



Division des affaires maritimes et du droit de la mer
Bureau des affaires juridiques

Les approches écosystémiques et les océans

Exposés faits à l'occasion de la septième réunion
du Processus consultatif officiel ouvert à tous sur les océans et le droit de la mer,
tenue au Siège de l'Organisation des Nations Unies, du 12 au 16 juin 2006

Septième réunion

Siège des Nations Unies
New York



Nations Unies • New York, 2009

NOTE

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F.07.V.4

ISBN - 978-92-1-233431-8

Copyright © Nations Unies, 2009
Tous droits réservés
Imprimé aux États-Unis d'Amérique

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Avant-propos	vii
Introduction.....	ix
 PREMIÈRE PARTIE	
DÉMYSTIFIER LES CONCEPTS ET EN COMPRENDRE LA PORTÉE.....	3
<i>Chapitre</i>	
I. — Mise en œuvre de l'approche écosystémique dans les espaces maritimes, en particulier en haute mer et dans les grands fonds marins : importance d'une analyse des parties prenantes et de leurs intérêts <i>Salvatore Arico.....</i>	5
II. — Démystifier les concepts et en comprendre la portée <i>Simon Cripps.....</i>	8
III. — Pourquoi je critique la théorie du rendement constant maximal dans le contexte de l'approche écosystémique <i>Hiroyuki Matsuda.....</i>	9
IV. — Dix erreurs d'interprétation fréquentes dans la gestion des ressources marines fondée sur les écosystèmes <i>Steven Murawski</i>	13
 DEUXIÈME PARTIE	
S'ACHEMINER VERS LA MISE EN ŒUVRE : RÔLE DES FACTEURS PROPICES	23
V. — Les avis scientifiques, base de la mise en œuvre <i>Jake Rice.....</i>	25
VI. — L'approche écosystémique des pêches : cadre d'application et programme <i>Serge Garcia</i>	28
VII. — L'application de l'approche écosystémique de la gestion des pêches dans la région du Benguela : expérience, avancées et problèmes <i>Michael O'Toole.....</i>	32
VIII. — L'approche de gestion fondée sur les écosystèmes : de la théorie à la pratique <i>John Richardson.....</i>	59
 TROISIÈME PARTIE	
A. — ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA MISE EN ŒUVRE DES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES AU NIVEAU NATIONAL...	63
IX. — Enseignements tirés de l'application d'une approche écosystémique de gestion des utilisations des océans en Australie <i>Campbell Davies.....</i>	65
X. — Une approche pratique de la gestion fondée sur les écosystèmes : l'expérience canadienne <i>Camille Mageau</i>	66
XI. — Le plan de gestion fondée sur les écosystèmes élaboré par la Norvège pour la mer de Barents et les zones maritimes au large des îles Loforen <i>Erik Olsen</i>	70

XII. — La gestion de la pêche fondée sur les écosystèmes en Islande : quelques considérations pratiques <i>Jóhann Sigurjónsson</i>	79
B. — ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA MISE EN ŒUVRE DES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES AU NIVEAU NATIONAL DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT	89
XIII. — Application de l'approche écosystémique en matière de recherche et de gestion des pêcheries au Chili <i>Cristian Canales</i>	91
XIV. — Les traditions maritimes micronésiennes : les aires marines protégées des Palaos <i>Noah Idechong</i>	96
XV. — Le Plan d'action de Bali : deuxième réunion ministérielle de l'APEC consacrée aux océans <i>Tonny Wagey</i>	98
XVI. — La planification de l'utilisation de la mer dans le golfe de Californie : élaboration d'un processus de gestion fondée sur les écosystèmes <i>Porfirio Alvarez Torres</i>	108
 QUATRIÈME PARTIE	
COOPÉRATION INTERNATIONALE POUR LA MISE EN ŒUVRE DES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES AUX NIVEAUX RÉGIONAL ET MONDIAL	115
XVII. — Élaboration d'une approche fondée sur les écosystèmes par la Commission OSPAR <i>Alan Simcock</i>	117
XVIII. — L'application de l'approche écosystémique au plan international pour assurer la conservation des ressources biologiques marines de l'Antarctique <i>Andrew Constable</i>	122
XIX. — Les îles du Pacifique : coopération internationale en vue d'appliquer des approches écosystémiques au plan régional <i>Tim Adams</i>	134
XX. — La coopération régionale et la gestion écosystémique des mers d'Asie orientale : l'approche du partenariat <i>Chua Thia-Eng</i>	139
 ANNEXE	
Présentation PowerPoint® des participants (CD-ROM)	100
 TABLEAUX	
1. Pêcheries incluses dans le projet concernant l'approche écosystémique des pêches.....	36
2. Pêcheries pour lesquelles des examens de la GARC ont été entrepris.....	36
3. Canevas des rapports sur les résultats utilisés dans le cadre du PVEMCB pour décrire la mesure de gestion pouvant être adoptée pour résoudre un ou plusieurs problèmes liés à l'approche écosystémique des pêches dans tous les cas où plusieurs problèmes pouvaient être réglés au moyen d'une gestion commune.....	40
4. Exemple de problèmes liés à l'approche écosystémique des pêches (AEP) identifiés lors des ateliers d'évaluation des risques : la pêche au merlu en Afrique du Sud	45
5. Exemples d'objectifs généraux identifiés pour les pêcheries de chaque pays.....	52
6. Exemple, tiré de la pêche sud-africaine au merlu, des résultats d'une analyse des coûts et des avantages de l'application d'une approche écosystémique des pêches en ce qui concerne les prises accessoires	54
7. Application des principes hiérarchiques à la gestion intégrée des zones côtières.....	141

FIGURES

1. Relation schématique entre l'abondance d'un stock et la production excédentaire de bioressources	10
2. Cinq exemples de solution optimale qui maximise le rendement total au point d'équilibre	10
3. Exemple mathématique d'effet trophique indirect étonnant	11
4. Limites, principaux courants et caractéristiques physiques du vaste écosystème marin du courant du Benguela	33
5. Structure institutionnelle utilisée pour le projet concernant l'approche écosystémique des pêches en vue d'assurer l'interaction entre décideurs, parties prenantes et conseillers scientifiques et la coordination au plan régional	35
6. Arborecence fondamentale utilisée pour guider les délibérations concernant les problèmes recensés dans le contexte de la pêche ou de l'écosystème considéré	39
7. Répartition des coûts et avantages moyens pour les neuf objectifs généraux de la pêche sud-africaine au merlu : quatre mesures de gestion pouvant contribuer à résoudre les problèmes regroupés sous la rubrique « Prises accessoires d'espèces commercialement exploitées »	55
8. Extension et rétrécissement de l'écosystème et des groupes d'utilisateurs	56
9. La mer de Barents	70
10. Calendrier d'élaboration du plan de gestion, 2002-2006	71
11. Zones écologiquement importantes identifiées dans la mer de Barents	72
12. Carte illustrant les activités de pêche (sur la base des données de 2001), chenaux de navigation et gisements de pétrole et de gaz découverts dans la mer de Barents	74
13. Cadre applicable aux activités pétrolières dans la mer de Barents de 2006 à 2010	76
14. Courants océaniques et topographie des mers d'Islande : eaux chaudes du Gulf Stream provenant du sud-ouest et eaux froides des courants de l'est du Groenland et de l'est de l'Islande touchant la partie septentrionale de l'île	81
15. Zones d'interdiction de la pêche au chalut de fond aux alentours de l'Islande	82
16. Zones où la pêche à la palangre est interdite toute l'année autour de l'Islande	82
17. Système de stocks et gestion multispécifique au large de l'Islande	83
18. Indice de la biomasse relative du merlu commun, de l'encornet et de la galatée	92
19. Proportions d'espèces identifiées dans les études des espèces démersales australes	92
20. Indice relatif de la biomasse du merlu austral, hoki et débarquements de hoki, 1989-2005	93
21. Dimensions du hoki (proie) à l'intérieur de l'estomac du merlu austral	94
22. Indice relatif de la biomasse du merlu commun et de l'encornet	94
23. Étapes du processus de planification des utilisations de la mer	111
24. Éléments d'un système de gestion du milieu marin comme la CCAMLR	130
25. Travaux menés par la CCAMLR pour établir des pêcheries réglementées dans le contexte d'un système complet de gestion	131
26A. Les mers d'Asie orientale	140
26B. Archipel des Philippines	140
26C. Baie de Manille	140
26D. Bassin hydrologique de la baie de Manille	140
27. Sites de démonstration de la gestion intégrée des zones côtières et sites parallèles du PEMSEA et points chauds de pollution dans les mers d'Asie orientale	143
28. Un nouveau modèle de coopération régionale	147

ENCADRÉS

1. Instruments de politique environnementale existants	109
2. Principaux objectifs de la Politique environnementale nationale pour les océans et les zones côtières	110
3. Planification des utilisations de la mer dans le golfe de Californie	110
4. Principales contraintes et marche à suivre	111

Sigles et abréviations

Les sigles et abréviations utilisés dans le présent document sont les suivants :

AMP	Aire marine protégée
AEP	Approche écosystémique des pêches
APEC	Association de coopération économique Asie-Pacifique
ASEAN	Association des nations de l'Asie du Sud-Est
CCAMLR	Commission sur la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique
CDB	Convention sur la diversité biologique
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
COI	Commission océanographique intergouvernementale
CROP	Conseil des organisations régionales du Pacifique
EAM	Approche écosystémique en matière de gestion
EBM	Approche de gestion fondée sur les écosystèmes
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GARC	Gestion axée sur les ressources cibles
GEM	Grands écosystèmes marins
GEOSS	Système mondial des systèmes d'observation de la Terre
GIZC	Gestion intégrée des zones côtières
HELcom	Commission pour la protection du milieu marin dans la Baltique
IUU	Pêche illégale, non déclarée et non réglementée
MCM	
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMI	Organisation maritime internationale
ONG	Organisation non gouvernementale
ORGP	Organisation régionale de gestion de la pêche
OSPAR	Protection du milieu marin de l'Atlantique Nord-Est
PEMSEA	Partenariats pour la gestion de l'environnement des mers d'Asie de l'Est
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PVEMCB	Programme du vaste écosystème marin du courant du Benguela
RCM	Rendement constant maximal
TPA	Total des prises admissibles
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
WWF	Fonds mondial pour la nature
ZEE	Zone économique exclusive

Avant-propos

Le Processus consultatif officiel ouvert à tous sur les océans et le droit de la mer a été lancé par l'Assemblée générale dans sa résolution 54/33 du 24 novembre 1999 pour une période initiale de trois ans. Le processus consultatif a pour but de permettre à l'Assemblée générale d'examiner chaque année de manière efficace et dans un esprit constructif les faits nouveaux survenus dans le domaine des affaires maritimes et du droit de la mer. En outre, le Processus consultatif permet de dégager les questions spécifiques qui appellent un examen par l'Assemblée générale, l'accent étant mis sur les domaines dans lesquels la coordination et la coopération aux niveaux intergouvernemental et interorganisations devraient être resserrées. Jusqu'à présent, l'Assemblée générale a examiné à deux reprises l'utilité et l'efficacité du Processus consultatif et, dans ses résolutions 57/141 et 60/30, l'a prolongé chaque fois pour une nouvelle période de trois ans. Les réunions du Processus consultatif sont ouvertes aux États Membres de l'Organisation des Nations Unies et aux observateurs auprès de l'Organisation, aux organisations intergouvernementales et aux organisations non gouvernementales.

Chaque année, l'Assemblée générale retient un ou deux thèmes pour les débats du Processus consultatif. Le thème retenu pour la septième réunion était « Les approches écosystémiques et les océans » et les discussions, qui ont été structurées sous forme de discussions de groupes subdivisées en quatre segments distincts, ont mis en relief les nombreux aspects de la question. En tout, vingt participants ont fait, lors de la septième réunion du Processus consultatif, des exposés sur les divers aspects du thème choisi. Ces exposés, reproduits intégralement sous forme résumée, ainsi que les présentations PowerPoint correspondantes, sont rassemblées dans la présente publication. Les présentations figurent sous format PDF dans le CD-ROM qui se trouve à la dernière page de couverture.

La septième réunion du Processus consultatif officiel ouvert à tous sur les océans et le droit de la mer s'est tenue au Siège de l'Organisation des Nations Unies du 12 au 16 juin 2006 sous la direction des coprésidents, Mme Lorraine Ridgeway (Canada) et l'Ambassadeur Cristian Maquieira (Chili).

Introduction

Le thème de la septième réunion du Processus consultatif officieux ouvert à tous sur les océans et le droit de la mer était « Les approches écosystémiques et les océans ».

Dans un premier temps, quelques États ont considéré que, vu sa très large portée, le thème retenue prêtait quelque peu à controverse. Pour bien d'autres, cependant, il offrait une occasion d'élucider au plan international les définitions, concepts et questions d'application, ce qui aiderait à mettre en œuvre systématiquement ces approches. En fait, lors de la Conférence d'examen de l'Accord relatif à l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 concernant la conservation et la gestion des stocks de poissons chevauchants et des stocks de poissons grands migrateurs (ci-après dénommé l'« Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons ») de mai 2006, et en particulier lors des discussions dont a fait l'objet l'alinéa *d* de l'article 5 de l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons, qui a trait aux approches fondées sur les écosystèmes, la formulation de recommandations spécifiques visant à systématiser l'application d'approches fondées sur les écosystèmes en matière de pêche — d'une portée encore plus étroite que les débats tenus dans le contexte du Processus consultatif — a été entravée, comme l'ont relevé certains États, par la confusion générale qui existait en ce qui concerne ce que supposait véritablement l'application de ces approches. Dans ce contexte, l'espoir a été exprimé que les discussions qui auraient lieu dans le contexte du Processus consultatif le mois suivant pourraient mieux éclaircir la question.

Des espoirs considérables étaient par conséquent placés dans les débats qui devaient avoir lieu dans le cadre du Processus consultatif. Du point de vue des coprésidents, les débats, qui ont été menés dans le cadre de cinq séries de discussions en groupe et de discussions plénières, se sont avérés instructifs et intéressants. La publication des exposés qui ont été faits à cette occasion par la Division des affaires maritimes et du droit de la mer du Bureau des affaires juridiques du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies constitue par conséquent une initiative extrêmement bienvenue.

D'une manière générale, on peut sans doute dire sans crainte de se tromper qu'au début de la réunion, et au niveau des politiques générales, l'idée était que les approches fondées sur les écosystèmes exigeaient des données et des connaissances poussées, des modèles perfectionnés et une réforme fondamentale des mécanismes de gouvernance aux échelons national et international avant qu'elles puissent commencer à être appliquées. En bref, pensait-on, il s'agissait d'une tâche redoutable qui empêchait de mettre en œuvre les approches fondées sur les écosystèmes, surtout par les pays en développement.

Les discussions de groupe devant venir compléter les discussions en plénière ont par conséquent été soigneusement planifiées pour pouvoir examiner individuellement les questions pertinentes, l'accent étant mis, de manière générale, sur la nécessité de « démystifier » aussi bien le concept que l'application de cette approche.

La première discussion de groupe, consacrée aux questions de définition et aux questions conceptuelles, devrait mettre en relief, en termes généraux, ce que pouvait impliquer, et ne pas impliquer, une approche fondée sur les écosystèmes.

Les deuxième à quatrième discussions de groupe ont alors examiné plus en détail certains éléments fondamentaux comme les approches écosystémiques des pêches (la plus vaste activité extractive qui soit menée dans les océans), les aspects scientifiques (données, connaissances et avis), les grands écosystèmes marins en tant que bases d'intégration et un exemple de processus de consultation à grande échelle; les enseignements tirés de l'application nationale de ces approches dans les pays développés (pour illustrer ce que serait l'application de telles approches dans des contextes structurés et riches en information); les enseignements tirés de l'application nationale de ces approches dans les pays en développement (pour illustrer ce que serait l'application de ces approches dans des contextes peu structurés et pauvres en information); et des exemples d'application dans le contexte régional ou mondial (pour illustrer les types d'application appelant une coopération internationale).

La très haute qualité des exposés, extrêmement ciblés, ainsi que les observations formulées par les délégations s'intéressant particulièrement à la question ont permis de beaucoup rapprocher les vues au sujet du concept même et de son application.

Le rapport d'ensemble sur le Processus consultatif, qui reflète à la fois les « éléments consensuels » et un résumé de la discussion, figure dans le document A/61/156. Les coprésidents considèrent néanmoins que l'on

peut résumer d'une manière très générale le consensus qui s'est dégagé entre les participants sur certains points fondamentaux :

- a) Les approches fondées sur les écosystèmes consistent à gérer les activités humaines dans les écosystèmes et non à « gérer » ou à manipuler les écosystèmes eux-mêmes, la prémisse étant que l'être humain fait partie intégrante des écosystèmes;
- b) Il n'existe pas de définition universelle ni de méthode universelle d'application aux océans des approches fondées sur les écosystèmes, bien que le rapport de la réunion mette en relief certaines composantes ou certains aspects convenus;
- c) Les approches fondées sur les écosystèmes constituent plutôt des approches évolutives, pragmatiques, adaptatives et interdisciplinaires de la gestion qui peuvent être appliquées avec souplesse dans de nombreux contextes;
- d) Il n'y a aucune raison de croire que des approches fondées sur les écosystèmes ne sont pas déjà appliquées ou qu'elles ne pourraient pas être appliquées d'ores et déjà, même si c'est de manière limitée dans un premier temps. L'on peut commencer simplement et à petite échelle, souvent en exploitant les approches existantes. Il a été clairement établi aussi que des projets « pilotes » qui peuvent ensuite être élargis et appliqués à plus grande échelle ont un rôle à jouer;
- e) Il n'est pas nécessaire d'avoir une connaissance intime ou d'établir des modèles perfectionnés des écosystèmes pour commencer à appliquer des approches écosystémiques au niveau sectoriel ou transversal (pour ce qui est de comprendre quel est l'impact cumulé des activités sur les écosystèmes ou l'impact des écosystèmes sur la durabilité d'activités spécifiques). Il a néanmoins été mis en place des modèles extrêmement perfectionnés qui contribuent à élargir les limites du savoir et les applications de ces approches;
- f) Simultanément, plus les lacunes des connaissances sont vastes, ou plus l'échelle de planification est réduite par rapport à l'écosystème dont il s'agit (c'est-à-dire plus l'application est simple), et plus il faut prendre de précautions en planifiant les activités menées dans les océans. Il faut pour cela mobiliser à la fois le concours des parties prenantes et une volonté politique;
- g) La réunion a utilement établi une distinction entre les approches sectorielles de la gestion fondée sur les écosystèmes et la gestion intégrée des océans. Les approches écosystémiques doivent être appliquées rigoureusement dans un contexte sectoriel, comme l'approche fondée sur les écosystèmes dans le domaine de la pêche, mais cette condition, bien que nécessaire, n'est pas suffisante pour l'application aux océans d'une approche fondée sur les écosystèmes. Le deuxième aspect fondamental de la gestion fondée sur les écosystèmes, une gestion transversale intégrée, est nécessaire aussi, mais pas suffisante non plus pour pouvoir appliquer aux océans une approche fondée sur les écosystèmes. Autrement dit, les « piliers » sectoriels d'une planification intégrée de la gestion transversale revêtent une importance capitale si l'on veut que l'adoption de décisions et la mise en place de mécanismes [par exemples les aires marines protégées (AMP)] dans une optique intégrée puissent être utiles dans les secteurs dont il s'agit;
- h) L'application d'approches fondées sur les écosystèmes de la gestion exige des informations et des connaissances intégrées, dans les différents domaines d'activités océaniques et entre ces domaines, qui ne sont généralement pas suffisantes. Cela signifie qu'il faut intégrer les données, les informations, les disciplines et les cultures et, en définitive, pouvoir fournir des avis intégrés concernant la planification de la gestion;
- i) L'information, la gestion et la gouvernance sont autant d'éléments qui revêtent une importance capitale, mais tel est le cas aussi des incitations et des désincitations, si l'on veut influencer les comportements dans un sens compatible avec des approches écosystémiques durables;
- j) Il importe au plus haut point de faciliter le transfert des technologies et de renforcer les capacités, et cela vaut pour tous les pays, surtout pour les pays en développement;
- k) Il est indispensable de promouvoir l'intégration et les effets de « synergie » entre les données et les outils de gestion, à l'intérieur des différents secteurs et entre eux, à travers les frontières et entre les organisations internationales qui s'occupent de la question (y compris celles qui s'occupent plus particulièrement des divers aspects de la biodiversité).

Les exposés ont également fait apparaître que les travaux en cours étaient beaucoup plus avancés qu'on ne le pensait, et même qu'il est établi des plans très perfectionnés et mené des activités de pointe. Il reste néanmoins beaucoup à faire, surtout pour résoudre les problèmes qui se posent en haute mer, domaine dans lequel les connaissances et les systèmes de gouvernance demeurent insuffisants. Mais, de manière générale, on peut dire que le verre est « à moitié plein » plutôt qu'« à moitié vide ». Les approches écosystémiques ont commencé d'être appliquées à grande échelle dans de nombreux contextes et, dans d'autres, les conditions nécessaires sont peu à peu créées. En l'absence de réels efforts, l'objectif fixé lors du Sommet mondial pour le développement durable, selon lequel des approches fondées sur les écosystèmes doivent être appliquées systématiquement d'ici à 2010, ne pourra pas être atteint. Particulièrement notable est le rôle joué par les projets relatifs aux mers régionales et le financement du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) s'agissant de promouvoir les applications intégrées de ces approches à grande échelle dans les pays en développement.

En ce qui concerne les objectifs fixés lors du Sommet mondial pour le développement durable, il subsiste une question sans réponse qui n'a pas été abordée lors de la discussion : « Comment saurons-nous que l'on avance dans la mise en œuvre des approches fondées sur les écosystèmes ? » Il y a là matière à réflexion à mesure que l'on avance vers les échéances fixées, et la question pourrait être abordée lors des futurs processus d'examen, par exemple lorsque la Commission du développement durable discutera de la question des océans en 2014.

Lorraine RIDGEWAY et Cristian MAQUIEIRA
Coprésidents du Processus consultatif

EXPOSÉS

PREMIÈRE PARTIE

**DÉMYSTIFIER LES CONCEPTS
ET EN COMPRENDRE LA PORTÉE**

I. — Mise en œuvre de l'approche écosystémique dans les espaces maritimes, en particulier en haute mer et dans les grands fonds marins : importance d'une analyse des parties prenantes et de leurs intérêts¹

Introduction : description de l'approche écosystémique

La réalisation de nos objectifs en matière de développement durable dépend essentiellement des eultutes et des attitudes de l'être humain. En mettant l'être humain et les utilisations qu'il fait de l'espace et des ressources au cœur du processus de prise de décisions, l'approche systémique tient compte de la responsabilité de l'être humain et nous offre l'occasion d'envisager dans une optique globale toutes les dimensions du problème et de trouver pour les gérer des solutions reposant sur une action coordonnée de la société à différents niveaux. De telles solutions, bien que supposant inévitablement des arbitrages, seront bénéfiques pour tous à long terme.

Simultanément, l'approche systémique tient compte de l'interaction et de l'interdépendance entre tous les compartiments de l'écosystème étant donné que leur gestion fait intervenir tout autant la vie en mer et le milieu marin que l'être humain.

A. --- ÉLÉMENTS DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Il n'y a pas de méthode « cotrecte » d'application de l'approche écosystémique, et il y a d'innombrables « approches écosystémiques » différentes, et notamment les suivantes :

- a) L'approche écosystémique prévue par la Convention sur la diversité biologique (CDB), qui a pour but de garantir la conservation et une exploitation rationnelle de la biodiversité ainsi qu'un partage équitable des avantages provenant de son utilisation;
- b) L'approche écosystémique des pêches (AEP), qui est axée sur une exploitation rationnelle des pêcheries et reflète la structure et la fonction des écosystèmes et de leurs éléments ainsi que les besoins et les aspirations de la société; et
- c) La gestion intégrée des aires marines et des zones côtières, qui constitue un processus pluridisciplinaire qui intègre les divers secteurs, niveaux de l'administration et communautés pour les mobiliser au service de la protection et du développement durable des ressources et des environnements côtiers, et qui est également la plus ancienne des approches intégrées de gestion appliquées dans le milieu marin et par conséquent la plus largement pratiquée, depuis maintenant plus de quarante ans.

B. --- PRINCIPES ET LIGNES DIRECTRICES RÉGISSANT L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Chacune de ces approches écosystémiques est appliquée conformément à une définition et à une série de principes, d'indications et de lignes directrices. Si l'on analyse ces principes et lignes directrices, on constate que les approches écosystémiques sont cohérentes.

Ces lignes directrices et principes sont essentiellement les suivants :

- a) Il convient de préserver les relations écologiques entre les espèces exploitées et les espèces associées, les mesures de gestion doivent être compatibles avec la répartition de la ressource (à travers les limites de juridiction et autres délimitations) dans son ensemble, et la délimitation des secteurs de gestion doit pouvoir être adaptée aux circonstances;
- b) Une gestion polyvalente est appropriée pour la plupart des systèmes de ressources;
- c) Il est essentiel d'associer tous les secteurs intéressés si l'on veut garantir une exploitation durable des ressources; à ce propos :
 - i) Il convient d'utiliser des formes spéciales d'évaluations économiques et d'évaluations des avantages sociaux;
 - ii) Il importe d'analyser l'impact des activités sectorielles sur les écosystèmes;

¹ Salvatore Arico, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (voir l'annexe).

- iii) Il faut resserrer la communication et la coopération au plan intersectoriel;
- d) L'un des principaux objectifs de la gestion des ressources devrait être la conservation des ressources constituant le patrimoine commun de l'humanité, de sorte que les mesures adoptées doivent tenir compte de l'impact des pratiques de toutes les parties prenantes intéressées;
- e) Tous les niveaux de l'administration doivent être associés à la gestion et à la planification, lesquelles doivent être décentralisées au niveau le plus bas possible;
- f) La diversité des facteurs sociaux et culturels qui affectent l'utilisation des ressources naturelles doit être prise en considération et, à ce propos, il faut garantir un partage des avantages et tenir dûment compte des méthodes traditionnelles de gestion des ressources;
- g) Il importe d'appliquer le principe de précaution étant donné que les connaissances des systèmes écologiques mais également sociaux sont incomplètes.

Ces principes et lignes directrices ne sont pas applicables seulement aux régions côtières mais aussi à la haute mer et aux grands fonds marins. En fait, l'application des approches écosystémiques n'est pas circonscrite par les limites de juridiction mais dépend plutôt d'une combinaison de démarcations écologiques, des informations spatiales et temporelles disponibles concernant les utilisations faites des ressources par les parties prenantes, des limites de juridiction et de toute une série de mesures spéciales de gestion.

C. — ÉLÉMENTS PROPICES À L'APPLICATION DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Pour pouvoir appliquer l'approche écosystémique, l'une des questions essentielles à se poser est :

« Qui fait quoi et où ? »

S'agissant de l'utilisation des espaces maritimes et des ressources marines, autrement dit de l'évaluation de la nature et de l'envergure des activités réalisées, cette information peut être obtenue au moyen d'une analyse des parties prenantes et de recherches participatives. Savoir qui sont les parties prenantes et quels sont leurs intérêts et leurs attentes est indispensable si l'on veut pouvoir mettre en œuvre avec succès l'approche écosystémique.

Les parties prenantes sont les groupes affectés par les décisions prises en matière de gestion; les groupes qui s'intéressent à ces décisions; les groupes qui sont tributaires des ressources devant être gérées; les groupes faisant valoir des « droits » sur la zone ou les ressources dont il s'agit; les groupes dont les activités ont un impact sur cette zone ou sur ces ressources; et les groupes qui ont des intérêts saisonniers ou géographiques particuliers.

L'analyse des parties prenantes est essentiellement fondée sur les critères ci-après : relation avec les ressources; droits existants sur les ressources; connaissances et compétences spécifiques en matière de gestion des ressources et de la zone utilisées; dépendance économique et sociale à l'égard des ressources; et impact actuel et potentiel sur les ressources des activités des parties prenantes.

Cette analyse est importante en ce sens qu'elle permet de mieux comprendre l'influence de l'homme sur l'écosystème et sa gestion, aide à identifier les schémas d'interaction et facilite l'examen de la compatibilité des différentes utilisations et/ou des conflits entre elles.

D. — ANALYSE DES PARTIES PRENANTES DANS LE CONTEXTE DE LA HAUTE MER ET DES GRANDS FONDS MARINS

Les intérêts des parties prenantes dans le contexte de la haute mer et des grands fonds marins ont été identifiés et analysés et classés par ordre d'importance dans le contexte d'un projet réalisé par l'Institut des hautes études de l'Université des Nations Unies, avec la collaboration de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO²).

² M. Vierros, F. Douvere et S. Arico. « Implementing the ecosystem approach in open ocean and deep sea environments: an analysis of stakeholders, their interests and existing approaches ». Institut des hautes études de l'Université des Nations Unies, Yokohama, 2006.

Les recherches ont montré que deux catégories de parties prenantes prédominent en haute mer et dans les grands fonds marins : le secteur des transports maritimes et le secteur de la pêche. Cependant, bien d'autres sont également présentes et s'intéressent aux espaces marins et aux ressources de la mer, ont des connaissances ou des compétences spécifiques en ce qui concerne la gestion de ces ressources, ont des relations historiques et culturelles avec les ressources en question et en sont tributaires pour leur subsistance économique. Tel est le cas notamment du secteur des télécommunications, du secteur du pétrole et du gaz, des milieux scientifiques, des militaires, du secteur des produits pharmaceutiques et de la biotechnologie, des organisations gouvernementales et des communautés traditionnelles et autochtones. Les activités de ces différentes catégories de parties prenantes ne manquent pas d'avoir un impact sur l'environnement, à des degrés divers, mais elles sont mal coordonnées entre elles et, d'une manière générale, il n'est pas prévu de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources dont il s'agit. Globalement, l'approche écosystémique n'a guère été appliquée en haute mer ou dans les grands fonds marins.

Le recensement des parties prenantes est important car il permet d'établir un bilan indispensable à la mise en œuvre de l'approche écosystémique dans la mesure où il permet d'identifier les intérêts des parties prenantes et leur étendue ainsi que les raisons qui peuvent les pousser à « se joindre au mouvement » ou au contraire à les en décourager. À ce propos, l'expérience tirée de la gestion des zones côtières, et même de la gestion à terre, montre qu'il importe de commencer par établir une interface avec les divers secteurs et que l'intégration des politiques sectorielles peut utilement renforcer l'application de chacune d'elles.

E. — LA TRANSITION DES PRATIQUES ACTUELLES VERS L'APPLICATION D'APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES

Si l'on veut que les pratiques actuelles soient progressivement remplacées dans les espaces maritimes par les approches écosystémiques, il faudra résoudre un certain nombre de difficultés :

- a) Les diverses approches de gestion devront être intégrées à un plan global et cohérent axé sur l'approche écosystémique, par exemple par le biais de la formulation de politiques pouvant, à terme, être étendues à la haute mer;
- b) La gestion des espaces maritimes devra être appuyée par des systèmes d'informations spatialement intégrés;
- c) Il devra être établi un répertoire des données environnementales, des utilisations que les parties prenantes font des espaces maritimes et des limites de juridiction;
- d) Surtout, il faudra recenser les individus, les groupes ou les organisations qui, d'une manière ou d'une autre, sont intéressés ou affectés (de façon positive ou négative) par tel ou tel projet de mise en valeur des espaces maritimes et des ressources marines (cela est particulièrement vrai dans le cas de la haute mer et des grands fonds marins, ces environnements étant au-delà de la portée des juridictions nationales).

Il est clair que l'approche écosystémique devra être mise en œuvre dans une optique globale, comme le souligne le Préambule de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, dans lesquels les États Parties se sont dits « conscients que les problèmes des espaces marins sont étroitement liés entre eux et doivent être envisagés dans leur ensemble ».

II.—Démystifier les concepts et en comprendre la portée^{3, 4}

Résumé

La plupart des efforts qui ont été entrepris au cours des cinquante dernières années pour réglementer la pêche et conserver les ressources marines n'ont guère réussi à prévenir la surexploitation des ressources halieutiques, la dégradation du milieu marin et la perte irréversible de biodiversité marine. La gestion des océans fondée sur les écosystèmes est une approche qui peut réussir là où beaucoup d'autres initiatives ont échoué en raison de l'impact qu'elle met sur la gestion des problèmes liés à l'impact de l'activité de l'homme en vue de préserver la biodiversité. La pêche est une utilisation importante des océans, mais le concept de gestion fondée sur l'écosystème en matière de pêche n'a pas été clairement défini ni véritablement appliqué. Le Fonds mondial pour la nature a élaboré un cadre d'ensemble⁵ en vue d'éclairer le débat mondial et d'offrir une méthode viable de gestion des pêches qui permette d'intégrer les initiatives prises aux échelons mondial et régional aux activités nationales.

Le concept de gestion fondée sur l'écosystème en matière de pêche s'est frayé un chemin dans le jargon politique correct des milieux scientifiques et des gestionnaires⁶, mais ce triomphe apparent dissimule une amère réalité : l'absence de consensus scientifique et politique sur le fondement conceptuel et les limites de la gestion fondée sur l'écosystème et le manque de cadre opérationnel convenu qui pourrait définir des règles claires concernant sa mise en œuvre dans la pratique. Pour prouver que la gestion fondée sur l'écosystème est beaucoup plus qu'un concept attrayant, il est indispensable de définir pour la gestion des pêcheries des niveaux de référence fondés sur des indicateurs de la structure et du fonctionnement d'ensemble des écosystèmes et d'établir ensuite des seuils pour éviter la surpêche. Cet effort scientifique doit accompagner l'élaboration de gestion et d'outils opérationnels efficaces et doit aller de pair avec une compréhension, dans le contexte des politiques, des nuances de la terminologie employée par les différentes parties prenantes et de leur impact pratique. Ces processus interdépendants sont indispensables à l'élaboration d'une approche véritablement fonctionnelle permettant à la société, essentiellement, de continuer à tirer des services d'écosystèmes marins sains et fonctionnant bien.

Si la gestion fondée sur l'écosystème devait devenir un débat intéressant mais une approche vouée à l'échec, le risque de disparition totale de la santé et de la productivité des océans est très réel. Notre société, en sa qualité d'utilisatrice des ressources marines mondiales, ne peut pas se permettre un tel échec si l'on considère les informations scientifiques dont on dispose aujourd'hui concernant la dégradation des écosystèmes marins et l'impact que cette dégradation peut avoir sur les approvisionnements alimentaires futurs de la planète.

³ Simon Cripps, Fonds mondial pour la nature (WWF) [voir l'annexe].

⁴ L'exposé de M. Cripps a été préparé en collaboration avec Katherine Short, WWF-International, Helen Fox, WWF-États-Unis et Sergi Tudela, WWF-Bureau du Programme méditerranéen.

⁵ T. Ward, T. Tarte, E. Hegerl et K. Short, *Ecosystem-Based Management of Marine Fisheries—Policy proposals and operational guidance for ecosystem-based management of marine capture fisheries*, WWF, Sydney, Australie, 2002.

⁶ S. Tudela et K. Short, « Paradigm shifts, gaps, inertia, and political agendas in ecosystem-based fisheries management », *Marine Ecology Progress Series*, vol. 300, 16 septembre 2005.

III. — Pourquoi je critique la théorie du rendement constant maximal dans le contexte de l'approche écosystémique⁷

Introduction

Les écosystèmes, y compris ceux qui contiennent les ressources halieutiques, sont caractérisés par des propriétés dynamiques et une évolution incertaine et complexe des espèces qui les composent. Cependant, la théorie du rendement constant maximal (RCM) ne tient compte d'aucune de ces caractéristiques (Matsuda et Abrams, 2004). Aussi n'est-il peut-être pas surprenant que la théorie du RCM et ses dérivés n'aient pas donné les résultats escomptés en matière de gestion écosystémique des pêches. Nous avons donc renoncé à la théorie classique du RCM lors de l'exposé que j'ai fait à l'occasion du quatrième Congrès mondial sur la pêche qui a eu lieu à Vancouver (Canada), alors même que la théorie du rendement constant maximal est mentionnée dans la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.

A. — IL EST BON DE RECHERCHER LA SIMPLICITÉ, MAIS IL FAUT S'EN MÉFIER

Nombreux sont certes ceux qui défendent l'approche écosystémique, mais je n'en continue pas moins, pour ma part, de préférer la gestion adaptative des populations, laquelle n'a cependant encore que peu de réussites à son actif. Nous devons en acquérir une plus grande expérience mais, comme on le verra plus loin, il reste un problème théorique à résoudre.

Comme l'a mentionné Steve Murawski, les modèles complexes ne sont pas toujours puissants. Je cite habituellement la maxime d'Alfred Whitehead, « il est bon de rechercher la simplicité, mais il faut s'en méfier », maxime qui est reprise dans un ouvrage célèbre consacré à l'écologie de Begon *et al.* (1986). Je reconnais que nombre des problèmes que soulève la conservation des écosystèmes marins ne peuvent pas être résolus au moyen d'un modèle fondé sur une espèce unique, et je recommande d'établir un modèle qui ne reprenne que les facteurs statistiquement et biologiquement indispensables pour obtenir des résultats raisonnables. Je ne suis pas d'accord avec l'approche qui essaie d'incorporer à un modèle tous les facteurs connus. C'est ce que signifie la recherche de la simplicité.

Prenons pour hypothèse un modèle de population très simple :

$$N(t + 1) = R N(t), \quad (1)$$

Où $N(t)$ est les effectifs de la population d'une espèce déterminée lors de l'année t et R le taux d'accroissement de la population. Si R est supérieur à l'unité et est constant chaque année, $N(t)$ augmente d'une année sur l'autre. J'ai une solution mathématique : $N(t) = R^t N(0)$. Cependant, cette formule est excessivement simpliste. Du fait de limites environnementales, la population doit cesser de croître dans un délai déterminé.

D'un autre côté, je recommande l'établissement d'un modèle comportant des erreurs ou des incertitudes. Il y a au moins deux types d'erreurs dans le cas de l'approche écosystémique. La mesure des erreurs entraîne une erreur dans l'estimation des situations écologiques. La prise en compte des incertitudes débouche sur un modèle stochastique des points de vue environnemental et démographique. Je recommande par conséquent d'établir un modèle stochastique :

$$N(t + 1) = R(t) N(t), \quad (2)$$

où $R(t)$ dépend de l'année t . Il y a lieu de noter que ce modèle est très différent du modèle (1). Le modèle (2) est trivialement vrai par la définition de $R(t) = N(t + 1) / N(t)$. Ce modèle reflète la stochastique dans $R(t)$. Comme il existe des erreurs de mesure, nous connaissons seulement l'estimation de $N(t)$, après quoi je dénote l'estimation de $N(t)$ par $\hat{N}(t)$. Dans le contexte de la maxime d'Alfred Whitehead, l'expression « des modèles assortis d'erreurs » reflète le membre de phrase « mais il faut s'en méfier ».

Je recommande par conséquent l'établissement d'un « modèle simple avec des erreurs », ce qui ne décrit pas une situation future unique mais projette un intervalle estimatif d'une situation future. L'évaluation du risque est importante pour un avenir incertain.

⁷ Hiroyuki Matsuda, Université nationale de Yokohama, Japon (voir l'annexe).

B. — LA THÉORIE DU RENDEMENT CONSTANT MAXIMAL N'EST PAS FONDÉE SUR L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

La théorie du RCM recommande la maximisation du rendement à long terme à un niveau correspondant à l'abondance intermédiaire du stock (figure 1). La théorie du RCM garantit la persistance du stock car une surexploitation n'est pas reutable à long terme.

Figure 1

Relation schématique entre l'abondance d'un stock et la production excédentaire (courbe parabolique) de bioressources. Si les prises sont de 85 (tonnes) et le stock est compris dans les cercles blanc et noir, la production excédentaire est plus importante que les prises et le stock croîtra jusqu'à atteindre le cercle noir. Si les prises sont de 125 (tonnes) et si les stocks se trouvent à un niveau correspondant au cercle gris, c'est celui-ci qui constitue le point d'équilibre. C'est ce que l'on appelle le rendement constant maximal (RCM). Si les prises dépassent le RCM, elles dépasseront constamment la production excédentaire, et le stock s'éteindra.

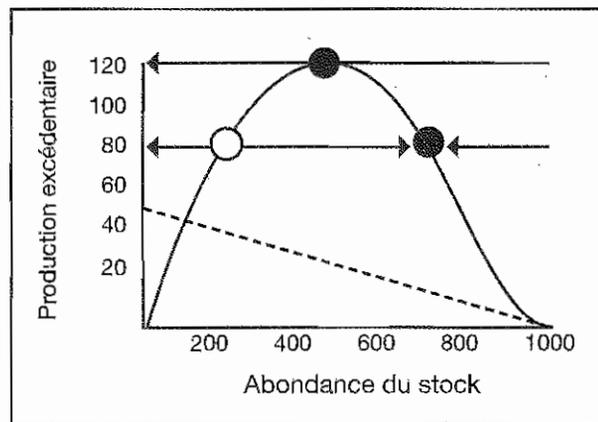
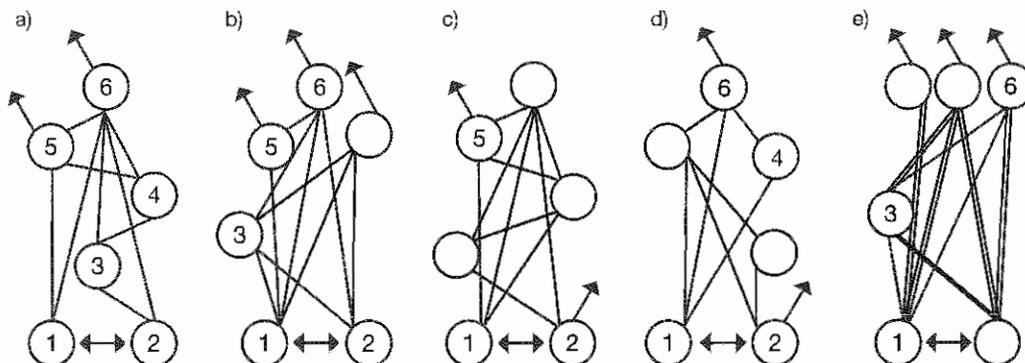


Figure 2

Cinq exemples de solution optimale qui maximise le rendement total au point d'équilibre. Les nœuds numérotés désignent le lien trophique entre espèces, du plus petit numéro au plus grand. Les espèces indiquées par des flèches sont exploitées dans le cadre de chaque réseau alimentaire. La situation caractérisée par six espèces qui coexistent au niveau optimal est rare (groupe a). Au moins une espèce a disparu du réseau alimentaire dans les groupes b à e. Le principal prédateur (espèce 6) soit est exploité, soit a disparu (Matsuda et Abrams, 2006).

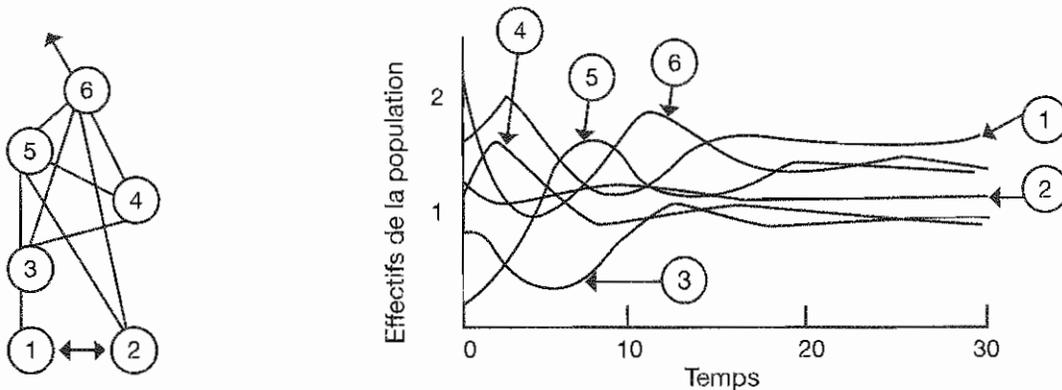


Cependant, les écosystèmes marins sont incertains, dynamiques et complexes. La théorie du RCM méconnaît toutes ces caractéristiques. Peter Abrams et moi-même avons étudié le tendement total maximal pour l'ensemble de l'écosystème (Matsuda et Abrams, 2006) et avons pris le cas de communautés modèles composées de 6 espèces reliées au hasard, avons sélectionné de manière indépendante les efforts de pêche de ces espèces et avons obtenu la politique optimale qui maximise le rendement total au point d'équilibre. La solution optimale ne garantit pas la coexistence des espèces (figure 2), de sorte qu'il faut tenir compte de manière explicite de la coexistence des espèces dans l'ensemble de l'écosystème.

C.—LES DIFFICULTÉS DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE : INCERTITUDE DES EFFETS INDIRECTS; APPROCHE MYSTIFICATRICE

Figure 3

Exemple mathématique d'effet trophique indirect étonnant. Prenons le cas d'un réseau alimentaire à 6 espèces tel qu'illustré sur le schéma de gauche. Initialement, ces espèces coexistent sans être exploitées, et l'abondance de cette population parvient à un niveau d'équilibre au moment 0 sur le schéma de droite. Si l'espèce 6 est exploitée dans une certaine mesure, l'abondance de cette population varie et atteint un nouvel équilibre au moment 30 sur le schéma de droite. L'abondance des espèces 6 et 4 a diminué du fait de l'exploitation de l'espèce 6, tandis que le point d'équilibre des espèces 1 et 2 ne change guère, tandis que les espèces 3 et 5 sont plus abondantes.



L'on pourrait s'attendre qu'une diminution des effectifs des prédateurs se traduise par une augmentation de l'abondance de la proie. Prenons le cas d'un triple système trophique (par exemple une plante, son herbivore et son carnivore) : la diminution des effectifs du carnivore se traduira par une augmentation de l'abondance de la proie (herbivore), ce qui diminuera la ressource alimentaire (plante). C'est ce que l'on appelle la cascade trophique.

D.—LE CHANGEMENT DE CIBLE EST ROBUSTE ET EFFICACE

Faire une prédiction falsifiable

Une gestion adaptative peut ne pas être appropriée dans le contexte de l'approche écosystémique

La théorie du RCM ne garantit pas la coexistence de toutes les espèces faisant partie du réseau alimentaire (Matsuda et Abrams, 2006). En outre, on peut s'attendre, par effet en retour, à une réglementation de l'effort de pêche en tant que stratégie de gestion d'écosystèmes incertains, dynamiques et complexes. Cependant, cet effet en retour sur le plan de la gestion de la pêche ne donne pas toujours les résultats recherchés dans le cas d'écosystèmes complexes. Nous avons analysé les effets de l'interaction des espèces sur le rendement maximum de communautés composées de plusieurs espèces exploitées et avons examiné les conséquences d'une réglementation de l'effort de pêche. Si l'espèce cible est exploitée, l'accroissement de l'effort de pêche réduit

l'abondance du prédateur plus que celle de la proie. Une réglementation de l'effort de pêche peut entraîner l'extinction du prédateur, même si cette réglementation est modulée comme il convient. Nous avons par conséquent recommandé de surveiller non seulement le niveau des stocks de l'espèce cible mais aussi tout autre indicateur de l'écosystème « tout entier ». Je propose les principes suivants : 1) ne pas exploiter d'espèces dont les stocks sont réduits; 2) ne capturer que les poissons adultes, et pas les jeunes; et 3) capturer les espèces qui prédominent temporairement. Pour appliquer ces trois principes, il faut : *a)* améliorer les technologies de pêche sélective; et *b)* surveiller non seulement les espèces cibles mais aussi leur proie, les prédateurs et l'écosystème (Matsuda et Abrams, sous presse).

Références

- Matsuda H. et P. A. Abrams (2004). Effects of predator-prey interactions and adaptive change on sustainable yield. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, vol. 61, n° 2, 1^{er} février 2004.
- Matsuda H. et P. A. Abrams (2006). Maximal yields from multi-species fisheries systems: rules for harvesting top predators and systems with multiple trophic levels. *Ecological Applications*, vol. 16, n° 1, 1^{er} février 2006.
- Matsuda H. et P. A. Abrams (sous presse). Can we say goodbye to the MSY theory? Reflections on trophic level fishing in reconciling fisheries with conservation. *Proceedings of the Fourth World Fisheries Congress*, mai 2004, Vancouver, Canada, American Fisheries Society.

IV.—Dix erreurs d'interprétation fréquentes dans la gestion des ressources marines fondée sur les écosystèmes⁸

Introduction

Presque toutes les études contemporaines de la gestion des océans et des ressources biologiques marines comprennent aujourd'hui un hommage aux approches écosystémiques de gestion ou aux approches de gestion fondée sur les écosystèmes. Cependant, bien que ce concept soit d'usage commun dans le jargon de la gestion des océans, le consensus général est qu'il reste pour l'essentiel une promesse non tenue. De même, ce concept est considéré dans de nombreux milieux comme révolutionnaire; il exigerait de repenser l'ensemble des institutions chargées de la mise en œuvre des politiques (Costanza *et al.*, 1998) et en fait la science elle-même (Lubchenco, 1998). Étant donné les incidences de toute révolution et par conséquent les perspectives d'un bouleversement des institutions, il n'est pas surprenant qu'il existe également des contre-révolutionnaires (par exemple Corkeron, 2006) qui mettent en question la nécessité d'adopter des approches autres que celles, plus classiques, qui sont axées sur des problèmes spécifiques. Fréquemment, ce mouvement de refus parvient d'intérêts sectoriels établis (un secteur étant défini comme un groupe d'intérêts ou une activité qui influe sur les décisions de gestion ou qui est affecté par ces décisions). En outre, il arrive que les institutions chargées de gérer ces divers secteurs répugnent à voir leurs pouvoirs amoindris si les parties prenantes devaient participer plus largement à la prise de décisions. Dans le contexte institutionnel, il se pose des problèmes de compétence (locale, régionale, nationale) qui font craindre une usurpation du contrôle actuellement exercé par les différents organismes. Même au plan national, il se peut que certains organismes craignent un empiètement sur leurs mandats spécifiques, dans la mesure où l'application de toute approche écosystémique conduirait inévitablement à régler les conflits de compétences.

D'une manière générale, l'opposition aux approches écosystémiques de la gestion se manifeste non pas par une contestation directe de la part des personnes ou des institutions qui cherchent à défendre leurs intérêts mais plutôt par des questions tangentielles concernant la spécificité, la maturité et la validité du concept et la mise en question de l'existence d'éléments scientifiques suffisants pour appuyer de telles approches. Ainsi, il est apparue toute une série d'erreurs d'interprétation qui sont invoquées pour limiter l'application de telles approches, s'y opposer ou la retarder. J'aborderai ci-après dix de ces arguments fréquents en indiquant qu'elles sont leurs origines et les raisons pour lesquelles, à mon sens, ils doivent être considérés comme des « erreurs d'interprétation ».

A.—ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 1 : LES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES DE LA GESTION DES RESSOURCES MARINES SONT MAL DÉFINIES ET NOUS NE SAVONS PAS COMMENT LES APPLIQUER

Réalité : Les approches écosystémiques de la gestion ont été définies en détail pour ce qui est aussi bien de leur objet que de leurs caractéristiques (Larkin, 1996; Fluharty, 2005). Bien qu'il existe de nombreuses définitions des écosystèmes, les approches écosystémiques ou les approches de gestion fondée sur les écosystèmes ont invariablement en commun un certain nombre de caractéristiques, à savoir une plus large participation des parties prenantes, l'évaluation de multiples facteurs ou « pressions » simultanées sur les écosystèmes et le fait que les approches écosystémiques sont définies par des considérations géographiques plutôt que de porter essentiellement sur des espèces ou un problème spécifiques.

Une de ces définitions des approches écosystémiques de la gestion est celle qui est adoptée par la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis (NOAA), et qui n'est aucunement unique, pas plus qu'elle n'en exclut d'autres :

⁸ Steven Murawski, United States National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service (voir l'annexe).

« Une approche écosystémique en matière de gestion⁹ est une approche qui constitue un cadre global pour la prise de décisions concernant les ressources biologiques. À la différence d'une gestion axée sur une espèce ou un problème déterminé, l'approche écosystémique prend en compte une large gamme de facteurs écologiques, environnementaux et humains pertinents qui influent sur les choix que fait la société concernant l'utilisation des ressources.

