500	62,500	62,500	65,000	65,000	65,000	65,750	67,500	63,600	64,800	878,277	2.62
Norvège	10,800	17,657	25,383	40,000	42,500	42,500	42,500	44,200	44,200	44,200	44,710	45,900	42,400	43,200	529,350	1.57
Portugal	26,000	45,500	65,345	112,500	115,000	115,000	115,000	119,600	119,600	119,600	120,980	124,200	140,430	143,100	1,487,275	4.40
Turquie	74,200	129,850	186,650	240,000	242,500	245,000	245,000	254,800	254,800	254,800	257,740	264,600	299,450	320,100	3,254,470	9.65
Royaume-Uni	150,000	262,500	377,272	325,000	327,500	350,000	350,000	364,000	364,000	364,000	368,200	378,000	357,750	364,500	4,702,722	13.96
États-Unis	150,000	262,500	377,272	350,000	325,000	300,000	300,000	312,000	312,000	312,000	315,600	324,000	307,400	313,200	4,260,972	12.63
OTAN (Dép. adm.)	10,190	17,500	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,600	16,000	16,000	16,300	17,000	16,500	17,000	272,000	0.81
Total	1,000,000	1,750,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,600,000	2,600,000	2,600,000	2,630,000	2,700,000	2,650,000	2,700,000	33,730,600	100.00

* Chiffres obtenus par conversion de FB au taux de \$ 1 pour FB 50.

SOURCES: L'OTAN et la SCIENCE, 1958-1972
 AC/137-D515 (Annexes 1 et 2)
 AC/137-D553
 AC/137-D578

TABLEAU IV

PROGRAMME DE BOURSES DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Distribution des bourses par pays visités (1959-1973)

PAYS RECE- VANT LA BOURSE PAYS HOTES	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	FRANCE	ALLEMAGNE	GRECE	ISLANDE	ITALIE	LUXEMBOURG	PAYS-BAS	NORVEGE	PORTUGAL	TURQUIE	ROYAUME-UNI	ETATS-UNIS	TOTAL	
																NOMBRE	%
BELGIQUE	-	23	2	8	8	12	1	21	13	2	1	13	17	32	14	167	1.5
CANADA	10	7	5	44	25	7	2	26	1	5	4	2	5	114	3	260	2.4
DANEMARK	6	10	2	3	7	3	13	7	-	-	9	3	2	66	33	164	1.5
FRANCE	17	38	8	85	89	125	1	127	26	7	10	90	74	186	90	973	9.0
ALLEMAGNE	10	27	6	20	-	82	5	47	32	-	12	20	189	129	105	684	6.3
GRECE	3	-	-	-	-	33	-	1	-	-	-	-	-	3	1	41	0.4
ISLANDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-
ITALIE	4	7	1	23	9	31	-	40	-	3	1	10	3	37	25	194	1.8
LUXEMBOURG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
PAYS-BAS	2	12	4	9	10	4	4	21	1	-	11	9	4	78	35	204	1.9
NORVEGE	1	8	-	2	5	-	7	2	2	2	1	2	-	51	26	109	1.0
PORTUGAL	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	95	-	-	-	98	0.9
TURQUIE	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	12	0.1
ROYAUME-UNI	28	146	23	80	90	365	36	302	3	17	66	231	288	754	321	2750	25.3
ETATS-UNIS	168	74	142	1130	548	157	63	646	15	120	99	33	515	673	1	4834	40.4
SUEDE	2	-	-	19	8	4	12	23	-	5	4	-	8	68	21	174	1.6
SUISSE	4	5	2	25	9	8	-	29	24	1	2	10	9	141	47	316	2.9
AUTRES	1	1	2	24	12	20	10	24	3	3	2	4	8	176	35	325	3.0
TOTAL	257	359	197	1473	826	851	154	1316	120	166	222	522	1123	2514	758	10,858	100.0

NOTE: Les bourses de recherche dépensées dans le pays même de l'étudiant font partie des statistiques.