« L'approche écosystémique en matière de gestion se différencie d'approches de gestion plus étroitement circonscrites par plusieurs traits distinctifs. L'approche écosystémique : 1) est définie par des facteurs géographiques; 2) est adaptative dans le temps à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles ou que les circonstances changent; 3) tient compte des connaissances et des incertitudes touchant les écosystèmes; 4) reconnaît que de multiples facteurs simultanés peuvent influencer sur les résultats de la gestion (en particulier les facteurs exogènes); et 5) vise à concilier les divers objectifs visés par la société résultant de la prise de décisions concernant les ressources et de leur allocation. En outre, en raison de sa complexité et de l'accent qui est mis sur la participation des parties prenantes, le processus de mise en œuvre de l'approche écosystémique en matière de gestion doit être 6) progressif et 7) concerté. » (Sissenwine et Murawski, 2004.)

De même, la définition de l'approche systémique en matière de pêche donnée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) [2003] met l'accent sur les objectifs visés par la société, la grande diversité de biens et de services fournis par les écosystèmes et l'intégration de l'environnement, de l'écologie et des utilisations humaines :

« Une approche écosystémique des pêches vise à concilier les divers objectifs de la société en tenant compte des connaissances et des incertitudes qui entourent les composantes biotiques, abiotiques et humaines des écosystèmes et leur interaction et en appliquant aux pêcheries une approche intégrée à l'intérieur de limites écologiquement rationnelles. »

L'approche écosystémique en matière de gestion a été appliquée de façon aussi bien formelle (explicite) qu'informelle (implicite) dans divers contextes institutionnels aux échelons local, national et international, et les stratégies de mise en œuvre portent notamment sur l'élaboration des politiques et la mobilisation des ressources scientifiques, des moyens de gestion et des compétences nécessaires à l'utilisation de cette approche. De plus en plus, celle-ci a été adoptée pour des examens stratégiques à grande échelle, comme le rapport de la Commission des océans des États-Unis (USCOP, 2004), la Stratégie marine de l'Union européenne et la Loi canadienne sur les océans (Rice, 2005). En outre, grâce à l'expérience croissante qu'elles ont acquise, les institutions régionales de réglementation se dirigent vers des approches plus intégrées dans le contexte de leurs mandats sectoriels (par exemple pêche, génération d'énergie, protection des zones côtières). S'il est clair que l'approche écosystémique a été sanctionnée aux échelons les plus élevés de la formulation des politiques, il subsiste des obstacles, dont l'asymétrie des avantages et les coûts apparents, pour les divers secteurs, d'une participation aux activités gérées sur la base d'une approche écosystémique. Par exemple, s'il est clair que les décisions relatives à la gestion des ressources biologiques marines sont facilitées par celles qui se rapportent à la qualité des eaux côtières, la qualité des eaux est (pourrait-on faire valoir) indépendante des décisions concernant, par exemple, la gestion des pêcheries. En outre, les politiques en matière de mise en œuvre de ces approches ne correspondant pas toujours aux connaissances scientifiques, les idées divergent quant à la mesure dans laquelle des décisions peuvent être prises sur la base de cette approche et quant à la possibilité de prendre des décisions sur la base d'analyses scientifiques valables sujettes à des degrés d'incertitude acceptables (Rice, 2005).

S'il subsiste de sérieux obstacles, des points de vue aussi bien institutionnel (Crowder *et al.*, 2006) que scientifique (Rice, 2005), à la pleine application de cette approche, le fait que celle-ci ne soit pas systématiquement mise en œuvre ne doit pas être interprété comme une incapacité de notre part de définir le concept ou ses attributs, ni comme signifiant que nous ne savons pas comment ce concept devrait être appliqué dans la théorie ou dans la pratique (Sainsbury *et al.*, 2000; Garcia et Cochrane, 2005).

⁹ Un écosystème est un système géographiquement circonscrit englobant des organismes (y compris l'être humain), l'environnement et les processus qui en déterminent la dynamique. Ces définitions de l'approche écosystémique en matière de gestion et des écosystèmes ont été adoptées par la NOAA. L'environnement est constitué par les conditions biologiques, chimiques, physiques et sociales qui entourent les organismes. Lorsqu'il y a lieu, le terme « environnement » doit être qualifié pour indiquer s'il s'agit d'un environnement biologique, chimique et/ou social.

B. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 2 : L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE EN MATIÈRE DE GESTION EXIGE UN « CHANGEMENT DE MODÈLE » EN CE QUI CONCERNE LES INSTITUTIONS DE GESTION ET L'APPUI SCIENTIFIQUE

Réalité : Partout dans le monde, beaucoup des institutions chargées de la gestion des ressources marines (si non toutes) ont adopté au moins certaines des caractéristiques de l'approche écosystémique indiquées dans la réponse à l'erreur d'interprétation n° 1 (Murawski, 2000). Par exemple, le regain d'intérêt que suscitent les effets des méthodes de pêche sur l'interaction entre les prises accessoires et les habitats a conduit à prendre plus explicitement en considération ces aspects de la gestion des pêcheries et à mettre un accent plus marqué sur une plus large gamme d'objectifs des parties prenantes et sur la nécessité d'adapter les méthodes de gestion aux nouvelles informations scientifiques. De même, l'impact des activités d'exploration et d'extraction de pétrole et de gaz en mer est, de plus en plus, replacé dans le contexte plus large d'une réglementation visant à réduire leurs effets sur les biotes. C'est ainsi par exemple que, aux États-Unis, le Service de la gestion des ressources minérales exige aujourd'hui des études préalables des sites pour lesquels il est envisagé d'accorder des concessions avant que les sociétés pétrolières soient autorisées à faire des forages afin d'éviter que ceux-ci n'affectent les communautés biogéniques et les écosystèmes coralliens. Cet élargissement des facteurs pris en compte dans la prise de décisions a été le résultat à la fois de l'extension du mandat des institutions de réglementation existantes et de l'adoption de nouveaux instruments de gestion.

L'idée qu'il devrait y avoir une révolution dans les institutions de gestion provient essentiellement de l'incapacité apparente des institutions de freiner la dégradation du milieu marin, de la diminution des stocks et des conflits entre groupes d'utilisateurs (Costanza *et al.*, 1998). D'autres font valoir que les échecs passés et, en fait, les progrès plus récents sont dus principalement à l'efficacité avec laquelle ces institutions se sont acquittées des mandats dont elles sont déjà investies (Mace, 2004). S'il s'agit essentiellement d'un débat sémantique, l'important est que les institutions (qu'elles existent déjà ou qu'elles restent à créer) doivent avoir des objectifs opérationnels réalistes qui peuvent être atteints dans des délais appropriés d'une façon qui est considérée comme légitime, transparente et équitable par les secteurs réglementés (Sissenwine et Mace, 2003).

En ce qui concerne l'appui que la science peut apporter à l'application des approches écosystémiques, il importe de répéter que la mise en œuvre de ces approches exige des informations concernant les interactions entre les composantes des écosystèmes qu'il faut prendre en considération aux fins de la formulation des politiques (Murawski et Matlock, 2006). Cela ne signifie pas nécessairement qu'il faille renoncer aux programmes scientifiques et aux programmes de suivi existants, ni même les recentrer ou les modifier. En fait, nombre des informations de base concernant les composantes des écosystèmes (études des espèces de poisson, surveillance de la qualité des eaux, analyse des habitats) doivent être élargies. L'aspect important, dans l'accent qui est mis désormais sur la nécessité pour les approches écosystémiques de reposer sur des informations scientifiques, tient à la nécessité d'intégrer les données relevant des disciplines traditionnelles dans un contexte géographique approprié et celles de comprendre les interactions entre les éléments abiotiques, biotiques et humains de l'écosystème.

L'approche écosystémique, en tant que concept de gestion, est donc davantage un concept évolutif (bien qu'avec de nettes tendances révolutionnaires).

C. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 3 : ON NE TROUVE DANS AUCUN ESPACE OCÉANIQUE DE BONS EXEMPLES D'APPLICATION PRATIQUE DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION

Réalité : Il y a bien des exemples, aux échelons local, régional et international, d'application réussie, aux fins de la gestion des ressources biologiques, des principes qui sous-tendent l'approche écosystémique énoncés dans la réponse à l'erreur d'interprétation n° 1. Au plan international, par exemple, la Convention sur la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique a expressément institutionnalisé l'approche écosystémique pour la protection des principales interactions écologiques entre les prédateurs et les proies, comme le krill (Constable *et al.*, 2000). Au plan national, l'Australie, le Canada, les États-Unis, l'Union européenne et d'autres pays et groupes ont intégré les principes écosystémiques à leurs politiques et à leurs législations. Les États-Unis, par exemple, ont intégré la protection des écosystèmes à différentes lois, dont la Loi relative aux espèces menacées d'extinction, la Loi relative à la conservation des coraux, la Loi relative aux sanctuaires marins, la Loi relative à la protection des mammifères marins, la Loi Magnuson-Stevens relative à la conservation et à la gestion des ressources halieutiques et d'autres lois se rapportant à la gestion des ressources biologiques.

marines. Des approches plus générales de la gestion d'activités multiples sont reflétées dans la Loi relative à la politique environnementale nationale, qui prévoit que des évaluations détaillées des activités de gestion envisagées doivent être réalisées, notamment pour évaluer leurs impacts écologiques et sociaux cumulés sur les écosystèmes. Les exemples régionaux et locaux sont également foison. Beaucoup de ces exemples ne reflètent certes pas une mise en œuvre complète de l'approche écosystémique de la gestion et ne constituent peut-être même pas ouvertement une application des approches écosystémiques, mais il n'en existe pas moins un corpus croissant de « pratiques optimales » concernant l'intégration d'objectifs écosystémiques importants à la prise de décisions faisant intervenir de multiples parties prenantes. Il n'y a pas encore eu d'évaluations détaillées et systématiques de la mise en œuvre d'approches écosystémiques de la gestion et une telle analyse serait inutile pour planifier les approches institutionnelles et scientifiques futures. Une telle analyse, en particulier, devrait être axée sur les résultats.

D. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 4 : LES INFORMATIONS CONCERNANT LES ZONES MARITIMES ACTUELLEMENT DISPONIBLES SONT INSUFFISANTES POUR RÉPONDRE À TOUTES LES QUESTIONS QUE SOULÈVE L'APPLICATION D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE EN MATIÈRE DE GESTION

Réalité : En tant que cadre général, l'approche écosystémique de la gestion repose sur des informations biologiques, océanographiques, économiques et sociales pertinentes eu égard à la série de problèmes à gérer. Si les informations peuvent ne pas suffire pour apporter une réponse concluante à toutes les questions techniques qui peuvent se poser en ce qui concerne l'impact de choix politiques déterminés, on dispose habituellement d'informations suffisantes tout au moins pour identifier, d'un point de vue qualitatif, les interactions probables entre les espèces et l'impact vraisemblable que telle ou telle activité de l'homme pourra avoir sur les biotes et sur les conditions économiques et sociales. À mesure qu'elles deviennent disponibles, les nouvelles informations sont incorporées aux approches adaptatives de la gestion, et celles-ci identifient les domaines dans lesquels la science doit en priorité réduire les incertitudes et à faire mieux comprendre les effets des choix politiques. Dans de nombreuses régions du monde, des systèmes perfectionnés de suivi des écosystèmes sont déjà appliqués et des programmes de recherche avancée sont déjà menés pour appuyer la gestion. Un aspect important de l'appui que la science peut apporter à la mise en œuvre des approches écosystémiques est que cet appui repose sur les institutions existantes et les informations rassemblées à différentes fins spécifiques et offre un cadre qui permet de combiner ces données de manière à en rehausser la valeur. Si les données disponibles sont certes insuffisantes pour comprendre parfaitement les nombreux facteurs qui influent sur un écosystème quel qu'il soit, ce n'est fréquemment pas la science qui constitue le facteur limitatif (Frid *et al.*, 2006), mais plutôt la volonté politique de prendre des décisions dans des circonstances controversées (Sissenwine et Mace, 2003). Des informations scientifiques, des analyses et des modèles plus complets peuvent rétrécir la gamme de solutions pouvant être envisagées, mais il subsistera toujours des incertitudes en ce qui concerne la réaction des écosystèmes. Ce qu'il faut, c'est voir dans les approches écosystémiques une possibilité d'apprendre et d'adapter les mesures de gestion à la lumière des connaissances acquises.

E. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 5 : L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE EN MATIÈRE DE GESTION EST UN CONCEPT TROP DIFFICILE À APPLIQUER DANS LE CONTEXTE D'ORGANISATIONS RÉGIONALES MULTINATIONALES DE GESTION, ET L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE NE PEUT S'APPLIQUER QU'À UN PETIT NOMBRE DE PAYS DÉVELOPPÉS QUI DISPOSENT DE RESSOURCES TECHNIQUES ET FINANCIÈRES REQUISES POUR LA METTRE EN ŒUVRE

Réalité : Des programmes régionaux de gestion de grands écosystèmes marins (GEM) fondés sur l'approche écosystémique sont mis en œuvre dans des régions extrêmement diverses (Hempel et Sherman, 2003). L'approche des GEM tire parti des frontières naturelles qui délimitent les régions côtières du monde en termes de biodiversité marine, de productivité et d'hydrographie. Beaucoup de ces GEM chevauchent les juridictions territoriales de nombreux pays. Indépendamment de la plupart des États côtiers qui jouxtent des GEM, le Programme des mers régionales du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), le Fonds pour l'environnement mondial de la Banque mondiale et de nombreuses organisations régionales de gestion appuient les approches scientifiques et approches de gestion à l'échelle des GEM. Il est intéressant de constater que, fréquemment, ces efforts de coopération sont menés dans le monde en développement et ont pour effet de renforcer les capacités scientifiques et de gestion au plan régional par le biais d'un transfert de compéten-

ces scientifiques et techniques et d'un appui à la collecte des informations de base dont ces institutions ont besoin. En fait, plus de 650 millions de dollars de contributions de contrepartie et de dons ont été investis dans un réseau mondial de 17 projets en cours ou prévus de gestion de GEM auxquels participent 121 pays en développement et pays développés. Les compétences techniques transférées par de nombreux pays ont aidé à concevoir, formuler et mettre en œuvre ces programmes. Un bon exemple est celui du GEM du golfe de Guinée, en Afrique de l'Ouest, projet entrepris en coopération par le Bénin, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Nigéria et le Togo. Ce programme a encouragé des projets de coopération, fondés sur les principes de gestion des GEM, concernant la recherche scientifique, la gestion intégrée des ressources biologiques et la régénération de l'environnement. Un projet plus vaste concernant le GEM du courant de Guinée est actuellement réalisé avec la participation de 16 partenaires régionaux.

Chose importante, les approches écosystémiques de la gestion, comme beaucoup d'accords multinationaux concernant les ressources, supposent la mise en place de processus d'allocation des ressources, d'évaluations de l'état des ressources et d'adaptation à la lumière des changements de circonstances. En principe, ces trois composantes sont tout aussi applicables aux approches écosystémiques qu'à l'exploitation et à la gestion de ressources déterminées. L'arbitrage à opérer entre les stratégies de conservation et l'utilisation dépendra des choix de la société et de l'issue des négociations, comme c'est le cas de tout accord. En fait, le succès relatif de l'approche fondée sur les GEM dans les pays en développement est remarquable et est peut-être dû au fait qu'il n'y a pas eu, en l'occurrence, de manifestation de l'inertie si fréquente lorsque les institutions et arrangements existants refusent de changer et d'évoluer.

F. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 6 : IL N'EXISTE PAS DE DIRECTIVES OU DE PRINCIPES APPROPRIÉS POUR METTRE EN ŒUVRE UNE APPROCHE DE LA GESTION FONDÉE SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Réalité : Des principes et lignes directrices pour la mise en œuvre d'approches écosystémiques de la gestion ont été élaborés dans différents secteurs aussi bien dans le contexte terrestre que dans les environnements côtiers et océaniques. Par exemple, il a été élaboré dans le contexte de la Convention sur la diversité biologique (2006) 12 principes de gestion fondée sur une approche écosystémique :

- a) Les objectifs en matière de gestion des terres, des eaux et des ressources biologiques dépendent des choix que fait la société;
- b) La gestion doit être décentralisée au niveau le plus bas possible;
- c) Les responsables de la gestion des écosystèmes doivent tenir compte des impacts (effectifs ou potentiels) de leurs activités sur les écosystèmes adjacents et sur les autres écosystèmes;
- d) Étant donné les possibles bénéfices dérivés de leur gestion, il est nécessaire de comprendre et de gérer l'écosystème dans un contexte économique;
- e) L'un des objectifs prioritaires de l'approche écosystémique doit être de préserver la structure et le fonctionnement des écosystèmes afin de conserver les services fournis par ceux-ci;
- f) Les écosystèmes doivent être gérés à l'intérieur de leurs paramètres de fonctionnement;
- g) L'approche écosystémique doit être mise en œuvre à l'échelle spatiale et temporelle appropriée;
- h) Dans une perspective à longue échéance, il faut tenir compte des divers horizons temporels et des décalages qui caractérisent les processus des écosystèmes;
- i) La gestion doit reconnaître que le changement est inévitable;
- j) L'approche écosystémique doit tendre à orienter comme il convient et à intégrer la conservation et l'utilisation de la diversité biologique;
- k) L'approche écosystémique doit tenir compte de toutes les formes d'information pertinentes, y compris les connaissances, innovations et pratiques scientifiques, autochtones et locales;
- l) L'approche écosystémique doit associer tous les secteurs intéressés de la société et toutes les disciplines scientifiques.

De même, différents groupes ont adopté des séries de principes applicables dans divers secteurs comme les pêcheries (NOAA, 1999). La FAO (2003; 2005) a défini non seulement les principes qui sont à la base de l'approche écosystémique des pêches mais encore une méthode de mise en œuvre de ces approches dans la pratique (FAO, 2005; Garcia et Cochrane, 2005), aux termes de laquelle il faut :

- a) Définir les objectifs vers lesquels doivent tendre les politiques générales;

- b) Identifier les objectifs en termes généraux;
- c) Établir un ordre de priorités parmi les questions à gérer;
- d) Fixer des objectifs opérationnels;
- e) Élaborer des indicateurs et définir des points de référence;
- f) Établir les règles devant régir la prise de décisions concernant l'application des mesures;
- g) Suivre et évaluer les résultats.

Sainsbury *et al.* (2000) proposent un cadre opérationnel général en vue d'institutionnaliser un processus décisionnel fondé sur les écosystèmes en matière de pêcheries, et une série d'objectifs et de normes de performance comparables ont été proposés pour la gestion des zones côtières (Done et Reichelt, 1998). En principe, ces procédures d'application peuvent être étendues aux approches écosystémiques en général. La série de principes qui sera appliquée dépendra des choix de la société et des risques que peuvent comporter des modalités de gestion spécifiques. Or, les valeurs humaines et les systèmes de valeurs varient d'une région à l'autre et, même à l'intérieur d'un même pays et d'une même région, les perspectives économiques et éthiques peuvent être fort différentes (Endter-Wada *et al.*, 1998; Juda, 1999). Ainsi, les principes à appliquer pour régler ces conflits dépendront des différentes perspectives qui existent au niveau géographique, selon la définition des écosystèmes. Cependant, étant donné le caractère mondial de l'économie marine, les systèmes de valeurs de consommateurs fort distants peuvent fréquemment influencer sur les décisions prises aux échelons local et régional (par exemple en matière de chasse à la baleine).

G. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 7 : IL N'Y A PAS DE JALONS DE GESTION APPROPRIÉS NI D'INDICATEURS DE « SUCCÈS » CONNEXES CONCERNANT LA RÉALISATION DES OBJECTIFS ÉCOSYSTÉMIQUES

Réalité : S'il est assez simple d'établir des points de référence aux fins de la gestion, de la conservation et de l'utilisation des espèces (par exemple seuils d'effectifs et taux maximum d'exploitation), l'établissement d'indices de la santé et de la préservation des écosystèmes est plus compliqué (Murawski, 2000; Link, 2005; Daan, 2005; Livingston *et al.*, 2005). En effet, les écosystèmes marins comportent beaucoup plus de dimensions que les espèces individuelles (par exemple qualité des eaux, productivité à des niveaux trophiques inférieurs, « équilibre » de l'écosystème aux différents niveaux trophiques et production d'autres biens et services. Il existe par conséquent un grand nombre d'indicateurs et de groupes d'indicateurs possibles qui peuvent être employés comme indicateurs opérationnels de la préservation de la santé des écosystèmes. La sélection finale des groupes appropriés d'indicateurs pour un problème de gestion écosystémique déterminé dépendra des choix que la société fera parmi les objectifs d'une gestion fondée sur les écosystèmes (Degnbol, 2005) ainsi que de la série d'objectifs qui peuvent être sélectionnés eu égard aux priorités de la société (par exemple, il peut ne pas être possible de réaliser simultanément les objectifs de biomasse pour plusieurs séries d'espèces interdépendantes). Ainsi, les indicateurs métriques appropriés pour mesurer le « succès » d'une gestion fondée sur les écosystèmes dépendront du contexte. Comme le fait observer Degnbol (2005) : « Les indicateurs représentent le lien entre les objectifs et les mesures de gestion. » Ainsi, ils reflètent non seulement une appréciation quant à ce que la société apprécie dans un écosystème mais aussi une « note » concernant la mesure dans laquelle les organismes de gestion ont réussi à atteindre les objectifs stratégiques visés. La gestion des performances est aujourd'hui un aspect indissociable des systèmes politiques et administratifs, et cette tendance se poursuivra. Pour sélectionner des indicateurs appropriés de la réalisation des objectifs d'une gestion fondée sur les écosystèmes, il faut faire preuve de parcimonie et établir un lien entre les avantages découlant de leur réalisation et les risques que peut comporter un échec.

H. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 8 : IL FAUT, POUR GUIDER UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION, ÉTABLIR UN MODÈLE COMPLEXE D'INTERACTION DES ESPÈCES POUR TOUTES LES COMPOSANTES D'UN ÉCOSYSTÈME

Réalité : Des modèles complexes sont utiles pour la gestion d'espèces caractérisées par des rapports prédateur-proie ou habitat, il peut suffire de comprendre qualitativement quels sont ces phénomènes (« qui mange qui », répartitions spatiales des principales espèces et impact des utilisations humaines) pour prendre les précautions nécessaires eu égard à ces interactions potentielles, surtout si les conséquences risquent d'être sérieuses si les effets ne sont pas pris en compte ou ne peuvent pas être quantifiés. Des modèles conceptuels simples des

fonctions de l'écosystème (y compris les réseaux alimentaires de base) sont utiles pour guider l'évaluation des effets potentiels, particulièrement dans un scénario de gestion adaptative, dans le cas desquels les politiques de gestion provisoire sont considérées comme des « expériences » visant à rassembler des informations supplémentaires. Si des modèles complexes peuvent, dès le début d'un programme de gestion, être utilisés pour quantifier les risques associés aux différentes politiques pouvant être envisagées, il n'est pas nécessaire de disposer d'emblée de cette information pour autant que l'on puisse esquisser dans leurs grandes lignes les situations possibles en ce qui concerne les méthodes de gestion proposées, les résultats inacceptables et leurs risques potentiels. Il va de soi que des modèles perfectionnés des interactions écosystémiques et des effets bioéconomiques de différentes politiques peuvent faciliter l'établissement des méthodes de gestion pouvant réalistement être envisagées et à comprendre leurs causes et leurs avantages. Dans les pays développés, de telles évaluations sont fréquemment exigées dans le contexte de la formulation des lois ou de la mise en place d'instruments juridiques. Dans ce cas, une évaluation soigneuse des options disponibles à la lumière de leurs avantages et de leurs coûts permet d'éviter que les difficiles décisions à prendre soient critiquées pour avoir prétendument été motivées par des considérations arbitraires ou politiques.

I. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 9 : IL EST IMPOSSIBLE DE DÉFINIR LES LIMITES NÉCESSAIRES À UNE DÉFINITION D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION

Comme indiqué dans la réponse à l'erreur d'interprétation n° 1, un écosystème est défini comme un ensemble géographiquement défini d'animaux, de plantes et de processus environnementaux connexes. Cela dit, la définition de l'échelle à laquelle doivent être appliquées les méthodes de gestion fondée sur les écosystèmes a un caractère hiérarchique et peut changer selon les problèmes spécifiques à résoudre. Il se peut par exemple que certains problèmes conduisent, à certaines fins déterminées, à considérer une baie ou un port spécifique comme une unité de gestion en soi. Cependant, comme les régimes environnementaux peuvent s'appliquer à plus grande échelle et comme certains animaux ont un habitat très dispersé, des écosystèmes définis à petite échelle à une fin spécifique peuvent être intégrés à des écosystèmes plus vastes atteignant parfois une échelle planétaire. Des critères spécifiques de définition des limites des écosystèmes ont été appliqués pour définir les GEM, les limites écologiques reflétant en l'occurrence un compromis utile entre les schémas de biodiversité, de productivité et d'hydrographie. Paradoxalement, nombreux sont ceux qui font valoir que les approches écosystémiques de gestion doivent être appliquées à l'échelle (locale) la plus petite possible pour permettre une cogestion au plan local (voir par exemple, ci-dessus, le principe *b*) à appliquer dans le contexte de la Convention sur la diversité biologique). Ce faisant, cependant, il faut, du fait du nombre de relations d'interdépendance entre des écosystèmes locaux adjacents et de la nécessité de coordonner les méthodes de gestion de phénomènes à grande échelle, incorporer de plus en plus d'éléments de réglementation à mesure que les méthodes écosystémiques de gestion acquièrent un caractère plus local. L'on se trouve par conséquent en présence d'un paradoxe d'échelle, en ce sens que plus l'échelle spatiale est réduite, et plus nombreuses risquent de devoir être les entités devant participer à la prise de décisions. Il importe à cet égard de souligner que l'approche écosystémique de la gestion est généralement appliquée à l'intérieur de limites écologiques qui peuvent, mais pas toujours, coïncider avec les limites de juridictions. L'exemple du golfe de Guinée qui a été donné dans la réponse à l'erreur d'interprétation n° 5 illustre bien comment les limites de juridiction nationales s'intègrent à une série plus vaste de limites écologiques qui constituent la base de la coopération dans le domaine des recherches scientifiques et de la gestion.

J. — ERREUR D'INTERPRÉTATION N° 10 : LES AIRES MARINES PROTÉGÉES CONSTITUENT UNE COMPOSANTE ESSENTIELLE DE TOUTE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION

Réalité : Telle est peut-être l'erreur d'interprétation la plus répandue en ce qui concerne les approches écosystémiques (Sissenwine et Murawski, 2004). En fait, une approche écosystémique de la gestion n'est pas synonyme d'aires marines protégées (AMP) et il n'est donc pas nécessaire d'établir des AMP pour pouvoir gérer comme il convient les ressources dans le contexte d'une approche écosystémique. L'établissement d'AMP est de plus en plus fréquemment proposé comme outil de gestion des pêches et des écosystèmes, et surtout depuis l'apparition des systèmes de contrôle de la position des navires et des autres méthodes de contrôle qui peuvent aider à superviser l'intégrité de leurs limites. Cependant, les AMP ne sont qu'une méthode de gestion des ressources marines comme bien d'autres. Elles ne sont pas nécessaires dans tous les cas, pas plus qu'elles ne suffisent

à garantir la réalisation des objectifs de gestion (nonobstant Allison *et al.*, 1998; Lubchenco *et al.*, 2003; Browman et Stergiou, 2004). D'autres outils fréquemment utilisés sont l'interdiction d'activités ou de méthodes d'exploitation déterminées, l'utilisation d'interdictions saisonnières d'activités déterminées, le contrôle des intrants utilisés dans le cadre des activités réglementées (par exemple l'effort de pêche), le contrôle du volume de ressources naturelles extraites des écosystèmes (contingents) et bien d'autres mesures encore. De plus, il existe un continuum parmi les divers type d'AMP allant d'interdictions temporaires d'activités déterminées et de l'établissement de réserves ne pouvant être exploitées à des zones de gestion spéciale dans lesquelles toutes les activités humaines, ou la plupart d'entre elles, sont réglementées ou interdites. Si les AMP peuvent être le mécanisme le mieux approprié pour réaliser certains objectifs (par exemple pour protéger des types d'habitats marins particulièrement sensibles comme les récifs coralliens en eaux profondes), elles supposent fréquemment des coûts considérables pour un ou plusieurs des secteurs affectés. Il importe de peser soigneusement les coûts et les avantages sociaux et environnementaux de tout train de mesures (comme c'est d'ailleurs le cas de tout mécanisme de gestion visant à conserver les ressources marines). L'établissement d'AMP doit être étudié soigneusement de manière à ne pas concentrer des activités autrement diffuses qui pourraient, par exemple, aggraver les dommages causés aux habitats par suite d'un impact répétitif, ou bien de déplacer des activités vers d'autres zones ou espèces peut-être plus vulnérables.

Mettre sur le même pied les AMP et les approches écosystémiques de la gestion est peut-être la plus insidieuse de toutes les « erreurs d'interprétation », soit parce que beaucoup de groupes locaux et de secteurs sont opposés à l'établissement d'AMP spécifiques (par exemple en raison de leurs effets d'allocation), soit parce qu'un secteur peut se considérer comme particulièrement désavantagé par leur utilisation (par exemple Lydecker, 2004). Nous devons veiller à ne pas considérer les deux comme identiques et, inversement, à définir soigneusement les coûts et les avantages que présente la sélection d'une série quelconque de mesures de gestion. Il faut notamment évaluer les incertitudes qui entourent la réalisation des objectifs des AMP, y compris pour ce qui est de les faire respecter et de la possibilité pour les AMP, conjointement à d'autres mesures, d'atteindre les objectifs transversaux des approches écosystémiques.

K. — DERNIÈRES OBSERVATIONS

Les approches écosystémiques de la gestion évoluent à un rythme inégal qui dépend des avancées réalisées peu à peu en matière de recherche scientifique et de gouvernance, progrès qui sont parallèles mais non simultanés (Rice, 2005). Beaucoup de secteurs tributaires des océans sont aujourd'hui administrés, à des degrés divers, selon les principes qui sous-tendent les approches écosystémiques de la gestion, même s'ils ne se présentent pas explicitement comme tels. La gouvernance continuera d'évoluer aussi longtemps que les secteurs dont les activités sont réglementées ont confiance dans la légitimité et la transparence des institutions et sont encouragées comme il convient à y participer (Hanna, 1998). Les approches écosystémiques de la gestion ont été contestées lorsque les autorités chargées de la réglementation des différents secteurs considèrent qu'un étalage des pouvoirs de réglementation visant à remédier aux manques de correspondance (Crowder *et al.*, 2006) dilue leurs attributions en matière consultative ou en matière de prise de décisions. Paradoxalement, cette position peut conduire à rechercher d'autres approches de réglementation concernant moins directement les secteurs dont il s'agit. Différents secteurs se sont opposés aux approches écosystémiques de la gestion en raison des objections que leur inspirent des mesures spécifiques (par exemple des AMP), qu'ils considèrent comme liées au concept même. L'une des prochaines étapes, critique, dans l'évolution de la gestion fondée sur les écosystèmes consistera à définir les règles du jeu, soit en ayant recours aux institutions existantes, soit en établissant de nouveaux organes consultatifs ou de nouveaux organes directeurs.

La révision des législations et les nouveaux mécanismes internationaux peuvent certes accélérer l'évolution des approches écosystémiques de la gestion, mais les milieux scientifiques et les institutions responsables de la gestion des ressources peuvent d'ores et déjà beaucoup contribuer à améliorer la communication, à établir des relations de travail informelles et à resserrer la coordination (autant d'éléments indispensables à la mise en œuvre des méthodes de gestion fondée sur les écosystèmes). De même, les connaissances scientifiques qu'exige l'application d'approches écosystémiques doivent avancer rapidement, notamment en intégrant les informations disponibles au sujet des différentes disciplines à l'échelle régionale (écosystémique) appropriée ainsi qu'en coordonnant, en établissant entre elles un ordre de priorités, les activités de collecte de données, d'expérimentation et d'exploration visant à résoudre les problèmes identifiés par les gestionnaires.

Références

- Allison, G. W., J. Lubchenco et M. H. Carr (1998). Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation. *Ecological Applications*, vol. 8, n° 1, Supplement.
- Browman, H. I. et K. I. Stergiou (2004). Marine protected areas as a central element of ecosystem-based management: defining their location, size and number. In H. I. Browman et K. I. Stergiou, eds., Perspectives on ecosystem-based approaches to the management of marine resources, *Marine Ecology Progress Series*, vol. 274, Theme Section (24 juin 2004).
- Constable, A. J., W. K. de la Mare, D. J. Agnew, I. Everson et D. Miller (2000). Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem: practical implementation of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). *ICES Journal of Marine Science*, vol. 57, n° 3 (juin 2000).
- Convention on Biological Diversity (2006). Ecosystem approach principles. Available from <http://www.biodiv.org/programmes/cross-cutting/ecosystem/principles.asp>.
- Corkeron, P. J. (2006). Opposing views of the « ecosystem approach » to fisheries management. *Conservation Biology*, vol. 20, n° 3 (juin 2006).
- Costanza, R., F. Andrade, P. Antunes *et al.* (1998). Principles for sustainable governance of the oceans. *Science*, vol. 281, n° 5374 (10 juillet 1998).
- Crowder, L. B., G. Osherenko, O. R. Young *et al.* (2006). Resolving mismatches in U.S. ocean governance. *Science*, vol. 313 (4 août 2006).
- Daan, N. (2005). An afterthought: ecosystem metrics and pressure indicators. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- Degnbol, P. (2005). Indicators as a mean of communicating knowledge. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- Done, T. J. et R. E. Reichelt (1998). Integrated coastal zone and fisheries ecosystem management: generic goals and performance indices. *Ecological Applications*, vol. 8, n° 1, Supplement (février 1998).
- Endter-Wada J., D. Blahna, R. Krannich et M. Brunson (1998). A framework for understanding social science contributions to ecosystem management. *Ecological Applications*, vol. 8, n° 3 (août 1998).
- Fluharty, D. (2005). Evolving ecosystem approaches to management of fisheries in the United States. In H. I. Browman et K. I. Stergiou, eds., Politics and socio-economics of ecosystem-based approaches to the management of marine resources. *Marine Ecology Progress Series*, vol. 300, Theme Section (16 septembre 2005).
- Frid, C. L., O. A. I. Paramor et C. L. Scott (2006). Ecosystem-based management of fisheries: is science limiting? *ICES Journal of Marine Science*, vol. 63, n° 9 (novembre 2006).
- Garcia, S. M. et K. L. Cochrane (2005). Ecosystem approach to fisheries: a review of implementation guidelines. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- Hanna, S. S. (1998). Institutions for marine ecosystems: economic incentives and fishery management. *Ecological Applications*, vol. 8, n° 1, Supplement.
- Hempel, G. et K. Sherman (2003). Large marine ecosystems of the world: trends in exploitation, protection and research. Amsterdam, Elsevier.
- Janda, L. (1999). Considerations in developing a functional approach to the governance of large marine ecosystems. *Ocean development and international law*, vol. 30, n° 2.
- Larkin, P. A. (1996). Concepts and issues in marine ecosystem management. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, vol. 6, n° 2.
- Livingston, P., K. Aydin, J. Boldt, J. Ianelli et J. Jurado-Molina (2005). A framework for ecosystem impacts assessment using an indicator approach. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- Link, J. S. (2005). Translating ecosystem indicators into decision criteria. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).

- Lubchenco, J. (1998). Entering the century of the environment: a new social contract for science. *Science*, vol. 279, n° 5350 (23 janvier 1998).
- Lubchenco J., S. R. Palumbi, S. D. Gaines et S. Andelman (2003). Plugging a hole in the ocean: the emerging science of marine reserves. *Ecological Applications*, vol. 13, n° 1, Supplement.
- Lydecker, R. (2004). How the organized recreational fishing community views aquatic protected areas. In J. Brooke Shipley, ed., *Aquatic Protected Areas: a Fisheries Management Tool, American Fisheries Society Symposium 42*, American Fisheries Society Publication (août 2004).
- Mace, P. M. (2004). In defence of fisheries scientists, single-species models and other scapegoats: confronting the real problems. In H. I. Browman and K. I. Stergiou, eds., *Perspectives on ecosystem-based approaches to the management of marine resources*, *op. cit.*
- Murawski, S. A. (2000). Definitions of overfishing from an ecosystem perspective. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 57, n° 3 (juin 2000).
- Murawski, S. A. et G. C. Matlock, eds. (2006). *Ecosystem Science Capabilities Required to Support NOAA's Mission in the Year 2020*. NOAA technical memorandum NMFS-F/SPO-74.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (1999). Ecosystem-based fishery management. A report to Congress by the Ecosystem Principles Advisory Panel. NOAA. Available from <http://www.nmfs.noaa.gov/sfal/EPAPrpt.pdf>.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Département des pêches (2003). L'approche écosystémique des pêches. *FAO, Directives techniques pour une pêche responsable*, n° 4, Suppl. 2. Rome, FAO.
- _____ (2005). *Mise en pratique de l'approche écosystémique des pêches*. Rome, FAO.
- Rice, J. C. (2005). Implementation of the ecosystem approach to fisheries management: asynchronous co-evolution at the interface between science and policy. In H. I. Browman, et K. I. Stergiou, eds., *Politics and socio-economics of ecosystem-based approaches to the management of marine resources*, *op. cit.*
- Sainsbury, K. J., A. E. Punt et A. D. M. Smith (2000). Design of operational management strategies for achieving fishery ecosystem objectives. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 57, n° 3 (juin 2000).
- Sissenwine, M. P. et P. M. Mace (2003). Governance for responsible fisheries: an ecosystem approach. In M. Sinclair et G. Valdimarsson, eds., (2003), *Une pêche responsable dans l'écosystème marin*. Rome, FAO; et Wallingford, Royaume-Uni, CABI Publishing.
- Sissenwine, M. P. et S. A. Murawski (2004). Moving beyond « intelligent tinkering »: advancing an ecosystem approach to fisheries. In H. I. Browman and K. I. Stergiou, eds., *Perspectives on ecosystem-based approaches to the management of marine resources*, *op. cit.*
- United States Commission on Ocean Policy (2004). *An Ocean Blueprint for the 21st Century*. Available from http://oceancommission.gov/documents/full_color_rpt/welcome.html#full.

DEUXIÈME PARTIE

**S'ACHEMINER VERS LA MISE EN ŒUVRE :
RÔLE DES FACTEURS PROPICES**

V.—Les avis scientifiques, base de la mise en œuvre¹⁰

Ce bref exposé analyse trois des principaux éléments scientifiques qui appuient la mise en œuvre d'une approche écosystémique de la gestion des activités humaines en mer. Le premier est une définition de la tâche à mener à bien; le deuxième la préparation scientifique allant de pair avec les divers aspects de la mise en œuvre d'une approche écosystémique; et le troisième l'utilisation des avis scientifiques dans la gestion des différentes activités humaines en mer.

En ce qui concerne la définition de la tâche que doivent mener à bien les scientifiques appelés à donner des avis, beaucoup de documents de caractère général consacrés à l'approche écosystémique proposent d'apporter trois changements distincts à la conception que les gestionnaires se font de leur travail. Il s'agit de replacer la gestion des différentes activités humaines dans le contexte des écosystèmes, d'intégrer la gestion des multiples activités menées dans la même zone et de rendre les processus de gouvernance des activités humaines plus inclusifs et plus participatifs. Ces trois changements sont interdépendants, mais cela ne signifie pas qu'ils sont identiques. Chacun doit être examiné dans son propre contexte et être appuyé par les avis scientifiques appropriés. En outre, il est fort peu vraisemblable que ces trois changements puissent être introduits au même rythme dans un quelconque régime de gouvernance, particulièrement en matière de gestion des activités en mer, processus dans lequel interviennent beaucoup d'acteurs différents dont chacun prédomine dans un contexte distinct.

Une gestion intégrée et une gouvernance inclusive sont importantes si l'on veut améliorer la gestion des océans mais les progrès risquent d'être lents dans les deux cas. Entre-temps, pour faire en sorte que les activités humaines en mer soient rationnelles du point de vue des écosystèmes, il y a intérêt à replacer expressément la gestion de chaque activité dans le contexte d'un large écosystème. Ce serait une erreur que de permettre que l'intérêt différent, et habituellement plus réduit, que les gouvernements et les différents secteurs portent à une gestion intégrée et à une gouvernance inclusive freine les progrès dans la mise en œuvre des approches écosystémiques de la gestion de chaque activité. De plus, les concepts qui sont à la base de la mise en œuvre des approches écosystémiques de la gestion vont simplement d'une prise en compte de considérations liées aux écosystèmes à la prise en considération de liens encore plus nombreux lorsque les systèmes de gouvernance sont disposés à pratiquer une gestion véritablement intégrée. Lorsque les structures de gouvernance permettent aux diverses parties prenantes, y compris celles qui utilisent les ressources marines à des fins commerciales, de loisirs et de subsistance, les communautés qui sont tributaires des océans et les écologistes de jouer un rôle de protecteurs des ressources, on peut influencer la façon dont les décisions sont prises au sujet des liens à établir et des arbitrages à opérer, mais pas les liens eux-mêmes.

En ce qui concerne la préparation scientifique qui doit aller de pair avec la mise en œuvre d'approches écosystémiques de la gestion, des groupes consultatifs scientifiques comme le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) doivent s'atteler à une triple tâche, deux qui ont trait aux « apports » des écosystèmes à l'activité humaine et l'une aux « effets » de l'activité sur l'écosystème. Ils doivent :

- a) Tenir compte des effets produits par les pressions environnementales (généralement les pressions physiques et chimiques des océans et de l'atmosphère) sur la dynamique de la ressource utilisée par l'homme; ces effets, sans y être limités, sont actuellement les plus manifestes dans le cas de la pêche;
- b) Tenir compte des interactions entre les composantes biologiques de l'écosystème — interactions entre le prédateur, la proie et les concurrents — qui font que toute perturbation d'un élément d'un écosystème peut avoir des effets qui peuvent être soit intrinsèquement atténués, soit amplifiés si la perturbation initiale s'étend aux prédateurs et aux proies des espèces initialement affectées;
- c) Tenir compte des effets de l'activité dont il s'agit sur les composantes de l'écosystème; ces effets peuvent être directs ou indirects et délibérés ou involontaires.

Les conseillers scientifiques ne sont pas également à même de donner des avis utiles au sujet de ces trois catégories de considérations.

Les conseillers scientifiques sont raisonnablement à même de traiter des pressions environnementales, particulièrement dans l'hémisphère Nord. On sait en effet assez bien quels sont les schémas des pressions

¹⁰ Jake Rice, Département des pêches et des océans, Canada (voir l'annexe).

océaniques et climatiques des points de vue aussi bien spatial (par exemple courants, remontées d'eau froide, systèmes de rétention) que temporel (par exemple sites saisonniers, tendances annuelles, régimes décennaux). On sait également, pour une large part, comment ces processus océaniques affectent différentes composantes très étudiées des écosystèmes, en particulier les espèces de poissons et d'invertébrés exploités. Les connaissances ne sont pas très étendues mais suffisent pour que des groupes comme le CIEM puissent fournir des avis quantitatifs (ou tout au moins semi-quantitatifs) aux gestionnaires et aux décideurs et mettre à l'essai la robustesse des avis à la lumière des hypothèses qui peuvent raisonnablement être faites concernant l'évolution plausible future de la nature.

S'agissant des effets sur les écosystèmes des activités humaines, les études scientifiques ont débouché sur des avis pratiques concernant nombre d'activités différentes. Les effets d'une activité déterminée ne sont pas tous aussi connus de sorte que les avis que peuvent donner les scientifiques varient. Dans différents contextes, cependant, des groupes scientifiques ont formulé des avis clairs et fréquemment quantifiés sur les effets directs de la pêche sur les populations cibles et les populations associées ainsi que sur les caractéristiques des habitats, de même que des avis au moins semi-quantitatifs sur les conséquences indirectes des effets directs. Il en a été de même de l'impact des méthodes de résonance sonore utilisées pour la prospection des gisements d'hydrocarbures en mer, de l'extraction de graviers et d'autres activités. Généralement, lorsque les organes consultatifs scientifiques sont invités à analyser les risques liés aux différentes activités humaines en mer et leurs conséquences, il subsiste beaucoup d'incertitudes, mais il demeure néanmoins possible de présenter des avis utiles. Cependant, comme le montrent les avis donnés au sujet de l'utilisation de méthodes de résonance sonore en mer, les avis scientifiques peuvent se trouver politisés par différentes influences et, s'ils y succombent, les avis donnés perdent toute valeur scientifique, question sur laquelle je reviendrai plus tard.

J'entendais faire preuve d'optimisme quant à la mesure dans laquelle les organes consultatifs scientifiques sont prêts à fournir des avis utiles au sujet des pressions environnementales et des effets directs sur les écosystèmes de beaucoup des activités humaines en mer, mais ils sont beaucoup moins préparés lorsqu'il s'agit des interactions entre les espèces dans le contexte des réseaux alimentaires. Il s'est avéré difficile de mettre au point et encore plus de valider des modèles quantitativement valables et rigoureux et cette tâche exige de très gros moyens scientifiques. Il existe des modèles qui exigent beaucoup moins d'informations et qui sont plus faciles à utiliser, mais ils sont virtuellement inutiles aux fins de la mise en œuvre des politiques et de la gestion dans la réalité. S'ils sont utilisés correctement, le plus que ces modèles puissent dire aux gestionnaires est que les écosystèmes surexploités ont été trop perturbés et qu'ils devraient l'être moins à l'avenir. De tels avis ne sont guère d'utilité pour les gestionnaires et les décideurs confrontés à des choix difficiles ayant des conséquences sociales et économiques, qui ont besoin d'une fiabilité quantitative qui n'est tout simplement pas encore disponible s'agissant des conséquences des activités humaines, et notamment de la pêche, sur les relations d'interdépendance entre espèces marines dans le contexte des réseaux alimentaires.

Pour mettre en œuvre une approche écosystémique de la gestion des activités humaines en mer, il faudra inculquer l'habitude consistant à poser aux conseillers scientifiques les questions appropriées aux stades appropriés de la formulation des politiques (c'est-à-dire à un stade précoce). Il faudra également que les conseillers scientifiques prennent l'habitude d'exploiter au mieux les connaissances disponibles (qui ne sont pas maigres) tout en prenant des précautions adéquates pour se prémunir contre les risques liés à ce que nous ne savons pas. Ces affirmations semblent être des platitudes lorsqu'elles sont présentées en termes généraux. Cependant, les organes consultatifs scientifiques expérimentés ont des méthodes de travail différentes, selon qu'ils s'occupent d'activités comme la pêche qui ont essentiellement un impact sur les populations ou bien d'activités qui affectent surtout la qualité de l'environnement et les habitats. Pour mettre en œuvre une approche écosystémique, il faudra fusionner ces deux cultures. La mise en œuvre d'une approche écosystémique de gestion de la pêche, par exemple, suppose que les informations disponibles concernant les populations soient replacées dans un contexte spatial afin de pouvoir tenir compte des pressions environnementales et des effets de la pêche sur les habitats et sur les espèces autres que les espèces cibles. Ceux qui donnent des avis au sujet de la santé de l'environnement travaillent habituellement à une échelle spatiale qui est utile surtout dans le contexte des sources ponctuelles de pollution et des processus des écosystèmes visés mais, s'ils sont appelés à donner des avis scientifiques, ils doivent s'habituer à travailler à une échelle appropriée du point de vue de la gestion spatiale.

Ces changements d'attitudes sont essentiels et ne se feront pas sans encouragements. En outre, il ne s'agit pas simplement pour une culture d'adopter les approches de l'autre. Il faudra au contraire une réelle intégration

tion dans l'espace de la physique, de la chimie et de la biologie si l'on veut qu'une approche écosystémique soit fondée sur de solides avis scientifiques.

Cette intégration est plus difficile qu'on ne pourrait le penser et les organes consultatifs scientifiques formels comme le CIEM constatent que les progrès sont lents. Entre-temps, certains experts comblent le vide par un plaidoyer scientifique, ce qui est toute autre chose que de donner les meilleurs avis possibles sur la base des informations disponibles sans être freinés par des informations qui ne sont simplement pas connues. Ce type de plaidoyer pose certains des dangers les plus sérieux pour une mise en œuvre d'une approche écosystémique reposant sur de solides bases scientifiques et risque de donner lieu à des habitudes de démagogie scientifique. Comme la formulation de politiques est un processus impartial et comme il est difficile d'obtenir des avis solides, et comme, au niveau des écosystèmes, les organes consultatifs et les mécanismes de gestion n'en sont encore qu'à leurs premiers stades, on voit aujourd'hui certains défenseurs de la science mettre la charrue avant les bœufs : ils commencent par choisir la politique qu'ils souhaitent voir adopter et la défendent ensuite en utilisant de façon sélective les informations pouvant la justifier tout en méconnaissant ou en discréditant intentionnellement les informations en sens contraire. Lorsque les gouvernements ou les industries agissent ainsi, ils sont à juste titre critiqués comme politisant le processus scientifique. Une telle façon d'agir est inappropriée dans tous les cas, quelles que soient les préoccupations passionnées que suscite la sérieuse dégradation de nos écosystèmes marins. Les conseillers scientifiques ont un accès privilégié aux décideurs et aux gestionnaires précisément parce qu'ils s'efforcent d'être utiles tout en restant impartiaux et empiriques. La difficulté qu'il y a à donner des avis concernant un écosystème déterminé n'amoindrit en rien le devoir de continuer de rechercher l'objectivité et l'impartialité dans la mise en œuvre d'une approche écosystémique de la gestion des activités humaines en mer.

Ce processus, entrepris sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies, devrait sans aucun doute progresser sur ces questions dans un proche avenir. Les discussions qui ont eu lieu l'an dernier au sujet de l'Évaluation mondiale de l'état du milieu marin ont débouché sur la définition dans ses grandes lignes d'un processus qui devrait permettre de faire la synthèse des connaissances existantes et d'évaluer les trois principaux fondements scientifiques d'une approche écosystémique, à savoir la connaissance des principales pressions environnementales qui influent sur la dynamique des systèmes, la connaissance des effets actuels des principales activités humaines sur les écosystèmes marins et la connaissance des principales interactions entre les espèces dans les écosystèmes marins. Si l'on veille à constituer un groupe équilibré et objectif d'experts pour procéder à cette évaluation du milieu marin, on obtiendra des résultats crédibles qui, tout en étant à l'abri des influences politiques, n'en seront pas moins pertinents pour la formulation des politiques. De plus, lors des discussions qui ont eu lieu l'an dernier au sujet de cette évaluation mondiale de l'état du milieu marin, il a été proposé de créer un organisme chargé de la conservation des ressources marines qui jouerait un rôle semblable à celui du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat en matière de recherches scientifiques et d'avis sur les changements climatiques. Un tel organe serait d'une utilité inappréciable comme source d'analyses objectives des risques et des options liés aux activités humaines en mer. Il pourrait utiliser les résultats de l'Évaluation mondiale de l'état du milieu marin pour constituer une base commune et intégrée d'information qui pourrait éclairer le débat politique et les décisions difficiles qui nous attendent dans notre quête de stratégies visant à garantir la durabilité des avantages que l'humanité tire des océans sans leur causer gravement préjudice.

VI.—L'approche écosystémique des pêches : cadre d'application et programme^{11, 12}

Introduction

L'approche écosystémique des pêches recommandée par la Conférence sur une pêche responsable dans l'écosystème marin tenue à Reykjavik en 2001 a été adoptée par le Comité des pêches de la FAO au début de 2003. Reste maintenant à l'appliquer. Cet exposé traite de la définition et de la base conceptuelle de l'approche écosystémique des pêches avant de définir le cadre de son application et de rendre brièvement compte des activités menées par la FAO à ce sujet ainsi que des enseignements retirés en vue de l'action future. La structure du texte suit celle de l'exposé et les grandes sections correspondent aux diverses diapositives (voir l'annexe).

A.— DÉFINITION DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES

L'approche écosystémique des pêches tend à concilier les divers objectifs de la société en tenant compte des connaissances et des incertitudes concernant les composantes biotiques, abiotiques et humaines des écosystèmes et leurs interactions et en appliquant une approche intégrée des pêches à l'intérieur de limites écologiquement rationnelles.

B.— LE CONCEPT D'EXTENSION

L'approche écosystémique des pêches est définie comme une extension de la gestion classique des pêches, une attention accrue étant accordée à la multiplicité des objectifs, à l'intégration intersectorielle, à la biodiversité et aux questions environnementales, à la multiplicité d'échelles, à l'apprentissage itératif, aux incitations économiques et autres, à l'intégration de toutes les sources de connaissances, à une participation active et à la transparence. Ce concept reconnaît que l'approche écosystémique des pêches ne peut donner de résultats que si elle est appliquée dans le contexte de la mise en œuvre intégrale et efficace de l'approche classique. Cependant, cette approche met en relief les lacunes qui restent à combler dans les domaines de l'information, de la technologie et des institutions.

C.— CADRES D'APPLICATION

L'approche écosystémique des pêches peut être appliquée sur la base de trois cadres différents :

- a) Le cadre normatif, qui se compose des normes, principes directeurs et objectifs conceptuels convenus de caractère général;
- b) Le cadre cognitif, qui se rapporte aux modalités de collecte et d'analyse de l'information et de sa transformation en connaissances utilisables dans la pratique;
- c) Le cadre opérationnel, qui concerne plus particulièrement les ressources, les institutions et les processus mobilisés pour appliquer l'approche écosystémique dans la pratique.

Les parties prenantes contribuent de différentes façons à ces divers cadres, de sorte qu'il importe au plus haut point de guider l'action de tous ces acteurs.

D.— CADRES, ACTEURS ET LIENS

Les Principes directeurs de la FAO illustrent comment il est procédé à une étude exploratoire du système de gestion afin de fixer des objectifs spécifiques et de formuler les règles à suivre. Dans un deuxième temps, on s'attache à mettre en œuvre le plan, à faire respecter les règles établies, à suivre l'évolution des indicateurs et à en rendre compte. La gestion de l'information et la participation sont des composantes importantes de ce

¹¹ Serge Garcia, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (voir annexe).

¹² Le présent document reflète le résumé préparé en vue de l'exposé fait lors du processus consultatif. C'est une version abrégée d'un exposé plus détaillé préparé pour la Conférence sur le droit, la science et la gestion des océans tenue à Dublin (Irlande) du 12 au 14 juillet 2006 sous les auspices du Center for Oceans Law and Policy.

processus. Les résultats tactiques sont évalués périodiquement et fréquemment (par exemple chaque année). Les performances stratégiques doivent être évaluées de temps à autre (par exemple à intervalles de 5 ou 10 ans, selon le cycle national de planification). Ce processus peut être appliqué aux échelons mondial, régional ou national au niveau des écosystèmes, même si les divers acteurs sont différents ou jouent des rôles distincts.

Ces indications ne sont pas encore assez « opérationnelles » pour permettre à un département des pêches d'appliquer l'approche écosystémique, chacune des étapes de l'ensemble du cycle exigeant la formulation d'indications supplémentaires concernant les acteurs, les moyens et les ressources, la méthodologie, les processus, les critères, etc.

Les types d'informations nécessaires à chaque étape peuvent être définis en détail, comme le montre la diapositive. Cependant, même ainsi, il demeure nécessaire d'approfondir la recherche pour obtenir des informations plus détaillées, par exemple au sujet de la méthode à suivre pour entreprendre une évaluation de référence ou une analyse des options pouvant être envisagées ou pour mettre en place un système d'observateurs. Il se peut que les informations requises soient déjà disponibles (par exemple dans les nombreux manuels et lignes directrices publiés par la FAO) mais cela n'est pas toujours le cas.

Plus on entre dans le détail dans l'application de l'approche écosystémique, et plus il est difficile de définir des lignes directrices qui soient généralement applicables, de sorte que le processus d'application au niveau des sites exigera toujours un gros effort d'adaptation et d'individualisation.

E. — APPLICATION DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES PAR L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Le temps manque pour expliquer en détail les travaux réalisés par la FAO en ce qui concerne la mise en œuvre de l'approche écosystémique des pêches. Je me bornerai à mentionner que l'application de l'approche écosystémique des pêches absorbe 40 % du budget du Département des pêches de la FAO et que les 60 % restants y contribuent indirectement, dans le cadre aussi bien du programme ordinaire de la FAO que de son programme de terrain.

F. — APPLICATION PAR LES ORGANISATIONS RÉGIONALES DE GESTION DES PÊCHES

Les types de mesures adoptées ou entreprises par les organisations régionales de gestion des pêches ont notamment revêtu les formes suivantes : 1) débats sur l'application de l'approche écosystémique des pêches et ses incidences; 2) identification des principaux problèmes écosystémiques; 3) collecte d'informations supplémentaires; 4) organisation de groupes de travail et de groupes consultatifs spéciaux; et 5) discussions concernant la collaboration avec les commissions environnementales régionales.

Les organisations régionales de gestion des pêches se sont entendues sur un certain nombre de mesures de caractère non contraignant et d'initiatives visant par exemple à améliorer la sélectivité, à perfectionner les méthodes d'évaluation, de suivi et de modélisation des écosystèmes, à protéger les espèces et habitats menacés d'extinction, à réduire les prises accessoires et les rejets, à appliquer le principe de précaution, à élaborer des programmes d'éducation, à établir des documents sur les prises, à analyser la pollution causée par les navires et les débris marins et à combattre la pêche illégale.

Parmi les mesures de caractère contraignant qui ont été adoptées, et qui sont peu nombreuses, on peut citer les suivantes : adoption formelle de l'approche écosystémique des pêches (six organisations); mesures de réduction des prises accessoires (six organisations); protection des habitats et AMP (deux organisations seulement), et application du principe de précaution et protection des espèces menacées d'extinction (une organisation seulement).

G. — ENSEIGNEMENTS RETIRÉS

La FAO ne s'occupe officiellement de l'approche écosystémique des pêches que depuis trois ans, mais il a déjà été retiré un certain nombre d'enseignements, en particulier le fait que la viabilité de cette approche dépend de divers facteurs politiques, économiques et sociaux :

- a) Les facteurs politiques sont notamment les suivants : établissement d'un ordre de priorités efficace parmi les multiples objectifs visés; engagement et soutien des dirigeants politiques; soutien des ad-

- ministrés; intégration de l'approche écosystémique des pêches aux politiques nationales; obtention rapide de résultats positifs; et accent mis sur les résultats et les avantages à court terme et à long terme;
- b)* Les facteurs économiques sont notamment les suivants : offre d'incitations appropriées comme subventions et dégrèvements fiscaux; identification claire des coûts et des avantages; création d'un environnement propice à des investissements à long terme; disponibilité de mécanismes de financement durables (droits, taxes) en vue de soutenir l'application de l'approche écosystémique;
- c)* Il intervient également des facteurs sociaux : existence de moyens de subsistance autres que la pêche; mécanismes efficaces de règlement des conflits; élaboration de programmes de sensibilisation, de communication et d'éducation; forte participation au processus de prise de décisions et d'application; prise en compte des facteurs culturels; et répartition équitable des ressources, des coûts et des avantages;
- d)* Capacités administratives. L'existence de capacités administratives suffisantes (dans les secteurs aussi bien public que privé) est une condition préalable indispensable qui est fréquemment oubliée. Certains des éléments clés sont les suivants :
- i)* Identification à un stade précoce des obstacles qui seront probablement rencontrés et des moyens de les surmonter;
 - ii)* Amélioration de la coordination entre la planification et la gestion, à travers les limites administratives et des frontières politiques, avec des institutions financières, des banques de développement, etc., ainsi qu'entre les pays partageant des écosystèmes; nécessité de surmonter l'inertie de l'administration;
 - iii)* Établissement d'un cadre juridique clair et définition des responsabilités respectives; mise en place d'un mécanisme d'obligation redditionnelle des ministères et agents d'exécution;
 - iv)* Élaboration d'une stratégie et de plans d'action convenus à la suite d'un processus participatif et transparent de planification;
 - v)* Élaboration de sanctions propres à exercer un effet de dissuasion et application crédible de ces sanctions par des agents spécialement formés;
 - vi)* Mise en place d'un plan de gestion adaptative assorti d'objectifs et d'indicateurs;
 - vii)* Adoption de normes environnementales minimums;
 - viii)* Prise en compte des droits d'utilisation défendables et notamment des droits traditionnels;
- e)* Capacités de recherche. Il importe de renforcer les capacités de recherche pour permettre des évaluations et un suivi adéquats. Il faut pour cela définir les limites logiques des écosystèmes, améliorer les méthodes de collecte de données, tenir compte des incertitudes et des risques, adopter un cadre intégré d'évaluations participatives et entreprendre régulièrement des évaluations des risques et des évaluations des résultats, établir des systèmes d'indicateurs et des valeurs de référence et améliorer la modélisation des écosystèmes sur la base de la théorie des systèmes complexes.

H. — CONCLUSIONS

Nous n'en sommes encore qu'aux tous premiers stades de l'application. Il existe déjà beaucoup de lignes directrices et il y en aura davantage à mesure que l'on acquiert de l'expérience. L'adaptation des méthodes d'application doit se faire au cas par cas. L'application de l'approche écosystémique absorbe la majeure partie des ressources budgétaires du Département des pêches de la FAO. L'application de l'approche écosystémique au plan régional est très inégale et reste essentiellement embryonnaire. L'approche écosystémique est très activement appliquée dans un très petit nombre de pays, mais son application reste embryonnaire dans la plupart des autres. Néanmoins, l'expérience acquise a permis d'établir une longue liste des mesures à adopter et des questions à prendre en considération.

Il faudra attendre un certain temps avant que l'« onde de choc » de l'approche écosystémique des pêches modifie les composantes bioécologiques, technologiques, économiques, socioculturelles, institutionnelles et juridiques du système des pêcheries. Il n'est probablement pas raisonnable de s'attendre à ce que cette approche soit immédiatement appliquée à grande échelle où que ce soit, et une application graduelle est plus vraisemblable. Cependant, l'application progressive d'une approche systémique complexe n'est pas sans présenter certains

dangers. L'élaboration d'un cadre national doit recevoir la priorité mais, regrettablement, est aujourd'hui au-delà des capacités d'un Ministère des pêches. L'élaboration de cadres régionaux risque d'être complexe au-delà de la juridiction nationale, par exemple pour promouvoir des processus participatifs de recherche et de prise de décisions.

Différentes mesures peuvent d'ores et déjà être adoptées et ont retenu l'attention : l'adoption officielle de l'approche écosystémique des pêches; l'adaptation des législations nationales; le renforcement des capacités; l'établissement d'une carte des écosystèmes, des habitats critiques, des types d'utilisations et des juridictions; l'identification des parties prenantes, des espèces en danger, des lacunes des connaissances et des risques; l'établissement de systèmes d'indicateurs; l'amélioration de la sélectivité des engins de pêche; l'établissement d'AMP lorsqu'il y a lieu; etc.

Ces mesures risquent néanmoins d'être simplement des mesures de pure forme reflétant de bonnes intentions mais ne débouchant pas sur les améliorations escomptées aussi longtemps que les causes profondes de pratiques non viables ne sont pas éliminées.

Par-dessus tout, par conséquent, il faut s'attaquer aux problèmes de toujours comme l'absence de droits d'utilisation, des subventions inappropriées, l'insuffisance de la réglementation, l'insuffisance des ressources allouées à la recherche et la faiblesse des structures administratives, qui sont à l'origine de la surexploitation des ressources halieutiques, de la pêche illégale, du manque d'équité et de la corruption.

VII.—L'application de l'approche écosystémique de la gestion des pêches dans la région du Benguela : expérience, avancées et problèmes¹³

Le présent document développe un exposé fait lors de la septième réunion du processus consultatif et traite de l'élaboration et de l'application de l'approche écosystémique de la gestion des pêches dans la région du courant du Benguela, et il a été présenté récemment à la Conférence de Bergen sur l'application de l'approche écosystémique aux pêcheries, tenue du 26 au 28 septembre 2006.

Introduction

L'écosystème du courant du Benguela s'étend le long du sud-ouest du littoral atlantique de l'Afrique, du centre de l'Angola à la Namibie et à la côte sud de l'Afrique du Sud et est délimité, au nord, par le front Angola-Benguela, et, au sud, par le courant d'Agulhas (en gros du 14° et 17° S à 36° et 37° S). Ainsi, il englobe la côte ouest de l'Afrique du Sud, l'ensemble de la côte namibienne et le sud du littoral angolais, jusqu'à une limite qui dépend de la position du front Angola-Benguela (figure 4).

Il s'agit d'un écosystème hautement productif en termes de production primaire et de ressources halieutiques. Il est aussi extrêmement complexe, par exemple pour ce qui est de ses caractéristiques océanographiques (ibid.), de sa structure trophique et des activités qui y sont réalisées, comme extraction de ressources minérales et de pétrole et pêche, autant d'éléments qui ont un impact sur la biodiversité et sur la santé de l'écosystème. Ces activités humaines ont une grande importance sociale et économique et constituent d'importantes sources d'emploi et de revenus pour les trois pays en développement riverains. Si l'on veut que les ressources biologiques marines soient gérées de manière rationnelle et que les avantages sociaux et économiques de l'écosystème soient préservés, il importe par conséquent au plus haut point d'en bien comprendre la dynamique et les pays intéressés doivent introduire des stratégies de gestion de nature à préserver la santé de l'écosystème et à minimiser le risque de surexploitation (Cochrane *et al.*, 2004, Roux et Shannon, 2004; Shannon *et al.*, 2004).

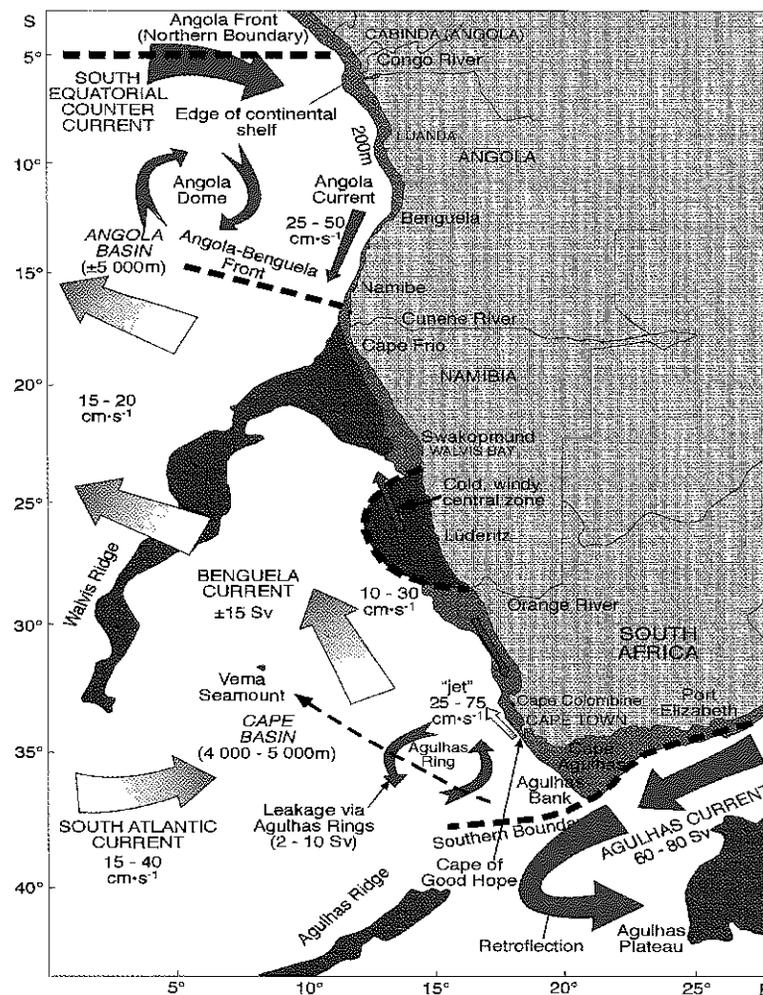
La région est depuis longtemps au premier plan des sciences marines basées sur les écosystèmes. Dès 1991, l'Afrique du Sud a élaboré un projet de recherche multidisciplinaire et multi-institutions appelé le Programme de l'écologie du courant du Benguela (Moloney *et al.*, 2004). Ce programme intégrait l'océanographie physique, chimique et biologique, la modélisation des écosystèmes, la biologie des pêches et les approches d'évaluation des stocks de manière à pouvoir remplacer les méthodes de gestion axées sur une seule espèce par une gestion plus globale de l'écosystème. Cela a été rendu possible par l'amélioration des connaissances concernant les processus de production, de rétention et d'enrichissement, la structure trophique, le fonctionnement de l'écosystème et l'impact des pêcheries sur ces différents composants. En 1986, des progrès majeurs avaient déjà été accomplis, et il en a été rendu compte dans un volume reprenant les actes d'un colloque qui a fait date (Payne *et al.*, 1987), lequel a été suivi par d'autres recherches (Payne *et al.*, 1992; Pillar *et al.*, 1996). Au milieu des années 90, lorsque les fonds publics ont commencé à s'assécher et lorsque les pays de la région, l'apartheid disparu, ont commencé à travailler ensemble, on s'est rendu compte qu'il existait une occasion unique d'en apprendre davantage sur l'ensemble de l'écosystème du Benguela en regroupant les ressources nationales et en s'attachant à résoudre ces problèmes sur la base de l'ensemble de l'écosystème. La réponse est venue du lancement, en 1996, d'un nouveau programme de recherches scientifiques marines, le Programme d'études et de formation sur l'environnement et la pêche dans la zone du courant du Benguela, lancé et financé par les trois pays mais solidement appuyé par l'Allemagne (par l'entremise de l'Agence allemande de coopération technique) pour l'aspect environnement, et par la Norvège (par l'entremise de l'Agence norvégienne de coopération pour le développement) pour ce qui est du financement. Ce programme a donné d'excellents résultats et a permis ainsi de mieux comprendre les liens entre les ressources de l'environnement ainsi que de renforcer les capacités dans ces domaines.

¹³ « Le Programme du vaste écosystème marin du courant du Benguela : application d'une approche écosystémique à la gouvernance des océans »; K. L. Cochrane, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture; C. J. Augustyn, Marine and Coastal Management, Le Cap (Afrique du Sud), et Michael O'Toole, Programme du vaste écosystème marin du courant du Benguela, Windhoek (Namibie), présenté par Michael O'Toole, du Programme du vaste écosystème marin du courant du Benguela (voir annexe).

Conscients de la complexité inhérente à une gestion rationnelle, les trois pays, avec l'aide du FEM, ont ensuite élaboré conjointement un programme intersectoriel intégré visant à gérer l'impact transfrontière des activités humaines sur l'écosystème, à savoir le Programme du vaste écosystème marin du courant du Benguela (PVEMCB). Cette initiative, élaborée pendant la période 1997-2001, a été officiellement lancée en 2002. Le programme, bien qu'en tenant compte de l'impact de l'activité humaine dans tous les secteurs, met particulièrement l'accent sur les pêcheries transfrontières et sur les mesures de gestion à adopter afin d'en tirer des avantages économiques durables pour l'ensemble de la région. L'on a également commencé à mieux comprendre la variabilité environnementale dans la région et son impact sur la productivité des ressources. Une des principales activités entreprises dans le cadre du Programme a été un projet spécifiquement conçu en vue d'appliquer une approche écosystémique à la gestion des pêches, ce qui a permis aux gestionnaires des trois pays d'élaborer une théorie et d'adopter certaines mesures concrètes en vue d'atténuer l'impact des pêches sur l'écosystème et ses composantes, tant à l'intérieur de leurs zones de juridiction nationale qu'au plan régional, certains stocks de poisson étant exploités sur une base transnationale. Le présent document expose la démarche suivie dans le cadre de ce projet et certains des résultats obtenus.

Figure 4

Limites, principaux courants et caractéristiques physiques dn vaste écosystème marin du courant du Benguela



Pendant la phase d'élaboration du programme, on s'est rendu compte rapidement que, si l'on voulait mieux comprendre la dynamique de l'écosystème et améliorer les approches appliquées à sa gestion, il faudrait, à terme, pouvoir compter tout d'abord sur un soutien politique aux échelons les plus élevés afin d'obtenir les avantages économiques pouvant apparemment être tirés de ces initiatives. Deuxièmement, les responsables du programme devraient utiliser les informations générées par les scientifiques pour améliorer, comme il convient, les méthodes de gestion. Le principal résultat du programme d'action stratégique PVEMCB a été la création officielle d'une commission qui permettrait aux gestionnaires d'avoir accès à la formation sur la situation des ressources et de l'écosystème dans son ensemble et de s'entendre sur les mesures à prendre pour en assurer une utilisation rationnelle et en réduire les impacts négatifs. La Commission du courant du Benguela a été officiellement lancée en août 2006 avec la signature par les trois pays intéressés d'un accord intérimaire, la Commission pouvant d'ores et déjà permettre aux gestionnaires de donner des avis à leurs gouvernements respectifs au sujet de ces questions. Il y a lieu d'espérer que, d'ici à la fin de la deuxième phase du PVEMCB (2008-2012), une commission pleinement intégrée sera devenue opérationnelle conformément à une convention juridiquement contraignante qui déterminera les conditions dans lesquelles le total des prises admissibles de ressources transfrontières sera négocié au plan bilatéral, sous l'égide de la commission, entre les pays voisins, la commission étant chargée de faire appliquer les résultats des négociations.

A. — OBJET DU PROGRAMME

Le principal objectif du projet décrit dans le présent document a été d'étudier la possibilité d'introduire une approche écosystémique de la gestion des pêches dans la région du PVEMCB et, à cette fin, d'examiner les questions, problèmes et besoins actuels en rapport avec l'approche écosystémique ainsi que les différentes options pouvant être envisagées pour assurer une gestion rationnelle des ressources au niveau de l'écosystème. Les activités envisagées étaient les suivantes :

- a) Examiner sous l'angle de l'écosystème la gestion axée sur les ressources cibles (GARC) concernant la pêche des principales espèces;
- b) Évaluer les conséquences d'un maintien des approches GARC sur les pêcheries;
- c) Analyser les coûts et les avantages de l'application d'une approche écosystémique des pêches et les présenter aux gestionnaires et décideurs;
- d) Formuler des propositions concernant les buts et objectifs opérationnels de l'application d'une approche écosystémique des pêches;
- e) Identifier les mesures de gestion à adopter et les règles à appliquer pour qu'une approche écosystémique des pêches donne les meilleurs résultats;
- f) Assurer la liaison avec les gestionnaires et les décideurs afin de formuler des plans préliminaires d'application de l'approche écosystémique des pêches aux échelons national et régional;
- g) Mettre au point des techniques et des approches améliorées en vue de renforcer le processus de prise de décisions;
- h) Identifier les indicateurs utiles des écosystèmes et leur application afin de définir la situation, l'évolution et le fonctionnement de l'écosystème;
- i) Identifier les recherches à entreprendre pour améliorer l'approche écosystémique des pêches;
- j) Proposer des mesures d'incitation afin de faciliter l'application de l'approche écosystémique des pêches;
- k) Recommander les arrangements institutionnels les mieux appropriés en vue d'une mise en œuvre adéquate de l'approche écosystémique des pêches;
- l) Informer les parties prenantes des résultats du projet.

B. — IDENTIFICATION DES BESOINS ET PRÉPARATION DES RÉPONSES

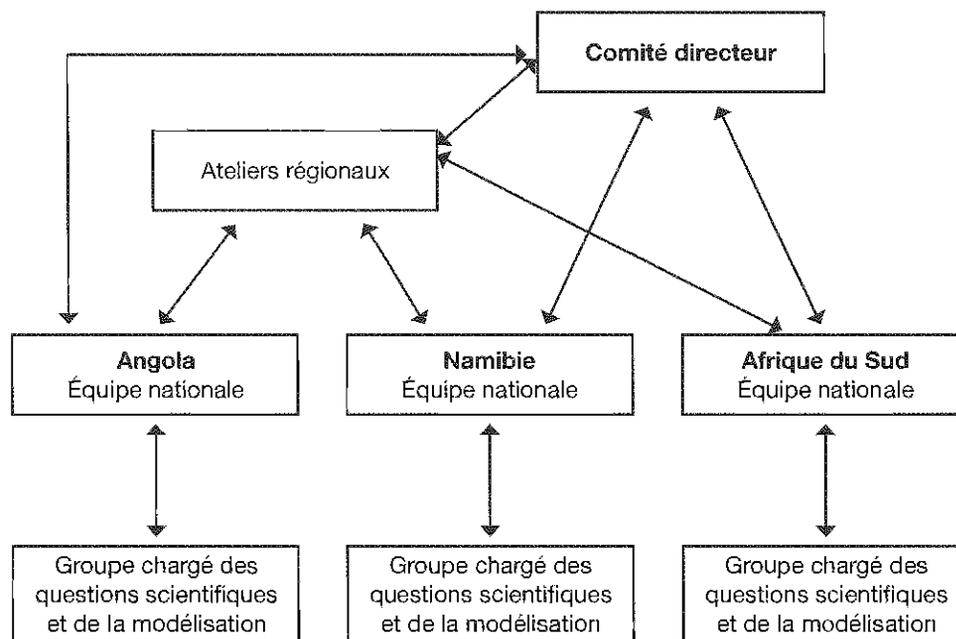
Structure institutionnelle du projet

Pour l'approche écosystémique des pêches, les personnes et les politiques sont aussi importantes que les écosystèmes. Il est par conséquent essentiel de veiller à ce que la planification soit d'emblée menée dans le cadre d'un

processus consultatif et transparent qui facilite une interaction entre les parties prenantes, les gestionnaires et ceux qui sont appelés à fournir les informations scientifiques et autres. Pour ce faire, il a été utilisé dans le cas du PVEMCB une structure assez lourde mais nécessaire (figure 5). Beaucoup continuent de considérer l'approche écosystémique des pêches comme étant essentiellement un exercice scientifique, et le débat est fréquemment dominé par des considérations scientifiques. Pour l'éviter, la structure institutionnelle du projet a été conçue de manière à accorder la priorité aux buts visés par la société et aux exigences opérationnelles de l'approche écosystémique, malgré le rôle essentiel des informations et des avis scientifiques. Le comité directeur et les ateliers régionaux étaient censés faciliter et maintenir la perspective régionale du projet et assurer une communication et une coordination efficaces entre les trois pays. Les équipes nationales de chaque pays, pour leur part, devaient guider les activités et s'enquérir des vues des parties prenantes, dont les gestionnaires, les décideurs, les entreprises du secteur de la pêche et les groupes écologistes, tandis que les groupes chargés des questions scientifiques et de la modélisation ont fourni les informations et les avis scientifiques indispensables.

Figure 5

Structure institutionnelle utilisée pour le projet concernant l'approche écosystémique des pêches en vue d'assurer l'interaction entre décideurs, parties prenantes et conseillers scientifiques et la coordination au plan régional



C. — PORTÉE DU PROJET

Dans le contexte d'une approche écosystémique, il aurait été souhaitable d'inclure dans le projet toutes les activités de pêche réalisées dans l'écosystème du Benguela, ce qui aurait permis de tenir compte de toutes les interactions écologiques et techniques entre les différentes pêcheries. Toutefois, cela n'était pas possible eu égard au temps et aux ressources limités qui étaient disponibles, de sorte qu'il a été décidé de mettre l'accent sur des pêcheries sélectionnées dans chaque pays. Les pêcheries visées par le projet sont parmi les plus importantes de chaque pays et, ensemble, devraient refléter la plupart des impacts majeurs que la pêche a sur l'écosystème (tableau 1).

Tableau 1

Pêcheries incluses dans le projet concernant l'approche écosystémique des pêches

Angola	Namibie	Afrique du Sud
Petites espèces pélagiques	Sardine (pêche à la senne)	Petites espèces pélagiques (pêche à la senne)
Pêche au chalut d'espèces démersales (poisson à nageoires et crevettes benthiques)	Merlu (pêche au chalut et à la palangre)	Merlu
Pêche artisanale au filet maillant et à la senne de plage	Chinchard (pêche au chalut en eaux de moyenne profondeur)	Langouste

D.—EXAMEN DE LA GESTION AXÉE SUR LES RESSOURCES CIBLES

La première étape importante du projet a consisté à passer en revue un certain nombre de pêches clés pour déterminer ce que serait vraisemblablement le principal impact sur l'écosystème du maintien d'approches de gestion usuelles axées sur une seule espèce. Plus spécifiquement, l'objectif était de recenser les problèmes, questions et besoins essentiels liés à l'application d'une approche écosystémique des pêches dans le contexte des stratégies de gestion existantes, en consultation avec les parties prenantes. Les pêches qui ont fait l'objet de cet examen dans chaque pays sont indiquées au tableau 2. La brièveté de la liste des pêcheries, dans le cas de l'Angola, risque d'être trompeuse étant donné que, dans ce pays, la pêche au chalut cible différentes espèces, aucune d'entre elles ne prédominant dans les prises. Les deux examens effectués ont par conséquent porté sur une proportion substantielle des ressources marines de l'Angola.

Tableau 2

Pêcheries pour lesquelles des examens de la GARC ont été entrepris

Angola	Namibie	Afrique du Sud
Pêche au chalut d'espèces démersales (poisson à nageoires et crevettes benthiques)	Merlu (<i>Merluccius paradoxus</i>) : pêche au chalut démersal et à la palangre	Merlu (<i>M. paradoxus</i> et <i>M. capensis</i>) : pêche au chalut et à la palangre
Petites espèces pélagiques (<i>Sardinella</i> spp. et <i>Sardinops sagax</i>)	Chinchard (<i>Trachurus trachurus capensis</i>) : pêche au chalut en eaux de moyenne profondeur	Petites espèces pélagiques (pêche à la senne) y compris anchois (<i>Engraulis capensis</i>) et sardine (<i>Sardinops sagax</i>)
	Chinchard (<i>Trachurus trachurus capensis</i>) : pêche à la senne	Calmar <i>Loligo vulgaris reynaudii</i> : pêche au leurre
	Sardine (<i>Sardinops sagax</i>) : pêche à la senne	Langouste (<i>Jasus lalandii</i>) : pêche en eaux côtières peu profondes
	Langouste (<i>Jasus lalandii</i>)	Langouste (<i>Palinurus gilchristi</i>) : pêche au piège au large en eaux profondes
	Crabe benthique	Ormeau (<i>Haliotis midae</i>) : plongée
	Phoques	Chinchard (<i>Trachurus trachurus capensis</i>) : pêche au chalut en eaux de moyenne profondeur
		Pêche traditionnelle à la ligne (multiples espèces côtières et pélagiques)

Angola	Namibie	Afrique du Sud
		Bouquet Kwazulu Natal : pêche au chalut au large
		Grandes espèces pélagiques : pêche à la palangre et à la ligne à canne du thon blanc et d'autres thonidés ainsi que du requin

Conformément aux directives de la FAO (FAO, 2003) concernant les objectifs déclarés ou de facto des pêches, les examens ont porté sur quatre considérations majeures :

- a) La pêche doit être menée à des niveaux de captures qui maintiennent continuellement la productivité élevée des populations cibles et des communautés écologiques associées eu égard à leur productivité potentielle;
- b) La gestion des pêches doit tendre notamment à déterminer les éléments écosystémiques en rapport avec l'échelle géographique et la stratégie de gestion du cycle biologique des espèces cibles;
- c) La nature et la répartition des habitats affectés par les opérations de pêche doivent être identifiées et il faut s'attacher à comprendre l'impact des pêcheries sur les espèces autres que les espèces cibles;
- d) La position et l'importance de l'espèce cible à l'intérieur du réseau alimentaire et la possibilité pour l'écosystème de se remettre des impacts causés par la pêche doivent être connues.

Les impacts possibles de chaque secteur qui ont été examinés ont notamment été les suivants :

- a) Efficacité des actuelles mesures de gestion dans le contexte de la pêcherie elle-même, notamment leur efficacité pour ce qui est d'assurer un rendement constant;
- b) Impacts associés, y compris signification et risque de chaque impact sur la structure et/ou le fonctionnement de l'écosystème, sur les habitats ou sur les populations d'espèces associées ainsi que sur la diversité biologique et la productivité;
- c) Problèmes rencontrés en ce qui concerne le respect et le contrôle de l'application des normes concernant les pêcheries et, le cas échéant, plaintes ou griefs manifestés par les pêcheurs et les titulaires de droits;
- d) Interactions directes avec d'autres pêcheries, par exemple celles qui exploitent la même espèce cible, les espèces cibles capturées comme prises accessoires par une autre pêcherie, etc.;
- e) Informations concernant la nature et l'étendue des prises accessoires (capture d'espèces non ciblées) et des rejets (proportion non débarquée des prises) et la mortalité non observée (c'est-à-dire cause de mortalité autre que les causes susmentionnées);
- f) Effets de l'offre et de l'utilisation d'appâts;
- g) Impacts sur les espèces officiellement protégées, en danger ou menacées d'extinction et objectifs de gestion pour ce qui est de l'identification des impacts et de leur atténuation sur les espèces en questions;
- h) Informations concernant les interactions directes avec l'écosystème (impact sur les fonds marins, pollution causée par les pêcheries et effets de l'urbanisation des zones côtières ou de la pollution tellurique);
- i) Impacts physiques sur l'habitat, impact des engins de pêche et des pertes d'engins pendant les opérations de pêche, par exemple la pêche aveugle.

Les examens GARC ont été utilisés comme principale source d'information pour le processus d'élaboration de l'approche écosystémique des pêches qui a suivi.

E. — ÉVALUATION DE LA VIABILITÉ DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES

L'approche écosystémique des pêches reste un sujet très confus pour beaucoup et sa nature et son contenu continuent d'être très débattus. Le plus simple, pour dissiper cette confusion dans le cas d'une pêcherie ou d'un écosystème donné, est de commencer par examiner la série de pêcheries existantes et le système utilisé pour les gérer ainsi que les facteurs externes qui peuvent avoir un effet sur l'écosystème. Il faut déterminer

pour quelle raison l'actuel système de gestion ne parvient pas à prévenir ou à arrêter comme il convient les impacts qui affectent d'autres parties prenantes, et pas seulement dans le secteur de la pêche, ou qui risquent de menacer la durabilité et la productivité à long terme de l'écosystème. Telle a été la première étape de ce projet, et le processus qui a été suivi pour identifier les besoins et les formules pouvant être envisagés pour appliquer une approche écosystémique de la gestion des pêches dans l'écosystème du Benguela peut être résumé comme suit :

- a) Étude préliminaire de ce qui a été fait dans le contexte des examens GARC;
- b) Identification de tous les problèmes soulevés par les pêcheries considérées sous l'angle d'une approche écosystémique qu'il n'a pas été possible de résoudre comme il convient au moyen de la stratégie et du système de gestion existants;
- c) Établissement d'un ordre de priorités parmi les problèmes recensés à la suite de l'opération b;
- d) Établissement de rapports sur les résultats exposant les mesures de gestion à adopter pour chaque problème de priorité modérée ou plus élevée;
- e) Analyses des coûts et des avantages des mesures qui pourront devoir être adoptées à la suite de l'adoption d'une approche écosystémique des pêches. Ces analyses ont consisté :
 - i) À identifier les objectifs généraux de la pêche dans le contexte de laquelle les coûts et les avantages devaient être évalués;
 - ii) À regrouper par thème et par méthode de gestion possible les questions liées à l'application d'une approche écosystémique des pêches;
 - iii) À réaliser des évaluations préliminaires, sur la base d'avis d'experts, des avantages et des coûts des mesures de gestion pouvant être envisagées;
- f) Compilation et étude plus approfondie des rapports sur les résultats afin d'établir un seul rapport sur les résultats pour chaque groupe de problème;
- g) Établissement à l'intention des organismes de gestion de rapports sur les modalités d'application possibles d'une approche écosystémique des pêches et évaluation préliminaire des mesures de gestion pouvant être envisagées ainsi que de leurs coûts et de leurs avantages à la lumière des buts et des objectifs de la pêche considérée.

Ce processus n'est guère différent, essentiellement, de la démarche qui doit normalement être suivie pour la gestion classique des pêcheries et qui est actuellement appliquée, bien que sous une forme différente, dans les pays du PVEMCB dans le cas de certaines tout au moins des pêcheries, par exemple les petites espèces pélagiques en Afrique du Sud (De Oliveira *et al.*, 1998). Le processus consistant à passer de l'identification des problèmes prioritaires à l'application d'une approche écosystémique des pêches n'a par conséquent rien de fondamentalement nouveau. Ce que l'approche écosystémique a de nouveau, c'est qu'il faudra tenir compte de beaucoup plus d'aspects que ceux qui sont habituellement pris en compte par une gestion classique axée sur une seule espèce et qu'il surgira ainsi vraisemblablement plus de conflits que ceux qui apparaissent habituellement dans le contexte d'une gestion classique.

F. — ÉTUDE PRÉPARATOIRE

Il a été réalisé pour chaque pêcheur une étude préparatoire préliminaire visant à identifier les informations disponibles concernant chaque pêcheur et les ressources dont elle est tributaire et à en faire la synthèse. Les rapports des examens GARC ont été l'aboutissement des études exploratoires des différentes pêcheries visées par le projet réalisées dans chacun des trois pays.

G. — RECENSEMENT ET ÉTABLISSEMENT D'UN ORDRE DE PRIORITÉS DES PROBLÈMES ET DES MESURES DE GESTION

Après l'étude préparatoire, il faut identifier les problèmes ou questions que soulève l'application d'une approche écosystémique de gestion de chaque pêcheur et établir entre eux un ordre de priorités. Toute question qui est une cause de préoccupation dans le contexte du régime de gestion en vigueur est considérée comme un problème. La démarche suivie pour identifier les problèmes a été inspirée de celle qui a été mise au point en Australie pour appliquer le principe d'une « mise en valeur écologiquement rationnelle » à un certain nombre

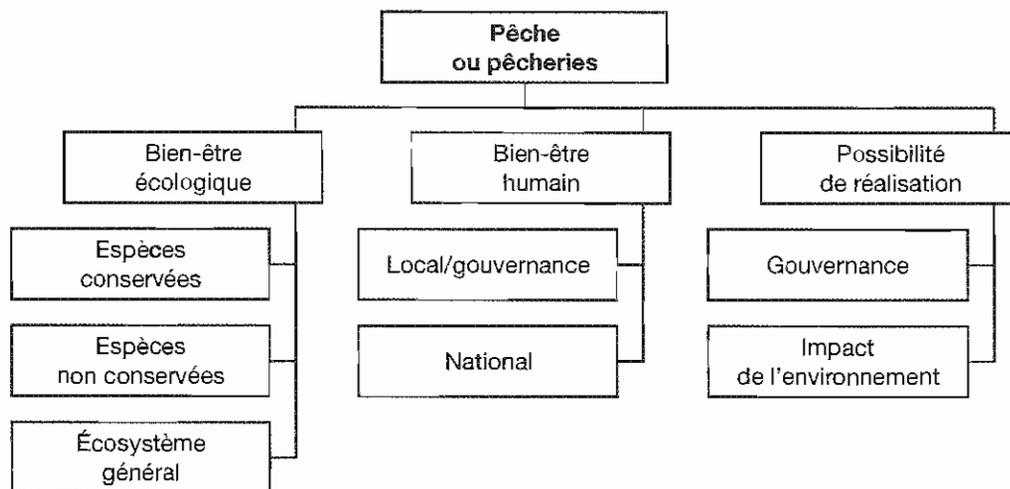
de pêcheries fédérales australiennes (Fletcher *et al.*, 2002). Cette approche comporte les étapes et éléments ci-après :

- Un cadre conceptuel (figure 6) et des directives visant à faciliter l'identification des problèmes que soulève une pêcherie ou un écosystème donné;
- Un moyen souple et instructif d'établir un ordre de priorités parmi les problèmes recensés à la lumière du risque estimé ou perçu. Le risque est estimé comme étant le produit des notes ordinales concernant : la probabilité du résultat craint de la survenance d'un problème particulier dans le cadre de la stratégie de gestion existante (par exemple la probabilité que les modalités actuelles de pêche entraînent une grave diminution de l'abondance d'une espèce associée déterminée) et l'ampleur des conséquences de ce résultat à la lumière des objectifs de la gestion de l'écosystème;
- Un modèle de rapport sur les résultats qui décrit les mesures de gestion les plus propres à réduire ou à éliminer le risque lié à un problème déterminé. La description de ces mesures comprend une indication de leurs objectifs opérationnels, des indicateurs et points de référence à suivre et des futures mesures de gestion à adopter (tableau 3).

L'approche élaborée par Fletcher *et al.*, (2002) a été considérée par la FAO comme un moyen utile d'institutionnaliser l'approche écosystémique des pêches et a été qualifiée d'outil utile dans les *Directives techniques de la FAO* relatives à l'application de l'approche écosystémique de la gestion des pêcheries (FAO, 2003).

Figure 6

Arborescence fondamentale utilisée pour guider les délibérations concernant les problèmes recensés dans le contexte de la pêcherie ou de l'écosystème considéré (suivant Fletcher *et al.*, 2002). Ces auteurs ont élaboré d'autres arborescences qui décomposent les cases du deuxième niveau (bien-être écologique, etc.) pour aider l'utilisateur à avoir à l'esprit toutes les questions qui peuvent surgir dans le contexte de la pêcherie ou de l'écosystème considéré.



L'approche de la mise en valeur écologiquement rationnelle a été appliquée dans ce projet sous forme d'une série d'ateliers, un pour chaque pêcherie, appelés ateliers d'évaluation des risques pour une pêcherie viable. Ces ateliers ont été conçus sur une base participative et ont réuni des représentants de toute une gamme de gestionnaires, de conseillers scientifiques, de sources d'information et de parties prenantes, y compris des représentants des divers sous-secteurs de la pêche et des groupes écologistes. Le degré de participation des parties prenantes a varié et a été satisfaisant pour un certain nombre d'ateliers, en particulier en Afrique du Sud, mais il a été décevant dans quelques autres cas. Il importera au plus haut point, à mesure que le processus est poursuivi dans l'ensemble de la région, d'assurer une représentation suffisante des parties prenantes.

Tableau 3

Canevas des rapports sur les résultats utilisés dans le cadre du PVEMCB pour décrire la mesure de gestion pouvant être adoptée pour résoudre un ou plusieurs problèmes liés à l'approche écosystémique des pêches dans tous les cas où plusieurs problèmes pouvaient être réglés au moyen d'une gestion commune (suivant Fletcher *et al.*, 2002)

Sections du rapport	
1.	Problèmes à prendre en considération
2.	Objectifs a) Objectifs opérationnels; b) Objectifs subsidiaires (le cas échéant)
3.	Indicateurs et robustesse
4.	Points de référence
5.	Informations nécessaires/disponibles
6.	Système de gestion des pêcheries a) Actuel; b) Futur
7.	Recherches futures
8.	Observations et mesures à prendre
9.	Facteurs externes

Les ateliers d'évaluation des risques ont débouché essentiellement sur trois résultats : une liste des problèmes soulevés par chaque pêcherie, le risque estimatif lié à chacun des problèmes identifiés et les rapports préliminaires de performance contenant des propositions touchant les mesures de gestion pouvant être adoptées pour s'attaquer aux problèmes les plus prioritaires.

H.—ANALYSES DES COÛTS ET DES AVANTAGES ET RAPPORTS SUR LES RÉSULTATS GLOBAUX

La mise en œuvre efficace d'une approche écosystémique des pêches aura des avantages, qui peuvent être écologiques, économiques, sociaux ou les trois, mais elle entraînera fréquemment aussi un surcroît de coûts dans les mêmes domaines. Si l'on veut que l'approche écosystémique des pêches soit acceptée et durablement appliquée, il est essentiel que les décideurs et toutes les parties prenantes, aux stades de la planification et de l'exécution, soient parfaitement conscients des coûts et des avantages pouvant résulter des différentes options. L'étape suivante du processus a consisté, par conséquent, à évaluer les avantages et les coûts des mesures de gestion proposées dans les rapports sur les résultats préliminaires. Dans la pratique, ils doivent être évalués au moyen des informations les plus précises qui soient disponibles, lesquelles engloberont également ce qu'ont appris les parties prenantes. Dans le cas de cette étude de faisabilité, étant donné la diversité des problèmes et des mesures de gestion en jeu, il n'a pas été possible d'étudier de manière rigoureuse et approfondie tous les avantages et tous les coûts. Aussi le projet a-t-il généré seulement des estimations préliminaires fondées, pour l'essentiel, sur des avis d'experts, dans le cadre d'une série d'ateliers spécialisés, un pour chaque pêcherie. Comme dans le cas des ateliers d'évaluation des risques, les parties prenantes étaient censées être largement représentées mais, dans ce cas également leur degré de participation a varié. Chaque atelier a été chargé :

- a) En se fondant sur les résultats des ateliers d'évaluation des risques, d'identifier les problèmes et les objectifs opérationnels connexes pouvant être considérés comme liés à l'application de l'approche écosystémique des pêches (par opposition aux problèmes qui seraient réglés dans le cadre d'une gestion classique). Comme certains des problèmes liés à l'application de l'approche écosystémique des pêches étaient déjà en voie de solution dans les trois pays, l'évaluation des coûts et des avantages portera exclusivement sur les mesures adoptées pour améliorer ou renforcer le système actuel. Si aucune nouvelle mesure ne s'imposait, les problèmes en question soit ne s'étaient pas posés, soit avaient reçu un ordre de priorités peu élevé lors des ateliers d'évaluation des risques;

- b) De regrouper et de résumer toute la série d'objectifs assignés à chaque pêcherie, tels qu'ils étaient reflétés dans les buts des politiques existantes, ainsi que tous nouveaux buts ou objectifs recommandés par les ateliers d'évaluation des risques, pour établir une liste de dix objectifs généraux au maximum. Les avantages et les coûts de chaque mesure de gestion ont été estimés à la lumière de ces objectifs généraux. Ce regroupement des objectifs a été jugé nécessaire pour éviter le travail considérable, et le volume d'informations à rassembler, que supposerait une estimation des avantages et des coûts d'un grand nombre d'objectifs opérationnels fixés pour résoudre tous les problèmes de priorité moyenne et élevée;
- c) Également dans un but de simplification, de grouper les problèmes selon leur thème général, et selon que l'on pouvait s'y attaquer par des méthodes de gestion semblables;
- d) D'établir des rapports globaux sur les résultats pour chaque groupe de problèmes en passant en revue et en complétant, en cas de besoin, les mesures de gestion et règles identifiées pour chaque problème lié à l'approche écosystémique dans les rapports préliminaires sur les résultats, en en faisant un rapport commun sur les résultats;
- e) En se fondant sur les meilleures informations disponibles, étant donné les contraintes de temps et de personnel, d'évaluer les avantages et les coûts attendus de ces mesures de gestion ou règles dans le contexte de chaque objectif général. Les avantages et les coûts ont été ciblés à la fois pour le court terme, défini comme une période s'étendant sur 3 ans, et pour le long terme, considéré comme s'étendant sur un horizon temporel de 5 à 10 ans.

I. — APPLICATION

Le projet a pour but de déterminer si l'application d'une approche écosystémique des pêches est viable, et ne s'étend pas à l'application proprement dite. Le processus d'application qui pourra suivre devra comporter trois tâches globales consistant à concilier les objectifs et les mesures puis à mettre en œuvre les mesures convenues et à examiner périodiquement les progrès accomplis.

J. — CONCILIATION DES OBJECTIFS ET DES MESURES

Le but de l'approche écosystémique des pêches est de faire en sorte que toutes les utilisations de l'écosystème et tous les impacts sur celui-ci soient collectivement viables et, dans l'idéal, débouchent sur une exploitation optimale des produits et des services provenant de l'écosystème. Les interactions directes et indirectes à l'intérieur de l'écosystème signifient qu'il n'est pas possible de résoudre individuellement les problèmes qui se posent étant donné que toute tentative de n'en gérer qu'un seul risque fort d'avoir un impact, positif ou négatif, sur les autres. Le plan et la stratégie de gestion de toute pêcherie et de tout écosystème doivent par conséquent tenir compte simultanément de tous les objectifs, dans toute la mesure où cela est possible. Habituellement, les divers objectifs ne seront pas pleinement compatibles et il y aura des conflits entre eux, ce qui se reflétera dans les coûts et les avantages des mesures de gestion déjà en place et de celles qu'il est envisagé d'adopter dans le cadre de l'approche écosystémique. Ces conflits doivent être réglés, ce qui exige parfois des arbitrages entre la priorité accordée à chacun d'eux et, dans certains cas, il se peut que des objectifs apparaissent comme totalement irréalisables lorsqu'ils sont combinés à d'autres objectifs plus prioritaires et doivent être abandonnés. Les analyses des coûts et des avantages ont pour but de mettre à la disposition des décideurs les informations dont ils ont besoin pour déterminer comment telle ou telle mesure de gestion influera sur les divers objectifs. Il s'agit là d'informations essentielles pour une gestion proactive des pêcheries orientée vers des objectifs qui est indispensable à l'application d'une approche écosystémique des pêches. Si les objectifs ne sont pas conciliés au stade de la planification, on se trouvera en présence de conflits au stade de l'application, ce qui ne manquera pas de soulever des problèmes de gestion et d'entraîner des coûts qui pourront affecter toute une série de buts et d'objectifs différents.

La collecte d'informations ne résout pas la difficulté et, en définitive, les décideurs et les parties prenantes devront déterminer la forme que revêtira exactement la série définitive d'objectifs et quelles devront être les mesures de gestion à adopter pour les atteindre. Ces décisions devront être prises sur la base d'un processus itératif d'avis scientifiques, ce qui pourra être facilité en utilisant des outils et des aides appropriés. Les avantages et les coûts de l'approche écosystémique des pêches seront fréquemment considérables mais aussi, souvent,

inévitables, les coûts devant être pris en charge par certains usagers pour procurer des avantages durables à d'autres, y compris l'intérêt que présente pour la société la cessation de pratiques non viables. Il est donc peu probable qu'il soit facile de s'entendre rapidement sur les objectifs et sur les mesures de gestion à adopter, de sorte qu'il faudra fréquemment suivre une démarche pragmatique, étape par étape et s'étendant sur plusieurs années plutôt que sur quelques mois, jusqu'à ce que l'objectif global de l'approche écosystémique soit atteint.

K. — APPLICATION ET EXAMEN

Une fois que les objectifs et les mesures de gestion ont fait l'objet d'un accord, ils doivent être appliqués, des mesures de gestion appropriées devant être prévues pour compléter leur observation volontaire, et il faudra passer en revue et suivre périodiquement la situation des pêcheries et, si besoin est, apporter les ajustements appropriés aux mesures de gestion appliquées. Les indicateurs et points de référence identifiés dans les rapports sur les résultats revêtent une importance capitale dans ce contexte. Il faudra tenir compte du fait que, comme des incertitudes entourent toutes les informations rassemblées, il se peut que les décisions adoptées ne soient pas les meilleures et que l'écosystème évolue. Il faut par conséquent s'attacher dès que possible à déterminer les raisons pour lesquelles les objectifs fixés n'ont pas été atteints et adopter les mesures correctives adéquates pour éviter de causer des dommages graves et durables à l'écosystème et à compromettre les biens et les services qu'il peut fournir.

L. — UTILISATION DES MEILLEURES INFORMATIONS SCIENTIFIQUES DISPONIBLES

L'un des arguments les plus communément avancés à l'encontre de l'approche écosystémique des pêches est la nécessité de disposer d'informations plus complètes. Le manque d'informations compromettra indubitablement la mise en œuvre de cette approche mais, comme dans le cas de la gestion classique des pêcheries et de l'utilisation des ressources naturelles en général, le principe de précaution conseille de ne pas invoquer ce manque de certitude pour justifier l'inaction. Le principe fondamental est qu'il faut s'en remettre aux meilleures informations scientifiques disponibles et, en présence d'incertitudes, appliquer comme il convient le principe de précaution (FAO, 1995).

Ce projet était conçu de manière à utiliser les meilleures informations disponibles et on espérait que les groupes de travail chargés des questions scientifiques et de la mondialisation pourraient compléter les informations existantes en entreprenant de nouvelles analyses afin d'évaluer, par exemple, la possibilité d'apporter des modifications aux mesures de gestion, l'impact que cela aurait et les risques à prévoir, ainsi que certains des coûts et des avantages liés à ces mesures. La plupart des scientifiques participant au projet étant déjà surchargés de travail, cela, pour l'essentiel, n'a pas été possible. De ce fait, la plupart des résultats générés par le projet sont fondés sur les informations scientifiques existantes, qui doivent habituellement être interprétées comme reflétant l'opinion mûrement réfléchie de tous les participants. Il est indubitable que ces informations ont tout au moins une valeur indicative et que les résultats et les conclusions qui en sont tirés sont considérés comme qualitativement valables et exacts, même si tel n'est pas nécessairement le cas du point de vue quantitatif.

À mesure que les trois pays entreprennent d'appliquer l'approche écosystémique des pêches, il faudra revoir les résultats et les conclusions à la lumière des nouvelles informations quantitatives plus précises qui auront été rassemblées, par exemple en ce qui concerne l'estimation du total des prises admissibles futures ou le risque qu'une surexploitation pourrait présenter pour les espèces conservées et non conservées. Lorsque des informations plus précises pourront être obtenues rapidement et économiquement, elles devront être rassemblées pour compléter les informations rassemblées dans le cadre de cette étude de faisabilité.