53

SOURCE: ASG.SEA(75)102
le 2 mai 1975

TABEAU V

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE COURS D'ETE

Distribution des cours selon les domaines de recherche (1959-1974)

Domaine d'étude	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	Total	%
Sciences biologiques																		
Sciences agricoles	-	1	-	2	1	1	1	2	-	-	1	1	-	1	-	-	11	1.6
Biochimie	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	1	6	0.9
Biologie	-	1	1	1	4	4	-	2	7	4	6	3	3	6	2	4	48	7.1
Botanique	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	1	2	-	-	3	10	1.5
Sciences écologiques	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	6	0.9
Sciences médicales	-	-	1	1	3	3	3	6	6	5	1	2	3	1	1	4	40	5.9
Zoologie	-	1	1	-	2	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	10	1.5
Sciences mathématiques et physiques																		
Sciences atmosphériques	-	1	2	2	1	1	1	4	2	2	3	-	2	-	1	1	23	3.4
Sciences de l'informatique	-	-	-	2	1	1	3	1	1	3	3	2	2	4	3	-	26	3.8
Chimie	-	1	2	1	1	2	2	3	3	3	4	4	2	4	3	4	39	5.7
Sciences de la terre	-	-	-	1	1	2	2	-	1	1	3	1	1	1	-	6	20	2.9
Mathématiques	-	-	-	2	7	8	10	6	5	5	7	6	5	7	5	4	77	11.3
Océanographie	-	-	1	1	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	7	1.0
Physique	7	10	15	16	19	18	19	23	23	20	15	18	18	21	16	16	274	40.3
Sciences du comportement et sciences sociales																		
Sciences du comportement	-	-	-	-	-	1	-	1	1	4	5	4	4	1	1	2	24	3.5
Sciences sociales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	1	-	6	0.9
Sciences appliquées diverses																		
Génie	1	1	-	-	3	3	1	1	2	3	-	-	3	1	7	2	28	4.1
Sciences des matériaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	2	-	5	0.7
Sciences des systèmes	-	-	-	1	-	2	1	2	1	-	-	-	1	4	6	2	20	2.9
Sciences informatiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0.1
Total	8	16	23	31	44	49	48	51	56	51	56	47	46	53	50	52	681	100.0

SOURCE: ASG.SEA(75)102
le 2 mai 1975

TABLEAU VI

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE COURS D'ETE

Distribution nationale des endroits des cours d'été (1959-1974)

Pays	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	Total
Belgique	-	-	1	2	2	1	1	2	1	1	6	1	4	3	2	5	32
Canada	-	-	1	-	1	1	2	1	5	7	5	5	4	1	3	5	41
Danemark	-	1	-	1	2	1	3	2	2	3	1	2	-	4	-	-	22
France	1	1	3	4	5	7	4	7	4	5	5	4	3	7	6	6	72
Rép. Féd. d'Allemagne	-	2	4	3	3	2	5	4	2	-	2	5	7	4	4	4	51
Grèce	1	2	2	2	1	5	2	3	6	4	3	1	2	3	1	1	39
Islande	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4
Italie	5	5	6	7	11	10	10	14	15	13	16	13	8	15	12	12	172
Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pays-Bas	-	1	1	2	2	3	3	3	1	4	-	5	-	-	1	1	27
Norvège	1	1	2	2	2	2	3	-	2	4	2	1	4	1	3	3	33
Portugal	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	16
Turquie	-	-	-	-	2	1	1	3	3	1	2	2	2	2	1	-	20
Royaume-Uni	-	3	3	5	9	10	9	8	10	6	9	6	8	10	14	10	120
Etats-Unis	-	-	-	1	3	5	3	2	3	1	4	1	3	2	2	2	32
Total	8	16	23	31	44	49	48	51	56	51	56	47	46	53	50	52	681

- 55 -

SOURCE: ASG.SEA(75)102
le 2 mai 1975

TABLEAU VII

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE COURS D'ETE

Distribution nationale des participants, 1974

Pays	Conférenciers %	Etudiants %	Autres %	Total	%				
1. PAYS FAISANT PARTIE DE L'OTAN									
Belgique	33	118	28	179	5.1	4.4			
Canada	39	121	13	173	4.9	4.3			
Danemark	9	60	1	70	2.0	1.7			
France	62	288	14	364	10.3	9.0			
Rép. Féd. d'Allemagne	76	381	33	490	13.8	12.1			
Grèce	2	31	1	34	1.0	0.8			
Islande	6	50	13	69	2.0	1.7			
Italie	30	255	47	332	9.4	8.2			
Luxembourg	-	-	-	-	-	-			
Pays-Bas	28	126	11	165	4.7	4.1			
Norvège	17	69	14	100	2.8	2.5			
Portugal	4	27	8	39	1.1	1.0			
Turquie	1	25	-	26	0.7	0.6			
Royaume-Uni	178	420	36	634	17.9	15.7			
Etats-Unis	293	547	21	861	24.3	21.3			
Total des pays faisant partie de l'OTAN	778	22.0	2,518	71.2	240	6.8	3,536	100.0	87.4
2. PAYS NE FAISANT PAS PARTIE DE L'OTAN									
Australie	9	19	-	28	5.5	0.7			
Autriche	2	24	-	26	5.1	0.6			
Finlande	1	11	-	12	2.3	0.3			
Hongrie	1	15	-	16	3.1	0.4			
République de l'Inde	1	12	-	13	2.6	0.3			
Israël	6	47	-	53	10.4	1.3			
Japon	7	25	1	33	6.5	0.8			
Pologne	2	38	-	40	7.9	1.0			
Roumanie	-	11	-	11	2.2	0.3			
Espagne	1	11	-	12	2.3	0.3			
Suède	11	51	-	62	12.2	1.5			
Suisse	28	57	4	89	17.5	2.2			
Yougoslavie	1	22	-	23	4.5	0.6			
Autres pays	10	78	3	91	17.9	2.3			
Total des pays ne faisant pas partie de l'OTAN	80	15.7	421	82.7	8	1.6	509	100.0	12.6
TOTAL GENERAL	858	21.2	2,939	72.7	248	6.1	4,045	100.0	

Observation: Nous n'avons pas tenu compte de sept cours d'été: 74/2 - 74/9 - 74/15 - 74/17 - 74/23 - 74/37 - 74/43

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE

Distribution des subventions (1960-1974)

Pays	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	Total	%
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Belgique	1	-	1	1	-	-	2	-	3	2	2	4	6	11	6	39	4.6
Canada	-	1	1	1	-	-	1	3	3	3	1	-	9	13	9	45	5.3
Danemark	-	-	-	1	2	-	1	-	2	-	2	2	2	3	4	20	2.3
France	2	7	2	-	4	4	3	2	-	1	3	2	6	9	19	64	7.5
Allemagne	-	1	4	2	1	2	3	1	5	2	4	3	6	3	7	44	5.2
Grèce	3	4	3	3	3	4	6	1	2	3	6	6	3	3	4	54	6.3
Islande	-	-	-	2	1	-	2	-	-	-	2	1	1	2	2	13	1.5
Italie	3	11	10	5	2	10	5	6	12	4	10	15	12	16	11	132	15.5
Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pays-Bas	-	-	-	2	-	2	1	-	-	3	3	4	4	3	4	26	3.0
Norvège	2	-	2	3	2	-	2	3	-	1	1	3	1	-	1	21	2.5
Portugal	3	1	3	3	4	3	-	-	4	4	1	1	3	-	3	33	3.9
Turquie	9	5	9	4	3	11	2	10	3	1	3	1	3	2	7	73	8.6
Royaume-Uni	2	5	8	5	6	7	6	4	7	7	11	10	22	16	20	142	16.7
Etats-Unis	-	1	-	1	2	1	2	1	3	3	7	14	28	41	43	146	17.1
Total	25	36	43	33	30	44	36	31	44	34	56	66	106	122	146	852	100.0

le 2 mai 1975

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE

Distribution des subventions selon le domaine de recherche (1960 - 1974)