M. — RÉSULTATS OBTENUS JUSQU'À PRÉSENT : PROBLÈMES QUE SOULÈVE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES ET MESURES DE GESTION À ADOPTER DANS LE CADRE DU VASTE ÉCOSYSTÈME MARIN DU COURANT DU BENGUELA

Problèmes et priorités

Les ateliers d'évaluation des risques organisés dans les trois pays ont identifié un grand nombre de problèmes liés à l'approche écosystémique qui n'avaient apparemment pas été dûment pris en considération par le système de gestion existant des différentes pêcheries (PVEMCB, 2006a). Nombre de ces problèmes étaient unique-

ment liés à l'approche classique et ne découlaient pas de l'application éventuelle d'une approche écosystémique. La liste complète de ces questions figure dans les rapports des ateliers (ibid.). La liste des problèmes liés à l'approche écosystémique et des valeurs de risque pour la pêche au merlu en Afrique du Sud figure au tableau 4 en tant qu'exemple des résultats obtenus par tous les ateliers. Dans le cas de cette pêcherie, il a été recensé au total 96 problèmes, dont les 58 problèmes énumérés au tableau 4 ont été considérés comme liés à l'application d'une approche écosystémique. Sur ce chiffre, 10 ont été considérés comme concernant les « espèces conservées », 14 comme se rapportant à des espèces non conservées, 10 comme des problèmes écosystémiques de caractère général, 1 comme un problème communautaire et 23 comme des questions liées à la gouvernance. En outre, 3 ont été considérés comme revêtant une priorité extrême, 14 une priorité élevée, 22 une priorité moyenne et 19 une faible priorité. Les questions extrêmement prioritaires étaient notamment l'absence d'informations de référence appropriées concernant les aspects économiques et sociaux de la pêcherie ainsi que la faiblesse des capacités de gestion et de recherche des organismes de gestion.

Dans le cas de l'Angola, des exemples de problèmes hautement prioritaires sont notamment l'impact de la pêche banda-banda [pêche artisanale utilisant une senne de plage de mailles de 10 à 12 mm (Tchikulupiti, 2005)] sur la durabilité des espèces pélagiques exploitées. Cette pêche capture des alevins de nombreuses espèces, y compris d'espèces pélagiques clés comme le chinchard et la sardinelle. Les problèmes liés à la pêche démersale ont été considérés comme se rapportant principalement au caractère multispécifique de cette pêche et à la nécessité de mettre au point des indicateurs appropriés. Il a été considéré que l'utilisation de chaluts de fond risquait d'avoir un impact sérieux sur les organismes épibenthiques. Dans le cas de la pêche artisanale (filet maillant), la pêche aveugle et la capture accessoire d'espèces vulnérables (par exemple requins et tortues de mer) ont été considérées comme des problèmes représentant un risque élevé pour l'environnement, tandis que le manque d'infrastructure et d'organisation du secteur (par exemple par le biais de coopératives) sont apparus comme des problèmes clés qui affectaient directement le développement du secteur de la pêche.

L'allocation des droits de pêche, la collecte d'informations fiables sur les captures, l'insuffisance des systèmes de suivi et de contrôle et le manque de plans efficaces de gestion pour toutes les espèces exploitées ont été au nombre des principaux problèmes de gouvernance examinés lors de cet atelier dans le cadre des pêcheries angolaises. Des plans de gestion ont été mis en place mais il est encore difficile de dire s'ils ont contribué à reconstituer les stocks. Dans tous les cas, les activités de prospection et d'exploitation des gisements de pétrole, y compris les déversements et la pollution qui en résulte, ont été considérés comme de sérieuses menaces pour les ressources, pour l'environnement et pour les communautés qui en sont tributaires. Le secteur de la pêche paraît lui aussi être menacé par un certain nombre de problèmes sociaux, comme l'utilisation accrue d'alcool et de drogues par les pêcheurs, ce qui ne manque pas d'avoir des conséquences sur leur santé, mais aussi des impacts négatifs sur la sécurité en mer. Le manque d'infrastructure et les prix élevés du pétrole ont également été considérés comme risquant de compromettre sérieusement le développement du secteur.

Dans le cas des pêcheries namibiennes à l'examen, l'un des problèmes les plus sérieux a été identifié comme le manque de plans de gestion cohérents et approuvés. Treize problèmes, relevant essentiellement de la « Gouvernance », ont été considérés comme présentant un risque « extrême » dans le cas de la pêche au merlu. Dans ce cas également, deux problèmes liés au « bien-être écologique » ont été considérés comme revêtant un risque « extrême » : les prises accessoires (ou mortalité incidente) des espèces en péril d'oiseaux de mer dans le contexte de la pêche à la palangre et de la pêche au chalut, et l'impact potentiel des prises accessoires de baudroie dans la pêche au merlu sur la viabilité de la pêche à la baudroie. Sous la rubrique du bien-être humain, la corrélation étroite entre les conditions de vie des communautés de pêcheurs et les prestataires de services de pêche et la situation des pêcheries et des stocks ont été considérées comme appelant une gestion soignée. Le pourcentage élevé de main-d'œuvre non qualifiée et le fait que le secteur n'offrait pas de possibilités de formation et de perfectionnement ont également été considérés comme devant retenir l'attention. Des facteurs économiques internationaux comme les prix du pétrole et les taux de change ainsi que des problèmes locaux de santé comme le VIH et le sida ont été parmi les « impacts externes » présentant un risque extrême pouvant entraver la réalisation des objectifs fixés en matière de pêche.

En ce qui concerne la pêche au chalut en eaux de moyenne profondeur, la conclusion a été que l'on ne savait guère quelle était la position trophique du chinchard à l'intérieur de l'écosystème ou quelle était la dépendance de certains prédateurs à l'égard de cette espèce. En outre, l'impact de cette pêche sur plusieurs prises accessoires n'a pas été quantifié, surtout dans le cas de plusieurs espèces de requins et d'oiseaux de mer rangées dans la catégorie des espèces menacées d'extinction. Un problème de gestion très spécifique qui a été

jugé devoir retenir l'attention est la raison d'être de la réglementation interdisant la pêche au chalut en deçà de l'isobathe de 200 m.

Le trait le plus saillant de la pêche à la senne a été la faible abondance apparente et la variabilité de la biomasse de l'espèce cible, la sardine, et les incidences de cet état de choses sur le total des prises admissibles de cette espèce. Cette question doit également être replacée dans le contexte de la nécessité de reconstituer les stocks. Une autre des caractéristiques de cette pêche était la position trophique capitale occupée par l'espèce cible, qui avait entraîné des modifications dans les mesures de conservation à appliquer aux espèces dépendantes ainsi que, le cas échéant, des changements à long terme dans la structure trophique de l'écosystème. Cette pêche était précédemment le plus gros employeur du secteur des pêcheries et la dépression des stocks avait entraîné de sérieuses difficultés socioéconomiques.

Dans le cas de l'Afrique du Sud, les problèmes écologiques hautement prioritaires ont été identifiés pour la pêche au merlu, et il s'agissait notamment des incidences de la pêche sur la structure par taille du stock de *M. capensis* et des effets possibles de la pêche au chalut sur les habitats et biotes benthiques. S'agissant de la pêche aux petites espèces pélagiques, l'impact potentiel de la capture des poissons dont se nourrissent les prédateurs et les incertitudes qui entourent les fluctuations décennales ont été considérés comme des problèmes hautement prioritaires. En ce qui concerne la pêche à la langouste du Cap, les problèmes liés au bien-être humain, surtout dans le cas des petits pêcheurs, ont généralement été considérés comme revêtant une priorité plus élevée que les questions liées au bien-être humain et au bien-être des écosystèmes.

Tableau 4

Exemple de problèmes liés à l'approche écosystémique en matière de pêche (AEP) identifiés lors des ateliers d'évaluation des risques : la pêche au merlu en Afrique du Sud

La colonne « Objectif » désigne les objectifs généraux identifiés pour la pêcherie, le « Type » indique si le problème était lié à l'AEP ou seulement à la gestion axée sur les ressources cibles (GARC) et la colonne « n° » renvoie au numéro de la liste complète de problèmes.

Objectif	Type	Catégorie	Sous-catégorie	n°	Problème	Cons.	Prob.	Risque	Cat.
1. Financer d'autres recherches sur l'AEP et la dynamique des modèles									
1	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	3	Deux espèces de merlu : incertitudes concernant l'estimation de la mortalité naturelle (prédateurs et cannibalisme)	3	6	18	H
4	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	78	Il n'est pas actuellement réalisé d'audit de la biodiversité pour les espèces marines	2	6	12	M
4	AEP	Écosystème général		34	L'élimination des prédateurs peut avoir un impact sur l'abondance des petites espèces pélagiques et mésopélagiques	4	3	12	M
4	AEP	Écosystème général		33	Effets trophiques de l'élimination d'une proportion d'un prédateur de niveau élevé sans aucune espèce de remplacement évidente	4	3	12	M
4	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	24	Mortalité de <i>Galeorhinus</i> et de <i>Mustelus</i> dans les pêches côtières au chalut (deux espèces commercialement exploitées)	2	6	12	M
4	AEP	Écosystème général		35	La modification de la structure par taille du merlu entraîne un changement des préférences de proies	3	3	9	M
1	AEP	Écosystème général		37	Le merlu fait partie du régime alimentaire de mammifères marins et d'autres prédateurs de haut niveau (phoques, espadon, éventuellement escolier)	1	6	6	F
4	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	23	Mortalité de <i>Galeorhinus</i> et de <i>Mustelus</i> dans la pêche à la palangre (deux espèces commercialement exploitées)	1	6	6	F
4	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	17	Absence de compréhension et de quantification de l'impact sur les espèces pêchées à la palangre (maigre, stargue austral, etc.)	1	6	6	F

Abréviations : Cons. = conséquence; Prob. = probabilité; Cat. = catégoric de risque [aucun risque, risque faible (F), négligeable (N), moyen (M), haut (H) ou extrême (E)]; gén. = général; éco. = écosystème; spp. = espèce; MCM = Marine and Coastal Management (organisme national responsable des recherches et de la gestion en matière de pêcheries).

Objectif	Type	Catégorie	Sous-catégorie	n°	Problème	Cons.	Prob.	Risque	Cat.
4	AEP	Écosystème général		42	La perturbation des sédiments peut modifier les propriétés chimiques de l'eau (oxygène, etc.)	0	5	0	N
2. Faire respecter des pratiques de pêche responsable									
2.1. Faire respecter les conditions des permis pour minimiser la mortalité des oiseaux de mer									
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	21	Espèces d'oiseaux de mer menacés d'extinction (et protégés) prises/blessées/tuées par la pêche au chalut	3	6	18	H
2	AEP	Écosystème général		39	Schémas de répartition et comportement des oiseaux de mer affectés par la disponibilité d'abats	2	6	12	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	20	Espèces d'oiseaux de mer menacés d'extinction (et protégés) prises/blessées/tuées par la pêche à la palangre	2	6	12	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	22	Prises directes d'oiseaux de mer dans la pêche à main	1	5	5	F
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	32	Trempe potentielle des fous par les navires-usines de farines de poisson	1	2	2	F
2.2. Faire respecter les conditions des permis pour gérer l'utilisation des prises accessoires									
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	27	Prises accessoires de poissons « protégés » par la pêche côtière au chalut : kob argenté, kob brun, etc.	3	6	18	H
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	15	Surexploitation des stocks de baudroie et d'abadèche du Cap	4	4	16	H
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	18	Impact sur d'autres espèces commercialement exploitées (rales et rayons, grondins, requins, sébaste, saint-pierre, ange de mer, bellman, chokka, etc.)	3	3	9	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	26	Prises accessoires de cernier commun	3	3	9	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	16	Impact sur les stocks d'escolier	2	4	8	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	29	Prises accessoires d'autres espèces benthiques trouvées dans les prises des chalutiers	1	6	6	F
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	28	Prises accessoires de poissons « protégés » sur fond dur	2	1	2	F
2.3. Faire respecter les conditions des permis pour minimiser la mortalité des requins									

Objectif	Type	Catégorie	Sous-catégorie	n°	Problème	Cons.	Prob.	Risque	Cat.
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	18	Impact sur d'autres espèces commercialement exploitées (raies et rayons, grondins, requins, etc.)	2	6	12	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	30	Prises accessoires d'autres requins, raies et rayons (non menacés mais non évalués)	2	6	12	M
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	25	Mortalité d'autres espèces de requins menacés d'extinction lors de la pêche à la palangre et de la pêche au chalut	2	6	12	M
2.4. Faire respecter les conditions des permis pour minimiser l'impact sur les populations de phoques									
2	AEP	Écosystème général		40	Les phoques profitent des rejets d'abats	1	6	6	F
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	19	Les phoques (espèces protégées) sont tués lors du chalutage	1	6	6	F
2	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces non conservées	31	Interaction entre la chasse aux phoques et les engins de pêche	0	6	0	N
2.5. Faire respecter les conditions des permis pour minimiser l'impact sur les substrats benthiques									
2	AEP	Écosystème général		38	Impact des chaluts sur l'habitat et les biotes benthiques	3	6	18	H
2	AEP	Écosystème général		36	Pêche aveugle par les fragments de filets	1	2	2	F
2	AEP	Écosystème général		41	Pollution en général causée par les navires de pêche et les activités portuaires			0	N
3. Préserver le bien-être socioéconomique au moyen de mesures de gestion									
3.1. Reconstituer les stocks de merlu									
3	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	2	Deux espèces de merlu : la mortalité due à la pêche est sous-estimée en raison des rejets et du taux de survie des poissons qui s'échappent.	3	6	18	H
3	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	5	Deux espèces de merlu : incertitudes concernant la variabilité du recrutement	3	6	18	H
3.2. Établir des paramètres économiques									
3	AEP	Bien-être humain	Communauté	44	Des informations socioéconomiques de référence font défaut	5	6	30	E
3.3. Atténuer les impacts sociaux négatifs									
4. Maximiser le rendement constant au moyen d'un suivi des tendances biologiques									
5. Veiller à ce que les structures institutionnelles du MCM soient en place et efficaces									
5.1. Structures institutionnelles du MCM									

Objectif	Type	Catégorie	Sous-catégorie	n°	Problème	Cons.	Prob.	Risque	Cat.
5.1.1. Améliorer le respect des normes									
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	59	La couverture des services d'inspection est insuffisante et risque d'être inégale géographiquement et par secteur	2	6	12	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	58	Respect insuffisant : faible couverture des services d'inspection	3	3	9	M
5.1.2. Améliorer les capacités de gestion des ressources									
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	68	Manque de connaissances institutionnelles et de gestion	4	6	24	E
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	60	Il n'existe pas de groupe de travail sur la gestion des ressources	3	6	18	H
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	85	Les règles concernant les étiquettes imposent un lourd travail administratif à l'organisme de gestion	2	6	12	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	79	Pas d'examen institutionnels de la recherche ou de la gestion	1	6	6	F
5.1.3. Améliorer l'efficacité des recherches									
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	67	Insuffisance des capacités de recherche et des connaissances institutionnelles	4	6	24	E
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	62	L'on ne dispose pas de données sur les prises en vue d'interventions en temps réel	3	6	18	H
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	63	Les données observées n'ont pas été dûment analysées ou rapprochées des données concernant les prises	3	6	18	H
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	69	Manque de coordination des recherches (aux plans national, régional et international)	3	6	18	H
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	64	La validité des données scientifiques observées ne permet pas de décrire la situation réelle	2	6	12	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	79	Pas d'examen institutionnels de la recherche et de la gestion	1	6	6	F
5.2. Améliorer les mécanismes de consultation									
5.2.1. Assurer la coordination avec les organes du secteur de la pêche									
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	61	Il n'existe pas de mécanismes formels ou informels de communication avec les organes du secteur et les autres parties prenantes	3	6	18	H
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	57	Conflits entre usagers du secteur	2	6	12	M

Objectif	Type	Catégorie	Sous-catégorie	n°	Problème	Cons.	Prob.	Risque	Cat.
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	83	Le secteur n'a guère manifesté d'intérêt pour les problèmes de gestion de caractère général et centre son attention sur les problèmes directs	1	6	6	F
5.2.2. Formaliser et améliorer la communication avec les autres parties prenantes									
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	86	Les ONG ne sont pas associées aux groupes de travail chargés de la gestion et des questions scientifiques	3	6	18	H
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	70	Communication insuffisante avec les autres organismes gouvernementaux, en particulier ceux qui sont chargés des ressources minérales et de l'énergie ou du pétrole	2	6	12	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	84	Le fait que les industries de la pêche à la palangre et de la pêche à la ligne ne sont pas homologuées pour un écolabel empêche la certification de l'industrie de la pêche au chalut	2	6	12	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	71	Coordination insuffisante avec les autorités portuaires nationales en ce qui concerne les installations et services mis à la disposition des bâtiments de pêche	2	5	10	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	77	Il n'y a pas d'examen formel par les pairs des plans de gestion	1	6	6	F
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	82	Les critères de représentation au sein des groupes de travail devraient être revus. Difficultés de pondération de la représentation	1	6	6	F
5.3. Améliorer le cadre juridique et politique									
5.3.1. Élaborer et mettre en œuvre des mesures juridiques et politiques									
5	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	8	<i>Merluccius paradoxus</i> : les stocks sont partagés entre la Namibie et l'Afrique du Sud	3	6	18	H
5	AEP	Bien-être de l'environnement	Espèces conservées	10	<i>M. Capensis</i> : les stocks sont partagés avec la Namibie	3	3	9	M
5	AEP	Possibilité de réalisation	Gouvernance	75	La Loi nationale doit être révisée après consultations	1	4	4	F

N. --- RAPPORTS SUR LES RÉSULTATS

Les valeurs de risque (probabilité multipliée par conséquence) estimées pour tous les problèmes ont été classées dans l'ordre sur un barème allant de négligeable à extrême selon la valeur considérée (voir Fletcher *et al.*, 2002, pour plus amples détails). Des rapports préliminaires sur les résultats ont été établis par les ateliers d'évaluation des risques au sujet des problèmes dont la valeur de risque était considérée comme modérée ou plus.

Le grand nombre de problèmes identifiés pour la plupart des pêcheries ont été évoqués dans beaucoup de rapports, de sorte qu'il existe également de nombreuses mesures de gestion indépendantes. Tel sera normalement le cas des pêcheries et des écosystèmes qui sont encore gérés selon des approches classiques. En théorie, chaque mesure de gestion devrait et fréquemment pourrait être mise au point de manière indépendante comme étant le meilleur moyen de résoudre un problème déterminé, toutes les mesures de gestion mises au point pour résoudre tous les problèmes recensés étant ensuite conciliées pour parvenir à une stratégie optimale pour l'ensemble de la pêcherie ou de l'écosystème. Dans la pratique, cela est très difficile pour des raisons aussi bien logistiques que scientifiques.

Aux fins de la présente étude, par conséquent, on s'est efforcé de simplifier le problème de conciliation. L'on a commencé par recenser et séparer les problèmes liés à l'approche écosystémique des problèmes classiques comme décrit dans les méthodes qui ont été appliquées pour les analyses des coûts et des avantages. Cela était conforme à l'objectif principal de l'étude, qui était de déterminer s'il était possible d'appliquer une approche écosystémique des pêches dans la région. Ne prendre en considération que les problèmes liés à l'approche écosystémique a réduit le nombre de ceux qui ont dû faire l'objet d'une analyse approfondie. Par exemple, le nombre total de problèmes liés à la pêche au chalut en eaux de moyenne profondeur en Namibie était de 54, dont 13 étaient considérés comme liés à l'approche écosystémique. Il va de soi que les autres problèmes sont importants aussi, comme l'indiquent leurs valeurs de risque, et devrout eux aussi être résolus. La liste complète des problèmes recensés et de leurs valeurs de risque sera soumise à l'examen des organismes de gestion intéressés.

La deuxième étape a consisté à regrouper les problèmes selon leur thème et selon qu'ils se prêtaient à des mesures de gestion semblables. Chaque groupe a ensuite été examiné ensemble. Les rapports préliminaires sur les résultats établis pour chaque problème du groupe ont été fusionnés et modifiés selon que de besoin pour établir un rapport global pour chaque groupe de problèmes. Cette étape, bien que risquant d'estomper quelque peu les détails, a ramené le travail à une échelle gérable. Dans le cas de la pêche sud-africaine au merlu, par exemple, il avait été recensé 96 problèmes lors de l'atelier d'évaluation des risques (PVEMCB, 2006a), dont 58 étaient considérés comme liés à l'approche écosystémique, lesquels ont été regroupés en 8 catégories, comme suit, lors de l'atelier chargé d'étudier les coûts et les avantages de la pêche au merlu en Afrique du Sud (T. Fairweather, D. Japp et L. Shanion, *pers. comm.*) :

- a) Recherches sur l'approche écosystémique des pêches et dynamique des modèles;
- b) Pêche responsable (y compris impacts sur les espèces non conservées);
- c) Prises accessoires d'espèces exploitées commercialement;
- d) Considérations socioéconomiques;
- e) Problèmes de gestion des stocks de merlu (au-delà de ceux faisant habituellement l'objet de la stratégie de gestion existante);
- f) Problèmes liés au respect des normes applicables et problèmes de gestion;
- g) Problèmes liés aux capacités de recherche;
- h) Problèmes de politique générale.

Dans la plupart des cas où il est envisagé d'appliquer une approche écosystémique des pêches, il faudra habituellement s'attacher à atténuer la complexité du problème, telle qu'indiquée par le nombre de questions à examiner, pour le ramener à une échelle gérable, de sorte qu'il faudra, dans chaque cas particulier, trouver un moyen terme approprié entre les considérations pratiques et la nécessité de ne pas perdre de vue, à la suite d'un amalgame des questions, des considérations et des détails importants.

À ce stade, les rapports concernant chaque groupe de problèmes en sont encore à l'état de conseils et peuvent aider les décideurs à identifier et à arrêter les mesures de gestion à prendre pour mettre en œuvre une

stratégie fondée sur une approche écosystémique des pêches. De ce fait, les rapports n'ont pas nécessairement spécifié les différentes mesures à adopter mais ont pris en considération différentes options qui permettraient de résoudre les problèmes recensés et dont chacune aurait des avantages et des inconvénients ou des coûts et un impact positif distincts. Les mesures de gestion proposées dans le cadre de ce projet ont encore un caractère général en raison du temps limité qui était disponible et de l'ampleur de la tâche à accomplir. Par exemple, les mesures de gestion proposées pour résoudre les problèmes recensés sous la rubrique « prises accessoires d'espèces commercialement exploitées » ont été les suivantes : i) lorsque cela est possible, évaluer la situation et élaborer des plans de gestion des prises accessoires des espèces ciblées; ii) gérer l'effort de pêche; iii) gérer et suivre les prises accessoires (notamment en coordination avec une gestion des espèces pêchées à la palangre); et iv) étudier la possibilité de proclamer des zones de pêche spécifiques dans chaque secteur. Les mesures de gestion envisagées sous la rubrique des « problèmes liés au respect des normes et problèmes de gestion » ont été définies comme suit : i) développer les capacités de gestion des ressources, notamment au stade de la formation et de la nomination de nouveaux agents [le Service de la gestion des ressources est une des unités de Marine and Coastal Management (MCM), qui est l'organisme national de gestion]; ii) établir des mécanismes de communication efficaces entre les parties prenantes (par exemple par le biais d'un groupe de travail du Service de la gestion des ressources); et iii) améliorer le respect des normes applicables en renforçant les capacités des agents du service d'inspection des pêcheries.

À la date présente, des rapports sur les résultats de caractère consultatif avaient été établis pour toutes les pêcheries sud-africaines et namibiennes et étaient en cours de finalisation pour les pêcheries angolaises. Il faudra, si les travaux sont poursuivis par les organismes nationaux de gestion ou par la Commission du courant du Benguela, traduire les mesures de caractère général qui ont été indiquées en mesures spécifiques de manière claire et précise, par exemple en indiquant les dimensions et l'emplacement exacts des zones dans lesquelles la pêche sera interdite ou la réduction qui s'impose de l'effort de pêche dans des secteurs déterminés. Comme indiqué dans la section L ci-dessus, il faudra pour cela pousser les analyses scientifiques plus loin que cela n'a été possible pour la présente étude et, comme cela a été fait aussi en l'occurrence, il faudra que ces analyses soient menées en consultation avec les parties prenantes.

O. — ANALYSES DES COÛTS ET DES AVANTAGES

Détermination des objectifs généraux

L'approche écosystémique des pêches a pour but de tenir compte de toute la gamme d'objectifs visés dans le cadre d'une pêcherie ou d'un écosystème donné sans compromettre le but prééminent, qui est une utilisation durable. Pour évaluer l'opportunité et l'utilité que différentes mesures de gestion peuvent présenter pour une pêcherie, c'est à la lumière desdits objectifs que doivent être pris en considération les incidences de la mesure envisagée. Dans le cas de chaque pêcherie, les divers groupes d'intérêts et parties prenantes ont des objectifs nombreux et divers qui, fréquemment, ne peuvent pas être atteints en même temps. C'est ce que met en évidence le grand nombre de problèmes identifiés pour les différentes pêcheries, étant donné que derrière chaque problème se dissimule un objectif sous-jacent. Idéalement, tous ces objectifs doivent être expressément pris en considération et il faut identifier et promouvoir l'arbitrage optimal entre eux. Cela est presque certainement impossible des points de vue aussi bien mathématique que psychologique lorsqu'on est confronté à des éléments qui se chiffrent par dizaines et, dans ce cas également, une simplification a été jugée nécessaire. Pour y parvenir, il a été identifié pour chaque pêcherie des objectifs plus généraux, à la lumière des buts visés par une politique initiale et des problèmes identifiés par l'atelier d'évaluation des risques. Dans la pratique, cela a conduit à revenir aux buts et politiques établis, en les complétant cependant par les problèmes hautement prioritaires qui avaient pu être identifiés par les ateliers d'évaluation des risques mais qui n'avaient pas été reflétés dans les buts initiaux. L'on trouvera au tableau 5 quelques exemples d'objectifs généraux.

P. — EXAMEN DES COÛTS ET DES AVANTAGES DES MESURES DE GESTION

Les rapports sur les résultats contiennent différentes options touchant les mesures de gestion pouvant être adoptées pour s'attaquer à chaque groupe de problèmes. Pour élaborer une stratégie de gestion à la fois efficace et acceptable, il faut mettre à la disposition des décideurs les informations les plus précises qui soient touchant les impacts, positifs et négatifs, de chaque option pour chacun des objectifs de la pêcherie. Cela leur permet-

Tableau 5

Exemples d'objectifs généraux identifiés pour les pêcheries de chaque pays

Pêche au chalut d'espèces démersales en Angola	Pêche au merlu en Namibie	Pêche au chalut d'espèces démersales en Afrique du Sud
1. Rétablir la biomasse des espèces démersales commercialement importantes pour les ramener à un niveau optimal de productivité.	Assurer une exploitation rationnelle des stocks de merlu (reconstitution, optimisation du rendement, maintien de la structure par tailles, etc.).	Maximiser la viabilité à long terme de la pêcherie (par exemple améliorer les taux de captures et la structure des tailles).
2. Maintenir la structure des communautés d'espèces démersales (structure par tailles et composition par espèces).	Assurer l'exploitation rationnelle des autres stocks (par exemple baudroie, sole, abadèche du Cap, etc.).	Gérer les stocks de merlu de manière à les ramener à des niveaux écologiquement viables (interactions trophiques)
3. Réduire l'impact sur les espèces vulnérables (tortues marines, requins) de la pêche au chalut de fond.	Maintenir la biodiversité.	Reconstituer les stocks de merlu pour minimiser les risques que court la ressource (recrutement, etc.)
4. Réduire l'impact du chalutage de fond sur le substrat.	Maintenir l'écosystème en état de fonctionner.	Minimiser la perte de diversité entraînée par les dommages causés aux fonds marins.
5. Promouvoir le développement de la pêche artisanale.	Éviter les dommages environnementaux (habitats et substrats).	Minimiser la mortalité incidente des oiseaux de mer, requins, mammifères marins, etc.
6. Promouvoir le développement et l'« angolisation » du secteur industriel.	Assurer un renvoi économique optimal pour l'industrie/ maximiser la valeur ajoutée par le traitement dans le pays, etc.	Minimiser les rejets et pertes d'espèces cibles et gérer les prises accessoires.
7. Promouvoir un approvisionnement fiable en poisson de la population.	Optimiser les rendements sociaux, l'emploi, la sécurité alimentaire, l'autonomisation, la promotion sociale.	Mettre au point des méthodes de gestion appropriées pour des stocks multiples et/ou partagés.
8. Maximiser la contribution de la pêche à l'amélioration de l'infrastructure économique locale et du capital social.	« Namibinisation » du secteur.	Optimiser les avantages socioéconomiques dans tous les secteurs.
9. Assurer la stabilité économique de l'industrie angolaise de la pêche aux espèces démersales.		Maintenir des capacités adéquates en matière de recherche et de gestion.
10. Accroître la contribution de la pêche à l'économie nationale.		

tra, idéalement d'une manière tout à fait transparente et participative, d'examiner les arbitrages à opérer et de parvenir à une stratégie qui, une fois appliquée, permettra au mieux d'atteindre les objectifs visés.

Aux fins de l'étude, les analyses préliminaires des coûts et des avantages ont été réalisées dans le cadre d'ateliers réunissant les multiples parties prenantes. Les coûts et les avantages ont été estimés presque entièrement sur la base du savoir collectif des participants à chaque atelier, auquel ont généralement participé des scientifiques familiarisés avec les données les plus fiables. Les ateliers devaient parvenir par consensus à une estimation des coûts et des avantages de chaque mesure à la lumière de chaque objectif général, en les notant sur un barème de 0 à 4, 0 dénotant un coût ou un avantage négligeable, 1 un impact modeste mais notable, 2 un impact modéré, 3 une amélioration majeure ou un impact négatif majeur et 4 un impact immédiat et à long terme ou un coût insoutenable d'emblée. L'hypothèse était que la différence de valeur entre chaque note est constante pour l'ensemble des notes (autrement dit, il existe une relation linéaire entre celles-ci et l'impact effectif). Il a été supposé en outre que la somme des coûts nuls (c'est-à-dire négligeables) pour l'ensemble des objectifs généraux représenterait l'équivalent d'un coût total de la mesure égale à l'unité (c'est-à-dire modeste), l'idée étant qu'aucun avantage ne peut être obtenu sans au moins un certain coût. Sur cette base, les ratios entre coûts et avantages peuvent être utilisés à des fins de comparaison. L'hypothèse explicite, dans le cas des résultats présentés dans cette étude, est que tous les objectifs généraux ont la même pondération pour ce qui est des politiques. Dans la pratique, cela est hautement improbable, et il faudra, à l'avenir, étudier la pondération des différents objectifs et, à nouveau sur une base participative, essayer de parvenir à un accord, ce qu'il conviendra de faire avant que des décisions soient prises à propos de mesures de gestion spécifiques et indépendamment de ce processus de décisions.

Il importe de souligner que, comme dans le cas des rapports sur les résultats, les analyses des coûts et des avantages et des résultats que celles-ci ont donnés ne sont que préliminaires et qu'il n'a été entreprise aucune évaluation scientifique ciblée (y compris, le cas échéant, sur le plan des sciences humaines) ni aucune validation. Ces vérifications et améliorations devront être effectuées, si possible, avant que les avis formulés puissent être considérés comme suffisamment fiables et exacts pour pouvoir être utilisés par les décideurs pour élaborer des règlements de gestion. Néanmoins, les résultats obtenus n'en demeurent pas moins instructifs et donnent des indications sur les options pouvant être envisagées et les obstacles pouvant entraver l'application d'une approche écosystémique des pêches. Un exemple de résultats d'une analyse des coûts et des avantages d'une mesure de gestion spécifique concernant la pêche sud-africaine au merlu figure au tableau 6 et on trouvera à la figure 7 un résumé des coûts et des avantages des différentes mesures de gestion proposées pour résoudre le groupe de problèmes liés à la « pêche responsable ».

La figure 7 présente en les comparant les incidences moyennes des diverses options. La mesure de gestion 13, réglementer l'actuel effort de pêche pour gérer son impact sur les prises accessoires d'espèces conservées plutôt que de mettre l'accent exclusivement sur le merlu, comme à l'heure actuelle, se distingue des autres et a les avantages les plus marqués à court comme à long terme. Cependant, les coûts à court terme ont été considérés comme plus élevés que pour la mesure 12, élaboration de plans individuels de gestion pour chacune des espèces subissant un impact, et de la mesure 14, application de limites supplémentaires aux prises accessoires. Les avantages à long terme de ces quatre mesures ont été considérés comme supérieurs aux avantages immédiats, tandis que les coûts ont été estimés comme devant baisser à long terme. Avant de faire un choix dans la pratique, les décideurs devront examiner en détail les coûts et les avantages de chaque objectif (par exemple comme cela est fait dans le tableau 6) pour déterminer dans quel domaine les coûts et les avantages seront les plus visibles. La décision finale relèvera d'un choix politique et devra tenir compte des pondérations appliquées à chaque objectif général.

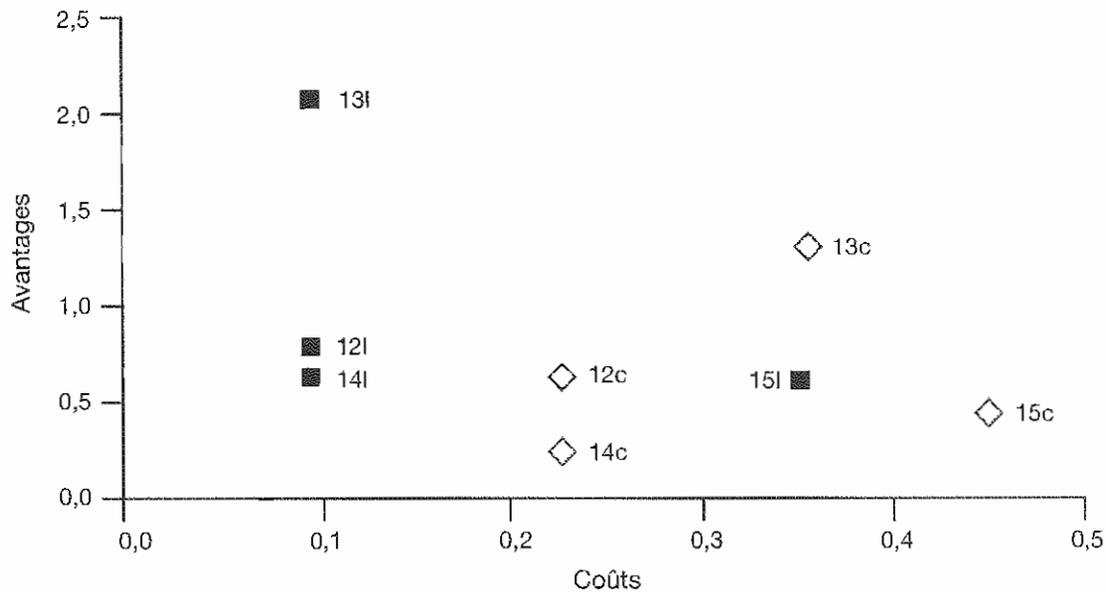
Tableau 6

Exemple, tiré de la pêche sud-africaine au merlu, des résultats d'une analyse des coûts et des avantages de l'application d'une approche écosystémique des pêches en ce qui concerne les prises accessoires. Les mesures de gestion proposées sont différentes options qui pourraient être appliquées indépendamment ou en différentes combinaisons. Les résultats, qui sont préliminaires et qui sont fondés essentiellement sur les avis d'experts, ne sont indiqués ici que pour l'une des mesures de gestion possibles (mesure 1 : élaboration de plans spécifiques concernant les prises accessoires). Pour une explication des notes, voir le texte.

Mesure de gestion				
Objectifs généraux de la pêche	Lorsque cela est possible, évaluer la situation et élaborer des plans de gestion des prises accessoires des espèces ciblées			
	Court terme		Long terme	
	Coût	Avantage	Coût	Avantage
Rétablir la biomasse des espèces démersales commercialement importantes pour les ramener à un niveau optimal de productivité.	2	2	1	3
Maintenir la structure des communautés d'espèces démersales (structure par tailles et composition par espèces).	0	1	0	1
Réduire l'impact sur les espèces vulnérables (tortues marines, requins) de la pêche au chalut de fond.	0	0	0	0
Réduire l'impact du chalutage de fond sur le substrat.	0	0	0	0
Promouvoir le développement de la pêche artisanale.	0	0	0	0
Promouvoir le développement et l'« angolisation » du secteur industriel.	0	2	0	2
Promouvoir un approvisionnement fiable en poisson de la population.	0	0	0	0
Maximiser la contribution de la pêche à l'amélioration de l'infrastructure économique locale et du capital social.	0	1	0	1
Assurer la stabilité économique de l'industrie angolaise de la pêche aux espèces démersales.	0	1	0	1

Figure 7

Répartition des coûts et avantages moyens pour les neuf objectifs généraux de la pêche sud-africaine au merlu : quatre mesures de gestion pouvant contribuer à résoudre les problèmes regroupés sous la rubrique « Prises accessoires d'espèces commercialement exploitées ». Les chiffres désignent : 12) si possible, évaluer la situation des prises accessoires d'espèces « ciblées » et élaborer un plan de gestion; 13) gérer l'effort de pêche; 14) gérer et surveiller les prises accessoires (y compris les moyens de coordination avec la gestion de la pêche à la palangre); et 15) envisager d'établir des réglementations spécifiques pour des zones déterminées des terrains de pêche. Les lettres figurant après chaque chiffre indiquent si les avantages sont évalués pour le court terme (c) ou le long terme (l).



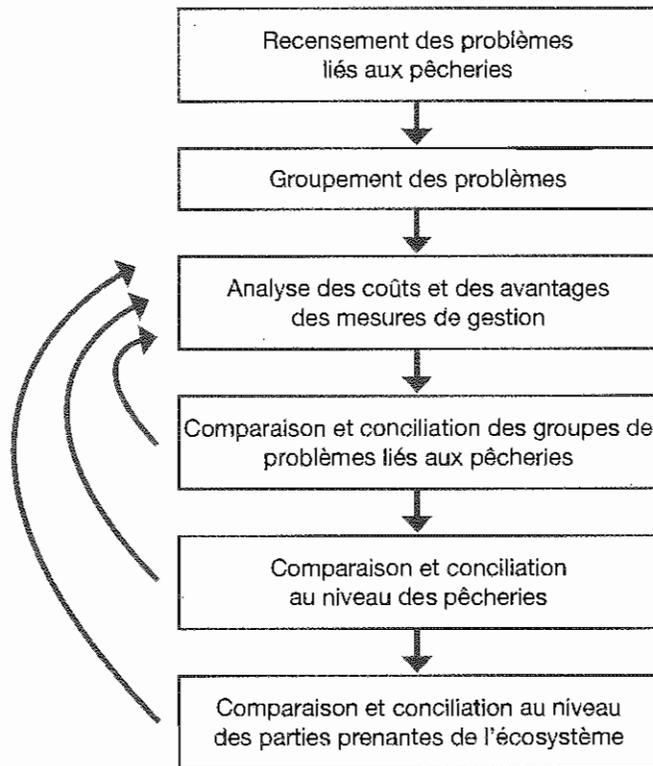
Q.—INTÉGRATION DES RÉSULTATS AU NIVEAU DES GROUPES DE PROBLÈMES ET DES PÊCHERIES

Comme le champ d'application d'une approche écosystémique des pêches est plus large, il est inévitable que le nombre d'interactions augmente, de sorte que, peu à peu, les processus de recherche scientifique et de prises de décisions doivent d'abord rétrécir puis élargir le champ de vision pour tenir compte des objectifs fixés au niveau des différents problèmes prioritaires pour pouvoir enfin les concilier au niveau des écosystèmes (figure 8). Il faudra pour cela comparer des mesures de gestion envisagées pour chaque groupe de problèmes ainsi que leurs coûts et leurs avantages, au niveau des différents groupes de problèmes afférents à chaque pêcherie et identifier les conflits et chevauchements entre groupes. Il faudra procéder à la même opération au niveau des pêcheries et, comme l'approche écosystémique des pêches doit être intégrée à un cadre plus général de gestion intégrée des zones côtières et maritimes, au niveau des autres usagers de l'écosystème. À mesure que le champ de vision s'élargit, il pourra s'avérer nécessaire de revenir aux mesures de gestion initiales et d'envisager de les modifier ou de les repenser du tout au tout pour tenir compte des problèmes d'autres catégories et des intérêts d'autres usagers. Par exemple, il se peut que la gestion proposée de l'effort de pêche au merlu en Afrique du Sud en vue de réduire son impact négatif sur d'autres espèces conservées qui présentent de l'importance du point de vue commercial puisse être optimale pour le groupe de problèmes liés aux prises accessoires mais, en théorie, ne tienne pas suffisamment compte de l'impact, par exemple, sur certaines espèces de requin peu exploitées. Il se peut également que ces mesures ne tiennent pas compte des zones dans lesquelles, du fait des activités de prospection de pétrole et de gaz qui y sont menées, la pêche est interdite. Lorsque ces éléments sont pris en considération, il pourra s'avérer préférable de mettre au point une mesure de gestion différente ou, plus probablement, une combinaison de plusieurs mesures de gestion.

Il n'existe pas d'approche ni de recette unique qui permette de résoudre, sous tous leurs aspects et sous toutes leurs caractéristiques, les problèmes liés à l'approche écosystémique des pêches ou à la gestion intégrée des zones côtières et des océans. L'approche itérative suivie en l'occurrence consiste à décomposer le problème en éléments aussi réduits que possible puis à revenir à un niveau d'agrégation qui permette aux scientifiques, aux parties prenantes et aux décideurs de gérer toute la complexité de l'opération. L'on peut envisager d'autres méthodes et certaines d'entre elles pourront s'avérer meilleures mais l'expérience acquise jusqu'à présent dans le cadre du projet porte à conclure que l'approche suivie est incontestablement instructive, viable et pratique.

Figure 8

Extension et rétrécissement de l'écosystème et des groupes d'utilisateurs



R. — ASSOCIATION DES PARTIES PRENANTES ET APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION DES PÊCHES

Recenser les problèmes qui se posent et établir un ordre de priorités entre eux et formuler une stratégie de gestion fondée sur une approche écosystémique des pêches est une opération qui fait intervenir à la fois la science, en son sens le plus large, et les politiques. Ce qu'il faut considérer comme un problème, les conséquences d'options différentes, les objectifs ainsi que l'estimation des coûts et des avantages dépendent directement des choix faits par l'homme. Il est donc essentiel d'associer d'emblée les parties prenantes au processus si l'on veut que le plan fondé sur une approche écosystémique des pêches finalement élaboré soit réaliste, repose sur les meilleures informations disponibles, soit crédible et puisse être généralement appuyé. L'idée fautive selon laquelle l'approche écosystémique des pêches consiste principalement à appliquer de solides connaissances scientifiques équivaut à utiliser le mauvais bout de la lunette. La science peut certes contribuer à éclairer et à orienter la formulation d'une approche écosystémique des pêches : plus les connaissances scientifiques seront précises, et moindres seront les précautions à prendre (Cochrane, 1999), et moindre sera la probabilité d'être surpris par des résultats inattendus. Essentiellement, toutefois, l'approche écosystémique des pêches est à la fois un produit et une exigence de l'activité humaine.

Le projet PVEMCB a d'emblée essayé d'y associer les parties prenantes, comme indiqué ci-dessus. Il a en partie tenu compte de reconnaître que, probablement en raison de leurs responsabilités et de leurs intérêts professionnels, le processus a été dominé par des spécialistes des sciences naturelles dans tous les pays et que les priorités, les objectifs ainsi que les coûts et les avantages risquent par conséquent d'être influencés par les perspectives et les priorités des sciences naturelles. Néanmoins, au moins quelques représentants du secteur de la pêche, des groupes écologistes et des gestionnaires ont participé aux ateliers nationaux d'évaluation des risques et des coûts et des avantages ainsi qu'aux ateliers régionaux. Les ateliers nationaux et groupes de travail organisés en Afrique du Sud ont suscité une assez large participation, particulièrement de la part du secteur de la pêche, de sorte que l'on peut placer une plus grande confiance dans les choix politiques et les valeurs reflétées dans les résultats obtenus.

S. — L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES DANS LE VASTE ÉCOSYSTÈME MARIN DU COURANT DU BENGUELA : TRAVAUX FUTURS

Comme décrit dans l'introduction, les pays du PVEMCB connaissent bien les interactions entre les pêcheries et l'écosystème et ont de longue date entrepris des recherches à ce sujet. La gestion des pêcheries dans la région était aussi bien établie et généralement de haute qualité, bien que certains des problèmes actuellement rencontrés résultent de différentes combinaisons d'influences environnementales et de la surexploitation des ressources halieutiques. Le projet a eu pour but de pousser plus loin ces connaissances et cette expérience en ayant recours à un processus formel et structuré pour examiner les buts et les objectifs d'une approche écosystémique et pour évaluer les points faibles des actuelles stratégies et systèmes de gestion. Dans certains cas, par exemple dans les secteurs de la pêche aux espèces pélagiques et démersales en Afrique du Sud et dans d'autres domaines, certains des problèmes identifiés lors des examens GARC ont déjà été résolus au moyen de mesures de gestion pratiques. Il reste cependant beaucoup à faire si l'on veut garantir une utilisation renouvelable du PVEMCB à long terme. Le projet a analysé de manière préliminaire les approches générales qui pourraient être suivies pour remédier à ces points faibles. Il faut espérer que, dans la suite qui sera éventuellement donnée à ce projet pour mettre en œuvre une approche écosystémique des pêches, on s'attachera à accroître la participation des parties prenantes, ce qui s'ensuivrait très certainement de manière automatique si les gouvernements de la Commission du courant du Benguela manifestaient clairement l'intention de s'employer sérieusement à appliquer une approche écosystémique des pêches.

Les résultats de ce projet seront portés à l'attention des gestionnaires et des décideurs des organismes nationaux de gestion. Les problèmes prioritaires identifiés devraient leur donner une bonne idée des questions à résoudre et de celles qui sont les plus urgentes. Pour l'avenir, il faudra envisager :

- a) De revoir, le cas échéant, les valeurs de risques et priorités incertaines ou contestées en se fondant sur les meilleures informations disponibles, y compris les résultats des dernières recherches et analyses, lorsque cela sera possible;
- b) Dans le cas des problèmes à priorité moyenne, élevée et extrême, de revoir les groupes de questions et les rapports sur les résultats et, en se fondant à nouveau sur des informations améliorées et mises à jour en cas de besoin, de les affiner de sorte qu'ils reflètent l'état actuel des connaissances et des incertitudes et permettent de formuler des mesures de gestion optimales et définies avec précision;
- c) De réviser selon les mêmes modalités les estimations des coûts et des avantages;
- d) De concilier des mesures de gestion proposées pour les différents groupes de problèmes, pêcheries et écosystèmes, comme indiqué dans la figure 8;
- e) D'utiliser cette information, dans le cadre d'un processus participatif et transparent, pour déterminer les mesures de gestion à appliquer;
- f) De poursuivre l'application de l'approche écosystémique, en prévoyant des examens périodiques de sa mise en œuvre.

Il faut espérer que cela sera fait aussi rapidement que l'exigent les priorités et que la deuxième phase du PVEMCB permettra à la fois de susciter l'élan nécessaire et de mobiliser les ressources requises à cette fin. Il faut espérer aussi que les pays intéressés se montreront conscients de ce que les avantages économiques à long terme découlant de l'application des mesures de gestion susmentionnées en compenseront les coûts.

Références

- Cochrane, K. L., C. J. Augustyn, A. C. Cockcroft, J. H. M. David, M. H. Griffiths, J. C. Groeneveld, M. R. Lipinski, M. J. Smale, C. D. Smith et R. J. Q. Tatr (2004). An Ecosystem Approach to Fisheries in the Southern Benguela Context. *African Journal of Marine Science*, vol. 26, n° 1 (2004).
- Cochrane, K. L. (1999). Complexity in fisheries and limitations in the increasing complexity of fisheries management. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 56, n° 6 (décembre 1999).
- De Oliveira, J. A. A., D. S. Bntterworth, B. A. Roel, K. L. Cochrane et J. P. Brown (1998). The application of a management procedure to regulate the directed and by-catch fishery of South African sardine *Sardinops sagax*. In S. C. Pillar, C. L. Moloney, A. I. L. Payne et F. A. Shillington, eds., Benguela dynamics: impacts of variability on shelf-sea environments and their living resources. *South African Journal of Marine Science*, vol. 19 (1999).
- FAO (1995). *Code de conduite pour une pêche responsable*. Rome, FAO.
- _____ (2003). L'approche écosystémique des pêches. *Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable*, 4, Suppl. 2. Rome, FAO.
- Fletcher, R., J. Chesson, M. Fisher, K. Sainsbury, T. Hundloe, T. Smith et B. Whitworth (2002). *National ESD reporting framework for Australian fisheries: the "how to" guide for wild capture fisheries*. Fisheries Research and Development Corporation Project 2000/145. Canberra, Australie.
- Moloney, C. L., C. D. Van Der Lingen, L. Hutchings et J. G. Field (2004). Contributions of the Benguela Ecology Programme to pelagic fisheries management in South Africa. In L. J. Shannon, K. L. Cochrane et S. C. Pillar, eds., An Ecosystem Approach to Fisheries in the Southern Benguela Context, *African Journal of Marine Science*, vol. 26, n° 1 (2004).
- Payne, A. I. L., J. A. Gulland et K. H. Brink (1987). The Benguela and comparable ecosystems. *South African Journal of Marine Science*, vol. 5 (1987).
- Payne, A. I. L., K. H. Brink, K. H. Mann et R. Hilborn (1992). Benguela trophic functioning. *South African Journal of Marine Science*, vol. 12 (1992).
- Pillar, S. C., C. L. Moloney, A. I. L. Payne et F. A. Shillington, eds., (1998). Benguela dynamics: impacts of variability on the shelf-sea environments and their living resources. *South African Journal of Marine Science*, vol. 19 (1999).
- PVEMCB (2006a). Rapport annuel janvier-décembre 2005. Projet LMR/EAF/03/01. Approches écosystémiques de la gestion des pêches dans le PVEMCBE. Rome, FAO.
- _____ (2006b). Rapport du deuxième atelier régional. Projet LMR/EAF/03/01 Approches écosystémiques de la gestion des pêches dans le PVEMCBE, Luanda (Angola), 20-24 mars 2006. Rome, FAO.
- Roux, J.-P. et L. J. Shannon (2004). Ecosystem approach to fisheries management in the northern Benguela: the Namibian experience. In L. J. Shannon, K. L. Cochrane and S. C. Pillar, eds., An Ecosystem Approach to Fisheries in the Southern Benguela Context, *op. cit.*
- Shannon, L. J., K. L. Cochrane, C. L. Moloney et P. Fréon (2004). Ecosystem approach to fisheries management in the southern Benguela: a workshop overview. In L. J. Shannon, K. L. Cochrane et S. C. Pillar, eds., An Ecosystem Approach to Fisheries in the Southern Benguela Context, *op. cit.*
- Tchikulupiti, M. (2005). Patterns in the catches of bouda-bouda from the Benguela Province. Paper presented at the 12th Scientific Meeting of the National Institute for Fishery Research: The Decade of Fishery Research in Angola in an Ecosystem Approach: Perspectives and Challenges. Luanda, 17-18 novembre, 2005.

VIII. — L'approche de gestion fondée sur les écosystèmes : de la théorie à la pratique¹⁴

A. — LE CONTEXTE DE L'UNION EUROPÉENNE

En 2005, la Commission européenne a proposé une Stratégie thématique sur la protection et la conservation du milieu marin comportant notamment des propositions tendant à la promulgation de dispositions de caractère contraignant. Le 7 juin 2006, elle a adopté et publié en vue d'une consultation du public, un Livre vert sur une future politique marine de l'Union européenne. Le Livre vert est un document consultatif, et les participants peuvent s'en procurer le texte dans cette salle. Nous prévoyons, au cours des douze prochains mois, de recevoir et d'analyser les observations formulées à son sujet avant d'élaborer des propositions touchant les mesures concrètes à adopter.

J'ai l'intention aujourd'hui de vous faire part de quelques idées sur l'utilité que la Stratégie peut avoir pour l'approche de gestion fondée sur les écosystèmes (EBM). Je tiens à souligner qu'elle ne représente pas encore la politique de l'Union européenne. Dans l'esprit de la Commission, la Stratégie marine européenne constitue le pilier environnemental d'une future politique maritime.

L'évaluation détaillée de la situation du milieu marin que reflétera la Stratégie marine sera particulièrement utile pour élaborer les cadres à l'intérieur desquels pourront être réglementées toutes les utilisations des océans. Dans le même temps, la réglementation des activités maritimes sur la base d'une analyse intégrée permettra de réaliser les buts de la Stratégie marine. L'objectif primordial est de rétablir la santé du milieu marin en Europe d'ici à 2021.

La Stratégie marine repose sur le principe d'une planification spatiale fondée sur les écosystèmes au plan régional. En son absence, nous serions rapidement dans l'incapacité de gérer les utilisations croissantes, et contradictoires, des océans.

L'approche fondée sur les écosystèmes : principes et problèmes

Si nous voulons réussir à mettre en œuvre une approche fondée sur les écosystèmes, nous avons tout intérêt à simplifier le concept au maximum, ce qui est indispensable à la fois pour l'expliquer à nos citoyens et pour mobiliser l'appui nécessaire parmi les milieux politiques et le public. Nous définissons l'approche écosystémique comme « la gestion globale intégrée des activités de l'homme fondée sur les meilleures données scientifiques dont on dispose sur l'écosystème et sa dynamique, en vue de déterminer les interactions d'importance vitale pour la santé des écosystèmes marins et d'agir à leur égard pour assurer ainsi la mise en valeur durable des biens et des services de l'écosystème et protéger l'intégrité de celui-ci ». Ceci n'est pas exactement un slogan.

Retenons par conséquent d'emblée l'importance qu'il y a à communiquer, à simplifier et à éduquer. Si l'EBM demeure la prérogative d'experts, nous ne pourrons jamais infléchir les modes de penser de nos sociétés de manière à pouvoir la mettre en œuvre avec succès.

Une définition de travail de l'approche écosystémique comprend généralement les éléments suivants :

- a) Maintien de la santé des écosystèmes et des activités que celui-ci appuie;
- b) Réalisation et maximisation, à long terme, des avantages socioéconomiques résultant de ces activités, sans pour autant compromettre la santé de l'écosystème;
- c) Génération de connaissances sur le milieu marin lui-même et sur l'impact qu'ont sur celui-ci les activités humaines.

Chacun de ces éléments soulève des problèmes sur le plan de l'exécution. Examinons quelques-uns d'entre eux.

Le principal problème soulevé par l'EBM est indubitablement que, dans la réalité, les systèmes sont complexes et que, dans le meilleur des cas, nous ne pouvons en établir que des modèles incomplets. Nous avons, à l'Union européenne, examiné les différents éléments de nos écosystèmes marins; nous avons commencé à rassembler des informations sur leur répartition spatiale; nous avons analysé les nombreuses activités économiques, les plus importantes, qui les affectent; et nous avons identifié les nombreux organismes gouvernemen-

¹⁴ John Richardson, Direction générale de la pêche et des affaires maritimes de la Commission européenne.

taux qui s'efforcent, dans nos eaux côtières, de suivre et de faire respecter les règles de comportement fixées. Les conclusions auxquelles nous sommes parvenus ne sont, dans le meilleur des cas, qu'un reflet approximatif de la réalité. Ce qui est clair, cependant, c'est la fragmentation des efforts que nous faisons pour influencer ces activités. À l'heure actuelle, nos écosystèmes marins sont l'objet d'une multiplicité d'instruments plutôt que d'être soumis à un système de gouvernance cohérent.

Notre deuxième problème est lié au concept de rétablissement de l'état de santé des systèmes ou de maintien de leur virginité. Or, le monde est en pleine mutation. Les changements climatiques que nous entraînons par nos émissions effrénées de gaz à effet de serre entraînent à leur tour des changements, dont certains sont subtils mais d'autres massifs, des écosystèmes. Nous ne pouvons guère ignorer ces changements et fonder nos objectifs immédiats pour les écosystèmes sur une négation de cette réalité. Nous ne pouvons pas non plus prendre comme référence une influence humaine nulle. Notre but est un développement économique durable dans les océans. Nous sommes par conséquent confrontés à la réalité de références changeantes et à la nécessité peut-être peu enviable de concilier la science et la réalité économique et la science et la politique.

À mesure que nous avons appris à mieux connaître notre océan, qui est un, nous devons aussi comprendre qu'il se compose d'écosystèmes très divers. Les caractéristiques écologiques des eaux côtières de l'Europe et la structure et l'intensité des activités maritimes qui y sont menées varient beaucoup entre la Baltique, la Méditerranée, l'Atlantique, l'Amérique du Nord et la mer Noire. Cette dernière, à propos, deviendra une eau côtière européenne avec l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. La Baltique est peu profonde et est reliée à l'Atlantique, et les marées y sont minimes. La Méditerranée est beaucoup plus profonde, mais n'a que des échanges minimes avec l'Atlantique. Les eaux de la mer Noire, qui sont profondes, sont cependant pour l'essentiel privées de l'oxygène qu'exige un écosystème florissant. La mer du Nord et le littoral atlantique sont caractérisés par de puissants courants et de grandes variations de marées.

Ainsi, les décisions qui peuvent être appropriées pour un écosystème peuvent ne pas l'être pour un autre. La solution ne réside pas dans un mécanisme centralisé de prise de décisions. C'est ce que reconnaît notre proposition de Stratégie marine, qui prévoit un cadre d'action devant être appliqué au plan régional. Autrement dit, aucune mesure de gestion ne sera adoptée à Bruxelles car une telle mesure ne serait pas adaptée aux problèmes spécifiques à résoudre.

Nos mers sont influencées par de multiples activités humaines. L'équipe spéciale créée par la Commission européenne pour élaborer notre politique maritime compte aujourd'hui au moins 10 Commissaires responsables des différents domaines d'activités de la Commission.

Nous savons depuis longtemps que les pêcheries et les transports maritimes constituent d'importantes utilisations de nos ressources marines et, ces dernières décennies, le public a commencé à prendre conscience de l'importance que revêtent le tourisme et l'extraction d'hydrocarbures au large. Plus rares sont néanmoins ceux de nos citoyens qui connaissent les richesses potentielles de la biotechnologie bleue et qui sont conscients de la prolifération de pipelines et de câbles sous-marins. Aujourd'hui, grâce à Dieu, on commence à être plus conscient de l'interaction de ces activités avec la pêche au chalut de fond. En outre, nous verrons bientôt apparaître au large des côtes européennes de vastes parcs de groupes générateurs d'énergie renouvelable, à commencer par l'énergie éolienne, mais aussi l'énergie des vagues et des marées.

Du fait de l'expansion de ces activités, il est essentiel d'adopter des systèmes de planification qui permettent de réguler les utilisations concurrentes des océans et de faire en sorte que les écosystèmes restent en bonne santé ou que leur santé puisse être rétablie. À l'heure actuelle, ces différentes activités sont soumises à des décisions ponctuelles prises par de multiples autorités.

Quelques-uns de nos États membres ont entrepris de mettre au point des systèmes de planification spatiale perfectionnés pour leurs eaux, mais ces systèmes n'en sont encore qu'à des stades embryonnaires. Il nous reste un long chemin à parcourir.

Le dernier défi que je voudrais évoquer est celui qui a trait à l'application et à la surveillance du respect de la réglementation. Nous vivons sur quelques grandes îles et beaucoup de petites îles qui n'occupent que 30 % de la superficie de notre planète et qui sont entourées de vastes espaces océaniques. Dire qu'il est difficile de contrôler les activités menées en mer serait une litote. Même dans nos eaux côtières, le nombre d'agents de

police par mile carré est infiniment moindre que sur terre. Il n'en est que plus difficile de faire respecter la réglementation.

B. — LA MARCHÉ À SUIVRE

Face à ces défis, le travail que nous avons fait pour élaborer le Livre vert suggère quelques éléments d'une solution. Premièrement, nous devons passer d'instruments fragmentaires à des arrangements intégrés. Heureusement, nous n'avons pas à partir de zéro.

Le développement du droit international a contribué à faciliter l'édification du nouveau scénario. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, à laquelle la Communauté européenne est partie, offre déjà la possibilité d'organiser les activités menées dans les océans de manière intégrée, et la Déclaration de Johannesburg de 2002 trace la marche à suivre.

Les travaux que nous avons menés sur notre Livre vert portent néanmoins à penser qu'il est essentiel, à tout le moins, d'entreprendre dans une optique intégrée une analyse de tous les aspects de l'interaction entre l'homme et les océans, qu'une coordination accrue des politiques et des mesures gouvernementales est indispensable et que de nouvelles mesures pourront aider à combler les lacunes qui caractérisent les arrangements existants.

Deuxièmement, nous devons dégager au sein de la société un consensus concernant nos objectifs et amener les parties prenantes à comprendre les raisons de notre action. Des arbitrages sont inévitables dans l'utilisation d'une ressource de plus en plus rare. Rien ne pourra par conséquent se substituer à une prise de décisions reposant sur des processus publics démocratiquement légitimés. Nous pensons à cet égard qu'une large association des parties prenantes à ces processus peut rendre les décisions plus légitimes et plus acceptables. En outre, plus ces processus pourront être décentralisés, et plus solide pourra devenir cette association.

Troisièmement, nous devons être conscients de ce qu'aucune forme de décision ne pourra faire disparaître la réalité, à savoir les intérêts parfois contradictoires des agents économiques. Et il ne manquera pas d'y avoir des cas dans lesquels nous devons choisir entre un environnement meilleur et une activité plus économique. Mais l'expérience acquise par les pays qui ont décidé d'appliquer un mécanisme intégré de prise de décisions porte à penser qu'intégrer à l'équation les meilleures connaissances scientifiques disponibles et les appliquer soigneusement aux parties prenantes peut atténuer les conflits et faire accepter plus aisément les décisions indispensables. Aussi la science peut-elle non seulement nous aider à définir nos objectifs et à élaborer nos mesures mais aussi à les rendre plus acceptables et à donner aux citoyens le sentiment que ce sont eux qui sont à l'origine des règles qu'ils doivent respecter.

Ces idées sont celles qui sous-tendent certaines des dispositions de notre Stratégie marine. Pour identifier les écorégions dans lesquelles elle devrait s'appliquer, nous avons essayé de tracer les limites des unités de gestion les plus appropriées pour les mers qui entourent l'Europe. Cela s'est avéré plus difficile que prévu, et force est pour nous de reconnaître que, pour regrettable que cela soit du point de vue uniquement des écosystèmes, il faut respecter les réalités sociales et politiques.

Il apparaît néanmoins clairement des unités de gestion bien définies comme la mer Baltique, la mer du Nord ou la mer Noire. L'implication d'acteurs régionaux, au sens d'organisations transnationales, doit être encouragée (lorsqu'elle n'existe pas) et/ou renforcée. Il faut s'employer activement à faciliter les échanges de pratiques optimales entre ces acteurs. Ainsi, les efforts entrepris par les pays de la Baltique pour promouvoir l'application de l'approche écosystémique dans la mer Baltique en conjuguant leurs forces avec la Commission pour la protection du milieu marin dans la Baltique (HELCOM) et en coordonnant leur action avec les activités entreprises dans le même but par les pays riverains de la mer du Nord sous l'égide de la Commission OSPAR méritent-ils d'être particulièrement soulignés.

J'ai déjà parlé de la nécessité d'associer les parties prenantes à la prise de décisions pour qu'elles aient le sentiment que les règles convenues sont les leurs. Mais il va de soi que cela ne suffit pas pour garantir une application efficace. Nous devons également réfléchir à la façon dont nous pouvons contrôler leur application et les faire respecter aux échelons national et international. Nous avons décidé, à ce propos, d'entreprendre un large processus de consultations afin d'améliorer notre action dans ce domaine. À notre avis, il est essentiel à cette fin d'améliorer considérablement la surveillance des activités humaines en mer, par exemple par le biais d'un contrôle renforcé par l'État du pavillon et l'État du port.

C. — LA STRATÉGIE DE L'UNION EUROPÉENNE

Je voudrais maintenant résumer en quelques mots votre nouvelle stratégie en matière de politique maritime.

Le point de départ est l'écosystème. Une analyse intégrée de toutes les interactions humaines avec les océans et de leurs incidences sur les écosystèmes constitue une étape suivante. Cela aura certainement des incidences quant à l'orientation de beaucoup de politiques sectorielles, dont le cours pourra être adapté et défini à la lumière des conclusions de l'analyse.

Nous considérons en outre que l'avenir réside inévitablement dans des systèmes de planification spatiale intégrée des activités menées au large de nos côtes. En outre, nous réfléchissons beaucoup aux outils qui seront nécessaires pour que la planification soit couronnée de succès. Nous devons poursuivre les recherches, dans une optique plus intégrée, si l'on veut que la science puisse jouer le rôle qui est inévitablement le sien. Nous devons apprendre à mieux connaître les océans et leurs divers écosystèmes et nous devons mieux comprendre leur dynamique. Nous devons rassembler plus d'informations et des données de meilleure qualité pour que nous puissions, sur cette base, suivre les changements et définir des indicateurs. Il ressort de notre analyse préliminaire que, pour y parvenir, un moyen à la fois efficace et économique consiste à mettre en place un réseau de systèmes de données compatibles réunissant les informations provenant de multiples sources de manière à les mettre à la disposition de multiples usagers.

Il faudra vraisemblablement entreprendre un vaste effort de cartographie des fonds marins et des occurrences de faune et de flore dans les eaux surjacentes. Nous devons également examiner comment il serait possible de rationaliser, d'intégrer et de généraliser les nombreux systèmes de contrôle des mouvements des navires qui ont été mis en place à bien des fins différentes au large de nos côtes afin d'en améliorer l'utilité et l'efficacité.

Autrement dit, nous accordons une priorité élevée aux outils nécessaires pour traduire les paroles en une action concrète. Et il va de soi que les résultats que nous pensons avoir obtenus au sein de l'Union européenne seront partagés avec la communauté mondiale dans son ensemble.

TROISIÈME PARTIE

A. — ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA MISE EN ŒUVRE DES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES AU NIVEAU NATIONAL

IX. — Enseignements tirés de l'application d'une approche écosystémique de gestion des utilisations des océans en Australie¹⁵

Résumé

Le présent document a essentiellement deux objectifs. Premièrement, il vise à donner un aperçu de quelques exemples d'application de l'approche de gestion fondée sur les écosystèmes (EBM) dans des environnements maritimes et des contextes institutionnels très divers en Australie. Les premiers exemples sont notamment la Réserve maritime de la Grande barrière de corail et l'étude sur les multiples utilisations du Plateau nord-ouest. Au cours des dix dernières années, ce sont essentiellement la Politique maritime australienne et la révision majeure de la législation environnementale (par le biais de la loi relative à la protection de l'environnement et à la biodiversité) qui ont été à l'origine de la généralisation de l'EBM en Australie. L'un des principaux éléments à l'origine des initiatives prises par le Gouvernement australien pour promouvoir les applications polyvalentes de l'EBM ont été l'élaboration et l'application de plans de protection des ressources biologiques marines dans la zone économique exclusive (ZEE) australienne et les arrangements institutionnels qui ont été pris à cette fin afin de faciliter la consultation et la prise de décisions au niveau des différentes administrations, des parties prenantes et des milieux scientifiques. La politique nationale de protection des ressources biologiques marines dans la ZEE australienne est un exemple concret d'apport scientifique qui rend possible une très large gamme d'activités de planification et de gestion au niveau intersectoriel. Parmi les exemples concrets d'initiatives sectorielles, on peut citer l'Évaluation des risques écologiques, visant à déterminer l'impact de la pêche sur le milieu marin en général, ainsi qu'un Cadre de développement écologiquement rationnel des pêcheries au plan international ou la mise en œuvre, qui se poursuit actuellement, du Système national d'aires marines protégées représentatives. Il faut espérer que cet aperçu, inévitablement succinct, constituera pour les décideurs, les gestionnaires, les chercheurs et les parties prenantes un tremplin qui leur permette d'entamer un dialogue avec les praticiens et d'étudier eux-mêmes les questions opérationnelles qui ont surgi, les enseignements spécifiques tirés de l'expérience et les solutions élaborées, afin de pouvoir passer ensuite à la mise en œuvre de l'EBM.

Le deuxième objectif du présent document est d'exposer quelques réflexions concernant les questions de caractère général à résoudre pour faciliter l'application de l'EBM dans les océans et, à la lumière de l'expérience acquise, de stimuler le débat et de centrer la discussion sur les mesures à adopter pour élargir l'application de l'approche écosystémique. Si les études de cas varient par leurs détails, les éléments indispensables à l'application de l'approche écosystémique sont notamment les suivants : i) une volonté politique et institutionnelle soutenue d'agir, et notamment d'adopter les premières mesures concrètes et de reconnaître la nécessité d'appliquer de telles mesures sans en connaître pleinement ni avec certitude les résultats; ii) une vision claire et une répartition claire des responsabilités en matière d'orientation stratégique, de planification opérationnelle et de gestion, particulièrement au niveau sectoriel; iii) la reconnaissance et le respect des objectifs concurrents des divers secteurs et la recherche de solutions novatrices; iv) une orientation vers des résultats; v) l'importance d'un cadre spatial écologique qui soit scientifiquement crédible et qui repose sur des bases conceptuelles solides afin de faciliter la transition de la science vers la planification et la gestion; vi) la nécessité de concilier la forte influence exercée par des localités, des caractéristiques ou des espèces célèbres, d'une part, et la nécessité plus générale de garantir la représentation de parties prenantes et d'évaluer les impacts écologiques, de l'autre; et vii) le pouvoir convaincant des instruments de caractère contraignant. Chacune de ces questions jouera un rôle important, à des degrés divers, dans la mise en œuvre future de l'approche écosystémique de la gestion en Australie et ailleurs. Il semble cependant que les progrès accomplis en Australie étaient imputables essentiellement aux éléments i et vii.

¹⁵ Campbell Davies, Organisation australienne de recherche scientifique et industrielle du Commonwealth (voir l'annexe).

X.— Une approche pratique de la gestion fondée sur les écosystèmes : l'expérience canadienne¹⁶

L'application des approches écosystémiques à la gestion des activités en mer n'a pas à être une opération excessivement complexe. Sous sa forme la plus simple, l'EBM consiste à prendre en considération les impacts d'une activité déterminée sur les composantes biologiques, chimiques et physiques de l'écosystème. Dans ses applications plus complexes et plus épineuses, elle est axée sur les interactions dynamiques entre les espèces d'un écosystème, entre les composantes biologiques d'un écosystème et les processus environnementaux qui les influencent, entre les systèmes terrestres, aériens et marins interdépendants et enfin entre les principales composantes de l'écosystème marin soumis aux pressions provenant des multiples activités de l'homme.

Au Canada, les approches écosystémiques de la gestion sont appliquées de deux façons distinctes mais complémentaires : globalement, par le biais d'une approche intégrée de la gestion des océans et simultanément par le biais de la modification des politiques existantes et de la formulation de nouvelles politiques, réglementations et approches sectorielles de gestion. Cet exposé donnera un bref aperçu des deux approches actuellement appliquées et mettra en relief quelques-unes des conditions préalables qui doivent être remplies pour que l'approche écosystémique puisse être couronnée de succès. L'on trouvera également quelques suggestions concernant les éléments d'un programme de travail international visant à promouvoir l'application de l'EBM.

Le Canada étant un État fédéral, les responsabilités en ce qui concerne la réglementation et la gestion des activités en mer sont réparties entre plusieurs organismes fédéraux. Généralement parlant, le Gouvernement national est investi de la responsabilité primordiale en matière de gestion des océans tandis que les autorités des provinces et des territoires sont responsables surtout des activités basées à terre. Afin de poser les bases législatives d'un régime de gestion unifié et moderne de toutes les activités en mer, le Canada a adopté des lois nationales faitières ainsi qu'un cadre stratégique concernant les océans.

Il y a lieu de souligner tout particulièrement, dans le présent contexte, que la Loi sur les océans, la Stratégie sur les océans et, dernièrement le Plan d'action pour les océans sont tous fondés sur une approche écosystémique en matière de gestion (EAM) et font au Canada l'obligation de gérer les activités en mer et les activités qui affectent les océans d'une manière qui ne compromette pas la santé des écosystèmes tout en encourageant les multiples utilisations des espaces maritimes. Le Canada a adopté une combinaison de mesures axées sur des objectifs et d'approches fondées sur des aires spécifiques de la planification et de la gestion des activités et a fait des considérations liées aux écosystèmes un élément central de son approche d'une gestion intégrée.

Pour ce qui est de l'approche axée sur les objectifs, le Canada a élaboré un cadre conceptuel national devant guider l'application de l'approche écosystémique. Ce cadre, ainsi que les mécanismes d'application qui l'accompagnent, sont axés sur les trois éléments clés qui contribuent à la santé des écosystèmes : la structure, c'est-à-dire l'organisation biologique de l'écosystème, la vigueur ou la productivité de l'écosystème et la qualité, en ce qui concerne l'eau et les habitats, de l'écosystème.

S'agissant de l'approche fondée sur des aires spécifiques, le cadre stratégique canadien prévoit deux approches complémentaires devant guider l'application de l'approche écosystémique : la gestion des zones hauturières et la gestion des zones côtières. En ce qui concerne les zones hauturières, toutes les zones maritimes relevant de la juridiction canadienne ont été subdivisées en 17 écorégions dont les limites ont été fixées de manière à refléter les caractéristiques propres aux grands écosystèmes, notamment leurs caractéristiques géomorphologiques, océanographiques et écologiques. La gestion des zones hauturières s'étend de la côte jusqu'à la limite extérieure de la ZEE. À l'intérieur de ces vastes secteurs se trouvent imbriqués les secteurs soumis à la gestion des zones côtières, qui a trait principalement aux questions liées à l'interface terre-eau et aux activités basées à terre qui ont un impact sur le milieu marin.

Le Canada a, par le biais de son Plan d'action pour les océans, appliqué l'approche de gestion fondée sur les écosystèmes dans cinq zones hauturières prioritaires : trois dans l'océan Atlantique, une dans l'océan Pacifique et une dans l'océan Arctique. Dans chacune de ces zones, on s'emploie à rassembler les informations et références disponibles concernant la situation et les tendances des habitats physiques (sol et sous-sol), la colonne d'eau, les processus océanographiques et les composantes géologiques, y compris leur relation trophique.

¹⁶ Camille Mageau, Ministère des pêches et des océans du Canada (voir l'annexe).

Il a également été entrepris d'établir un inventaire des activités humaines ainsi qu'une évaluation de l'impact individuel et cumulé de ces activités sur les principales composantes de l'écosystème. En outre, il est tenu compte de considérations purement pratiques comme les utilisations administratives, historiques et culturelles ainsi que les autres approches de gestion et de réglementation. Pour faciliter l'application de l'approche fondée sur les aires spécifiques, il a été élaboré des guides pour faciliter l'identification des principales composantes de l'écosystème qui peuvent appeler des mesures de gestion particulières. Des critères scientifiques sont utilisés pour identifier les aires qui présentent une importance écologique et biologique pour les aires avoisinantes en raison de leur spécificité, de leur degré d'agrégation, leur résistance et leur caractère naturel.

Un outil de diagnostic semblable est actuellement mis au point pour faciliter le recensement des espèces écologiquement et biologiquement importantes et les attributs des communautés (à un niveau supérieur à celui des espèces) dans les aires visées par la planification. Ces espèces sont considérées comme importantes car elles jouent un rôle crucial dans le réseau alimentaire ou jouent un autre rôle clé dans l'écosystème. Les évaluations écosystémiques réalisées ont également pour but d'identifier les espèces affectées, lesquelles peuvent être des espèces menacées, des espèces surexploitées ou les maillons les plus faibles dans la chaîne alimentaire. Les aires ou habitats affectés qui sont menacés ou dégradés sont également identifiés pendant la phase de l'évaluation.

L'identification de ces aires, espèces et relations présentant un intérêt écologique particulier permettent de déterminer quels doivent être les objectifs prioritaires pour l'écosystème. L'identification des espèces et des aires écologiquement et biologiquement importantes ainsi que des aires et des espèces affectées permet également de poser les bases environnementales du réseau d'AMP établies par le Canada sur la base des écosystèmes.

C'est à ce stade que les approches fondées sur des aires spécifiques et les approches axées sur les objectifs se combinent et que commence le processus consistant à définir les objectifs prioritaires spécifiques pour l'écosystème. Le concept d'EBM a été simplifié pour pouvoir être appliqué à la gestion des océans au moyen d'un cadre écologique qui met l'accent sur les trois éléments clés qui contribuent à la santé des écosystèmes. Ces éléments sont notamment l'organisation biologique ou la structure de l'écosystème, la vigueur ou la productivité de l'écosystème et enfin les propriétés physiques et chimiques de l'écosystème. Le cadre d'application d'une approche fondée sur les écosystèmes élaboré par le Canada met l'accent, dans un premier temps, sur la définition, pour chacun de ces éléments, des buts à atteindre.

L'organisation biologique ou la structure de l'écosystème fait intervenir la diversité biologique (à trois niveaux : diversité génétique, diversité des espèces et diversité des habitats) ainsi que le rôle écologique et les interactions des différentes composantes biologiques. L'organisation de l'écosystème est également définie par les structures trophiques, la complexité des réseaux alimentaires, la structure par âge et les relations des espèces ainsi que la répartition spatiale des composantes biologiques. Les objectifs axés sur l'organisation de l'écosystème visent par conséquent à « conserver assez de composantes de manière à préserver la biodiversité et la résistance naturelle du système ».

La vigueur de l'écosystème se rapporte à sa productivité et en particulier aux interactions qui affectent les flux d'énergie et les capacités de reproduction. L'objectif d'ensemble, qui est de maintenir la productivité, consiste par conséquent à « conserver la fonction de chaque composante de l'écosystème de manière qu'elle puisse jouer son rôle naturel dans le réseau alimentaire et contribuer à la productivité globale de l'écosystème ».

Les propriétés abiotiques de l'écosystème, c'est-à-dire la nature des processus océanographiques ainsi que les propriétés physiques et chimiques de ses composantes, influencent à la fois la structure et la fonction de l'écosystème. De ce fait, l'objectif est de « conserver les propriétés géologiques, physiques et chimiques de l'écosystème de manière à maintenir la qualité de l'ensemble du milieu marin ».

Ces buts prééminents (ou ce que l'on pourrait appeler les « meilleurs objectifs conceptuels ») sont l'équivalent de « déclarations de politique générale ». Cependant, si l'on veut que ces buts constituent pour les planificateurs et les responsables de la réglementation un guide suffisant pour gérer les activités humaines, ils doivent être beaucoup plus spécifiques, mesurables et opérationnels.

Deux approches différentes mais complémentaires de la détermination des objectifs opérationnels sont actuellement essayées dans les cinq zones hauturières de gestion situées dans les eaux de la mer de Beaufort, au large du littoral du centre nord de la Colombie britannique, dans le golfe du Saint-Laurent, sur le plateau situé à l'est de la Nouvelle-Écosse ainsi que dans la baie de Placentia et les grands Bancs de Terre-Neuve et du Labrador. L'approche à partir de la base, ou approche fondée sur les activités, consiste à fixer les objectifs

visés pour l'écosystème eu se fondant sur un examen des activités qui peuvent avoir un impact significatif sur les propriétés ou composantes spécifiques de l'écosystème. Cette approche est particulièrement utile pour intégrer à la stratégie les connaissances locales et traditionnelles, ainsi que dans les zones pour lesquelles les données sont déficientes.

L'approche à partir du sommet, ou approche fondée sur les propriétés des écosystèmes, consiste à identifier les principales propriétés et composantes de l'écosystème sans préalablement prendre en considération les activités humaines qui peuvent avoir un impact sur l'écosystème. En combinant les deux approches, on peut conjuguer la rigueur du processus scientifique lié aux analyses de l'écosystème à l'approche fondée sur l'impact des activités, qui est davantage orientée vers la gestion. Il est encore plus facile et efficace de fixer des objectifs pour l'écosystème si l'on s'emploie d'emblée à déterminer quelles sont les espèces et aires écologiquement et biologiquement importantes et les espèces et habitats rares et épuisés qui appellent un effort de régénération.

La détermination des objectifs à atteindre pour les écosystèmes et la sélection des indicateurs les mieux appropriés pour suivre l'évolution des propriétés des écosystèmes se trouvent à différentes étapes d'avancement dans les cinq grandes zones de gestion maritime intégrée du Canada. Néanmoins, il a déjà été tiré un certain nombre d'enseignements clés. Par-dessus tout, il faut faire preuve de beaucoup de patience. Le processus consistant à élaborer un plan intégré de gestion axé sur des objectifs pour les vastes zones de gestion des secteurs maritimes pour lesquelles on dispose de données abondantes a pris près de huit ans.

Pour être efficace, l'application d'une approche de gestion fondée sur les écosystèmes exige des connaissances scientifiques solides, sans qu'elles doivent être parfaites, mais surtout des évaluations et des avis scientifiques qui reflètent les données rassemblées à des fins extrêmement différentes et à des échelles spatiales et temporelles différentes.

Un autre des défis auxquels sont confrontés les milieux scientifiques a été qu'il leur a été demandé de donner des avis scientifiques « dépourvus d'ambiguïté » et fondés sur les risques pour appuyer le processus de prise de décisions. Si le point de départ doit inévitablement être les données scientifiques et anecdotiques existantes, il n'en subsistera pas moins des lacunes critiques dans les données, ce dont il faudra tenir compte pour gérer les risques. Les avis scientifiques fondés sur les écosystèmes et la sélection des mesures de gestion ne peuvent pas attendre que les lacunes critiques qui caractérisent les données soient comblées. Il faut être disposé à travailler dans un environnement parfois incertain. Nous n'avons pas et nous ne connaissons jamais toutes les réponses mais il importe pour nous de pratiquer une gestion adaptative pour revoir périodiquement les avis reçus et ajuster les méthodes de gestion à mesure que de nouvelles informations viennent combler les lacunes passées.

L'application d'une approche écosystémique n'a pas à être une opération complexe et n'a pas de quoi faire peur; elle peut être progressive et évolutive. Le Canada a incorporé des éléments clés de l'approche écosystémique à différents instruments législatifs réglementaires, politiques et de gestion. Plusieurs lois promulguées récemment au Canada, comme la Loi sur les espèces en péril, prévoient l'élaboration de stratégies de régénération fondées sur les écosystèmes et de multiples espèces. Ce concept a également été incorporé aux amendements apportés à des lois plus anciennes, comme la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

Au Canada, le concept d'EAM se trouve reflété dans un certain nombre de politiques concernant les pêcheries. Par exemple, la Politique du Canada pour la conservation du saumon sauvage du Pacifique a pour objectif de régénérer et de gérer les populations de saumon sauvage, génétiquement diverses, et leurs habitats, notamment grâce à une gestion des bassins versants revêtant une importance capitale pour les différentes étapes biologiques du saumon. Les méthodes traditionnelles d'évaluation et de gestion axées sur une seule espèce ont évolué en direction d'une approche de gestion des pêcheries axée sur les objectifs qui identifient et respectent les objectifs de conservation, y compris les liens trophodynamiques.

L'application d'une approche écosystémique est également reflétée dans les politiques et instruments de réglementation concernant d'autres activités liées à des zones maritimes spécifiques. L'on peut en citer comme exemple l'identification de nouvelles zones d'échange des eaux de hallast, sélectionnées parce que leurs propriétés écologiques ne favorisent pas la survie d'espèces invasives, ce qui réduit le risque de dommages structurels et fonctionnels à l'écosystème. L'on a également entrepris d'élaborer une politique visant à atténuer l'impact des activités humaines sur les habitats benthiques et les zones sensibles, un accent particulier étant mis sur les habitats sensibles et écologiquement importants. De même, l'élaboration d'une évaluation fondée sur les écosystèmes de l'impact des méthodes de résonance sonore sur les fonctions biologiques critiques de

composantes clés a contribué à perfectionner les politiques et règlements applicables à la prospection de pétrole et de gaz au Canada.

Il faudrait à mon avis élaborer un programme de travail international concerté pour promouvoir l'application de l'EBM. Ce programme de travail devrait tendre notamment à compiler et interpréter les connaissances sociales et écologiques disponibles au plan international à propos d'un secteur de planification spécifique ainsi qu'un examen des activités humaines pouvant avoir un impact sur l'écosystème considéré. La collaboration internationale ne devrait pas nécessairement se limiter à un partage d'informations et à l'application spatiale de l'approche écosystémique. Il existe une masse considérable d'avis scientifiques qui peuvent être rassemblés, examinés par des pairs et utilisés comme base commune pour la prise de décisions. Les organes consultatifs scientifiques internationaux existants et les mécanismes intergouvernementaux et structures de gouvernance actuels offrent un excellent point de départ pour l'application de l'EBM dans les eaux internationales.

Divers éléments de ce programme de travail sont déjà à l'étude. Par exemple, il a été élaboré, et on met actuellement à l'épreuve au plan mondial, un guide détaillé concernant l'identification et l'application d'indicateurs fondés sur des objectifs et axés sur des aires spécifiques. Ce travail, parrainé par la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO et d'autres institutions, a pour but d'élaborer les méthodes et outils de nature à faciliter l'intégration des considérations touchant les facteurs économiques et sociaux, les écosystèmes et la gouvernance à la gestion des activités menées dans les zones côtières et en haute mer.

En conclusion, il est possible de démystifier, de simplifier et d'appliquer progressivement l'approche écosystémique par les structures de gouvernance existantes en ayant recours à toute la gamme d'instruments politiques et normatifs et de programmes de renforcement des capacités dont dispose aujourd'hui la communauté internationale. C'est une question de volonté.

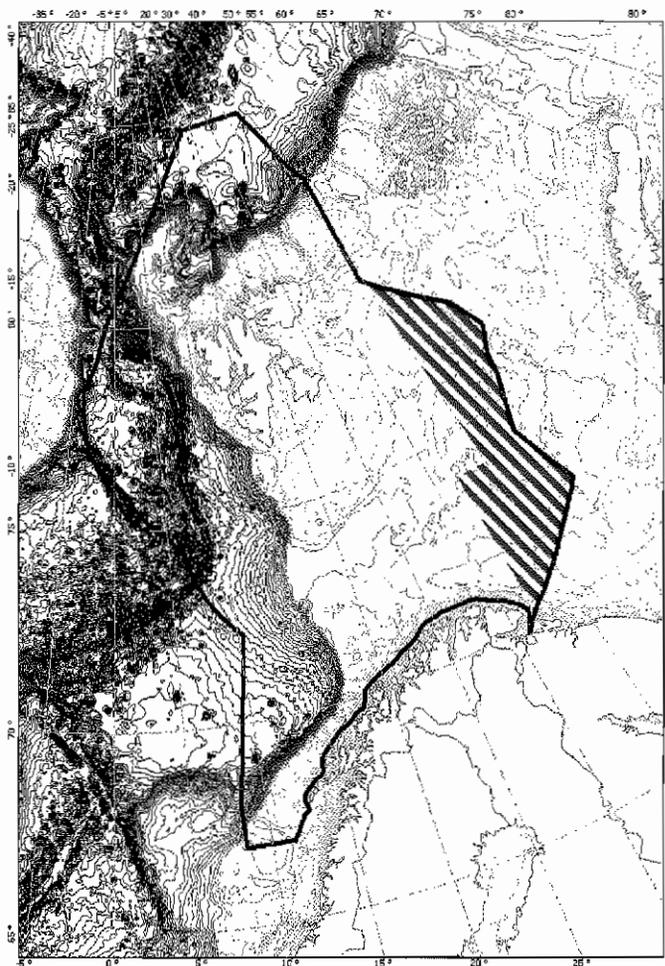
XI. — Le plan de gestion fondée sur les écosystèmes élaboré par la Norvège pour la mer de Barents et les zones maritimes au large des îles Lofoten¹⁷

Introduction

En juin 2006, le *Storting* (Parlement) norvégien a adopté un Livre blanc concernant l'établissement d'un plan intégré de gestion fondée sur l'approche écosystémique pour la mer de Barents (Anon, 2006). Ce plan de gestion porte sur la ZEE norvégienne et sur la zone de protection des pêcheries établie autour de l'archipel de Svalbard (figure 9). Il s'agit d'un plan établi à partir de la base qui tend à conjuguer les structures de gestion existantes plutôt que de les remplacer par un nouveau système. Le plan de gestion constitue par conséquent une adaptation des méthodes existantes de gestion plutôt qu'une révolution.

Figure 9

La mer de Barents. La zone visée par le plan de gestion est délimitée par la ligne noire.
La zone hachurée est la zone de chevauchement des revendications de la Norvège et de la Russie.



¹⁷ Erik Olsen, Institut norvégien de recherche marine (voir l'annexe).

L'élaboration du plan a commencé en 2002 après les élections parlementaires de 2001, à la suite desquelles un nouveau gouvernement est arrivé au pouvoir. Dans son discours-programme (Anon, 2001), le nouveau gouvernement a promis qu'il serait élaboré un plan de gestion intégrée de la mer de Barents. Le plan de gestion promis a été élaboré parallèlement à la Déclaration de Johannesburg (Organisation des Nations Unies, 2002), dont les pays signataires (parmi lesquels se trouvait la Norvège) ont promis de promouvoir une gestion écosystémique durable du milieu marin d'ici à 2015. Le plan a été établi sous les auspices d'un groupe directeur interministériel dirigé par le Ministère de l'environnement et composé notamment du Ministère des pêcheries et des affaires côtières, du Ministère des affaires étrangères et du Ministère du pétrole et de l'énergie. Le groupe directeur a fait appel au concours des directions compétentes et instituts de recherche du pays pour établir les bases scientifiques et donner des avis pendant tout le processus d'élaboration du plan, lequel, entrepris en 2002, a duré trois ans et demi jusqu'à la publication, en mars 2006, du Livre blanc du gouvernement (*Stortingsmelding*). On trouvera à la figure 10 un schéma des étapes d'élaboration du plan de gestion, avec une indication des principales analyses et des principaux rapports établis aux divers stades.

Figure 10

Calendrier d'élaboration du plan de gestion, 2002-2006

Phase 1	Phase 2	Phase 3	Plan de gestion
Étude exploratoire			
Rapports de situation: <ul style="list-style-type: none"> • Environnement et ressources • Zones sensibles • Aspects socioéconomiques • Activités économiques 	Évaluation d'impact : <ul style="list-style-type: none"> • Pétrole et gaz • Transport maritime • Pêcheries • Influences externes Consultation du public concernant le mandat et rapports finals	Analyses globales : <ul style="list-style-type: none"> • Impact total • Buts de gestion • Lacunes des connaissances • Zones vulnérables et conflits d'intérêts Conférence des parties prenantes	
Élaboration des objectifs de qualité de l'environnement			

Transparence et ouverture étaient au nombre des conditions fondamentales auxquelles devait répondre le processus de développement et, à cette fin, tous les rapports ont été publiés dans le cadre de réunions publiques aux différentes étapes du processus et il a été organisé une consultation du public concernant les plans d'évaluation, etc. Une autre des conditions que devait remplir le processus d'élaboration du plan était qu'il devait s'achever en 2006, date à laquelle le gouvernement voulait présenter le plan. Avec un calendrier aussi serré, il n'était guère possible d'entreprendre de nouvelles analyses approfondies, de sorte que le plan est fondé sur les meilleures connaissances disponibles en 2003.

L'on trouvera ci-après une brève description des étapes d'élaboration du plan ainsi que des principaux outils de gestion que comporte celui-ci.

A. --- PHASE INITIALE

La phase initiale de l'élaboration du plan a consisté essentiellement à définir la portée aussi bien géographique que temporelle du plan de gestion ainsi qu'à établir des rapports sur la situation de la mer de Barents et des zones avoisinantes. Il a été décidé que, du point de vue géographique, le plan engloberait la ZEE norvégienne et la zone de protection des pêcheries entourant l'archipel du Svalbard. À l'ouest, le champ d'application du plan était circonscrit par la limite inférieure de la pente continentale et, au sud, par les îles Lofoten (voir la figure 9). Du côté du littoral, il ne s'étendait que jusqu'à un mille marin au large de la côte, ce qui exclut les baies, archipels et fjords, ces zones côtières devant être gérées conformément à la Directive sur l'eau de l'Union européenne. Le plan a par conséquent pour objectif de gérer une zone océanique mais les effets des activités menées en mer sur les zones côtières ont été considérés comme des problèmes d'importance capitale qui ont été évalués au cours du processus d'élaboration.

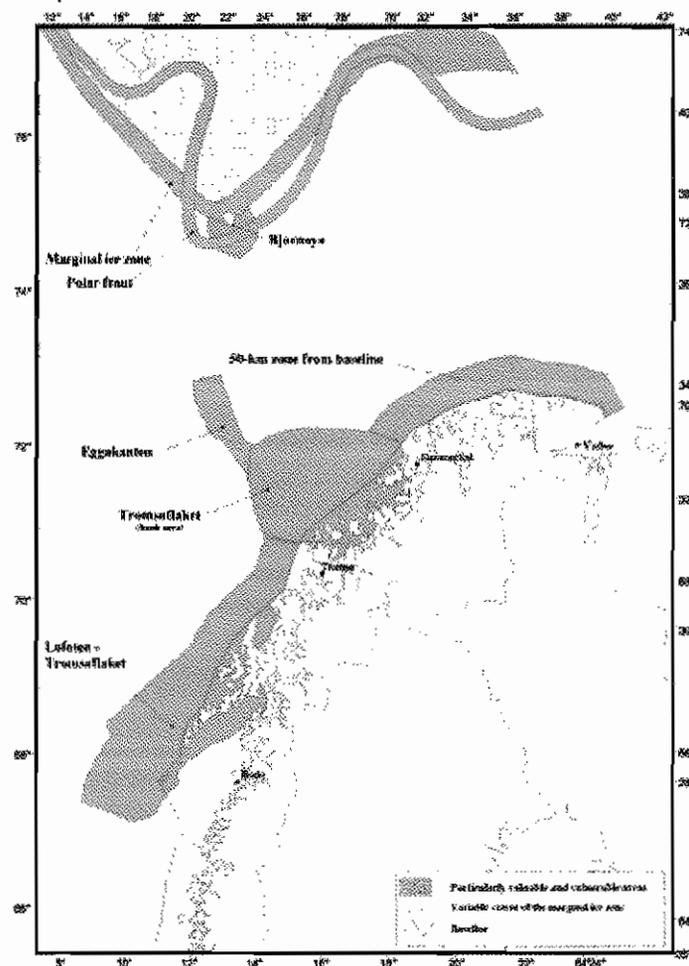
Une autre des décisions prises lors de l'étude exploratoire a été que le plan serait fondé sur des évaluations d'ensemble de l'impact actuel et futur (jusqu'à 2020) des activités humaines sur l'écosystème et la société de la région dans les secteurs du pétrole, des pêcheries et du transport maritime et de l'impact des influences externes (par exemple la pollution de sources extérieures à l'écosystème). À cette fin, il a été élaboré une série de variables communes devant être utilisées dans les analyses d'impact pour veiller à ce que toutes les évaluations soient comparables. Les variables appliquées ont porté sur l'habitat physique, les composantes biologiques et les facteurs socioéconomiques.

Pendant la phase 1, il a également été établi une série de rapports de situation sur différentes questions comme l'état de l'écosystème, la situation socioéconomique dans la région et l'identification des zones sensibles. Pour la liste complète des rapports de situation, se référer au site Web du Gouvernement norvégien (<http://www.dep.no/md/norsk/tema/svalbard/barents/>).

Le rapport identifiant les zones sensibles de la région (Olsen et von Quillfeldt, 2003) a acquis une importance particulière pendant le processus d'élaboration du plan ainsi que lors du débat politique qui a suivi. Ce rapport a identifié plusieurs zones comme particulièrement importantes, et cette évaluation, qui a suivi l'élaboration du plan, a été présentée dans la version finale de celui-ci sous forme de carte indiquant les zones les plus importantes et les plus vulnérables de la mer de Barents (figure 11).

Figure 11

Zones écologiquement importantes identifiées dans la mer de Barents



Les six zones écologiquement importantes identifiées dans le rapport sont indiquées dans la figure 11 et s'étendent des zones côtières de la partie continentale de la Norvège, des îles Lofoten, au sud-ouest, jusqu'à la côte du Finnmark, à l'est. Au large, des zones écologiquement importantes ont été identifiées autour de l'île

aux ours (*Bjørnøya*), le long du front polaire (où les eaux chaudes de l'Atlantique rencontrent les masses froides d'eaux arctiques) et le long de la banquise. Toutes ces zones ont été identifiées sur la base d'une évaluation de l'importance qu'elles revêtaient pour la production biologique de l'écosystème en tant qu'importantes zones de fraie, de reproduction ou d'alimentation pour plusieurs espèces.

B. — ÉVALUATIONS SECTORIELLES D'IMPACT

L'évaluation de l'impact de toutes les activités humaines sur l'écosystème et la société dans la région de la mer de Barents a été l'une des principales bases de l'élaboration du plan et a répondu à la nécessité de chercher à comprendre les pressions et défis actuels et futurs auxquels était confrontée la mer de Barents. Ce processus a été décomposé en quatre évaluations d'impact parallèles : *a*) activités pétrolières (Anon, 2003); *b*) pêcheries (Anon, 2004a); *c*) transports maritimes (Anon, 2004b); et *d*) influences externes (par exemple pollution provenant de sources extérieures à la zone, espèces halogènes, changements climatiques) [Anon, 2004c]. Ces évaluations ont été fondées sur les meilleures connaissances disponibles à l'époque mais, étant donné les délais fixés pour l'élaboration du plan, il n'a pas été possible d'entreprendre de nouvelles recherches pour combler les lacunes apparentes des connaissances. Les principales conclusions de ces évaluations d'impact, sur un horizon temporel s'étendant jusqu'à 2020, ont été les suivantes :

- a*) Activités pétrolières : l'expansion des opérations de prospection et d'exploitation de gisements de pétrole et de gaz sera le principal aspect de l'évolution des activités humaines pendant cette période. L'augmentation du volume du transport de pétrole pourra avoir un impact du fait du risque de déversement;
- b*) Pêcheries : la gestion est actuellement fondée sur le principe de précaution. La pêche illégale, non déclarée et non réglementée et l'insuffisance des mesures de contrôle risquent d'avoir un impact sérieux sur les ressources, l'environnement, le commerce et les communautés locales;
- c*) Influences externes :
 - i*) Pollution : la situation en 2020 demeurera probablement inchangée par rapport à ce qu'elle était en 2006. Les apports d'« anciennes » substances toxiques augmenteront sans doute, mais ces substances sont déjà dispersées et leur dégradation est lente. Les apports de « nouvelles » substances toxiques augmenteront vraisemblablement;
 - ii*) Introduction d'espèces halogènes : il s'agit là d'une menace sérieuse qui ne manquera pas de s'aggraver à mesure que le trafic de pétroliers s'intensifie. Elle pourra entraîner des changements substantiels dans les écosystèmes;
- d*) Sur un horizon temporel plus long s'étendant jusqu'en 2080, toutefois, il est apparu clairement que la plus grave menace, dans la mer de Barents, tenait aux changements climatiques. Il ressort du dernier rapport sur l'évaluation de l'impact du climat dans l'Arctique que l'on doit s'attendre à une augmentation d'à peu près 2°C des températures dans la mer de Barents, ce qui entraînera des changements notables en ce qui concerne la répartition, l'abondance et les migrations des espèces qui vivent dans la région.

C. — DÉFINITION DES OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

Parallèlement aux évaluations d'impact, des scientifiques norvégiens et russes ont entrepris de définir une série d'indicateurs écologiques et d'objectifs connexes (von Quillfeldt et Dommasnes, 2005). Se fondant sur les travaux de la Commission OSPAR (Commission de coopération internationale pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique du Nord-Est) et sur la série d'indicateurs élaborés récemment pour la mer du Nord, il a été défini pour la mer de Barents une série de 40 objectifs de qualité de l'environnement portant sur les domaines suivants :

- a*) Environnement physique;
- b*) Phyto et zooplancton;
- c*) Banquise;
- d*) Poissons et pêcheries;
- e*) Mammifères marins;
- f*) Oiseaux de mer;
- g*) Benthos et habitats benthiques;

- b) Espèces vulnérables et en péril;
- i) Espèces allogènes;
- j) Pollution.

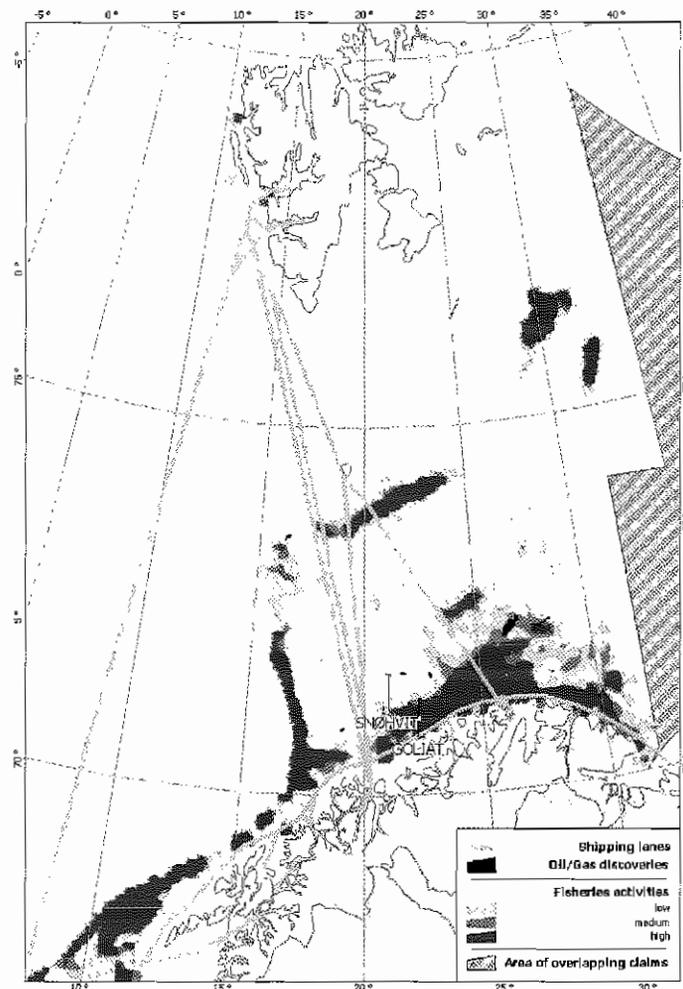
La plupart de ces objectifs sont fondés sur les séries de données existantes ou sur les analyses déjà entreprises pour évaluer les stocks ou la situation de l'environnement, mais il y a aussi une minorité importante de nouveaux indicateurs qui exigeront de poursuivre l'analyse des données existantes pour produire des indicateurs globaux ou qui exigent des données tout à fait nouvelles (pour le suivi de l'habitat benthique).

D.—ANALYSE GLOBALE

La dernière phase d'analyse de l'élaboration du plan de gestion a été la phase 3 (voir la figure 10 ci-dessus) pendant laquelle les résultats des évaluations sectorielles d'impact ont été rassemblés afin d'analyser l'effet global des activités humaines sur la mer de Barents, ce qui s'est avéré plus difficile que prévu en raison à la fois des différences qui existaient entre les diverses évaluations d'impact et à l'absence d'outils permettant de les combiner. Cette étape a donc consisté en un travail essentiellement qualitatif, sous réserve d'une exception notable : l'utilisation des zones. Il a également été réalisé pendant cette étape une analyse approfondie au moyen des systèmes d'information géographique de l'utilisation faite de la zone aux fins de différentes activités afin

Figure 12

Carte illustrant les activités de pêche (sur la base des données de 2001),
canaux de navigation et gisements de pétrole et de gaz découverts dans la mer de Barents



d'identifier les conflits potentiels entre celle-ci ainsi qu'entre les activités humaines et les zones écologiquement importantes. La figure 12 illustre un exemple de ce type d'analyse.

E. — LE PLAN

Objectifs de gestion

Également pendant la troisième étape, les objectifs de gestion fixés pour les différents secteurs par le parlement national et par les accords et protocoles internationaux ont été rassemblés pour élaborer une série d'objectifs de gestion prééminents pour l'ensemble de l'écosystème. Le but principal du plan est de « sauvegarder les écosystèmes marins pour garantir la création de valeurs à long terme et faire en sorte que les activités menées dans la zone ne constituent pas une menace pour la base de ressources naturelles ou pour les possibilités de création de valeurs à l'avenir ».