Domaine d'étude	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	Total	%
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
1.1 Sciences agricoles	1	3	1	-	-	1	-	-	2	2	3	2	2	-	2	19	2.2
1.2 Biochimie	1	6	5	-	2	6	6	3	1	1	7	6	9	12	20	84	9.9
1.3 Biologie	-	1	3	5	-	3	1	1	5	5	1	6	9	17	26	83	9.8
1.4 Botanique	3	3	2	-	1	-	-	1	1	-	2	1	-	4	1	19	2.2
1.5 Sciences de l'écologie	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	5	0.6
1.6 Sciences médicales	1	6	5	-	5	3	4	2	9	2	7	2	4	1	5	56	6.6
1.7 Zoologie	1	1	3	3	-	2	2	3	2	1	2	4	5	2	2	33	3.9
2.1 Sciences de l'atmosphère	1	4	2	3	2	1	3	2	4	4	1	-	4	2	-	33	3.9
2.2 Sciences informatiques	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	4	5	5	17	2.0
2.3 Chimie	-	1	2	5	5	10	7	9	7	7	17	20	24	38	49	201	23.6
2.4 Sciences de la terre	1	2	4	4	4	1	1	-	3	-	4	5	6	5	6	46	5.4
2.5 Mathématiques	-	3	1	2	1	1	1	-	-	1	1	2	4	5	5	27	3.2
2.6 Océanographie	1	1	1	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	8	0.9
2.7 Physique	9	4	10	7	5	14	10	3	4	4	5	13	25	16	11	141	16.5
3.1 Sciences du comportement	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	1	5	0.6
3.2 Sciences sociales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.0 Sciences appliquées diverses	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
4.1 Génie	3	-	2	-	1	1	1	5	2	4	3	3	5	9	7	46	5.4
4.2 Sciences des matériaux	2	-	1	2	1	1	-	-	1	-	1	1	2	6	2	20	2.3
4.3 Science des systèmes	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	3	8	0.9
Total	25	36	43	33	30	44	36	31	44	34	56	66	106	122	146	852	100.0

SOURCE: ASG.SEA(75)103
le 2 mai 1975

TABLEAU X

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE

1974 - Nouvelles subventions

Attribution des fonds selon le pays des participants

Pays	Fonds versés aux bénéficiaires officiels des subventions				Participation aux projets appuyés par l'OTAN			
	Nombre des subventions	Distribution %	Montant	Distribution %	Distribution (146 = 100)	Montant	Distribution %	
Belgique	6	4.1	1,028,000	3.5	5.5	688,000	2.3	
Canada	9	6.2	1,276,000	4.4	11.0	1,433,000	4.9	
Danemark	4	2.7	860,000	2.9	6.2	955,000	3.3	
France	19	13.0	4,248,000	14.5	15.1	2,941,466	10.1	
Allemagne	7	4.8	1,536,000	5.2	17.1	2,286,928	8.0	
Grèce	4	2.7	1,072,000	3.7	3.4	1,020,000	3.5	
Islande	2	1.4	949,600	3.2	2.1	973,200	3.3	
Italie	11	7.5	2,192,000	7.5	14.4	2,419,401	8.3	
Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-	
Pays-Bas	4	2.7	760,000	2.6	6.2	976,000	3.3	
Norvège	1	0.7	240,000	0.8	3.4	370,000	1.3	
Portugal	3	2.1	880,000	3.0	2.1	880,000	3.0	
Turquie	7	4.8	1,624,000	5.6	6.2	1,668,400	5.7	
Royaume-Uni	26	17.8	4,316,600	14.8	33.6	4,421,013	15.1	
Etats-Unis	43	29.5	8,282,000	28.3	54.8	7,783,792	26.6	
Total des pays faisant partie de l'OTAN	146	100.0	29,264,200	100.0		28,816,200	98.5	
<u>Pays ne faisant pas partie de l'OTAN</u>								
Espagne					1.4	180,000	0.6	
Suède					1.4	160,000	0.5	
Suisse					1.4	108,000	0.4	
						29,264,200	100.0	