Le plan spécifie également les objectifs particuliers à atteindre pendant chaque secteur, par exemple (la liste ci-après n'est pas limitative) :

- a) Prévenir ou limiter la pollution :
 - i) Approfondir les connaissances;
 - ii) Donner suite aux initiatives internationales et les développer;
 - iii) Éliminer totalement les rejets de polluants et les eaux provenant des activités pétrolières (« objectif de rejets zéro »);
- b) Garantir l'innocuité des produits de la mer destinés à l'alimentation humaine;
- c) Réduire les risques de déversements de pétrole et adopter des mesures pour les prévenir :
 - i) Maintenir un degré satisfaisant de préparation à l'éventualité de déversements de pétrole (capacité des remorqueurs, etc.);
 - ii) Renforcer la sécurité maritime;
- d) Établissement d'itinéraires obligatoires pour les transports maritimes et de dispositifs de séparation du trafic;
- e) Préservation de la biodiversité à tous les niveaux :
 - i) Adoption de mesures visant à protéger les zones particulièrement importantes et vulnérables;
 - ii) Gestion des ressources commerciales (par exemple les stocks de poisson) conformément au principe de précaution;
 - iii) Prévention de l'introduction d'espèces allogènes;
 - iv) Maintien et sauvegarde des types de nature et des habitats;
 - v) Étude des habitats benthiques et adoption de mesures visant à minimiser les effets sur les habitats importants et critiques.

F. — LACUNES DES CONNAISSANCES

Le plan est fondé sur des connaissances scientifiques passablement solides de la mer de Barents. Même ainsi, il subsiste dans notre connaissance du système des lacunes qui doivent être comblées pour pouvoir résoudre d'importantes questions de gestion soulevées par la conception d'EBM. Il a donc été établi un inventaire de toutes les lacunes recensées dans les connaissances disponibles pendant l'ensemble du processus d'élaboration du plan, et il a été établi un ordre de priorités selon l'importance qu'il revêtait pour la décision de gestion et surtout la mise en œuvre du plan de gestion pour pouvoir ainsi réaliser les objectifs de qualité de l'environnement visés (Anon, 2005). Les trois principales lacunes des connaissances existantes sont les suivantes :

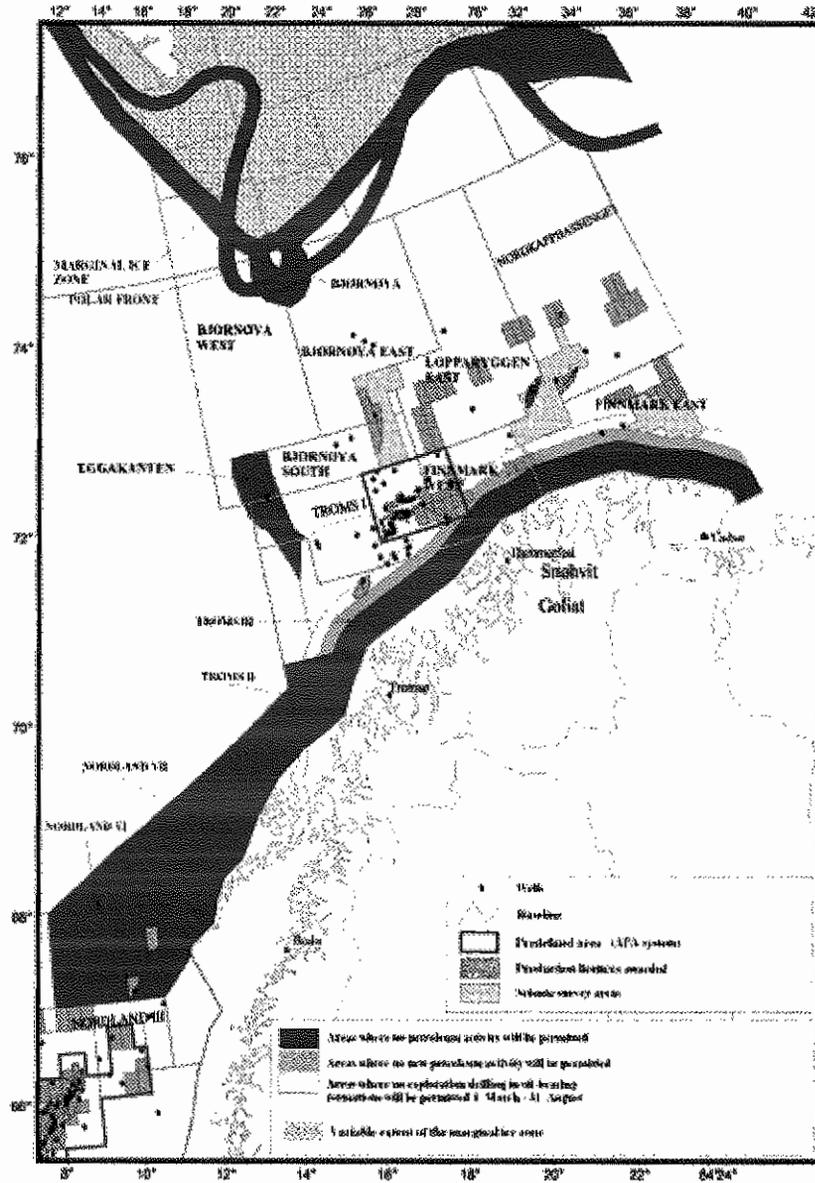
- a) Cartographie des habitats des fonds marins;
- b) Étude des interactions écologiques entre les espèces et les composantes de l'écosystème;
- c) Étude des effets des polluants.

Pour combler les lacunes ainsi identifiées, le plan prévoit l'adoption des mesures suivantes :

- a) Mise en place d'un système de surveillance environnementale mieux coordonné afin de suivre la situation de l'écosystème et les tendances de l'environnement (indicateurs, valeurs de référence, seuils d'intervention);
- b) Développement des recherches et des études;

Figure 13

Cadre applicable aux activités pétrolières dans la mer de Barents de 2006 à 2010



- c) Réalisation dans le cadre du Conseil norvégien de la recherche d'efforts visant à combler les lacunes que présentent les connaissances.

G. — CADRE APPLICABLE AUX ACTIVITÉS PÉTROLIÈRES

Le cadre qui s'appliquera à l'avenir aux activités pétrolières a été l'aspect du plan de gestion qui a été le plus âprement débattu pendant l'élaboration du plan. Les points de vue les plus extrêmes préconisaient soit une interdiction totale de toutes les activités pétrolières dans la zone, soit une ouverture à ces activités de l'intégralité des secteurs visés par le plan. Celui-ci prévoit pour les activités pétrolières devant être menées dans la région un cadre de compromis, étant clairement entendu que celui-ci sera réévalué lors de la première révision du plan, qui doit avoir lieu en 2010. La figure 13 illustre le cadre applicable aux activités pétrolières. Le plan interdit

toute activité pétrolière dans les zones côtières et les zones proches du littoral des îles Lofoten au Finnmark. En outre, les zones situées à proximité de l'île aux ours, du rebord de la banquise, du front polaire et du rebord du plateau continental (*Eggakanten*) sont les zones où les activités pétrolières sont totalement interdites. Ces zones correspondent à presque toutes les zones importantes et vulnérables identifiées au début du processus de développement (voir la figure 11 ci-dessus). Les activités en question ne sont interdites que durant une partie de l'année dans les zones des bancs de Tromsøflaket (autre zone importante) tandis que toute nouvelle activité doit être interdite dans une zone côtière plus étroite (bande en grisé de la figure 13), ce qui signifie que les activités précédemment autorisées pourront être poursuivies. Il n'y a aucun secteur d'interdiction dans les zones de haute mer libres de glace de la mer de Barents. Cela ne signifie pas que n'importe quelle activité peut y être menée. Les activités demeurent soumises aux formalités parlementaires, analyses, demandes et évaluations d'impact environnemental usuelles, et elles ne peuvent être autorisées simultanément que dans un nombre limité de secteurs (blocs) plus restreints.

H. — APPLICATION, COOPÉRATION ET RÉVISION

La coopération entre les instituts de recherche, directions compétentes et ministères a été un aspect fondamental de la formulation du plan. L'EBM exige une coopération intersectorielle, l'élimination des anciennes rivalités et une confiance accrue entre les organismes gouvernementaux et les groupes participants. Tout plan de mise en œuvre d'une EBM doit également être transparent et associer les parties prenantes si l'on veut qu'il soit largement accepté et respecté. Ces facteurs revêtent également une grande importance pour la mise en œuvre du plan, de sorte que le plan norvégien prévoit plusieurs mesures pour garantir la coopération, la transparence et l'association des parties prenantes.

Le plan prévoit une évaluation annuelle de la situation de la mer de Barents sur la base d'indicateurs de l'écosystème. À cette fin, il a été créé pour assurer la coordination et la coopération nécessaires en matière de suivi un groupe consultatif composé de toutes les institutions appelées à participer à la surveillance de la situation dans la mer de Barents. Les résultats de ce suivi seront publiés chaque année et les rapports, analyses et données seront affichés sur Internet.

Tous les quatre ans, le plan doit être révisé et les bases des décisions antérieures doivent être réévaluées. Dans ce cas également, il a été constitué pour donner des avis sur la mise en œuvre du plan un large groupe composé de représentants de tous les instituts chargés de suivre la situation et de mener des recherches dans la mer de Barents. Le plan a ainsi un caractère dynamique et les nouvelles connaissances rassemblées permettront de réévaluer les présentes décisions de gestion.

Il doit être également constitué une instance d'évaluation des risques environnementaux composée de représentants des institutions gouvernementales intéressées, de l'industrie des transports maritimes et de l'industrie pétrolière. Cette instance est chargée d'appuyer les travaux d'évaluation des risques environnementaux liés aux transports maritimes et aux activités de prospection et d'extraction de pétrole.

Pour veiller à ce qu'il soit tenu compte des vues des parties prenantes, le plan prévoit la création d'un groupe de référence au sein duquel les parties prenantes (industrie, milieux universitaires, ONG) et autres entités intéressées puissent s'entretenir avec des représentants du gouvernement pour commenter la mise en œuvre et la révision du plan.

La coopération internationale revêt également une importance fondamentale pour la mise en œuvre de l'EBM. La Norvège partage la gestion de la mer de Barents avec la Russie et la mise en œuvre d'un plan de gestion de la ZEE norvégienne ne peut être couronnée de succès que s'il est établi avec la Russie une solide coopération en vue d'appliquer une EBM durable pour l'ensemble de la mer de Barents. En outre, l'application de l'EBM exige de s'attaquer sérieusement à d'importants problèmes mondiaux comme la pollution transportée à grande distance, l'existence d'espèces en péril et les changements climatiques. L'accent est donc mis sur la participation de la Norvège à l'instance mondiale chargée d'élaborer des règlements mondiaux détaillés et efficaces.

I. — DISCUSSION

Le plan norvégien de gestion de la mer de Barents est la première application pratique d'une EBM à un grand écosystème marin. Il s'agit d'une approche évolutive conçue à partir de la base qui repose sur les dispositions

législatives, institutions et procédures de gestion existantes. Le plan repose sur des avis scientifiques, et les connaissances scientifiques seront au centre de l'application et des prochaines révisions du plan. Ceci-ci s'applique à tous les aspects des activités humaines dans la zone mais porte également sur l'impact de ces activités sur l'environnement. Il faudra par conséquent, lors des futures révisions, y incorporer des considérations socioéconomiques et sociales plus larges. Cependant, pendant toute la phase d'élaboration et d'application, il faudra surtout assurer la coopération nécessaire entre les organismes participants, veiller à ce que le processus soit transparent et garantir l'association des parties prenantes.

Références

- Anon (2001). Politisk grunnlag for en Samarbeidstegjering (Sem Erklæringen). Oslo. [en norvégien]
- _____ (2003). Utredning av konsekvenser av helårig petroleumsvitksomhet i omtådet Lofoten-Barentshavet. Oslo, Olje-og energidepartementet. [en norvégien]
- _____ (2004a). Utredning av konsekvenser av fiskeri i området Lofoten-Barentshavet. Bergen, Directorate of Fisheries. [en norvégien]
- _____ (2004b). Utredning av konsekvenser av skipstrafikk i områder Lofoten-Barentshavet. Arendal, Administration côtière norvégienne. [en norvégien]
- _____ (2004c). Utredning av konsekvenser av ytre påvirkning i området Lofoten-Barentshavet. Tromsø, Institut polaire norvégien. [en norvégien]
- _____ (2005). Kunnskapsbehov i Barentshavet. En sammenstilling og prioritering av identifiserte overvåkings-, forsknings og kartleggingsbehov i forbindelse med utarbeidelsen av forvaltningsplanen for Barentshavet. Oslo, Ministère de l'environnement. [en norvégien]
- _____ (2006). St.meld.nt. 8 (2005-2006) Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan). Oslo, Ministère de l'environnement. [en norvégien]
- Olsen, E. et C. H. von Quillfeldt (2003). Identifisering av særlig verdifulle områder i Lofoten-Barentshavet. Identifisering av særlig verdifulle områder i Lofoten-Barentshavet. Bergen/Tromsø, Institut norvégien de recherche marine/Institut polaire norvégien. [en norvégien]
- Organisation des Nations Unies (2002). Plan de mise en œuvre du Sommet mondial pour le développement durable. Dans *Rapport du Sommet mondial sur le développement durable, Johannesburg, Afrique du Sud, 26 août-4 septembre 2002*, publication des Nations Unies, numéro de vente : F.03.II.A.1 et rectificatif.
- von Quillfeldt C. H. et A. Dommasnes (2005). Forslag til indikatorer og miljøkvalitetsmål for Barentshavet. Rapport fra et delprosjekt under forvaltningsplanen for Barentshavet [Propositions pour l'établissement d'indicateurs et d'objectifs de qualité de l'environnement pour la mer de Barents. Rapport d'un sous-projet du plan de gestion pour la mer de Barents]. Fisker og Havet. N° 5. Série de rapports de l'Institut norvégien de recherche marine. [en norvégien]

XII. — La gestion de la pêche fondée sur les écosystèmes en Islande : quelques considérations pratiques¹⁸

Introduction

Depuis que le concept fondé sur le principe de précaution a été introduit à Rio de Janeiro en 1992 et que la FAO a adopté le Code de conduite pour une pêche responsable en 1995, les gestionnaires et les spécialistes chargés de donner des avis scientifiques sur les pêcheries discutent des définitions de l'approche écosystémique des pêches ou AEP. Ce concept a récemment été à l'ordre du jour de différentes instances internationales ces dernières années et plusieurs conférences internationales et colloques lui ont été expressément consacrés. La Convention de Reykjavik sur une pêche responsable dans l'écosystème marin (FAO, 2002; Sinclair et Valdimarsson, 2003) tenue en 2001 a étudié la portée de ce concept et, par la suite, la FAO a élaboré des principes directeurs de base pour l'application de cette approche (FAO, 2003). Depuis lors, des efforts considérables ont été entrepris pour définir les indicateurs et les critères scientifiques à appliquer. En dépit de tous ces efforts, néanmoins, les progrès sur la voie de l'application de cette approche n'ont pas été très rapides, et il subsiste même quelque confusion quant à ce qu'elle signifie.

Ce bref exposé se place du point de vue de l'Institut de recherche océanographique qui dispose d'un grand nombre de spécialistes des sciences de la mer et est le principal organe consultatif du gouvernement et de l'industrie de la pêche en Islande concernant les pêcheries et les questions liées aux océans. L'exposé se fonde également sur la perspective d'une société moderne, d'une industrie de la pêche moderne et d'une économie moderne qui sont lourdement tributaires d'une saine gestion des ressources marines et du milieu marin.

L'exposé reconnaît la complexité de l'approche écosystémique en matière de pêche et il est donc suggéré, en attendant qu'un système totalement développé soit mis en place, d'avancer par étapes en suivant une approche autre qu'intersectorielle. L'on trouvera également ci-après quelques considérations pratiques concernant l'AEP à la lumière de l'approche axée sur les espèces spécifiques qui est suivie en Islande et qui influe sur le travail quotidien des scientifiques chargés des évaluations.

A. — LA NATURE DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES

Il importe de reconnaître que, ce qu'il faut, ce n'est pas de s'entendre sur une seule définition de l'AEP, mais plutôt souscrire à une vision commune qui consiste à gérer les activités de l'homme de manière à tracer la marche à suivre et à prédire à l'avance les conséquences de notre action de manière à garantir la durabilité et l'utilisation optimale des ressources et du milieu marin. En principe, cela signifie qu'il faut non seulement prendre en considération les ressources utilisées mais aussi les autres ressources qui peuvent être affectées par l'activité humaine et leur impact potentiel sur l'environnement physique qui constitue l'habitat de ces ressources. Dans la réalité, il s'agit d'élaborer un cadre ou un mécanisme d'évaluation des risques environnementaux et de gestion des activités, comme ceux qui sont appliqués depuis déjà fort longtemps aux ressources telluriques.

Il s'agit essentiellement d'un mécanisme faisant apparaître clairement les liens de causalité entre les composantes des écosystèmes qui sont affectés par les pêcheries ou par les autres activités humaines. Il faudra pour cela mesurer les valeurs des différentes composantes ou ressources qui interviennent dans les interactions de l'écosystème et peser les valeurs affectées aux différentes ressources en termes monétaires, écologiques ou autres en fonction des critères déterminés par la société au moment considéré, les autorités devant alors adopter des décisions appropriées quant à la marche à suivre et les évaluations réalisées devant se traduire en plans de gestion.

B. — LA CONFÉRENCE DE REYKJAVIK DE 2001 ET L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES

La Conférence de Reykjavik de 2001 sur une pêche responsable dans l'écosystème marin (FAO, 2002; Sinclair et Valdimarsson, 2003) a étudié la portée du concept, après quoi la FAO a élaboré des lignes directrices de base

¹⁸ Jóhann Sigurjónsson, Institut islandais d'océanographie (voir l'annexe).

pour l'appliquer (FAO, 2003). L'EAF a été conçue comme une approche globale intégrée de gestion assortie d'une large gamme d'objectifs en matière de conservation des ressources. Il a néanmoins été reconnu qu'il faudrait, pour élaborer un système pleinement développé qui permette d'appliquer cette nouvelle approche, bien mieux comprendre les composantes et la dynamique de l'écosystème et adopter en matière de gestion des pêcheries une perspective beaucoup plus large que cela n'a été le cas jusqu'à présent, outre qu'il faudrait mettre en place un cadre juridique et institutionnel adapté à la nouvelle situation et reposant sur un solide engagement politique et sur une étroite participation des parties prenantes.

Cependant, l'une des principales conclusions du colloque scientifique tenu parallèlement à la réunion de Reykjavik a été qu'en appliquant une approche spécifique de gestion des pêcheries de manière plus soignée et plus disciplinée que cela n'avait été le cas, la gestion des ressources marines aurait pu donner de bien meilleurs résultats. En fait, si partout dans le monde l'effort de pêche avait été moins intense par le passé, l'application d'une AEP se trouverait déjà bien avancée. Nombre des problèmes que le nouveau concept, plus large, est censé régler, n'auraient pas surgi si un régime de pêche plus prudent avait été appliqué ces dernières décennies.

L'on est donc parvenu à la conclusion qu'il ne faut pas attendre que toutes les conditions nécessaires se trouvent réunies et que tout le matériel requis soit disponible pour appliquer une AEP car nombre des mesures qui sont mises en œuvre dans le cadre des systèmes de gestion axée sur des espèces spécifiques répondent à l'esprit de cette approche. Il faut simplement mieux l'appliquer. En outre, il a été souligné que si l'objectif ultime était d'appliquer une approche écosystémique globale aux ressources marines, il fallait bien comprendre que, pour y parvenir, le processus serait lent et progressif. Il a donc été recommandé de commencer immédiatement mais de procéder étape par étape à mesure que l'expérience acquise et les circonstances le permettraient.

Ces dernières années, les milieux scientifiques, y compris les scientifiques du CIEM, se sont activement employés à définir un cadre plus global pouvant être appliqué à la gestion des pêcheries. Il faut reconnaître qu'il a été beaucoup réfléchi à la forme que devrait revêtir ce concept (par exemple Gislason *et al.*, 2000; FAO, 2003; Sainsbury et Sumaila, 2003; Sinclair et Valdimarsson, 2003; Cury et Christeussen, 2005; Daau *et al.*, 2005; Garcia et Cochrane, 2005; ICES, 2005; O'Boyle *et al.*, 2005) afin d'élaborer un cadre approprié et de faciliter l'adoption de mesures d'application. L'on peut donc dire que des progrès satisfaisants sont peu à peu accomplis, mais il est difficile de déterminer les objectifs, critères et indicateurs appropriés et pertinents et, d'une manière générale, la question en est encore au stade de la conception. Tel est indubitablement le cas en Islande, où le gouvernement a cependant publié une politique officielle fondée sur l'AEP concernant les questions liées aux océans.

C. — QUELQUES EXEMPLES CONCRETS EN ISLANDE

Mesures classiques

Simultanément, beaucoup de pays ont continué de développer une approche axée sur des espèces comportant des éléments standard comme ceux qui ont été élaborés et peu à peu appliqués en Islande et ailleurs ces dernières années. Ces éléments sont notamment la fixation d'un total des prises admissibles (TPA) afin de limiter le volume total des captures, des restrictions spatiales ou temporelles concernant l'exemption de pêche, des restrictions concernant le tonnage des navires, la dimension des mailles et les engins de pêche, la durée et la saison des campagnes de pêche, des mesures visant à sauvegarder les interactions entre les différentes espèces et l'interdiction de la pêche ou d'autres activités pour des périodes de courte ou de longue durée. L'on peut dire que tous ces éléments font partie intégrante d'une approche écosystémique de la gestion des pêches et répondent à son esprit.

D. — CHAMP D'APPLICATION GÉOGRAPHIQUE

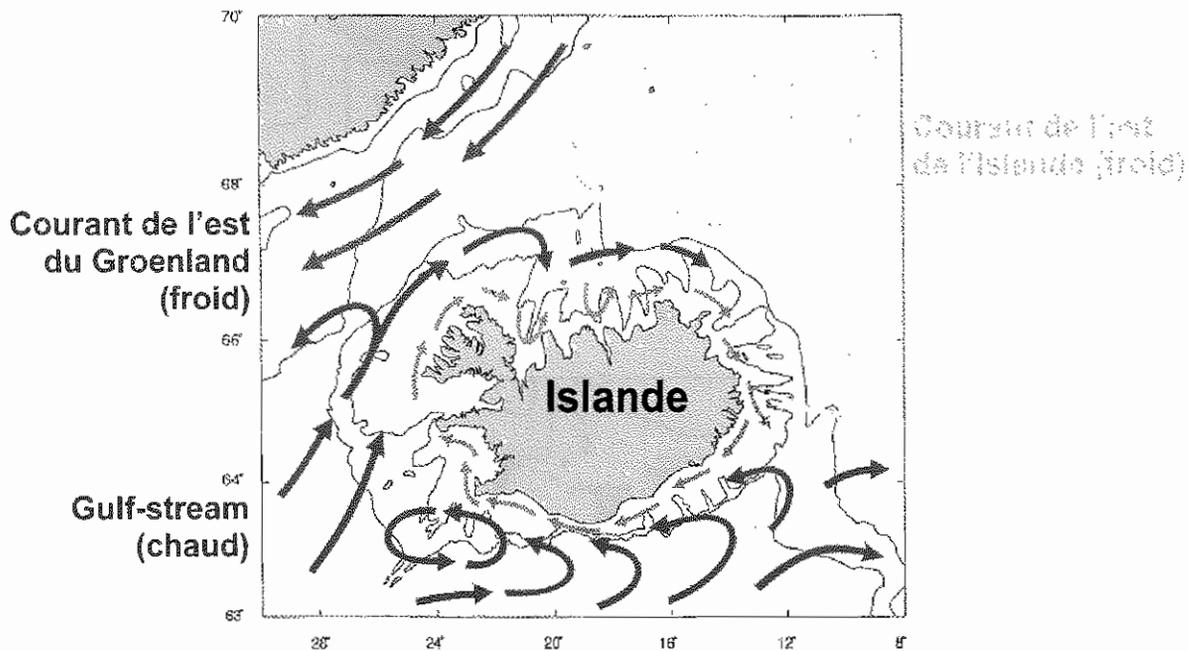
Les courants et la topographie autour de l'Islande (figure 14) se traduisent par des conditions océanographiques telles qu'il existe au-dessus du plateau continental qui entoure l'île un système relativement fermé. La position géographique occupée par l'Islande sur les crêtes marines signifie que le pays est proche des régions où se rencontrent les courants océaniques chauds et froids. Le courant chaud de l'Atlantique Nord provenant du golfe du Mexique rencontre le courant polaire de l'est du Groenland qui s'étend vers le sud le long de la côte orientale du Groenland. Il existe à proximité de la côte un courant côtier qui entoure l'Islande suivant les aiguilles d'une montre et qui est constitué d'un mélange d'eaux marines chaudes et d'eaux douces en provenance de la terre.

La zone qui entoure l'Islande a par conséquent été considérée comme un grand écosystème marin en raison de ses conditions assez spécifiques (Ástthórsson et Vilhjálmsson, 2002). Ce secteur comprend la ZEE de l'Islande, d'une largeur de 200 milles marins et d'une superficie de 760 000 km², soit sept fois plus que la superficie terrestre de l'île. Ce champ d'application doit cependant être ajusté, élargi ou réduit, selon le comportement et la biologie des espèces migratoires et des stocks; par exemple, ce secteur devrait être étendu au-delà de la ZEE islandaise pour gérer les questions liées aux stocks de hareng atlanto-scandien (*Clupea harengus*), espèce hautement migratoire que l'on trouve dans les eaux nationales de plusieurs pays, tandis que les stocks d'espèces moins mobiles comme le homard (*Nephrops*) et la crevette (*Pandalus borealis*) pourraient être gérés à plus petite échelle à l'intérieur de la ZEE islandaise.

E. — ZONES D'INTERDICTIONS

Figure 14

Courants océaniques et topographie des mers d'Islande : eaux chaudes du Gulf Stream provenant du sud-ouest et eaux froides des courants de l'est du Groenland et de l'est de l'Islande touchant la partie septentrionale de l'île



Bien que l'on pense souvent à des AMP lorsqu'on parle de l'AEP, il ne s'agit là que d'un des nombreux outils qui peuvent être utilisés pour mettre en œuvre une approche écosystémique intégrale et il est peu probable qu'elle puisse, à elle seule, se permettre d'atteindre nos objectifs de gestion des stocks (voir par exemple Stefánsson, 2003). Mais des zones d'interdiction temporaire ont joué un rôle important dans le contexte islandais et ont été largement utilisées. La figure 15 contient une carte des zones où la pêche au chalut de fond est interdite de façon permanente ou temporaire en raison de l'existence soit d'une abondance excessive d'alevins soit de prises excessives d'espèces non ciblées devant être protégées (Jaworski *et al.*, 2006). La carte illustre les zones où la pêche au chalut de fond est interdite de façon permanente ou temporaire (de couleur rouge et orange) ou dans laquelle sont applicables des dispositions obligatoires concernant le tri des espèces (zones hachurées).

En outre, comme l'illustre la figure 16, la pêche à la palangre est interdite dans de vastes secteurs. Dans tous les cas, on se trouve en présence de mesures imposées pour conserver certaines ressources biologiques, les zones de fraie, les alevins ou des prises accessoires d'espèces devant être protégées. En l'occurrence, il a été établi des critères pour déterminer quand et où la pêche doit être interdite lorsqu'une ressource apparaît

Figure 15

Zones d'interdiction de la pêche au chalut de fond aux alentours de l'Islande. Interdictions applicables toute l'année en rouge (en rouge, une partie de la journée seulement), interdictions applicables une partie de l'année (orange) et zones où la pêche au chalut est autorisée mais où doivent être utilisées des grilles à barreaux (zones hachurées).

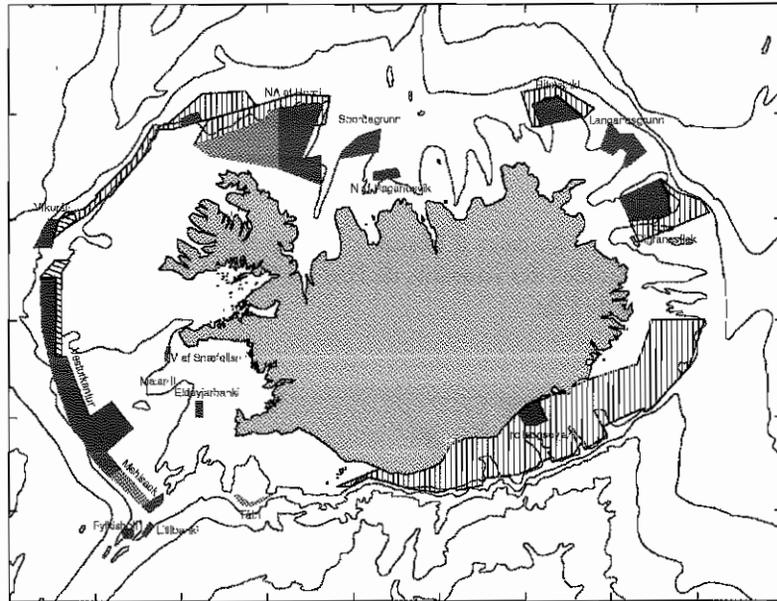
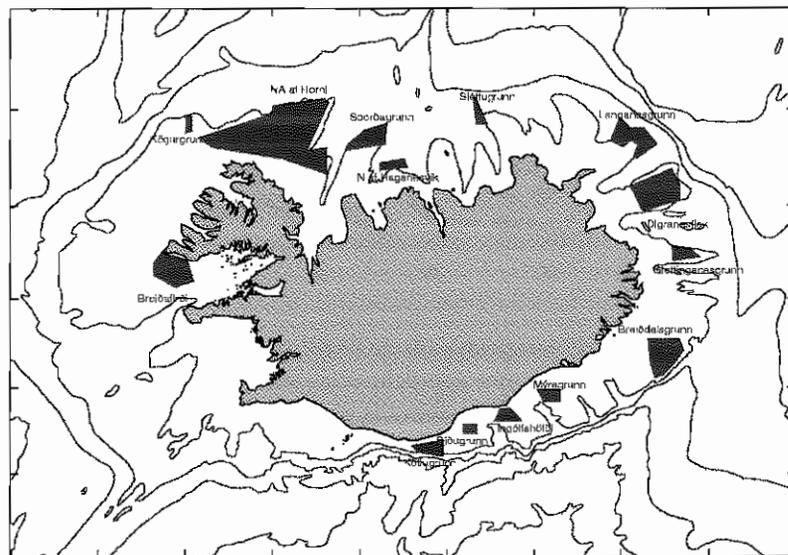


Figure 16

Zones où la pêche à la palangre est interdite toute l'année autour de l'Islande (en rouge)



comme importante, en soi ou dans ses relations économiques ou biologiques avec une autre espèce, ou les deux. Fréquemment, il a été établi des zones d'interdiction de longue durée après plusieurs périodes d'interdiction de courte durée après que les inspecteurs ont constaté que les captures comprenaient une proportion trop élevée d'espèces à protéger.

De même, il existe au large de la côte sud de l'Islande de vastes zones de récifs coralliens vulnérables qui, après l'établissement d'une carte des fonds marins, sont maintenant pleinement protégées contre toutes les activités de pêche. La collecte d'informations et la définition des zones dans lesquelles la pêche doit être interdite ou réglementée se sont toujours faites en étroite coopération avec toutes les parties prenantes, à savoir l'industrie de la pêche, les autorités et les milieux scientifiques.

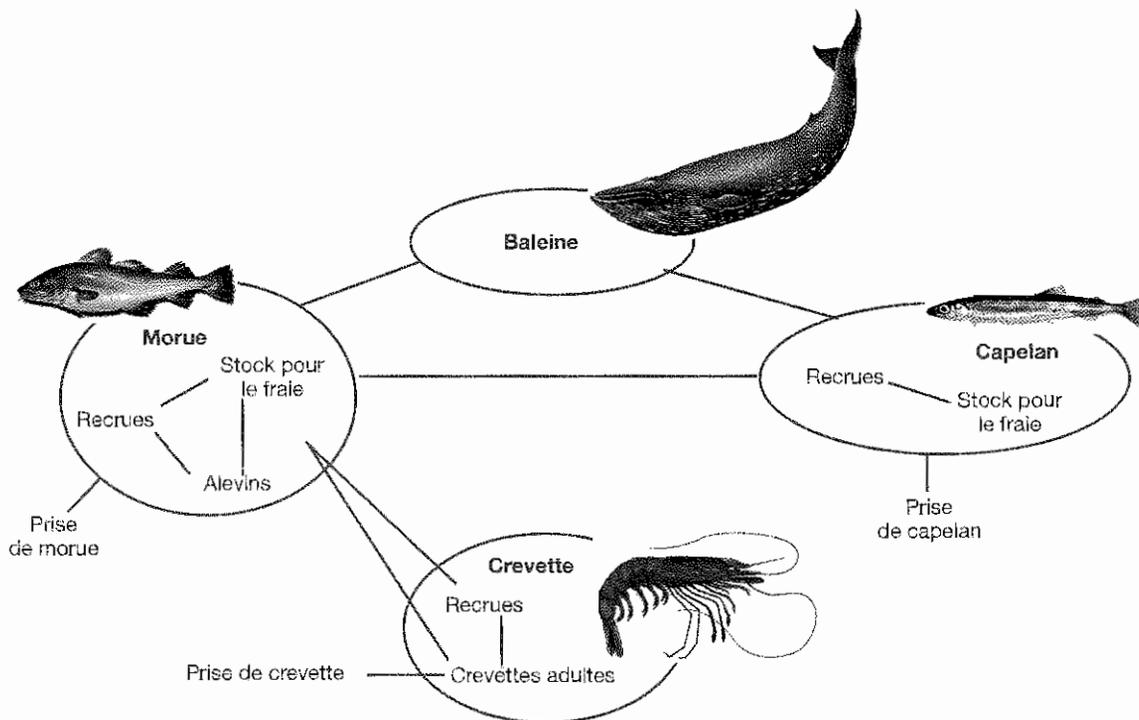
F. — SYSTÈME DE GESTION MULTISPÉCIFIQUE

C'est en pesant chaque ressource au regard de l'autre que les autorités et les parties prenantes islandaises ont, avec l'aide de la règle limitant les prises, géré les stocks économiquement précieux de morue qui se nourrissent de capelan et de crevette (Baldursson *et al.*, 1996; Daníelsson *et al.*, 1997; Jakobsson et Stefánsson, 1998). Chaque année, il est laissé des quantités suffisantes de capelan pour nourrir les stocks de morue ainsi que des quantités suffisantes pour la fraie. Comme la morue se nourrit essentiellement de capelan, les prévisions à court terme concernant les stocks de morue sont étroitement liées aux prévisions du développement des stocks de capelan de l'année suivante. En outre, comme la morue est économiquement importante, la stratégie à long terme a consisté à promouvoir les stocks de morue aux dépens des rendements de crevette, moindres. Enfin, si, en termes de biomasse, la baleine constitue une des composantes majeures de la vie marine dans les eaux islandaises (Sigurjónsson et Víkingsson, 1997) et peut beaucoup influencer le rendement des stocks de poisson avec qui elle a une interaction, les vues divergent quant à la façon d'évaluer et de gérer les stocks de baleine (Stefánsson *et al.*, 1997). Dans ce cas également, c'est en pesant les différentes composantes qu'il a été élaboré des stratégies de gestion à plus long terme (figure 17).

Il appartient à la société, pour ainsi dire, de mettre un prix sur ces ressources, de quelque manière que ce soit, et de formuler une stratégie de gestion judicieusement équilibrée dont les conséquences puissent être prédites. Un cadre bien fondé sur une AEP est pour la société un outil approprié qui lui permette de régler de telles questions.

Figure 17

Système de stocks et gestion multispécifique au large de l'Islande



G. --- CONSIDÉRATIONS PRAGMATIQUES CONCERNANT LES ÉCOSYSTÈMES

Approche écosystémique des pêches en tant qu'élément des évaluations scientifiques usuelles des stocks de poissons

Il y a lieu de citer les cas susmentionnés lorsqu'on parle de l'AEP. En Islande, les scientifiques et l'industrie de la pêche se sont trouvés directement impliqués et il y a lieu d'ajouter, ces dernières années, que la recherche a fréquemment tendu à formuler une vision plus globale, par exemple au moyen d'enquêtes sur la pêche au chalut de fond et d'autres enquêtes sur les ressources, qui étaient initialement axées sur certains stocks importants de poissons mais qui constituent aujourd'hui aussi une source précieuse d'informations sur beaucoup d'espèces connexes ou d'espèces non ciblées et fréquemment non exploitées.

Il importe néanmoins de noter qu'il est fort peu probable qu'une gestion écosystémique des pêches intervienne au jour le jour dans le travail des scientifiques appelés à évaluer les stocks de poissons. La plupart d'entre eux en appliquent sans doute quelques éléments ici et là, mais un cadre global n'est généralement pas au premier plan de leurs préoccupations ni, en fait, disponible. L'on a dit que l'AEP n'est pas une entreprise scientifique qui devrait être administrée par des scientifiques mais plutôt un processus de gestion faisant intervenir les autorités et les autres parties prenantes et dont le but est de gérer certaines activités humaines plutôt que l'écosystème lui-même. Pour qu'une AEP puisse être appliquée avec succès, cependant, il faut pouvoir compter sur des avis scientifiques valables de sorte que les hommes de science, s'ils n'élargissent pas leur champ de vision et s'ils ne s'y attachent pas dans le cadre de leurs travaux usuels, ne pourront pas fournir les bases dont ont besoin les autorités et les parties prenantes.

Les scientifiques doivent se préparer et doivent se familiariser avec ce monde nouveau. L'Institut de recherche océanographique de Reykjavik en est conscient et une approche pragmatique de nos actuelles évaluations axées sur une seule espèce de poisson est en cours d'élaboration. Plutôt qu'attendre qu'une AEP soit généralement appliquée, il a été décidé de s'atteler à ces questions dans un contexte plus large que par le passé, mais à l'intérieur du cadre existant.

H. --- UTILISATIONS POUR L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DES PÊCHES DES INVENTAIRES SCIENTIFIQUES USUELS

L'évaluation de chaque espèce et de chaque stock a pour but de rassembler des informations utiles à des fins aussi bien de recherche que de gestion, notamment sur la qualité et la nature des méthodes d'évaluation utilisées et sur les effets de la pêche considérée sur le stock cible. Il faut en outre rassembler des informations au sujet des effets de la pêche en question pour ce qui est des rejets d'espèces ciblées et non ciblées, par engin de pêche et par secteur, sur les effets potentiels de la pêche en question sur l'environnement physique, par secteur, et sur les effets potentiels de la pêche en question sur les différentes composantes de l'écosystème ou sur les ensembles d'espèces et de stocks.

Il conviendra également, lorsqu'il y a lieu, de tenir compte de considérations multispécifiques et d'accorder une attention particulière aux effets potentiels aux changements environnementaux sur le stock dont il s'agit et aussi de certaines considérations de gestion particulières lorsque cela peut paraître nécessaire.

Toutes ces autres considérations liées aux écosystèmes permettront de faire la lumière sur des aspects utiles dans le contexte de l'AEP. Cela se trouvera normalement reflété dans les travaux d'évaluation proprement dits ainsi que dans les plans de recherche pour l'avenir. Indépendamment des avis classiques qui sont donnés aux autorités au sujet des TPA recommandés, il conviendra de formuler une appréciation qualitative sur les questions importantes ou pertinentes dans un contexte écosystémique afin de replacer les avis donnés dans le contexte d'une AEP, plus large que celui des avis classiques.

I. --- NATURE ET QUALITÉ DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

Il n'est pas dépourvu d'importance de savoir quelles sont la nature et la qualité des évaluations qui sont faites du stock considéré car cela peut avoir des conséquences pour l'interprétation des résultats. Ainsi, il existe une différence majeure entre les évaluations fondées sur une masse de données de haute qualité et sur des méthodes perfectionnées d'évaluation et les évaluations des stocks qui sont faites sur la base de données insuffisantes ou en l'absence totale d'informations. Il se peut que les stocks soient évalués à l'aide de techniques ancestrales et administrés sur la base d'une stratégie de gestion à long terme bien définie. Il se peut également qu'ils soient

évalués sur la base de techniques ancestrales ou de techniques et de données concernant les prises existant de longue date et qu'ils soient gérés sur une base ad hoc. Enfin, lorsque l'information manque, il faudra habituellement faire preuve d'une prudence particulière, ce qu'il importerait de noter dans ce contexte.

J. — EFFETS DE LA PÊCHERIE SUR LE STOCK CIBLE, REJETS ET MORTALITÉS INDIRECTES

Selon cette approche, l'évaluateur commence par prendre note de l'effet de la pêche considérée sur le stock cible, comme c'est le cas de l'approche classique axée sur une seule espèce, le degré d'impact étant noté sur la base d'un barème qualitatif. Indépendamment des effectifs de la population, l'attention portera en particulier sur la structure de la population et la structure génétique, la capacité de reproduction et l'incidence géographique. S'il existe une estimation, celle-ci est-elle suivie régulièrement ? Et s'il n'existe pas d'estimation ou si les informations disponibles sont limitées ou inexistantes, cela est-il pertinent ou apparemment dépourvu d'importance ? Enfin, est-il nécessaire de prendre des mesures, par exemple d'entreprendre une nouvelle évaluation ou de perfectionner l'évaluation existante, ou bien y a-t-il des mesures de gestion qui n'ont pas été appliquées comme il convient ou des avis qui n'ont pas été suivis ?

Il y aura lieu de poser les mêmes questions en ce qui concerne les rejets d'espèces cibles et de prises accessoires de poissons autres que l'espèce cible. Comme dans le cas des effets sur les stocks cibles, il faudra examiner la situation en ce qui concerne les rejets et les autres facteurs importants du point de vue de l'écosystème, par secteur, et le cas échéant, par flottes de pêche et par engins de pêche. De même, il faudra analyser les mortalités indirectes de l'espèce cible et des autres espèces. Il s'agira notamment des poissons qui s'échappent à travers les mailles des filets ou qui recrachent l'hameçon, ou des poissons qui s'échappent au-dessous du filet, comme dans le cas de la pêche au chalut. Dans ce cas également, il faudra prendre note du degré d'impact supposé, de la disponibilité d'estimations et de données de suivi et déterminer s'il y a lieu d'adopter des mesures spécifiques.

K. — EFFETS DE LA PÊCHERIE SUR LES COMPOSANTES DE L'ÉCOSYSTÈME ET L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Il conviendra également de s'interroger sur des questions autres que celles que poseraient normalement les évaluateurs : la pêche de l'espèce dont il s'agit affecte-t-elle les composantes spécifiques de l'écosystème ou des complexes ou communautés d'espèces ou de stocks ? Il faudra faire porter l'attention sur les communautés benthiques et le zooplancton, les oiseaux de mer, les mammifères marins et les communautés de poissons. L'exploitation de l'espèce cible affecte-t-elle la subsistance d'autres ressources biologiques en raison, par exemple, de la diminution du nombre de prédateurs ou de la réduction de la concurrence exercée par ceux-ci ou lorsque l'espèce cible est un élément important de la nourriture d'autres composantes importantes pour l'écosystème ? Il conviendra de noter dans quelle mesure ces effets peuvent être évalués, si des études à ce sujet ont été entreprises et s'il existe des indications permettant de déterminer si l'impact est faible ou élevé.

Les effets des activités de pêche (par engin de pêche et par secteur) sur l'environnement physique doivent également être évalués, et notamment les effets sur les poissons et les habitats benthiques comme les cotaux d'eaux froides. Existe-t-il des cartes des fonds marins et les effets potentiels ont-ils été étudiés ? Quelles sont les mesures à adopter et quelles sont celles qui ont été prises ? L'attention devra porter en l'occurrence sur des habitats importants pour les poissons comme les zones de fraie de la morue (*Gadus morhua*), du capelan (*Mallotus villosus*), de l'équille (*Ammodytes* sp.) et du hareng (*Clupea harengus*) ainsi que sur les secteurs d'élevage de la morue, de l'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) et de la sébaste (*Sebastes* sp.). Les coraux d'eaux froides et autres structures biologiques benthiques ont été mentionnés ci-dessus et ces structures, de même que d'autres habitats à trois dimensions, peuvent être importants comme habitats pour les alevins et les autres espèces biologiques qui méritent de retenir particulièrement l'attention.

L. — AUTRES CONSIDÉRATIONS

Selon cette approche, qui serait appliquée à chaque espèce capturée dans le cadre d'un système de gestion axé sur des espèces spécifiques, il y a lieu de poser plusieurs autres questions sur la disponibilité de données et sur la modélisation des réseaux alimentaires. A-t-il été élaboré des modèles et des prévisions ont-elles été faites ? Des changements récents des facteurs environnementaux doivent-ils retenir particulièrement l'attention, l'objet de

l'étude étant non seulement les effets des activités humaines sur l'écosystème mais aussi les changements de l'écosystème pouvant affecter les ressources considérées ? En outre, certains facteurs opérationnels peuvent être importants, par exemple des incitations commerciales soudaines ou des progrès technologiques pouvant influencer sur la base et sur l'interprétation des évaluations. Il faudra également tenir compte de ces facteurs dans un contexte écosystémique.

M. — CONCLUSIONS

L'AEPP est une occasion de gérer les activités humaines, et en particulier les activités de pêche, plus efficacement que cela n'a été le cas jusqu'à présent. Elle vise à assurer la croissance et la viabilité des stocks de poisson et de leur environnement à long terme. Elle contribue à préserver la biodiversité et la santé des écosystèmes. Néanmoins, elle exige des connaissances et il faut bien comprendre la nature de l'écosystème et ses interactions dynamiques, et il faudra considérablement intensifier les efforts et la recherche pour l'appliquer. Cela pourra supposer quelques sacrifices dans l'immédiat, mais il est indéniable que cette approche sera bénéfique à longue échéance. Il importe par conséquent de continuer à développer les méthodes, objectifs, critères scientifiques et indicateurs à utiliser pour appliquer à grande échelle une approche globale et intersectorielle.

Tant que nous ne disposerons pas d'un système parfait, chaque secteur pourra décider de mettre au point des méthodes et des moyens pour appliquer cette nouvelle approche plus large. L'élargissement de l'approche portant sur des espèces spécifiques, comme il en a été question plus haut, pourra être un moyen pragmatique d'avancer progressivement dans cette direction. En outre, accroître le nombre de questions portées à l'examen des évaluateurs aidera à intégrer le concept d'approche écosystémique à la culture institutionnelle et aidera à préparer les intéressés, y compris les scientifiques, à s'impliquer dans les travaux futurs. Il faut bien comprendre qu'un inventaire de ce type fera apparaître que, pour une large part, les informations nécessaires ne sont pas disponibles et qu'il faudra pour les rassembler beaucoup de temps et des efforts considérables. Cependant, cela permettra d'identifier les principales lacunes des données disponibles et de mettre en route des programmes d'échantillonnage appropriés. Ainsi, on passerait progressivement de considérations écosystémiques qualitatives à un système quantitatif fondé sur une approche écosystémique plus développée.

Références

- Ástthórsson, Ó. S., H. Vilhjálmsson (2001). Iceland Shelf LME: decadal assessment and resource sustainability. 2001. In K. Shetmau and H. R. Skjoldal, eds., *Large Marine Ecosystems of the North Atlantic: Changing States and Sustainability*. Elsevier (2002).
- Baldursson, F. M., G. Stefánsson et A. Danielsson (1996). On the rational utilization of the Icelandic cod stock. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 53, n° 4 (août 1996).
- Cuty, P. M., V. Christensen (2005). Quantitative ecosystem indicators for fisheries management: an introduction. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- Daan, N., V. Christensen, P. M. Cuty, eds., (2005). Quantitative ecosystem indicators for fisheries management, International Symposium, Paris, 31 mars-4 avril 2004. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (May 2005).
- Dauelsson, A., G. Stefánsson, F. Baldursson et K. Thóratinsson. U (1997). Utilization of the Icelandic cod stock in a multispecies context. *Marine Research Economics*, vol. 12, n° 4 (1997).
- FAO (2002). Rapport de la Conférence de Reykjavik sur une pêche responsable dans l'écosystème marin, Reykjavik (Islande), 1^{er}-4 octobre 2001. *FAO Fisheries Report* n° 658. Rome, FAO.
- _____ (2003). Gestion des pêches fondée sur l'écosystème. *Directives techniques de la FAO pour les pêches responsables*, n° 4, Suppl. 2. Rome, FAO.
- García, S. M., K. Cochrane (2005). Ecosystem approach to fisheries: a review of implementation guidelines. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- García, S. M., A. Zerbi, C. Alliaume, T. DoChi et G. Lasserre (2003). *The ecosystem approach to fisheries. Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook*. *FAO Fisheries Technical Paper*, n° 443. Rome, FAO.

- Gislason, H., M. Sinclair, K. Sainsbury et R. O'Boyle (2000). Symposium overview: incorporating ecosystem objectives within fisheries management. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 57, n° 3 (juin 2000).
- ICES (2005). Guidance on the application of the Ecosystem Approach to Management of Human Activities in the European Marine Environment. *ICES Cooperative Research Report*, n° 273.
- Jakobsson, J., G. Stefánsson (1998). Rational harvesting of the cod-capelin-shrimp complex in the Icelandic marine ecosystem. *Fisheries Research*, vol. 37.
- Jaworski, A., J. Sólmundsson et S. Á. Ragnarsson (2006). The effect of area closures on the demersal fish community off north and east coast of Iceland. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 63, n° 5 (2006).
- O'Boyle, R., M. Sinclair, P. Keizer, K. Lee, D. Richards et P. Yeats (2005). Indicators for ecosystem-based management of the Scotian shelf: bridging the gap between theory and practice. *ICES Journal of Marine Science*, vol. 62, n° 3 (mai 2005).
- Sainsbury, K., U. R. Snmaila (2003). Incorporating ecosystem objectives into management of sustainable marine fisheries, including "best practice" reference points and use of marine protected areas. In M. Sinclair and G. Valdimarsson, eds. (2003), *Responsible fisheries in the marine ecosystem*. Rome, FAO, and Wallingford, United Kingdom, CABI Publishing.
- Sigurjónsson, J. et G. Víkingsson (1997). Seasonal abundance of and estimation of food consumption by cetaceans in Icelandic and adjacent waters. *Journal of Northwest Atlantic Fisheries Science*, vol. 22 (décembre 1997).
- Sinclair, M., G. Valdimarsson, eds. (2003). *Responsible fisheries in the marine ecosystem, op cit.*
- Stefánsson, G. (2003). Multispecies and ecosystem models in a management context. In M. Sinclair et G. Valdimarsson (2003), eds., *op cit.*
- Stefánsson, G., J. Sigurjónsson, G. Víkingsson (1997). On dynamic interactions between some fish resources and cetaceans off Iceland based on a simulation model. *Journal of Northwest Atlantic Fisheries Science*, vol. 22.

TROISIÈME PARTIE

B.—ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA MISE EN ŒUVRE DES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES AU NIVEAU NATIONAL DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

XIII. — Application de l'approche écosystémique en matière de recherche et de gestion des pêcheries au Chili¹⁹

Introduction

Au cours des douze dernières années, les recherches liées à la gestion des ressources halieutiques au Chili ont été coordonnées par deux organisations gouvernementales : le Sous-Secrétariat à la pêche (*Subsecretaría de Pesca*) et le Fonds pour la recherche sur les pêcheries (Fondo de Investigación). Bien que les politiques chiliennes en matière de gestion des pêcheries ne reposent pas explicitement sur une approche écosystémique, ce concept a été appliqué dans certains cas pratiques.

Sur le plan de la recherche, il y a lieu de noter que l'approche écosystémique n'est utilisée pour l'analyse des principales ressources halieutiques chiliennes que depuis peu et que les travaux ont consisté principalement à utiliser des modèles trophodynamiques afin de décrire les changements qui ont affecté l'abondance de certaines ressources. Néanmoins, et en dépit de la valeur de ces études, il subsiste essentiellement deux problèmes : le déséquilibre des connaissances existantes et le nombre d'hypothèses à prendre en considération.

A. — PROGRAMMES DE COLLECTE D'INFORMATIONS

L'industrie chilienne de la pêche a commencé à prendre de l'importance il y a une quarantaine d'années, et ce processus s'est accompagné d'un effort de collecte d'informations, des données de qualité étant particulièrement demandées. Il y a lieu de mentionner à ce propos trois importantes sources d'information :

- a) Le Programme de suivi des pêcheries nationales (Programa de Monitoreo de las Pesquerías Nacionales), initialement lancé par l'Institut d'appui aux pêcheries (Instituto de Fomento Pesquero), comporte des activités d'études par sondage et d'analyse des attributs biologiques de plus d'une vingtaine d'espèces cibles et a permis de rassembler des informations concernant la diversité de la faune connexe;
- b) Le Programme d'observateurs scientifiques (Programa de observadores científicos), de création récente, a pour objet de formaliser l'accès aux informations concernant les aspects biologiques des pêcheries privées ainsi que d'offrir une méthode de collecte d'informations sur les espèces cibles et la faune connexe;
- c) Le Programme d'évaluation directe et de pêches expérimentales (Programa de cruceros de evaluación directa y pescas de investigación), qui a pour but de rassembler des informations détaillées sur les caractéristiques quantitatives des espèces cibles et a permis de rassembler une masse d'informations intéressantes concernant le contenu des estomacs et d'obtenir ainsi des informations sur la trophodynamique entre espèces.

B. — APPLICATIONS CONCRÈTES

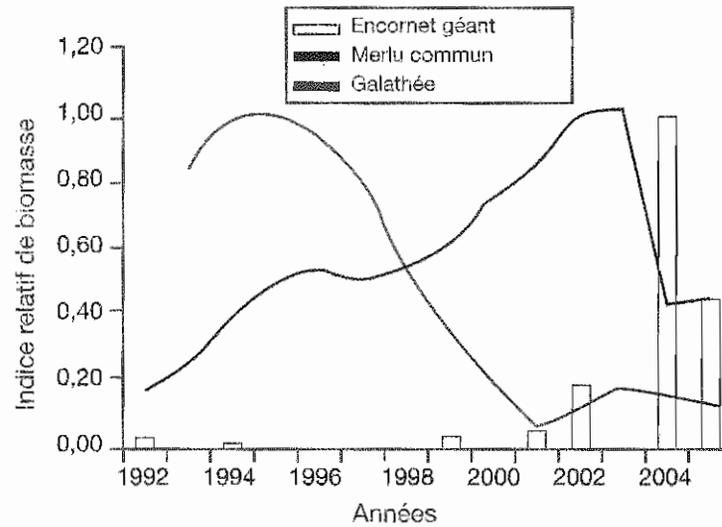
Recherche fondamentale

D'importantes études théoriques ont été réalisées par les scientifiques de l'Université de Concepción, et notamment des analyses quantitatives des interactions trophiques entre un prédateur, le merlu commun (*Merluccius gayi*), et les changements qui ont caractérisé l'abondance de la galathée (*Pleuroncodes monodon*), de la crevette (*Cervimunida johni*) et de petits poissons pélagiques comme l'anchois (*Engraulis ringens*) et la sardine commune (*Strangomera bentincki*) au moyen du modèle EwE (ECOPATH/ECOSIM). Plus récemment, le Fonds pour la recherche sur les pêcheries a financé un projet dans le cadre duquel ces mêmes scientifiques se sont attachés à décrire les fluctuations de la biomasse du merlu et des autres espèces d'intérêt national en fonction de la présence de l'encornet géant (*Dosidicus gigas*). Les résultats de ces études seront publiés avant la fin de 2006 (voir la figure 18).

¹⁹ Cristian Canales, Institut chilien d'appui aux pêcheries [Instituto de Fomento Pesquero] (voir l'annexe).

Figure 18

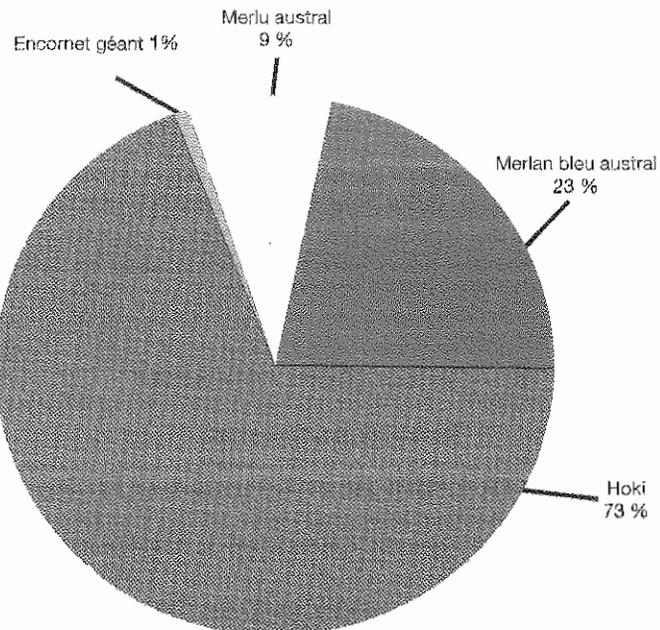
Indice de la biomasse relative du merlu commun, de l'encornet et de la galathée



Source : Institut d'appui aux pêcheries, 2006.

Figure 19

Proportions d'espèces identifiées dans les études des espèces démersales australes



Source : Institut d'appui aux pêcheries, 2006.

C. — RECHERCHE APPLIQUÉE

Les recherches axées sur la gestion des pêcheries sont notamment le Programme d'évaluation des stocks et de calcul du total des prises admissibles (Programa de Evaluación de Stock y Cálculo de la Captura Total Permisible) élaboré par l'Institut d'appui aux pêcheries sur une période de quinze ans. Bien que les études aient normalement porté sur des espèces spécifiques, des éléments écosystémiques y ont récemment été incorporés pour fixer les contingents de pêche recommandés sur la base d'une approche multispécifique. Les modèles sont structurés par âge et formulés selon la perspective de Bayes.

Un exemple est l'étude de la forte interaction trophique entre le merlu austral (*Merluccius australis*) [prédateur] et le hoki (*Macroronus magellanicus*) [proie à plus de 98 %]. Ces dernières années, cette espèce a acquis une importante valeur commerciale en raison de la diminution des stocks de merlu austral. Ainsi, un élément qui explique en partie l'accroissement des populations de hoki entre 1993 et 1998 est l'amoindrissement du rôle de prédateur du merlu austral (voir les figures 19 et 20).

Une analyse du contenu de l'estomac du merlu austral montre que cette espèce manifeste une nette préférence pour le hoki, selon la taille (figure 21). Ces éléments ont été évalués et pris en considération pour l'établissement d'un modèle multispécifique en vue de la formulation de recommandations pour les contingents de capture de ces deux espèces de 2007.

Il a récemment été réalisé une autre analyse des stocks de merlu et de leur interaction trophique avec l'encornet géant, important prédateur du merlu après l'homme (figure 22). Selon le modèle d'évaluation des stocks, seule la série de décès imputables à la pêche et à l'action de l'encornet géant peuvent expliquer la diminution drastique de la biomasse et de la structure du merlu. Pour 2006, le contingent recommandé par l'Institut d'appui aux pêcheries a été déterminé sur la base des facteurs suivants :

- a) Mortalité due à la pêche (extractions biologiques potentielles);
- b) Recrutement escompté;
- c) Présence relative d'encornet géant.

Figure 20

Indice relatif de la biomasse du merlu austral, hoki et débarquements de hoki, 1989-2005

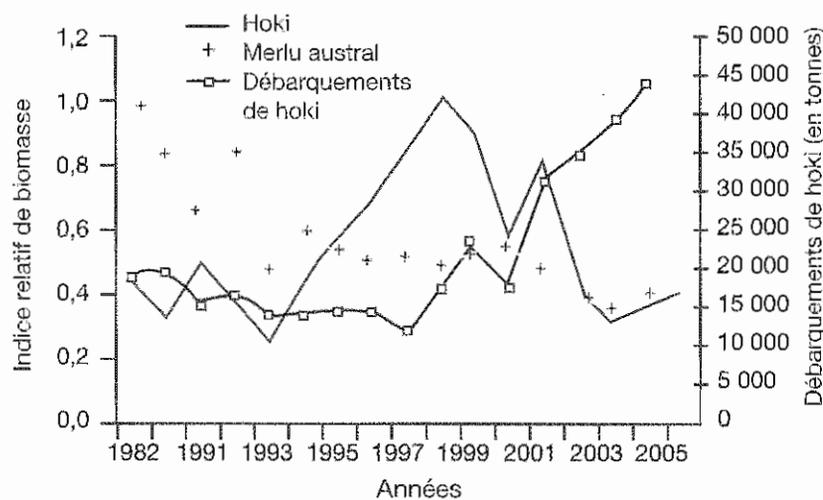
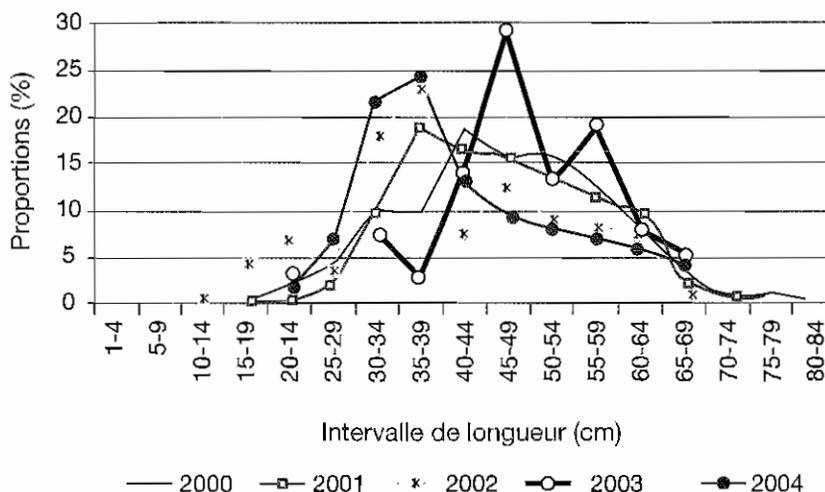
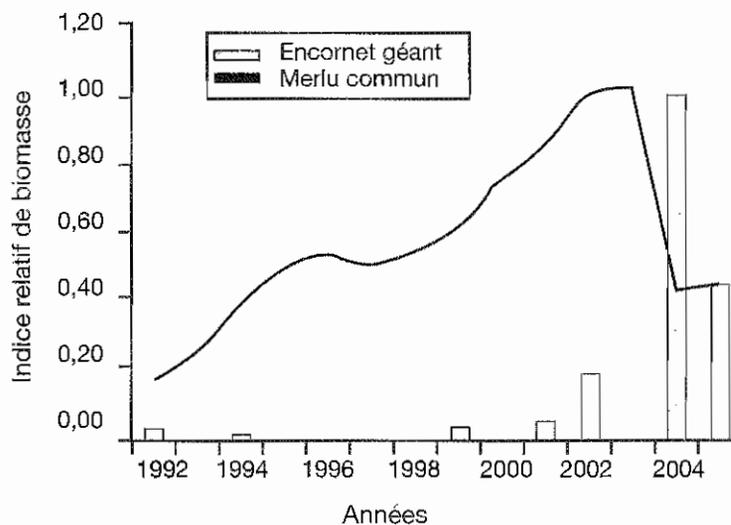


Figure 21
Dimensions du hoki (proie) à l'intérieur de l'estomac du merlu austral



Source : Institut d'appui aux pêcheries, 2006.

Figure 22
Indice relatif de la biomasse du merlu commun et de l'encornet



Source : Institut d'appui aux pêcheries, 2006.

D. --- PLANS D'ACTION ET POLITIQUES DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ

L'État continue de vouloir atténuer les effets de la pêche sur les espèces secondaires, et un processus de consultation du public a été entrepris au sujet de deux importants plans d'action :

- a) Un plan de protection des requins et des raies, faune incidente dans la pêche industrielle à la palangre visant principalement l'espadon;
- b) Un plan de protection des oiseaux de mer, dont les décès incidents sont signalés dans la pêche industrielle à la palangre visant le merlu dans le sud du Chili.

Le principal objectif de ces plans est de prévenir et d'éliminer la pêche illégale et non déclarée.

Simultanément, le Chili a entrepris d'élaborer des plans de protection de la biodiversité en publiant un certain nombre de décrets réglementant l'administration et le fonctionnement des réserves marines et portant création de trois AMP, dont deux se trouvent dans le nord du Chili et pour lesquelles les plans d'administration sont actuellement en cours d'élaboration et la troisième dans le sud du pays, pour laquelle des études de référence doivent commencer prochainement.

E. — CONCLUSIONS

Le Chili doit maintenant mieux intégrer de vastes quantités d'informations, formuler et exécuter des programmes de recherches spécifiques et s'associer aux efforts entrepris pour essayer de gérer les ressources sur la base d'une approche écosystémique.

Références

- Arancibia, H., S. Neira, A. Milessi, L. Cubillos, G. Aedo, E. Acuña, Rafael Leon (2004). Evaluación de la mortalidad por predación de la merluza común sobre el langostino colorado y langostino amatillo, y canibalismo. Informe final, proyecto FIP n° 2004-43. 2004.
- Botsford, L., J. C. Casrilla, C. H. Peterson (1997). The management of fisheries and marine ecosystems. *Science*, vol. 277, n° 5325 (25 juillet 1997).
- Canales C., R. Cespedes, I. Payá, P. Gálvez (2006). Investigación Evaluación de Stock y CTP regionalizada de Merluza de Cola. Informe Complementario, Instituto de Fomento Pesquero, Chile.
- Christensen, V. et D. Pauly (1993). *Trophic models of aquatic ecosystems*. International Center for Living Aquatic Resources Management Conference Proceedings, n° 26.
- Escobar, J. J. (2001). El aporte del enfoque ecosistémico a la sostenibilidad pesquera. Serie de recursos naturales e infraestructura. Division des ressources naturelles et de l'infrastructure, Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes, Santiago du Chili.
- Union internationale pour la conservation de la nature (1995). The Law of the Sea: Priorities and responsibilities in implementing the Convention. In *United Nations Convention on the Law of the Sea: a framework for marine conservation*. A Marine Conservation and Development Report. UICN, Gland (Suisse).
- FAO (1984). *Rapport de la Conférence mondiale de la FAO sur la gestion et le développement des pêches, Rome, 27 juin-6 juillet 1984*. Rome, FAO.
- _____ (1992). Déclaration de la Conférence internationale sur une pêche responsable, Cancún (Mexique), 6-8 mai 1992.
- _____ (2001). Vers une gestion fondée sur l'écosystème. Document de travail préparé en vue de la Conférence de Reykjavik sur une pêche responsable dans l'écosystème marin. (Reykjavik 2001/4).
- Neira, S. E. (2003). Simulación de cambios en los niveles de captura de los principales recursos pesqueros cuantificando su impacto en la estructura comunitaria del ecosistema marino de Chile central. Tesis de grado. Magister en Ciencias mención Pesquerías. Universidad de Concepción. Concepción (Chili).
- PNUE/FAO (2000). Ecosystem-based management of fisheries: opportunities and challenges for coordination between marine regional fishery bodies and regional seas conventions. Rapport de la Troisième Réunion mondiale relative aux conventions et plans d'action concernant les mers régionales, Monaco, 6-11 novembre 2000. UNEP(DEC)/RS 3.7.1.
- Payá, I. (2006). Investigación Evaluación de Stock y CTP de Merluza Común, 2006. Informe Final, Instituto de Fomento Pesquero, Chile.
- Sinclair, M., R. O'Boyle, D. L. Burke, G. Peacock (1996). Why do some fisheries survive and others collapse? In D. A. Hancock, D. C. Smith, A. Grant, J. P. Benner, eds., *Developing and Sustaining World Fisheries Resources: The State of Science and Management. Proceedings of the Second World Fisheries Congress, Brisbane, 1996* (1997) Melbourne, CSIRO Publishing.
- Yañez, E., C. Silva, J. Maraboli, F. Gomez, N. Silva, E. Morales, A. Bertrand (2002). Caracterización ecológica y pesquera de la cordillera de Nazca como área de crianza del pez espada. Informe final, proyecto FIP n° 2002-04.

XIV.—Les traditions maritimes micronésiennes : les aires marines protégées des Palaos²⁰

Résumé

Les Palaos, entourées d'eau, ont acquis un mode de vie qui est indissociablement lié aux océans. Nous tirons notre alimentation, notre identité et nos traditions de notre relation avec la mer. La réussite inconditionnelle de cette relation de symbiose est imputable à l'idée, inculquée dès l'enfance, que tous les habitants de nos îles sont investis d'un rôle de curatelle de la mer.

Avant qu'El Niño ne détruise une large part de leurs récifs coralliens, les Palaos n'avaient jamais connu une dévastation aussi généralisée. Témoins de la mort des coraux et sachant qu'ils ne pouvaient rien faire pour y remédier, nombreux sont ceux qui ont voulu renoncer à ce rôle. Nous nous sommes trouvés au bord du désespoir, surtout qu'après la mort des coraux, beaucoup de poissons ayant également disparu et, avec eux, une large part de nos moyens de subsistance. Il s'est agi là d'un exemple frappant de l'effet en cascade qu'un modeste changement d'un seul élément de l'écosystème peut avoir sur tous les autres. Cependant, nous sommes retournés à nos racines et il est apparu que, pour mettre au point des mesures efficaces et sauver nos océans, nous devons faire fond sur les approches traditionnelles mais en les complétant par les progrès modernes de la science.

Les Palaos appliquent l'approche écosystémique dans la pratique depuis des millénaires. Un bon exemple est la pratique traditionnelle du *bul*. Le *bul* est la décision prise par le Conseil des chefs d'interdire la pêche à proximité des récifs pendant les périodes du fraie et de l'alimentation des poissons afin de respecter les vulnérabilités des écosystèmes tout en veillant à ce qu'il puisse être capturé des poissons robustes pendant le reste de l'année.

Le système *bul* traditionnel est devenu la base du réseau d'aires protégées des Palaos et de sa nouvelle Loi relative au réseau d'aires protégées. C'est en Micronésie que l'on trouve la majeure partie de la biodiversité corallienne du monde et les Palaos, à elles seules, ont 1 300 espèces de poissons et 700 espèces de coraux. Rares sont ceux qui connaissent ces espèces et ces eaux aussi bien que les pêcheurs des Palaos, qui y ont grandi. L'importance de la perspective locale est par conséquent évidente lorsqu'il s'agit de déterminer les secteurs dans lesquels des réserves doivent être établies.

Il y a aux Palaos 21 aires protégées, et il y en aura bientôt davantage. La Loi relative au réseau d'aires protégées a été élaborée sur la base des connaissances traditionnelles et des dirigeants locaux et des avis donnés par les scientifiques et a pour but d'identifier les écosystèmes vulnérables et de coordonner les efforts à entreprendre au niveau des communautés ainsi qu'aux échelons national et international pour mettre en place les mesures de protection appropriées.

La Loi relative au réseau d'aires protégées est conçue de manière non seulement à respecter les écosystèmes locaux et à permettre aux Palaos d'honorer les engagements qu'ils ont pris aux termes de la Convention sur la diversité biologique mais aussi de servir de modèle pour la création d'AMP dans toute la région de la Micronésie. Le Secrétaire général a fait savoir dans un rapport que les petits États insulaires en développement sont parmi ceux qui ont le plus faible pourcentage d'aires de conservation, ce qui compromet sérieusement la possibilité pour ces États d'atteindre les objectifs de développement durable du Millénaire. Cependant, tel n'est pas le cas en Micronésie, où le Président des Palaos, Tommy E. Remengesau Jr., en partenariat avec The Nature Conservancy, a invité le monde entier à suivre l'exemple de la Micronésie en créant des réserves dans 30 % des zones maritimes proches du littoral et 20 % des écosystèmes forestiers d'ici à 2010. Bien que ces aires protégées aient un caractère nettement local, il nous sera impossible d'atteindre ces objectifs sans assistance de la communauté internationale.

Les Palaos exploitent également des enseignements tirés de la vulnérabilité des écosystèmes au plan local pour se protéger contre les menaces provenant de sources situées au-delà de leur juridiction. Les Palaos collaborent étroitement avec les milieux scientifiques pour trouver le moyen de mettre leurs récifs coralliens à l'abri du blanchiment causé par les changements climatiques mondiaux. Et s'il y a bien des aspects des grands fonds marins que nous connaissons mal, nous en savons suffisamment pour comprendre que tout est lié et que, si

²⁰ Noah Idechong, Chambre des délégués des Palaos (voir l'annexe).

rien n'est fait, l'impact destructeur de la pêche au chalut de fond ne manquera pas de se matérialiser de façon très concrète. Les Palaos ont interdit toutes les activités de pêche au chalut de fond à l'intérieur de leurs eaux, ainsi qu'à tout ressortissant ou toute entreprise des Palaos où que ce soit dans le monde. La législation nationale fait également l'obligation aux Palaos d'interdire temporairement la pêche non réglementée au chalut de fond dans les eaux internationales. Tout comme la raison d'être du système du *bul*, cette loi a pour but de protéger les poissons benthiques lorsqu'ils se rassemblent autour des monts marins pour se reproduire et s'alimenter et qu'ils sont par conséquent les plus vulnérables.

Aux Palaos, l'adage : « Nous n'héritons pas la terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants » n'est pas un simple slogan mais plutôt une profonde conviction. Et la philosophie du Pacifique, qui veut que les océans nous unissent plutôt que de nous séparer, ne manquera pas, nous l'espérons, de se refléter dans les débats que nous aurons ces prochains jours sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies dans notre recherche de solutions réelles qui permettent de protéger cette très précieuse ressource.

XV.—Le plan d'action de Bali : deuxième réunion ministérielle de l'Association de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) consacrée aux océans²¹

Introduction

L'importance que revêtent la mer et les océans et la gravité des pressions qui s'exercent sur leurs ressources sont largement reconnues dans la région de l'Asie et du Pacifique. Le développement économique, surtout dans cette région, est souvent étroitement lié aux océans en raison de l'impact croissant des centres de peuplement des zones côtières et de la dépendance des économies à l'égard des produits de la mer. Le défi auquel cette région est confrontée consiste à concilier les exigences du développement économique à court terme, d'une part, et la nécessité d'assurer la viabilité à long terme des ressources marines et des habitats côtiers, de l'autre, de sorte que la gamme de choix et de possibilités ne soit pas réduite, à l'avenir, par les conséquences des choix faits actuellement en matière de développement.

Je discuterai pendant cet exposé du document appelé « Plan d'action de Bali ». Ce Plan se compose d'une série de mesures convenues par les ministres de l'APEC afin de mettre sur pied une intervention concrète visant à assurer une mise en valeur rationnelle des ressources marines et la protection du milieu marin tout en encourageant l'expansion économique dans la région. Le Plan a été adopté lors de la deuxième Réunion ministérielle de l'APEC consacrée aux océans, tenue à Bali en septembre 2005.

A.—COOPÉRATION ÉCONOMIQUE ASIE-PACIFIQUE

L'APEC a été fondée en 1989 afin d'encourager l'interdépendance croissante des pays de la région. Son but est de créer une prospérité accrue pour les populations des pays de ces régions en facilitant l'expansion économique, en resserrant la coopération économique et technique et en renforçant le sentiment de communauté des peuples de la région.

Les questions liées à la mer et aux océans revêtent une importance critique pour l'APEC et pour le développement durable partout dans le monde étant donné que les membres de l'APEC représentent ensemble 45 % de la population mondiale et plus de 75 % des prises mondiales et plus de 90 % de la production mondiale de l'aquaculture. La mise en œuvre du Plan d'action de Bali a été confiée au Groupe de travail sur la conservation des ressources marines et sur les pêcheries de l'APEC.

B.—DEUXIÈME RÉUNION MINISTÉRIELLE DE L'APEC CONSACRÉE AUX OCÉANS

Conformément à la décision prise par les participants à la première Réunion de l'APEC consacrée aux océans, tenue à Séoul en 2002, la deuxième Réunion ministérielle s'est tenue en Indonésie les 16 et 17 septembre 2005 et a été officiellement ouverte par S. E. M. Muhammad Jusuf Kalla, Vice-Président de la République d'Indonésie. La réunion a été coprésidée par S. E. M. Freddy Numberi, Ministre des affaires maritimes et des pêcheries de l'Indonésie et l'Honorable Geoff Regan, Ministre de la pêche et des océans du Canada, et son thème était : « Nos côtes, nos océans... un Plan d'action pour un développement durable ».

En tout, 20 représentants et invités officiels ont participé à la réunion, laquelle a été précédée par une réunion officielle de haut rang, qui a eu lieu du 13 au 15 septembre, sous la coprésidence de M. Indroyono Soesilo (Indonésie) et de Mme Lori Ridgeway (Canada).

Pendant la deuxième Réunion, les ministres et leurs suppléants ont adopté le Plan d'action de Bali, qui a pour but de concilier la conservation et la gestion des ressources marines et la croissance économique régionale. Les pays membres de l'APEC ont l'intention de mettre en œuvre le Plan d'action de 2006 à 2009. Le Plan devra guider les activités des groupes de travail de l'APEC chargés des affaires maritimes, à savoir le Groupe de travail sur la conservation des ressources marines et le Groupe de travail sur la pêche, qui seront appelés à formuler des mesures de caractère national et régional dans trois domaines clés, à savoir :

²¹ Tony Wagey, Agence indonésienne de recherche sur le milieu marin et la pêche (voir l'annexe).

- a) Assurer une gestion rationnelle du milieu marin et de ses ressources. Les ministres ont souligné qu'il importait au plus haut point de disposer d'informations et de données scientifiques et économiques et d'observations de la Terre qui soient suffisantes pour qu'ils puissent prendre leurs décisions en connaissance de cause. Ils ont également insisté sur le fait qu'il importait d'appliquer une approche écosystémique de la gestion pour combattre les risques de pollution, l'introduction d'espèces marines invasives, la pollution par les débris marins et les engins de pêche abandonnés ainsi qu'une exploitation non viable des ressources marines. En outre, les ministres ont décidé de redoubler d'efforts pour rationaliser et moderniser la gouvernance et la gestion des pêcheries, notamment par le biais d'une coopération au sein des organismes régionaux de gestion des pêcheries et d'une réforme de ceux-ci;
- b) Garantir la durabilité des avantages économiques provenant des océans. Les ministres ont souligné la nécessité de tirer tout le parti possible des océans au profit de la communauté dans son ensemble ainsi que de renforcer la conservation et la gestion des ressources. L'innocuité des produits de la mer et la viabilité de l'aquaculture jouent également un rôle essentiel dans la réalisation de cet objectif. Les ministres ont souligné que l'APEC avait pour objectif de libéraliser et de faciliter les échanges et les investissements, notamment en encourageant les efforts tendant à promouvoir la facilitation du commerce et l'accès aux marchés des produits de la pêche et du poisson. Ils ont également fait observer qu'il fallait renforcer les capacités institutionnelles et humaines et fournir une assistance technique pour faire en sorte que tous les pays de la région tirent profit des ressources marines;
- c) Promouvoir le développement durable des communautés côtières. Les ministres ont décidé d'entreprendre une action de sensibilisation et d'associer plus étroitement les communautés côtières à une gestion intégrée des zones maritimes et côtières. Ils ont également exprimé l'intention d'adopter des mesures pour réduire la vulnérabilité des pays d'Asie et du Pacifique aux catastrophes naturelles et aux changements climatiques, reconnaissant en particulier l'importance de reconstruire sans tarder les communautés sinistrées par le tsunami de 2004. En outre, les ministres ont souligné l'importance des systèmes de détection des risques dans les régions côtières et les systèmes d'alerte avancée.

Lors de la réunion au sommet de l'APEC, qui a eu lieu en novembre 2005 à Busan (République de Corée), les dirigeants des pays membres de l'Association ont approuvé le Plan d'action de Bali. En outre, les instances compétentes de l'APEC, en particulier le Groupe de travail sur la conservation des ressources marines et le Groupe de travail sur les pêcheries sont convenus d'établir un inventaire des activités réalisées pour mettre en œuvre le Plan d'action de Bali et, lorsque cela serait possible, d'identifier les mesures adoptées pour resserrer la coopération dans les domaines prioritaires et d'intérêt commun.

Annexe

LE PLAN D'ACTION DE BALI : PROTÉGER LA SANTÉ DES CÔTES ET DES OCÉANS EN VUE DE PROMOUVOIR UNE EXPANSION ET UNE PROSPÉRITÉ DURABLES DANS LA RÉGION DE L'ASIE ET DU PACIFIQUE

Reconnaissant que la santé des côtes et des océans revêt une importance particulière pour la sécurité alimentaire, l'atténuation de la pauvreté et une expansion économique durable et équitable ainsi que pour la durabilité de l'environnement et des ressources dans la région de l'Asie et du Pacifique,

Conscients de la nécessité d'assurer la conservation et une gestion rationnelle des ressources marines et des pratiques responsables en matière de pêche et d'aquaculture, notamment au moyen d'une amélioration de la gestion et des régimes de police et de suivi et à l'utilisation des meilleures connaissances scientifiques et technologies disponibles, ainsi que la nécessité de renforcer les capacités et de promouvoir le transfert de technologies,

Prenant note des conclusions auxquelles est parvenue l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) dans son Rapport de 2005 sur la situation des pêches et de l'aquaculture dans le monde, à savoir que, depuis les années 50, la proportion de stocks de poissons considérés comme surexploités ou épuisés n'a cessé d'augmenter, ce qui met en relief la nécessité d'agir d'urgence,

Ayant à l'esprit la nécessité de sensibiliser davantage le public à l'importance des mers et des océans et de mieux intégrer les activités de gestion des océans afin de promouvoir la durabilité du milieu marin et de ses ressources, ainsi que de la nécessité d'accélérer les programmes d'informations sur les océans afin d'associer les parties prenantes intéressées aux activités des instances de l'APEC,

Prenant note des instructions données par les dirigeants économiques de l'APEC, des principes directeurs énoncés dans la Déclaration de Séoul sur les océans, des responsabilités énoncées par les instruments relatifs aux océans et à la pêche, notamment la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants, l'Accord de la FAO visant à favoriser le respect par des navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion, la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction, des engagements reflétés dans le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable et du Plan de mise en œuvre du Sommet mondial pour le développement durable de Johannesburg, des objectifs de développement convenus au plan international, y compris ceux qui sont reflétés dans la Déclaration du Millénaire, ainsi que des engagements pris sous l'égide de l'Organisation maritime internationale (OMI), de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), de la Commission océanographique intergouvernementale (COI) et du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE),

Prenant en considération les principes fondamentaux de l'APEC, et notamment les principes de coopération, de participation volontaire, de respect mutuel, de flexibilité et de régionalisme ouvert,

Nous, Ministres chargés des affaires maritimes des pays de l'APEC, réaffirmons notre engagement de progresser sur la voie de la mise en œuvre de la Déclaration de Séoul sur les océans de 2002 en adoptant, sous réserve de la disponibilité de ressources et de moyens, des mesures substantielles et concrètes visant à concilier une mise en valeur rationnelle des ressources marines et du milieu marin et l'expansion économique.

Nous sommes par conséquent résolus à nous employer dans une perspective à court et à moyen terme (2006-2009), aux échelons national, régional et international, à :

- I. — Assurer une gestion rationnelle du milieu marin et de ses ressources;
- II. — Garantir la durabilité des avantages économiques provenant des océans; et
- III. — Promouvoir un développement durable des communautés côtières.

Nous prenons l'engagement de rendre compte périodiquement des progrès accomplis dans l'application de ces mesures, au plan national et au sein de l'APEC, ainsi que de renforcer les échanges de vues et d'informations avec les autres instances intéressées de l'APEC et les organisations régionales et internationales compétentes en vue d'identifier les chevauchements d'activités et d'élaborer des programmes conjoints.

I.—ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DU MILIEU MARIN ET DE SES RESSOURCES

Pour atteindre cet objectif, il faut : *a)* comprendre les océans, les mers et les côtes; *b)* gérer de manière rationnelle le milieu marin; et *c)* gérer de manière rationnelle les ressources biologiques.

I.a. Comprendre les océans, les mers et les côtes

Une compréhension claire et complète des océans, des mers et des côtes permettra aux pays membres de l'APEC d'évaluer avec exactitude leur potentiel et de les gérer comme il convient. À ces fins, nous sommes résolus à mettre en œuvre les mesures concrètes ci-après :

Observation des océans et collecte de données

Pour mieux comprendre la nature et les fonctions des océans, des mers et des côtes ainsi que de leurs ressources, il faut établir des capacités et une coopération adéquate pour rassembler et partager les données nécessaires à l'adoption de décisions informées. Il conviendra notamment :

- a)* De renforcer les capacités des pays de l'APEC de mettre en œuvre la Stratégie de la FAO visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture et d'accroître le nombre de pays de l'APEC qui communiquent des données complètes concernant la pêche aux organisations régionales compétentes de gestion des pêcheries et notamment leur soumettre des rapports sur l'impact des activités de pêche;
- b)* De renforcer les partenariats régionaux dans les domaines de la recherche et du partage des données afin de promouvoir les observations *in situ* dans l'océan Pacifique et dans l'océan Indien et d'améliorer ainsi les observations mondiales sur les océans et les côtes;
- c)* D'encourager les pays intéressés de l'APEC à participer au Groupe de travail international sur l'observation de la Terre et à mettre en œuvre le plan d'application du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS);
- d)* De renforcer les programmes de coopération technique, d'assistance et de renforcement des capacités pour permettre aux pays membres de l'APEC intéressés d'appliquer le Système mondial des systèmes d'observation de la Terre;
- e)* De promouvoir plus activement, conformément aux engagements assumés au plan international et aux législations nationales, la mise en place de systèmes ouverts, libres et dépourvus de restriction d'échange en temps réel ou presque des données provenant des observations afin de faciliter ainsi les prédictions, prévisions, veilles et alertes;
- f)* De continuer à développer les systèmes d'information et de modélisation des océans dans la région de l'APEC en tant que contribution régionale au GEOSS;
- g)* De promouvoir la collecte et le partage d'informations sur les effets des changements climatiques, y compris l'élévation du niveau de la mer, et leur impact potentiel dans la région;
- h)* D'échanger des données de recherche et des informations sur les écosystèmes afin d'en assurer la conservation et une mise en valeur rationnelle;
- i)* D'échanger des données de recherche et des informations sur les espèces marines invasives qui constituent un risque pour la biosécurité dans la région de l'Asie et du Pacifique.

Comprendre la valeur du milieu marin

Mieux comprendre la valeur marchande et non marchande du milieu marin, à court et à long terme, mettrait les parties prenantes et les décideurs mieux à même d'en assurer une gestion rationnelle et intégrée. À cette fin, il faudra :

- j)* Étudier la valeur marchande et non marchande du milieu marin et des industries marines dans la région de l'Asie et du Pacifique, notamment au moyen de recherches et de la communication et de l'échange d'informations au sujet des activités menées en mer.

1.b. Gestion rationnelle du milieu marin

Une gestion rationnelle des activités menées dans le milieu marin de la région de l'Asie et du Pacifique devrait tendre à améliorer l'état et la productivité des écosystèmes marins et côtiers. Nous nous engageons, lorsqu'il y aura lieu, à adopter les mesures ci-après :

Gestion fondée sur les écosystèmes

La viabilité de l'environnement est assurée par le biais d'une approche globale consistant à identifier et à gérer les écosystèmes en tant qu'unités composées d'une large gamme de composantes interdépendantes. Il importe de mieux comprendre ces systèmes et de gérer l'impact qu'ont sur eux les activités humaines. À cette fin, il faudra :

- a) Élaborer une série convenue de critères à appliquer pour définir les écosystèmes marins dans la région de l'Asie et du Pacifique et établir une série de variables clés pour suivre et évaluer les changements survenus dans ces écosystèmes;
- b) Entreprendre d'identifier les aires écologiquement et biologiquement importantes et, selon qu'il conviendra, appliquer des mesures localisées, par exemple en établissant des aires marines protégées, conformément au droit international et aux meilleures informations scientifiques disponibles, pour les gérer et les conserver;
- c) Renforcer l'échange de pratiques optimales concernant les rôles et les fonctions des milieux d'affaires, du secteur privé et des communautés en ce qui concerne la durabilité du milieu marin et promouvoir leur implication;
- d) S'attacher à mieux comprendre et mieux gérer les impacts des activités humaines, et notamment des pratiques de pêche et de l'aquaculture sur la santé et la productivité de l'environnement.

Pollution marine

La pollution sous ses diverses formes (c'est-à-dire physique, chimique et biologique) constitue une menace directe pour la santé et la productivité des océans, des mers et des côtes, et des mesures spécifiques doivent être adoptées pour la prévenir et en minimiser les effets négatifs. À cette fin, il faudra :

- e) Encourager les pays intéressés de l'APEC à réduire la pollution marine de sources basées à terre, aux échelons aussi bien national que régional, en appliquant le Programme d'action mondial du PNUE pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres et en appuyant sa mise en œuvre lors de la deuxième Conférence intergouvernementale d'examen du Programme d'action mondial qui doit avoir lieu en Chine en 2006;
- f) Étudier, dans le contexte du Programme d'action mondial du PNUE, les facteurs économiques qui contribuent à la pollution marine de sources basées à terre;
- g) Appuyer la coopération internationale et régionale, conformément aux obligations assumées au plan international, en vue de prévenir et de maîtriser la pollution du milieu marin provenant de diverses sources marines, notamment des déversements de pétrole et des rejets par les navires;
- h) Appuyer les efforts visant à résoudre le problème posé par les engins et les bâtiments de pêche hors d'usage, notamment en appliquant les recommandations issues des recherches déjà menées dans le contexte de l'APEC;
- i) Identifier les mesures à adopter pour analyser les schémas des courants, des vents et de la dérive dans les zones maritimes de la région de l'Asie et du Pacifique, les zones d'accumulation et leur impact probable; mieux comprendre les effets nocifs et les coûts des débris marins; mieux comprendre les éléments qui font obstacle à une récupération et à une élimination adéquates; et désigner des points focaux chargés de compiler et de diffuser les données d'expérience et les informations rassemblées par les pays membres et élaborer des directives pratiques, en coopération avec la FAO et les autres organisations compétentes.

Espèces marines invasives

Les espèces marines invasives constituent une menace pour les espèces marines, les écosystèmes et les économies de la région. Il importe d'adopter des mesures appropriées pour limiter l'introduction d'espèces marines

invasives et de continuer à mettre au point des cadres appropriés pour gérer les incursions de ces espèces. À cette fin, il faudra :

- a) Continuer de développer et d'appliquer le cadre régional de gestion des pays de l'APEC concernant la prévention de l'introduction de gènes pathogènes dans le milieu marin, en particulier pour appuyer la mise en place d'un réseau et le renforcement des capacités;
- b) Encourager les pays à ratifier sans tarder la Convention internationale de l'OMI pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires ou y adhérer, selon le cas, et préparer la mise en œuvre de la Convention, notamment en étudiant la possibilité d'élaborer une approche régionale coordonnée de gestion des espèces marines invasives dans le bassin du Pacifique, en association avec l'OMI, la FAO, l'APEC, le Programme régional océanique de l'environnement, la Commission permanente du Pacifique Sud et des autres organisations compétentes;
- c) Réduire l'introduction d'espèces marines invasives par tous types de vecteurs en améliorant la formation des agents publics chargés de prévenir et de gérer l'introduction des espèces invasives marines et d'appliquer la réglementation nationale, régionale et internationale, et promouvoir la coopération pour l'établissement de réseaux scientifiques et les échanges d'informations;
- d) Améliorer la coordination des mesures adoptées au sein des instances de l'APEC pour prévenir l'introduction d'espèces marines invasives.

Récifs coralliens et autres aires vulnérables

Comme les caractéristiques marines et côtières, y compris les récifs coralliens en eaux peu profondes ou profondes, les mangroves, les prairies sous-marines, les matécages et les monts marins, jouent un rôle particulièrement utile pour le maintien de la productivité et de la biodiversité marine en préservant l'intégrité des côtes et sont importantes pour le développement socioéconomique et culturel des communautés côtières, des efforts particuliers doivent être déployés pour préserver ces systèmes. À cette fin, il faudra :

- e) Améliorer la conservation des aires vulnérables en gérant les activités ayant un impact destructif sur ces aires et les espèces connexes, sur la base des meilleures informations scientifiques disponibles, en renforçant les activités de suivi et de recherche et en améliorant la gestion au plan local, lorsqu'il y a lieu, pour préserver les avantages environnementaux et économiques provenant de ces aires et espèces;
- f) En particulier, appuyer les efforts entrepris dans le cadre de l'Initiative internationale pour les récifs coralliens et du Réseau d'action international en faveur des récifs coralliens ainsi que des autres initiatives de caractère national et régional afin d'assurer la conservation des récifs coralliens, notamment en réduisant le volume des débris marins et en réprimant des pratiques destructrices comme l'utilisation d'explosifs et la pêche au cyanure;
- g) Améliorer, par des efforts d'éducation et de sensibilisation, la compréhension qu'a le public de l'importance des coraux, des prairies sous-marines et des mangroves pour l'ensemble de l'écosystème marin et la préservation des avantages économiques qui en proviennent et des mesures à adopter pour éviter la dégradation de ces systèmes;
- h) Encourager les pays membres à élaborer leurs propres politiques de gestion rationnelle des zones côtières et leurs propres plans de gestion intégrée des zones côtières afin d'assurer la conservation et la protection de ces aires vulnérables;
- i) Appuyer les efforts entrepris aux échelons international et régional pour protéger les marécages et faire connaître leur importance.

I.c. Gestion rationnelle des ressources biologiques

Une gestion rationnelle des ressources est un élément indissociable du processus visant à préserver la santé et la productivité du milieu marin. En conséquence, nous nous engageons, lorsqu'il y aura lieu, à adopter les mesures indiquées ci-après :

Gouvernance internationale des pêches

Comme les océans et leurs ressources constituent un patrimoine partagé, il a été élaboré divers instruments internationaux (régimes, institutions et normes) reflétant les normes fondamentales à respecter et les moyens à mettre en œuvre pour gérer de manière concertée et rationnelle les mesures halieutiques. Il importe que ces instruments soient appuyés. À cette fin, il faudra :

- a) Accroître le nombre de pays de l'APEC ayant ratifié la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants, l'Accord de la FAO visant à favoriser le respect des mesures internationales de conservation et de gestion ou y ayant adhéré et les encourager à mettre en œuvre efficacement leurs dispositions au plan national ainsi que dans le cadre des organisations régionales de gestion des pêches dont ils sont membres;
- b) Accroître le nombre de pays de l'APEC qui sont parties aux organisations régionales de gestion des pêches de leurs régions ou coopèrent avec ces organisations autrement qu'en qualité de membres et encourager ces pays à coopérer pour créer de nouvelles organisations régionales de gestion des pêches lorsqu'il existe des lacunes;
- c) Accroître le nombre de pays membres de l'APEC qui appliquent le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable, la Stratégie de la FAO visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture et les plans d'action internationaux visant à réduire les captures accidentelles d'oiseaux de mer, à assurer la conservation et la gestion des requins, à gérer les capacités de pêche et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée.

Gestion rationnelle des pêches et de l'aquaculture

Les ressources halieutiques non seulement contribuent à la sécurité alimentaire et sont un moyen de subsistance pour les communautés locales mais encore représentent une intense activité commerciale et constituent l'un des principaux moteurs de l'activité économique dans la région. Des efforts particuliers visant à assurer la durabilité à long terme de ces ressources revêtent une importance fondamentale. À cette fin, il faudra :

- d) Entreprendre une réforme de gestion des pêches, lorsqu'il y a lieu, y compris au moyen d'une réforme des organisations régionales de gestion des pêches, en préconisant l'application d'une approche écosystémique, en améliorant les processus de prise de décisions afin de refléter le principe de précaution, en veillant à ce que les capacités ne dépassent pas la durabilité à long terme des ressources, en renforçant les programmes de suivi, de contrôle et de surveillance et en établissant des sanctions adéquates afin de produire un effet de dissuasion;
- e) Redoubler d'efforts pour combattre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée, notamment en encourageant l'application de mesures en haute mer, dans les ports et dans le domaine commercial, conformément au droit international, ces mesures constituant des outils clés pour faire respecter la réglementation applicable, renforcer les capacités de l'APEC et promouvoir l'échange de pratiques optimales et consolider les efforts de collaboration dans le cadre des régimes du Réseau MCS;
- f) Identifier les mécanismes nécessaires pour mieux gérer les capacités de pêche, par exemple par le biais de projets tendant à faciliter l'échange des données d'expérience acquises par les pays de l'APEC concernant la réduction des capacités de pêche et leur ajustement afin d'assurer un équilibre entre lesdites capacités et la durabilité à long terme des ressources;
- g) Étudier le rôle et la contribution des données rassemblées dans le cadre du système GEOSS afin d'assurer la durabilité des pêches;
- h) Appuyer le renforcement des capacités et la mise au point de mécanismes axés sur le marché en vue de conserver les poissons de récif, notamment en élaborant des codes de conduite pour un commerce responsable de poissons de récif, qu'il soient destinés à l'alimentation ou qu'il s'agisse de poissons d'ornement, et en adoptant, le cas échéant, des mesures en vue d'appliquer un régime d'écotags aux poissons de récif;
- i) Aider les pays membres de l'APEC à mettre en œuvre des mesures visant à réduire les prises accessoires qui entraînent une mortalité involontaire des poissons. Ces mesures pourront revêtir la forme de projets de renforcement des capacités et d'assistance technique afin de réduire les prises accessoires et

la mortalité d'espèces comme les tortues marines dans le cadre des opérations de pêche, en démontrant les avantages des technologies permettant d'éviter ces captures;

- j) Élaborer des programmes pour aider les pays en développement à contribuer à la conservation des tortues marines sur la base des Directives de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche ainsi qu'à appliquer, lorsqu'il y aura lieu, le Mémoire d'accord sur la conservation et la gestion des populations de tortues marines et de leurs habitats dans la région de l'océan Indien et de l'Asie du Sud-Est et la Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines;
- k) Renforcer les capacités des pays membres de l'APEC de mettre en œuvre des plans d'action nationaux pour la conservation et la gestion des requins;
- l) S'attacher à mieux comprendre l'interaction entre le climat et les pêches dans la région de l'Asie et du Pacifique;
- m) Améliorer la protection des sites critiques pour la reconstitution des stocks, comme les zones de fraie et de regroupement;
- n) Élaborer une stratégie de l'APEC sur une aquaculture durable;
- o) Appuyer les efforts entrepris par les pays membres de l'APEC pour coopérer avec la FAO en vue d'améliorer les connaissances concernant la pêche aux espèces benthiques.

II. — GARANTIR LA DURABILITÉ DES AVANTAGES ÉCONOMIQUES PROVENANT DES OCÉANS

Il importe au plus haut point pour les pays membres de l'APEC d'adopter des mesures efficaces et pragmatiques pour tirer pleinement parti du potentiel économique que présentent les ressources marines de la région en s'efforçant de réaliser les objectifs de libéralisation et de facilitation des échanges et des investissements fixés par l'APEC en tenant compte de la nécessité d'assurer la conservation et une gestion rationnelle des ressources biologiques marines. Il faut également renforcer les capacités institutionnelles et fournir une assistance technique à toutes les étapes de la chaîne de production et de distribution. Nous prenons par conséquent l'engagement d'appliquer les mesures exposées ci-après :

Maximiser la valeur provenant de l'utilisation, de la production et de l'exploitation des ressources

La viabilité économique dépend non seulement d'une gestion de nature à garantir la durabilité des ressources mais aussi de la valeur économique ajoutée que l'utilisation de ces ressources peut présenter pour les pays. À cette fin, il faudra :

- a) Entreprendre de nouvelles études pour mieux connaître et mieux gérer l'impact de l'aquaculture sur la durabilité de l'environnement, faire en sorte que les consommateurs puissent avoir confiance dans les produits de l'aquaculture, problèmes qui commencent à prendre de l'importance aux échelons aussi bien national que régional, et veiller à ce que l'aquaculture apporte une contribution durable aux moyens de subsistance des communautés côtières et à la sécurité alimentaire ainsi qu'à la protection des stocks de poissons sauvages;
- b) Lancer le Réseau des centres d'aquaculture des Amériques et mettre en œuvre le Plan d'action proposé, en coopération avec la FAO;
- c) Améliorer les pratiques de production et les pratiques postérieures à la capture en harmonisant les normes visant à garantir la santé et l'innocuité des produits de la mer;
- d) Améliorer la traçabilité du poisson et des produits dérivés;
- e) Réduire et éliminer la corruption qui compromet une gestion durable des pêches et un commerce équitable des produits de la pêche;
- f) Encourager l'utilisation d'initiatives volontaires comme des programmes d'homologation, conformément aux normes internationales et notamment aux normes de la FAO concernant l'attribution d'écolabels et afin de compléter les mesures obligatoires;
- g) Minimiser les gaspillages et les rejets dans les opérations de pêche afin de maximiser les avantages économiques provenant de la pêche et de l'aquaculture;

- h)* Combattre et éliminer la criminalité en mer afin de garantir la sécurité de la pêche et de la navigation;

Facilitation du commerce et accès aux marchés

Il importe de s'efforcer d'améliorer le commerce et l'accès aux marchés des produits à base de poisson afin de maximiser durablement les avantages économiques que peut en apporter le commerce. À cette fin, il faudra :

- i)* Appuyer les négociations de Doha enclavées sous l'égide de l'Organisation mondiale du commerce, notamment en ce qui concerne l'accès aux marchés du poisson et des produits de la pêche et le subventionnement des pêches;
- j)* Renforcer les capacités dans le secteur des pêcheries des pays membres de l'APEC, à titre hautement prioritaire, afin d'appliquer les résultats des négociations menées à l'Organisation mondiale du commerce;
- k)* Faire le bilan des engagements pris en matière de pêche et de commerce de produits à base de poisson dans le cadre des accords de libre-échange et des accords commerciaux régionaux conclus dans la région de l'Asie et du Pacifique ainsi que des accords de coopération connexes, afin de compléter les efforts de caractère plus général entrepris par l'APEC dans ce domaine;
- l)* Élargir l'accès aux marchés des produits des petites et moyennes entreprises, de la pêche artisanale et de l'aquaculture;
- m)* Conformément au droit international, éviter l'application de pratiques discriminatoires et les obstacles au commerce de poisson et de produits dérivés;
- n)* Veiller à ce que les normes et pratiques en vigueur en matière de santé et d'innocuité du poisson et des produits dérivés soient transparentes, non discriminatoires et fondées sur les meilleures informations scientifiques disponibles.

III. — PROMOUVOIR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE DES COMMUNAUTÉS CÔTIÈRES

Le bien-être des communautés côtières dépend de la santé et de la productivité des océans et des zones côtières, lesquels, lorsqu'ils sont sains, sont plus résistants à l'impact de l'activité humaine et de la nature que des écosystèmes dégradés. Conscients des conséquences humaines, économiques et environnementales de la variabilité du climat et des catastrophes naturelles (en particulier les séismes et le tsunami qui se sont produits le 26 décembre 2004 dans l'océan Indien), nous reconnaissons qu'il importe d'entreprendre sans tarder des efforts de régénération et de reconstruction pour remettre sur pied les économies côtières dans les régions sinistrées. Afin d'atténuer les effets de catastrophes et d'événements climatiques extrêmes sur la société, nous insistons sur la nécessité pour tous les futurs plans d'aménagement des zones côtières d'être conformes aux principes à la base d'un développement durable, d'une gestion des risques de catastrophes et d'une gestion intégrée des zones côtières. Nous sommes par conséquent résolus, concrètement, à appliquer les mesures spécifiques exposées ci-après :

Promotion d'une gestion intégrée

Il importe de promouvoir une gestion intégrée des zones côtières et des bassins versants de manière à répondre aux besoins des communautés tout en préservant la santé des océans. À cette fin, il faudra :

- a)* Élaborer des programmes d'information visant à sensibiliser les communautés côtières et à les impliquer davantage dans différentes fonctions comme le suivi et la conservation de l'environnement côtier;
- b)* Recenser les divers rôles et fonctions des communautés de pêcheurs, et notamment des femmes, en matière de conservation et de régénération du milieu marin;
- c)* Encourager les communautés côtières à contribuer à la conservation de l'environnement en nettoyant les plages, en plantant des arbres et en entretenant les zones de plantes intercotidales et de plantes aquatiques;
- d)* Promouvoir l'application de pratiques optimales en matière de gestion intégrée des océans et des zones côtières;

- e) Renforcer les capacités régionales de résoudre les questions les plus pressantes liées aux dangers auxquels sont exposées les ressources marines et les zones côtières en encourageant l'application au plan national et régional d'une approche globale, en partenariat avec les gouvernements, les communautés et les milieux académiques, comportant des efforts de recherche, d'information et d'éducation;
- f) Réduire les conséquences négatives du tourisme sur les ressources marines et le milieu marin, notamment en encourageant un écotourisme marin durable.