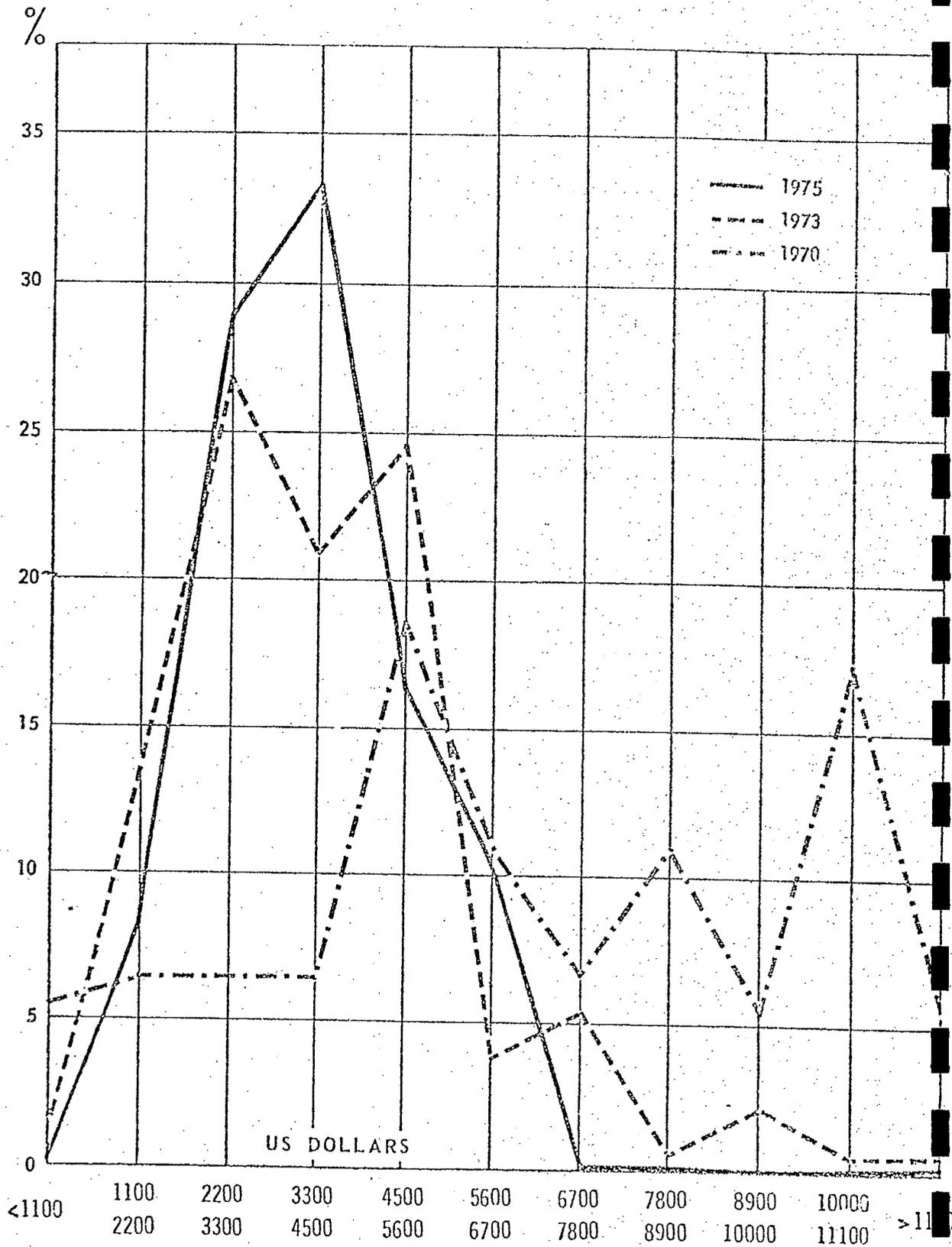
COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE
RENOUVELLEMENTS (1974)

Attribution des fonds par pays des participants

Pays	Fonds versés aux bénéficiaires officiels des subventions			Participation aux projets appuyés par l'OTAN			
	Nombre des subventions	Pourcentage de la distribution	Montant	Pourcentage de la distribution	Pourcentage de la distribution (85 = 100)	Montant reçu	Pourcentage de la distribution
Belgique	4	4.7	554,000	3.8	8.2	538,500	3.7
Canada	10	11.8	1,288,000	8.7	18.8	1,260,000	8.5
Danemark	3	3.5	480,000	3.3	5.9	438,000	3.0
France	11	12.9	1,898,000	12.8	16.5	1,406,860	9.5
Rép. Féd. d'Allemagne	4	4.7	920,000	6.2	12.9	1,172,000	7.9
Grèce	1	1.2	140,000	0.9	1.2	100,000	0.7
Islande	1	1.2	400,000	2.7	1.2	400,000	2.7
Italie	10	11.8	1,872,000	12.7	23.5	2,383,000	16.1
Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-
Pays-Bas	3	3.5	472,000	3.2	8.2	654,927	4.4
Norvège	-	-	-	-	2.4	144,000	1.0
Portugal	-	-	-	-	2.4	127,000	0.9
Turquie	2	2.4	380,000	2.6	3.5	444,000	3.0
Royaume-Uni	11	12.9	1,828,000	12.4	27.1	1,715,441	11.6
Etats-Unis	25	29.4	4,533,200	30.7	49.4	3,952,590	26.8
<u>Total des pays faisant partie de l'OTAN</u>	<u>85</u>	<u>100.0</u>	<u>14,765,200</u>	<u>100.0</u>	<u>-</u>	<u>14,737,200</u>	<u>99.8</u>
<u>Pays ne faisant pas partie de l'OTAN</u>							
Japon	-	-	-	-	1.2	28,000	0.2
						<u>14,765,200</u>	<u>100.0</u>

COMITE SCIENTIFIQUE DE L'OTAN
PROGRAMME DE SUBVENTIONS POUR LA RECHERCHE

Distribution des subventions par importance



PROGRAMME DE L'OTAN D'AIDE AUX CHERCHEURS CONFIRMES
PAYS HOTES DES DETENTEURS DES SUBVENTIONS (1966-1975)

SOURCES: L'OTAN et la science, 1958-1972
 AC/137-D/531, le 11 janvier 1974
 AC/137-D/564, le 8 janvier 1975
 AC/137-D/592, le 11 décembre 1975

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	TOTAL
Belgique	1				1			1**			3
Canada											-
Danemark						1			1	1**	3
France		2					1	1	2	1**	7
Allemagne			1				1	2**	3	3**	10
Grèce				1							1
Islande											-
Italie				1	1	2		1**			5
Luxembourg											-
Pays-Bas			1	2*		1		1**		1**	6
Norvège							1		2	1**	4
Portugal										1**	1
Turquie	1										1
Royaume-Uni				1	1		3	1	4	4**	14
Etats-Unis				1					2	5	8
TOTAL	2	2	2	6	3	4	6	7**	14	17	63

Observations: * renouvellement
 ** subvention divisée entre deux pays ou plus

Les données se rapportant aux subventions accordées en 1974 et par la suite, mentionnent seulement les collaborateurs. Les subventions sont donc considérées comme ayant été dépensées dans leurs pays.

PROGRAMME DE L'OTAN D'AIDE AUX CHERCHEURS CONFIRMES
NATIONALITES DES LAUREATS (1966-1975)

Sources: L'OTAN et la science, 1958-1972
AC/137-D/531, le 11 janvier 1974
AC/137-D/564, le 8 janvier 1975
AC/137-D/592, le 11 décembre 1975

Nationalités	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Total	%
Canadienne		1	2	2*					1	3	9	17
Française									1		1	2
Allemande									2	1	3	6
Grecque											-	
Islandaise											-	
Italienne									1		1	2
Luxembourgeoise									1		1	2
Hollandaise											-	
Norvégienne									2		2	4
Portugaise				2							2	
Turque							2**				2	4
Britannique	1	1		1		2				3	8	15
Américaine	1			1	3	2	4	4	6	3	24	45
	2	2	2	6	3	4	6	4	14	10	53	100

* renouvellement

** subvention partagée par deux scientifiques turcs

SOURCES PRINCIPALES

L'OTAN et la science

Publié par la Division des affaires scientifiques, OTAN, 1973.

Annuaire scientifique de l'OTAN: (1972 et 1973)

Publié par la Division des affaires scientifiques, OTAN, 1975.

Rapports du Comité scientifique de l'OTAN, procès-verbaux et autre documentation:

Dépôt central des dossiers du MEST, Série 2140.

Rapports des membres canadiens du Comité scientifique et des organismes subsidiaires:

Dépôt central des dossiers du MEST, Série 2140.

Procès-verbaux des réunions du groupe consultatif national pour le Comité scientifique de l'OTAN:

Dépôt central des dossiers du MEST, Série 2140.

Données sur la participation du Canada au programme de bourses de recherche scientifique OTAN:

Conseil national de recherches Canada.

32083

MINISTRY OF STATE
MINISTÈRE D'ÉTAT
ÉDUCATION
JULY 24. 1902
LIBRARY
SCIENCE AND TECHNOLOGY
SCIENCES ET TECHNOLOGIE