Atténuation des risques

Il est essentiel de développer les connaissances et de coordonner les informations disponibles pour pouvoir mieux prédire les risques et les événements climatiques extrêmes et s'y préparer. À cette fin, il faudra :

- g) Resserrer la coordination en vue de mettre en œuvre le système d'alerte aux tsunamis et le mécanisme de planification prévisionnelle élaborés par la COI;
- h) Appuyer et renforcer, selon que de besoin, les capacités d'atténuation des risques de catastrophe aux échelons national, régional et international, notamment en encourageant les pays membres de l'APEC à appliquer l'All-Hazards Forecast and Warning Compendium élaboré comme suite à l'atelier APEC/États-Unis qui s'est tenu à Hawaï en juin 2005.

Planification et relèvement à la suite de catastrophes naturelles

Il importe d'assurer sans tarder le relèvement et la reconstruction des communautés côtières sinistrées et de leurs économies ainsi que de renforcer les capacités d'atténuer l'impact d'éventuelles catastrophes futures. À cette fin, il faudra :

- i) Mettre les communautés côtières mieux à même de se préparer à d'éventuels tsunamis en renforçant la coordination avec l'équipe spéciale de l'APEC sur la planification prévisionnelle et les autres instances compétentes de l'APEC et en ayant davantage recours aux services du Centre international d'information sur les tsunamis par l'intermédiaire du Groupe international de coordination du système d'alerte aux tsunamis dans le Pacifique et du système d'alerte aux tsunamis et d'atténuation de leurs effets dans l'océan Indien;
- j) Rétablir les activités génératrices de revenus des communautés côtières sinistrées, notamment en encourageant le relèvement de l'aquaculture et de la pêche, en encourageant un développement durable et en appuyant la régénération de l'environnement des zones côtières;
- k) Étudier la possibilité d'utiliser une base de données en ligne qui permettrait aux pays membres de l'APEC d'être tenus informés de tous les projets, programmes et activités d'atténuation des effets des tsunamis;
- l) Élaborer des plans de gestion intégrée des zones côtières visant à devancer et à atténuer l'impact des risques et des événements climatiques extrêmes en permettant aux communautés côtières de s'adapter à leurs effets.

XVI. — La planification de l'utilisation de la mer dans le golfe de Californie : élaboration d'un processus de gestion fondée sur les écosystèmes²²

A. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES LIÉES À LA GESTION FONDÉE SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Le Mexique a adopté le concept de l'approche écosystémique pour gérer les bassins versants, les bassins fluviaux, les estuaires et les eaux côtières grâce à l'application de méthodes intégrées et adaptatives de gestion afin de régler plusieurs problèmes importants comme la pollution des habitats côtiers et marins, la perte de biodiversité et d'habitats, l'épuisement des ressources marines naturelles exploitées, l'érosion des terres côtières et la régénération des terres de même que bien d'autres questions liées aux caractéristiques sociales, économiques, politiques, culturelles et écologiques du pays.

Pour faciliter une coopération efficace et ainsi la conservation et la régénération des océans et des écosystèmes côtiers du Mexique, le Gouvernement fédéral est résolu à participer activement, conjointement avec la société civile, aux efforts tendant à assurer un développement durable et à renforcer l'obligation redditionnelle de l'État en ce qui concerne l'application des lois environnementales. L'action menée par le Mexique dans ce domaine est fondée sur les grands principes directeurs ci-après :

- a) Soutenabilité;
- b) Approche écosystémique de la gestion;
- c) Gestion adaptative;
- d) Principe de précaution;
- e) Utilisations multiples;
- f) Approche intégrée;
- g) Transparence;
- h) Responsabilisation;
- i) Gouvernance.

Tous ces principes tendent à renforcer le processus de participation de tous les niveaux de l'administration, de la société, des entreprises privées et des ONG. Aussi bien l'approche écosystémique de la gestion que les approches intégrées de gestion sont les éléments les plus propres à garantir la durabilité de l'environnement.

B. — EXEMPLES D'APPLICATION D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION AU MEXIQUE

L'approche écosystémique de la gestion met l'accent sur l'importance que revêtent les questions environnementales en tant que questions transversales. Le Mexique s'emploie à l'heure actuelle à préparer l'application de l'approche écosystémique dans le cadre du programme de planification de l'utilisation de la mer dans le golfe de Californie (publié le 16 juin à des fins de consultation du public), a lancé une nouvelle initiative concernant la planification de l'utilisation de la mer dans le golfe du Mexique et la mer des Caraïbes, travaille à une analyse de diagnostic transfrontière du golfe du Mexique en tant que grand écosystème marin et commencera bientôt à travailler dans la partie centrale et méridionale du littoral du Mexique sur le Pacifique.

C. — APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION DANS LE CONTEXTE DE LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE NATIONALE POUR UNE MISE EN VALEUR DURABLE DES OCÉANS ET DES ZONES CÔTIÈRES

Afin d'améliorer l'information environnementale disponible concernant les écosystèmes marins ainsi que le cadre et les arrangements institutionnels et intersectoriels, il a été élaboré une « Politique environnementale nationale pour une mise en valeur durable des océans et des eaux côtières : stratégies de conservation et d'utilisation rationnelle ».

²² Porfirio Alvarez Torres, Ministère de l'environnement et des ressources naturelles du Mexique.

Certaines des principales activités économiques menées dans les zones côtières et les océans sont les suivantes : *a)* pêche, aquaculture et mariculture; *b)* tourisme; *c)* activités industrielles; *d)* génération d'énergie; et *e)* activités portuaires et transports. Or, toutes ces activités soumettent les ressources naturelles à des pressions constantes, entraînent des conflits pour ce qui est de l'utilisation de l'espace et créent des tensions permanentes entre utilisations, usagers et objectifs de conservation de l'environnement et de développement économique.

Les problèmes les plus hautement prioritaires qui se posent dans les océans et dans les zones côtières sont les suivants : *a)* diminution des prises; *b)* pollution de l'eau; *c)* dégradation des habitats et perte d'habitats; *d)* perte de biodiversité; *e)* impact esrhérique; *f)* augmentation des déchets solides et liquides par suite du processus d'urbanisation; *g)* disparition de zones de loisirs; et *h)* impacts sur la santé publique, entre autres. Chacun de ces facteurs peut servir d'indicateur pour identifier les utilisations non viables des ressources naturelles. Le chevauchement des activités économiques et des aires de conservation, avec les conséquences qu'il entraîne, mettent en relief la nécessité d'appliquer une gestion coordonnée des océans et des zones côtières afin de garantir leur mise en valeur durable.

Entre autres mécanismes environnementaux pouvant être utilisés pour intégrer tous les types d'activités économiques, la législation mexicaine a mis en place un cadre approprié de planification des utilisations des mers et des terres qui s'appliquent dans les zones terrestres et côtières comme dans les zones marines.

Encadré 1

Instruments de politique environnementale existants

- Planification environnementale
- Planification des utilisations des terres et de la mer
- Aires naturelles protégées
- Instruments économiques
- Règlements environnementaux concernant l'infrastructure destinée aux utilisations humaines
- Évaluations d'impact environnemental
- Normes officielles mexicaines concernant les questions environnementales
- Audits environnementaux
- Recherche et éducation

Ces instruments offrent une possibilité d'intégrer les politiques concernant les océans et les zones côtières, domaines dans lesquels chaque organisme fédéral travaille généralement de façon isolée, prenant seulement en considération les droits et les obligations qui découlent pour lui de la Loi organique. Le Cadre de planification de l'utilisation de la mer apparaît par conséquent comme un mécanisme idéal pour mettre en œuvre des plans sectoriels concurrents, conformément à la Constitution nationale et à toutes les lois environnementales pertinentes.

La « Politique environnementale nationale pour une mise en valeur durable des océans et des eaux côtières : stratégies de conservation et d'utilisation rationnelle » qui vient d'être publiée porte notamment sur les points suivants :

- a)* Cadres juridiques et institutionnels;
- b)* Outils et instruments de politique environnementale;
- c)* Écosystèmes et biodiversité;
- d)* Activités sectorielles et établissements humains;
- e)* Gouvernance et participation du public;
- f)* Systèmes d'information (renforcement des capacités dans les domaines de la recherche-développement, de l'éducation et de la sensibilisation du public).

Le Gouvernement fédéral mexicain a manifesté sa volonté d'aligner l'expansion économique et le développement sectoriel et de s'attacher simultanément à améliorer continuellement les performances environnemen-

tales grâce à une action rationnelle des secteurs qui utilisent les ressources naturelles des océans et des zones côtières.

L'objectif de cette politique de la mer est de promouvoir le développement durable tout en améliorant l'environnement et la qualité de vie des communautés côtières, en favorisant un environnement exempt de pollution ainsi qu'en protégeant et en conservant le patrimoine côtier et marin. Cette politique joue un rôle de catalyseur pour les activités de planification des utilisations de la mer et des zones côtières dans un secteur hautement complexe des points de vue environnemental et économique, et elle représente indubitablement un redoutable défi.

Encadré 2

Principaux objectifs de la politique environnementale nationale pour les océans et les zones côtières

- Promouvoir la gouvernance et une utilisation rationnelle des ressources des océans et des zones côtières
- Protéger les habitats critiques
- Promouvoir une planification adéquate des utilisations des océans et des zones côtières
- Promouvoir une mise en valeur durable des zones côtières
- Renforcer le contrôle des sources de pollution basées à terre

D. — POURQUOI UN PROCESSUS DE PLANIFICATION DES UTILISATIONS DE LA MER?

Ce processus offre une occasion de dégager une vision commune de la mise en valeur rationnelle du golfe de Californie en aidant à identifier les zones marines et côtières qui se prêtent particulièrement au développement de l'activité économique, l'accent étant mis sur la réduction de leur impact environnemental. Ce processus permettra de mettre en place un cadre sur lequel puissent faire fond les entreprises et les investisseurs et aidera à prévenir des conflits sectoriels potentiels.

Encadré 3

Planification des utilisations de la mer dans le golfe de Californie

Objectifs et avantages du processus

- Identification du schéma (carte) de répartition de toutes les activités sectorielles
- Réduction des risques de conflits environnementaux et sociaux
- Orientation des secteurs productifs vers les zones appropriées de la région afin de prévenir et de réduire l'impact des activités sur l'environnement
- Promotion d'un équilibre entre toutes les activités productives de manière à protéger l'environnement
- Protection du patrimoine naturel
- Certitude pour les investissements
- Révision du processus d'occupation et d'utilisation des sols
- Définition de l'intensité des utilisations des sols
- Recherche de solutions alternatives pour différentes activités sectorielles
- Appui à la prise de décisions informées dans le cadre d'autres instruments environnementaux

E. — ÉTAPES DU PROCESSUS DE PLANIFICATION DES UTILISATIONS DE LA MER

Le processus de planification des utilisations de la mer dans le golfe de Californie a pour but d'identifier :

- a) Les zones qui doivent retenir l'attention en priorité;
- b) Les activités sectorielles incompatibles entre elles dans la même zone;
- c) Les zones dans lesquelles il est possible de développer des activités économiques spécifiques;
- d) Des directives et stratégies concernant l'utilisation des océans et des zones côtières;
- e) La promotion d'une coordination appropriée des programmes gouvernementaux et de l'action sectorielle.

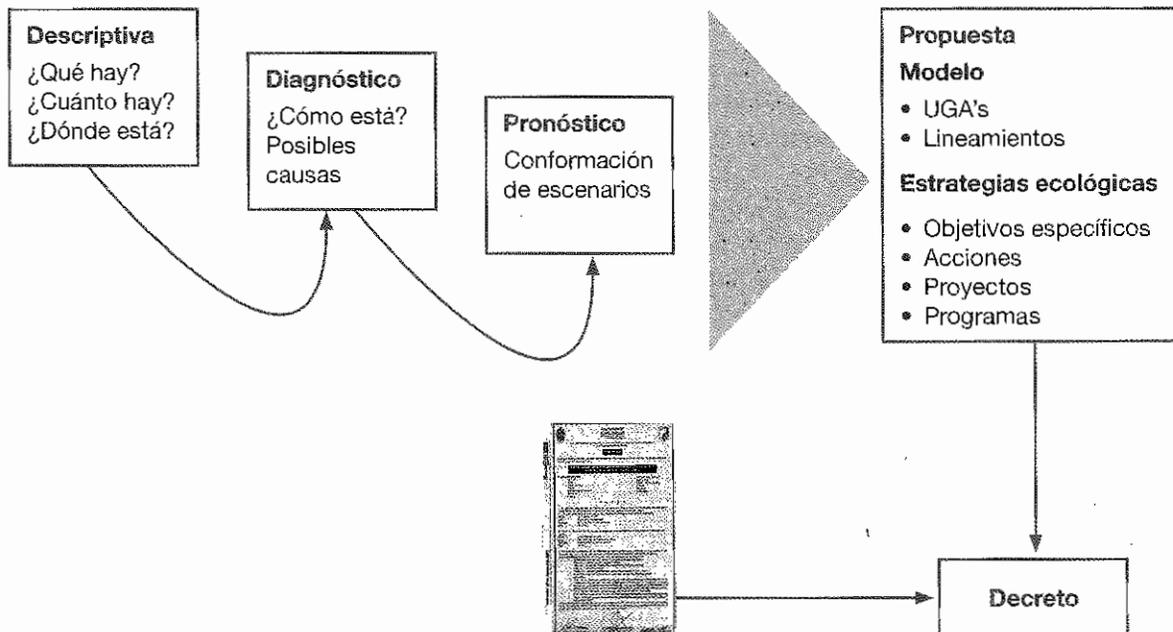
Encadré 4

Principales contraintes et marche à suivre

- Adapter le cadre juridique existant
- Définir les priorités communes des institutions fédérales en ce qui concerne une mise en valeur rationnelle des ressources des océans et des zones côtières
- Renforcer l'action transversale dans le domaine de l'environnement
- Promouvoir l'intégration sectorielle
- Mettre en œuvre la politique nationale concernant les océans sur la base de la politique environnementale pour une mise en valeur rationnelle des océans et des zones côtières

Figure 23

Étapes du processus de planification des utilisations de la mer



F. — PRINCIPALES CONSIDÉRATIONS QUI INTERVIENNENT DANS L'APPLICATION D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION AU PLAN OPÉRATIONNEL

Il existe au plan opérationnel quatre éléments qui militent clairement en faveur de l'application d'une approche écosystémique de la gestion afin de resserrer la coordination interinstitutions pour pouvoir ainsi s'attaquer efficacement aux problèmes actuels et émergents de gestion et de planification concernant les océans et les zones côtières. Ces éléments consistent à :

- a) Améliorer la qualité de vie des communautés côtières;
- b) Mieux concilier le développement économique et social et une conservation appropriée des ressources marines;
- c) Promouvoir l'équité sociale et l'atténuation de la pauvreté; et
- d) Promouvoir des valeurs durables et un comportement éthique.

Pour qu'une approche écosystémique de la gestion soit applicable dans un contexte pluridisciplinaire et plurisectoriel, il est suggéré d'adopter des mesures visant à :

- a) Établir une définition géographique claire juridiquement contraignante des zones côtières nationales afin de faciliter l'application d'une approche écosystémique de la gestion;
- b) Intégrer l'approche écosystémique de la gestion au cadre juridique national existant et/ou ajuster celui-ci, selon qu'il conviendra, afin de renforcer les institutions et d'aligner les programmes régionaux au plan national;
- c) Définir le champ d'application (zones marines et côtières) de l'approche écosystémique de la gestion;
- d) Organiser méthodiquement les bases de données scientifiques disponibles;
- e) Tenir le public informé pour que la société puisse suivre les progrès accomplis sur la voie de l'application de l'approche écosystémique de la gestion de manière à faciliter ainsi la prise de décisions informées;
- f) Renforcer et promouvoir la méthode de « planification des utilisations écologiques de la mer » et son intégration aux régions côtières et terrestres respectives;
- g) Exiger une évaluation de l'impact environnemental des projets de développement et des activités réalisées dans les océans et les zones côtières;
- h) Mettre au point et appliquer des instruments d'homologation économique et environnementale;
- i) Définir les limites des utilisations et de l'exploitation de toutes les ressources marines et côtières grâce à la planification du développement et à l'harmonisation des activités sectorielles;
- j) Mettre en place des mécanismes visant à prévenir l'introduction d'espèces halogènes dans les écosystèmes côtiers et marins;
- k) Élaborer des programmes de conservation des écosystèmes côtiers et marins, en particulier des écosystèmes vulnérables et des espèces en péril;
- l) Élaborer des programmes régionaux de régénération des écosystèmes côtiers et marins et les intégrer au processus de planification des utilisations de la mer;
- m) Mettre au point des méthodes d'analyse de la valeur économique des écosystèmes vulnérables;
- n) Appliquer des critères environnementaux et les meilleures connaissances scientifiques disponibles ainsi que le principe de précaution dans le contexte de la planification sectorielle et de la gestion des ressources des zones côtières et marines;
- o) Élaborer un modèle régional de planification des zones côtières compatible avec des activités productives et un développement urbain durables;
- p) Promouvoir au plan national la planification du développement urbain et rural et des peuplements humains dans les zones côtières;
- q) Renforcer les mécanismes visant à prévenir et atténuer l'impact sur l'environnement des activités productives et de l'expansion des centres urbains dans les zones côtières;
- r) Améliorer la gestion des ressources naturelles et renforcer les activités de surveillance et l'application des lois relatives au développement des zones côtières et renforcer l'obligation redditionnelle;

- d) Renforcer l'obligation redditionnelle et améliorer la transparence dans le contexte de tous les processus de gestion fondée sur les écosystèmes et de gestion intégrée.

Une approche écosystémique de la gestion doit tendre à conjuguer tous les éléments susmentionnés et à encourager les pays en développement à mettre en œuvre des stratégies régionales de protection du milieu marin conformément à des initiatives mondiales comme le Sommet mondial pour le développement durable, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, les Objectifs du Millénaire pour le développement et plusieurs autres déclarations concernant les océans, comme la Déclaration de Séoul et le Plan d'action de Bali.

QUATRIÈME PARTIE

**COOPÉRATION INTERNATIONALE POUR LA MISE EN ŒUVRE
DES APPROCHES ÉCOSYSTÉMIQUES AUX NIVEAUX RÉGIONAL ET MONDIAL**

XVII.—Élaboration d'une approche fondée sur les écosystèmes par la Commission OSPAR^{23, 24}

Introduction

Le but de cet exposé est d'expliquer comment et pourquoi la Commission OSPAR a élaboré une approche fondée sur les écosystèmes, en quoi consiste cette approche et de quelle manière elle est devenue opérationnelle.

Tout d'abord, il n'est peut-être pas inutile de rappeler qui nous sommes : la Commission OSPAR pour la protection du milieu marin dans l'Atlantique Nord-Est (OSPAR) a pour Parties contractantes 15 États du bassin du nord-est de l'Atlantique : Allemagne*, Belgique*, Danemark*, Finlande, Espagne, France*, Irlande, Islande, Luxembourg, Norvège*, Pays-Bas*, Portugal, Royaume-Uni*, Suède* et Suisse, ainsi que la Communauté européenne*. En outre, les huit pays marqués d'un astérisque et la Communauté européenne ont coopéré dans le cadre des processus intéressant la mer du Nord (avec une certaine participation aussi du Luxembourg et de la Suisse) et ont joué le rôle de « groupe expérimental » en dehors du cadre formel constitué par les accords internationaux.

A.—VERS UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Il importe de ne jamais oublier que l'approche écosystémique est simplement une approche. Certaines références évoquent une approche écosystémique de la gestion du milieu marin. À la Commission OSPAR, toutefois, il a toujours été clair que l'approche écosystémique n'est qu'une approche (comme l'a souligné clairement la Commission OSPAR à sa réunion ministérielle de 2003) : « Vers une approche écosystémique de la gestion des activités humaines pouvant affecter le milieu marin ».

La Commission OSPAR est parvenue à ce stade après un long processus de développement progressif. Les principales étapes ont été les suivantes :

1969 : Accord de Bonn sur l'intervention en cas de catastrophes maritimes;

1972 : Convention d'Oslo, qui a introduit des mesures d'interdiction des immersions;

1974 : Convention de Paris, qui réglemente les rejets basés à terre, y compris d'installations offshore;

1992 : Convention OSPAR, qui a regroupé et mis à jour les instruments précédents mais qui, tout en demeurant axée sur la pollution, a introduit la possibilité d'élargir les obligations et les engagements assumés à d'autres activités humaines;

1998 : L'annexe V est applicable à toutes les activités humaines pertinentes, mais ne permet pas à la Commission OSPAR d'adopter des mesures relatives à la gestion des pêches mais, en ce qui concerne les transports maritimes, privilégie l'action sous l'égide de l'Organisation maritime internationale (OMI).

À aucune de ces différentes étapes, cependant, n'a été introduit le concept d'approche écosystémique. L'environnement dans son ensemble est certes important, mais plus comme quelque chose qui serait affecté par divers impacts envisagés que comme un guide quant à ce qu'il fallait faire.

Les changements qui ont débouché sur l'adoption progressive d'une approche écosystémique ont été un aspect d'une évolution plus générale des idées fondée sur la prise de conscience de l'importance du fonctionnement d'un écosystème tout entier pour la santé de ses nombreuses composantes. Les principaux jalons peuvent être considérés comme les suivants :

- a) La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer qui, par son approche globale, a conduit les États à réfléchir sur les rapports d'interdépendance lorsque ses dispositions ont été appliquées;
- b) Le processus préparatoire du Sommet « Planète Terre » de 1992, à Rio, où l'Action 21 a proclamé clairement que, pour une gestion appropriée des océans et des mers, le principe devait être « intégration et encore intégration »;

²³ Alan Simcock, Commission OSPAR (voir l'annexe).

²⁴ Cet exposé est fondé sur des documents convenus par la Commission OSPAR, mais les vues qui y sont exprimées sont celles de son Secrétaire exécutif et ne reflètent pas nécessairement celles de la Commission ou des parties contractantes.

- c) Le rapport sur la qualité de la mer du Nord publié par la Commission OSPAR en 1993, qui a abordé tous les aspects du milieu marin dans la région de la mer du Nord et a fait apparaître que les principaux problèmes n'étaient plus simplement la pollution.

La quatrième Conférence sur la mer du Nord, tenue en 1995 sous les auspices de la Commission OSPAR, a examiné les problèmes liés aux pêcheries et a décidé de convoquer une réunion conjointe spéciale des Ministres de l'environnement et des Ministres chargés des pêches. C'est ainsi qu'a eu lieu à Bergen (Norvège) en 1997 la Réunion ministérielle intermédiaire sur l'intégration des pêches et des questions environnementales. La réunion est convenue qu'une approche écosystémique était nécessaire non seulement pour la gestion des pêcheries mais aussi pour gérer toute la gamme d'activités humaines qui peuvent affecter le milieu marin. Elle a souligné la nécessité « d'élaborer et d'appliquer une approche écosystémique qui, pour autant que le permettent les meilleures connaissances scientifiques et informations disponibles, soit fondée en particulier sur :

- « a) L'identification des processus qui interviennent dans les écosystèmes ainsi que des éléments qui influent sur ceux-ci et qui revêtent une importance critique pour la préservation de leur structure caractéristique, de leur fonctionnement, de leur productivité et de leur diversité biologique;
- « b) La prise en compte de l'interaction entre les différentes composantes dans les réseaux alimentaires des écosystèmes (approche multispécifique) et des autres interactions importantes pour les écosystèmes; et
- « c) La préservation dans ces écosystèmes d'un environnement physique, chimique et biologique de nature à assurer une protection adéquate de ces processus critiques pour les écosystèmes. »

Le document contenant les conclusions de la réunion a souligné également la nécessité de fonder ce travail sur les meilleures connaissances scientifiques et informations disponibles et de tenir compte des limitations imposées par l'absence de connaissances scientifiques solides.

En ce qui concerne l'approche écosystémique, les conclusions peuvent se résumer comme portant sur trois éléments :

- a) Les processus critiques pour l'écosystème;
- b) Les interactions à l'intérieur des réseaux alimentaires;
- c) Un degré élevé de protection des aspects chimiques, physiques et biologiques du milieu marin.

B. — ÉLABORATION D'UN CADRE POUR L'APPLICATION D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Ces conclusions sont à la base de la conception de la Commission OSPAR. Parallèlement à ses travaux sur les pêches et l'environnement, la Commission OSPAR a entrepris d'élaborer six stratégies pour guider son action collective. Chacune d'entre elles fixe des objectifs à long terme sans date butoir, des objectifs intermédiaires définis dans le temps et la façon dont ces objectifs doivent être atteints. Ces six stratégies concernent :

- a) Les substances nocives;
- b) Les substances radioactives;
- c) L'eutrophisation;
- d) La prospection et l'exploitation de pétrole et de gaz au large;
- e) Les écosystèmes marins et la diversité biologique;
- f) Les évaluations environnementales conjointes et les programmes de suivi.

Les questions soulevées par les études concernant l'approche écosystémique ont été de savoir si ces stratégies, considérées ensemble, étaient cohérentes et complètes. Les stratégies élaborées par la Commission OSPAR et les autres engagements et obligations de caractère national, comme toutes les approches sectorielles, ne sont que des descriptions partielles des mesures à adopter. Tous ces éléments sont-ils cohérents entre eux ? (La Commission OSPAR pense que ses stratégies le sont, mais elle doit le montrer!). Et des descriptions partielles de ce qu'il faut faire doivent s'intégrer à toutes les autres politiques, spécialement dans les domaines des pêches et des transports maritimes.

Mais comment peut-on assurer cette intégration ? L'action doit être sectorielle :

- a) La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer met en place un mécanisme sectoriel;
- b) Les structures nationales sont sectorielles;
- c) La gestion des activités humaines est sectorielle.

Néanmoins, la mer constitue un seul et même environnement. Comment faire pour intégrer toutes les mesures à prendre et comment établir que nous avons tout intégré?

L'objectif d'ensemble peut être exprimé simplement comme étant de veiller à ce que notre milieu marin soit sain et durable. Sur la base de l'analyse de ce que recouvre l'approche écosystémique et d'une détermination des caractéristiques du milieu marin (dans le cas de la Commission OSPAR, c'est ce qu'a fait le rapport de 2000 sur la qualité de la mer du Nord), cela signifie qu'il nous faut nous atteler à trois séries de questions :

- a) Les aspects transversaux :
 - i) Les processus critiques pour l'écosystème : production primaire, reproduction, migrations, etc.;
 - ii) Les espèces et habitats dégradés et en péril, comme le canari traditionnel des mineurs, ces éléments indiquent quels sont les processus soumis à des pressions;
 - iii) Les aires marines protégées, qui sont des pôles visant à cristalliser la protection de processus critiques;
- b) Toute la gamme de composantes biologiques du milieu marin :
 - i) Phytoplancton;
 - ii) Zooplancton;
 - iii) Macrophytes (par exemple grandes algues);
 - iv) Espèces benthiques (y compris les crustacés);
 - v) Poissons;
 - vi) Reptiles;
 - vii) Oiseaux de mer;
 - viii) Mammifères marins;
- c) Toute la gamme d'activités humaines :
 - i) Pêches;
 - ii) Transports maritimes;
 - iii) Extraction de ressources minérales (pétrole et gaz, sable et gravier);
 - iv) Tourisme;
 - v) Protection des côtes;
 - vi) Câbles et pipelines sous-marins;
 - vii) Rejets basés à terre;
 - viii) Centrales éoliennes et autres installations de mise en valeur des sources d'énergie renouvelables au large;
 - ix) Etc.

Tous ces divers aspects sont traités séparément. Le problème consiste à savoir comment les réunir en un système cohérent et complet afin de protéger le milieu marin.

C. — OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT EN TANT QUE BASE D'ÉLABORATION D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

Depuis 1990, la Commission OSPAR organise ses travaux sur la base de l'idée que les objectifs de qualité de l'environnement sont un moyen de vérifier de manière mesurable les progrès accomplis sur la voie de notre objectif global, à savoir un milieu marin sain et soutenable. Ce travail a été le prolongement naturel du processus de suivi et d'évaluation : si l'on suit et mesure quelque chose, on commence naturellement à se demander quelles sont la nature et l'utilité des mesures.

Lorsque s'est tenue la cinquième Conférence sur la mer du Nord, également à Bergen, en 2002, ce travail avait suffisamment progressé pour que les ministres puissent s'entendre sur la réalisation d'un projet pilote dans la mer du Nord tendant à démontrer comment pouvait être établi un système d'objectifs de qualité de

l'environnement. À ses sessions annuelles de 2002 et de 2003, la Commission OSPAR a intégré le projet pilote à ses activités et, en 2005, a publié le *Report on the North Sea Pilot Project on Ecological Quality Objectives*²⁵.

Comment peut-on visualiser l'approche écosystémique et la contribution que les objectifs de qualité de l'environnement peuvent apporter à son application ? Les écosystèmes sont naturellement variables. Il n'est pas possible de spécifier quelle doit être dans l'absolu la situation d'un écosystème quelconque. Il faut faire porter l'attention sur l'« enveloppe » à l'intérieur de laquelle on peut raisonnablement avoir l'assurance que l'écosystème est sain et durable. Cette enveloppe peut être envisagée comme une configuration reliant sur une série de vecteurs (chaque vecteur représentant l'une des échelles de mesure des objectifs de qualité de l'environnement) les points considérés comme dénotant un milieu marin sain et durable (on peut se représenter, par analogie, la fleur de l'ail). Chacun de ces vecteurs représente l'un des aspects sous lesquels la santé et la durabilité de l'écosystème peuvent être mesurées.

Pour appliquer cette approche, il faut identifier les échelles de mesure à employer. La Commission OSPAR a identifié neuf « éléments de qualité de l'environnement » à propos desquels doivent être mesurés ces aspects. Ces neuf éléments sont les suivants :

- a) Points de référence pour les espèces de poisson commercialement exploitées;
- b) Mammifères marins;
- c) Oiseaux;
- d) Communautés de poissons;
- e) Communautés benthiques;
- f) Communautés de plancton;
- g) Eutrophisation;
- h) Espèces dégradées et en péril;
- i) Habitats dégradés et en péril.

Pour chaque élément de la qualité de l'environnement, il est ensuite identifié un ou plusieurs aspects à mesurer, et il est établie une échelle de mesure. Pour chacun de ces aspects, il faut ensuite identifier un « objectif de qualité de l'environnement », qui est le niveau visé pour l'aspect dont il s'agit sur l'échelle retenue.

Avec l'aide du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM), la Commission OSPAR a établi une série de critères auxquels doit répondre un bon objectif de qualité de l'environnement. Celui-ci devra réunir les attributs ci-après :

- a) L'objectif de qualité de l'environnement sera clairement fondé sur des bases scientifiques et lié aux principaux aspects de la qualité de l'écosystème marin;
- b) Les données concernant l'objectif visé peuvent être rassemblées efficacement et économiquement pour l'ensemble des éléments auxquels il s'applique;
- c) Il existe un niveau de référence pour un objectif clairement défini au regard duquel peuvent être évaluées les données concernant l'objectif de qualité;
- d) La validité de l'objectif visé est généralement acceptée par toutes les parties prenantes intéressées.

Pour réunir ces attributs, plus un objectif de qualité de l'environnement répondra aux caractéristiques ci-après, et plus il sera valable :

- a) Relativement facile à comprendre par des profanes et par ceux qui seront appelés à les réaliser;
- b) Sensible aux activités humaines gérables;
- c) Assez étroitement lié dans le temps à l'activité humaine considérée;
- d) Facile à mesurer avec précision, avec un faible pourcentage d'erreur;
- e) Dépendant essentiellement d'une activité humaine et peu d'autres causes de changement;
- f) Mesurable dans une large part de la zone à laquelle doit s'appliquer l'objectif métrique de qualité de l'environnement;
- g) Fondé sur une série de données existantes ou sur une série chronologique de données pour pouvoir réalistiquement fixer des objectifs.

Pour mieux comprendre comment s'appliquent ces principes, il n'est pas inutile de donner quelques exemples :

²⁵ Commission OSPAR, *Biodiversity Series*, n° 239, 2006, disponible à l'adresse www.ospar.org.

- a) Les rejets illégaux de fioul par les navires constituent un problème. Pour mesurer ce phénomène, l'aspect choisi pour mesurer la qualité de l'environnement est la proportion de guillemots morts ou agonisants (*Uria aalge*) trouvés sur les plages souillées de fioul. Pour cela, il faut établir des protocoles d'échantillonnage, des critères d'appréciation et des systèmes d'évaluation des données et de rapports;
- b) L'impact des produits chimiques sur le milieu marin préoccupe depuis longtemps la Commission OSPAR. Pour mesurer les progrès accomplis dans ce domaine, l'un des aspects retenus pour mesurer la qualité de l'environnement est la teneur en produits organohalogénés des œufs d'oiseaux de mer. Pour cela, il faut mettre en place une série de processus d'application semblables;
- c) L'impact de la pêche sur les espèces non ciblées est également un sérieux problème. L'aspect choisi en l'occurrence pour mesurer la qualité de l'environnement est le nombre de dauphins capturés comme prises accessoires en proportion des effectifs totaux de la population.

Ce sont là quelques exemples d'objectifs de qualité de l'environnement étroitement liés à un problème spécifique. Un autre type d'objectif reflète les effets d'un certain nombre d'activités humaines sur un aspect important du milieu marin. L'on peut en citer comme exemples les objectifs de qualité de l'environnement fixés pour :

- a) Les populations d'oiseaux de mer, en tant qu'indicateur des effets des trois aspects de l'approche écosystémique;
- b) Les populations de phoques, également prises comme indicateur.

Jusqu'à présent, il a été examiné dans le cadre du projet pilote les 21 aspects de la qualité de l'environnement proposés en 2002. Après examen plus approfondi, il a été décidé de renoncer à deux d'entre eux. L'élaboration de 10 autres est bien avancée et ils sont sur le point d'être adoptés et appliqués, mais certaines modifications doivent être apportées à la définition précise de plusieurs d'entre eux. Pour 9 autres, les travaux doivent être poursuivis beaucoup plus loin. Il a été constaté des lacunes, dont certaines peuvent être comblées par les résultats des études en cours, mais il faudra probablement étudier plus en détail les macrophytes (algues), une large gamme de polluants, la question de savoir comment doivent être fixés les objectifs applicables aux espèces et habitats en péril et le traitement à réserver aux substances radioactives. Les principales conclusions sont que le système d'objectifs de qualité de l'environnement est viable et qu'il est possible de définir de bons objectifs. Certains des objectifs initialement proposés sont valables, mais d'autres pas. Il faut maintenant déterminer comment le système peut être étendu à d'autres aspects des travaux de la Commission OSPAR.

L'une des conclusions les plus importantes est qu'il faut parvenir à un accord sur les incidences de la non-réalisation d'un objectif de qualité de l'environnement : Y a-t-il des objectifs qui doivent immanquablement être atteints ? (Le problème que soulève cette approche est qu'il n'est peut-être pas prudent d'adopter un tel engagement avant de savoir exactement ce qu'il suppose.) Ou bien les objectifs sont-ils des indicateurs, ce qui signifie que si un objectif n'est pas atteint, il faut s'attacher à déterminer pourquoi il ne l'a pas été et quelles sont les mesures à adopter. (La difficulté que suscite cette approche est qu'un tel objectif risque de ne pas être crédible). C'est sur cette série de questions que travaille actuellement la Commission OSPAR.

D. — CONCLUSIONS

Quelles sont les conclusions générales qui peuvent être tirées de tout ce travail ? L'on peut, semble-t-il, citer les suivantes :

- a) L'approche écosystémique n'est pas un nouveau point de départ mais simplement un moyen d'intégrer ce que nous faisons déjà conformément aux obligations et aux engagements assumés aux échelons international et national et de montrer que ce qui est fait est cohérent et complet;
- b) Cette intégration montrera également dans quels domaines ce que nous faisons présente des lacunes ou des incohérences et nous encouragera à les combler ou à y remédier;
- c) L'utilisation d'objectifs de qualité de l'environnement peut constituer un cadre clair pour utiliser l'approche écosystémique de manière à pouvoir mesurer la situation du milieu marin et évaluer les résultats donnés par son application.

Nous voulons tous que le milieu marin soit sain et durable. Comment y parvenir avec les ressources qui peuvent être disponibles ? La Commission OSPAR est convaincue que l'approche écosystémique et l'utilisation d'objectifs de qualité de l'environnement peuvent nous y aider.

XVIII. — L'application de l'approche écosystémique au plan international pour assurer la conservation des ressources biologiques marines de l'Antarctique²⁶

Introduction

La Commission pour la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR²⁷), qui a tenu sa première réunion en 1982, a été la première organisation internationale chargée d'appliquer une approche écosystémique à la conservation des stocks exploités, en particulier de krill, ainsi qu'à la conservation de l'écosystème en général. Depuis sa création, la CCAMLR a évolué : après s'être bornée dans un premier temps à réagir face à la surexploitation des stocks, situation héritée de l'absence précédente de réglementation des pêches avant l'adoption de la Convention, elle s'est attachée ensuite à appliquer les principes de précaution aux nouvelles activités de pêche ainsi qu'à mettre en place un processus d'application d'une approche écosystémique comportant notamment un suivi et des évaluations tenant compte des exigences de l'écosystème considéré.

L'évolution de la CCAMLR et de ses organes consultatifs au cours de ses 25 premières années d'existence montre clairement ce qui peut et ne peut pas être réalisé en utilisant différentes approches de gestion pour ce qui est à la fois de la manière dont une commission de réglementation peut efficacement utiliser les meilleures connaissances scientifiques disponibles et de ce que peut obtenir, sur le plan diplomatique, une commission régionale.

La CCAMLR a réussi à appliquer son approche écosystémique parce qu'elle met l'accent sur la conservation de l'écosystème marin et n'autorise dans la région qu'une utilisation rationnelle de la faune et de la flore marines. La CCAMLR ne s'occupe pas des baleines et des phoques, sauf dans la mesure où ces populations peuvent être affectées par la pêche.

Cet exposé résume l'évolution de l'approche fondée sur le principe de précaution et de l'approche écosystémique appliquées par la CCAMLR²⁸ et la manière dont celle-ci a fixé ses objectifs opérationnels, élaboré ses programmes de collecte de données et mis au point des méthodes pour remédier à l'incertitude qui entoure les connaissances dans certains domaines afin de poser les bases scientifiques nécessaires à la réglementation des pêcheries, y compris des nouvelles pêcheries tout en conservant les écosystèmes marins. Il résume également certaines des activités entreprises pour assurer le respect des règlements concernant les prises. Enfin, les résultats obtenus par la CCAMLR au cours de ses 25 premières années d'existence sont pris comme exemple pour décrire les éléments dont la Commission a besoin pour jouer au plan régional un rôle efficace de gestion et de conservation en assurant une utilisation rationnelle de la faune et de la flore marines.

A. — LA CONVENTION SUR LA CONSERVATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE MARINES DE L'ANTARCTIQUE

La Convention de 1980 sur la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique²⁹ s'applique à la zone située au sud du front polaire de l'Antarctique (précédemment appelé convergence antarctique). À

²⁶ « La Convention sur la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique : application de l'approche écosystémique en haute mer », Andrew Constable, Division australienne de l'Antarctique du Département de l'environnement et du patrimoine de l'Australie (voir l'annexe).

²⁷ « La CCAMLR est une organisation de conservation qui présente les attributs d'une organisation régionale de gestion des pêches, comme en témoigne la gestion de la pêche à la légie ». Rapport de la CCAMLR sur sa vingt et unième session (2002), par. 15.2.

²⁸ Question examinée dans Constable, A. J., *et al.*, « Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem: practical implementation of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR) », *ICES Journal of Marine Science*, 2000, vol. 57, n° 3; Miller, D. G. M., *et al.*, « CCAMLR's approach to managing Antarctic marine living resources », in *Deep Sea 2003: Conference on the Governance and Management of Deep-Sea Fisheries*, Part 1, Conference Reports, R. Shorton, ed., FAO, Rome, 2005 (FAO proceedings 3/1).

²⁹ Le texte de la Convention peut être consulté à l'adresse : http://www.ccamlr.org/pule/e_pubs/bd/voc.htm (le site Web est également disponible en anglais, espagnol et russe).

l'intérieur de cette zone, la CCAMLR s'emploie à promouvoir une utilisation rationnelle des espèces marines, à l'exclusion des baleines et des phoques, tout en appliquant les principes de précaution, qui ont pour but d'assurer le maintien d'un recrutement stable de l'espèce cible, la préservation de l'écologie du système, particulièrement pour ce qui est des prédateurs des espèces cibles, l'objectif visé étant en outre que les effets de la pêche sur les écosystèmes soient réversibles sur une période déterminée. Ces principes sont reflétés au paragraphe 3 de l'article II de la Convention :

- « 3. Dans la zone d'application de la Convention, les captures et les activités connexes se font conformément aux dispositions de la Convention et aux principes de conservation suivants :
- « a) Prévenir la diminution du volume de toute population exploitée en deçà du niveau nécessaire au maintien de sa stabilité. À cette fin, il ne sera pas permis que ce volume descende en deçà du niveau proche de celui qui assure l'accroissement maximum annuel net de la population;
 - « b) Maintenir les rapports écologiques entre les populations exploitées, dépendantes ou associées des ressources marines vivantes de l'Antarctique et reconstituer leurs populations exploitées aux niveaux définis à l'alinéa a; et
 - « c) Prévenir les modifications ou minimiser les risques de modifications de l'écosystème marin qui ne seraient pas potentiellement réversibles en deux ou trois décennies, compte tenu de l'état des connaissances disponibles en ce qui concerne les répercussions directes ou indirectes de l'exploitation, de l'effet de l'introduction d'espèces exogènes, des effets des activités connexes sur l'écosystème marin et de ceux des modifications du milieu, afin de permettre une conservation continue des ressources marines vivantes de l'Antarctique. »

L'article IX définit les moyens auxquels la CCAMLR peut avoir recours pour gérer les pêcheries. Il stipule notamment que la Commission doit fonder ses décisions sur les meilleures informations scientifiques disponibles, ce qui signifie qu'elle ne doit pas nécessairement attendre que toutes les connaissances scientifiques requises soient disponibles avant de prendre une décision. Les décisions concernant la réglementation des pêcheries revêtent la forme de mesures de conservation. Les États se reconnaissent comme juridiquement liés par ces mesures lorsqu'ils deviennent Parties à la Convention. D'autres principes non contraignants mais convenus sont fréquemment énoncés sous forme de résolutions. Les décisions sont prises par consensus.

La CCAMLR comprend aujourd'hui 24 membres et 9 Parties; un membre est une Partie qui mène des activités de recherche ou de pêche, verse des contributions financières à la Commission et a le droit de vote. La Commission est conseillée par un Comité scientifique et par des comités permanents chargés de l'application des normes ainsi que de l'administration et des finances. Un Groupe de travail sur l'élaboration d'approches de la conservation (1987-1990) a entrepris d'interpréter les objectifs de la Convention et de mettre en place des mécanismes tendant à ce que les décisions soient axées sur les écosystèmes dans leur ensemble plutôt que de porter sur des espèces individuelles. Les groupes de travail du Comité scientifique sont chargés notamment de l'évaluation des stocks de poisson, du suivi et de la gestion des écosystèmes (tâches précédemment confiées aux groupes de travail sur le krill et sur le programme de suivi des écosystèmes) ainsi que de la mortalité accidentelle liée aux opérations de pêche (activité qui relève actuellement du Groupe de travail chargé de l'évaluation des stocks de poisson).

B. — LES PREMIÈRES ANNÉES : UNE GESTION RÉACTIVE

Dans un premier temps, la CCAMLR n'a réagi et adopté des mesures de conservation que lorsque cela était manifestement nécessaire, c'est-à-dire lorsqu'il y avait eu un consensus à ce sujet au sein du Comité scientifique. L'on s'est rendu compte que cette approche avait échoué à la fin des années 80 et au début des années 90, à la suite des difficultés qu'il y avait eu à réglementer les activités de pêche jusqu'à ce que les stocks soient manifestement épuisés.

Pendant cette période, la gestion de la pêche des poissons à nageoires a été fondée sur des méthodes d'évaluation des stocks qui existaient alors et sur des prédictions des rendements fondées sur les principes de l'époque concernant le rendement constant maximal. L'attention a porté surtout sur la situation des stocks de bocasse marbrée ou colin de Kerguelen autour de la Géotgie du Sud. Bien que les séries de données aient été incomplètes et qu'il n'a pas été réalisé d'analyse détaillée, des indications factuelles disponibles étaient suffisantes pour qu'il soit recommandé une interdiction de la pêche dans une ceinture de 12 milles marins autour des principaux terrains de pêche de la sous-zone 48.3, pour que les mailles des filets soient réglementées et

pour que les prises soient ramenées en deçà du niveau des années 80. Les deux premières recommandations ont été adoptées par le Comité scientifique et transformées en mesures de conservation par la Commission, mais la recommandation tendant à limiter les prises a suscité une opposition au sein du Comité scientifique³⁰ pour le motif que les informations et les analyses étaient incomplètes. Bien que la pêche à la bocasse marbrée ait été interdite l'année suivante, cette impasse a donné le ton des discussions pendant le reste des années 80, l'application d'importantes mesures visant à protéger des stocks épuisés ne venant fréquemment qu'un an ou deux après que cela eut été conseillé par la majorité des scientifiques. Ces difficultés à parvenir à l'unanimité scientifique ont, de plus en plus, conduit à se poser la question suivante : « Quelle devrait être la position de la Commission lorsque les évaluations et les avis du Comité scientifique sont incertains ? » Ces incertitudes découlaient des variations naturelles de l'abondance des stocks et des erreurs statistiques considérables qui caractérisaient les évaluations des stocks, des estimations incertaines des paramètres utilisés pour la mobilisation, de données incomplètes sur les prises passées et du peu de précision des données communiquées récemment. Elles étaient imputables également au processus de prise de décisions en général en raison de la nature des méthodes d'évaluation disponibles à l'époque.

Le problème s'est manifesté lorsque les membres de la Commission, qui pour la plupart n'étaient pas des scientifiques, devaient faire un choix entre différentes évaluations et différentes conséquences, sans véritablement savoir quelle était la raison de ces différences³¹. À la Commission, l'application de mesures de limitation des prises, comme toutes les mesures de conservation, devait se faire par consensus et, fréquemment, les conseils de la majorité des membres du Comité scientifique tendant à ce que les prises soient fixées à un niveau inférieur étaient rejetés.

En 1990, la Commission a reconnu que le Comité scientifique devait mettre au point une méthode d'évaluation qui permette de parvenir à un consensus scientifique de manière à pouvoir, dans le cadre de la gestion des pêcheries dans l'Antarctique, adopter une attitude unanime dépourvue d'ambiguïté lorsque les informations disponibles n'étaient pas certaines. Cela a conduit la Commission à changer d'attitude et à s'orienter vers l'application de principes de précaution. L'année suivante, la discussion sur les mesures à adopter pour gérer les pêches de krill afin de protéger l'importance capitale du krill dans l'écosystème marin de l'Antarctique a débouché sur l'acceptation par la CCAMLR de l'avis du Comité scientifique selon lequel « une gestion réactive, c'est-à-dire la pratique consistant à adopter des mesures de gestion lorsque la nécessité en est devenue évidente, n'est pas une stratégie viable à long terme pour la pêche au krill. Une stratégie préférable à long terme consisterait à adopter des méthodes de gestion fondées, sous une forme ou sous une autre, sur une information en retour, ce qui permettrait d'ajuster continuellement les mesures de gestion sur la base des données disponibles. Entre-temps, il convient d'appliquer le principe de précaution et, en particulier, de limiter par précaution les prises annuelles³² ». C'est ainsi qu'a été fixée en 1991, par application du principe de précaution, la première limite des prises de krill et qu'a été reconnue explicitement pour la première fois la nécessité d'adopter des mesures de précaution avant la mise en place de procédures de gestion fondées sur une information en retour³³.

C. — COMMENT FIXER POUR LES ÉCOSYSTÈMES DES OBJECTIFS QUI SOIENT OPÉRATIONNELS ET RÉALISABLES

L'on a commencé à examiner les moyens à employer pour réaliser les objectifs visés à l'article II dès les premières réunions du Comité scientifique³⁴. En 1985, il a été présenté à la Commission un cadre d'évaluation des

³⁰ Documents officiels du Comité scientifique, *Rapport sur la troisième session du Comité scientifique* (SC-CAMLR-III), Hobart (Australie), 1984.

³¹ Un exemple type est l'évaluation qui a été faite en 1987 des stocks de poisson des glaces antarctique dans la sous-zone 48.3, qui a fait apparaître que les estimations des rendements allaient de 1 à 3. Voir documents officiels du Comité scientifique, *Rapport sur la sixième session du Comité scientifique* (SC-CAMLR-VI), Hobart (Australie), 1987.

³² Documents officiels de la Commission, *Rapport sur la dixième session de la Commission*, (CCAMLR-X), Hobart (Australie), 1991, par. 6.13.

³³ S. Nicol et W. de la Mare, « Ecosystem management and the Antarctic krill », *American Scientist*, 1993, vol. 81, p. 36-47.

³⁴ « Au approach to a management strategy for the Antarctic marine ecosystem », in SC-CAMLR, *Selected Scientific Papers 1982-1984*, Part II, p. 1-14, 1985; J. R. Beddington et W. K. de la Mare « Marine mammal fishery interactions: modelling and the Southern Ocean », in SC-CAMLR, *op. cit.*, p. 155-178; D. S. Burterworth, « Antarctic ecosystem management », SC-CAMLR, *op. cit.*, p. 15-42.

procédures ou stratégies de gestion fondées sur des simulations visant à déterminer si les mesures de gestion suggérées avaient des chances d'atteindre les objectifs visés³⁵. Cela a marqué le début des discussions qui ont eu lieu au sein du Groupe de travail de la Commission concernant l'élaboration d'approches de conservation³⁶, qui ont mis en relief la nécessité de couler les objectifs en termes scientifiquement mesurables, c'est-à-dire de fixer des objectifs opérationnels, et c'est sur cette base qu'ont été fixés les objectifs pour la pêche au krill.

Cette discussion a fait apparaître que les objectifs fixés pour une activité donnée devaient porter uniquement sur les effets potentiels de cette activité sur les écosystèmes plutôt que de tenter d'englober l'écosystème dans son ensemble³⁷.

Des objectifs opérationnels ont été fixés, dans un premier temps, pour les stocks de krill. Les objectifs comportent deux parties qui doivent être réalisées simultanément. La première partie a trait à l'abondance de krill testant après l'introduction de la stratégie de capture (limite des prises en l'occurrence). Le point de référence avant l'introduction de la pêche a été considéré comme étant l'abondance médiane de krill en l'absence de pêche, c'est-à-dire le niveau auquel la moitié de la population serait supérieure la moitié du temps et inférieure l'autre moitié. Dans le contexte d'une seule espèce, le niveau habituellement fixé pour objectif après l'introduction de la pêche est une abondance médiane égale à 50 % de l'abondance médiane avant l'exploitation. La Commission est convenue que cela ne tenait pas compte de l'action des prédateurs ni du maintien de l'écosystème. En l'absence d'autres informations, elle a décidé que l'objectif approprié serait une abondance médiane égale à 75 % de la médiane avant l'exploitation, c'est-à-dire à moyen terme entre une formule qui ne tiendrait pas compte des prédateurs (50 %) et une formule qui les prendrait pleinement en considération (100 %, pas de pêche).

La deuxième partie de l'objectif a trait au point limite de référence au-dessous duquel l'abondance de la population ne doit pas tomber. Ce niveau a été fixé par la Commission à 20 % de la médiane avant l'exploitation. Cette limite a pour but de faire en sorte que la productivité du stock ne tombe pas au-dessous du seuil auquel le stock ne peut plus subsister ni se régénérer pour revenir aux niveaux antérieurs à l'exploitation.

Depuis lors, la Commission a fixé des objectifs pour la légine et le poisson des glaces antarctique, conformément à ces critères. La CCAMLR a reconnu que les objectifs fixés pour cette dernière espèce devraient sans doute être affinés à l'avenir pour tenir compte des variations naturellement importantes de l'abondance des stocks.

Au cours des dix dernières années, il a été entrepris plusieurs études afin de déterminer des objectifs explicites pour les prédateurs du krill, objectifs essentiellement déterminés par les stocks de krill devant subsister pour maintenir la productivité des prédateurs à long terme. Le Comité scientifique a déterminé qu'il faut tenir compte de la productivité des prédateurs pendant leur cycle biologique étant donné que leur dépendance à l'égard du krill peut varier d'une année sur l'autre ainsi que d'un secteur à l'autre de l'océan Austral.

Le Comité scientifique s'attache actuellement à fixer des objectifs pour la pêche au krill dans le cadre d'unités de gestion de petite envergure dans le sud-ouest de l'Atlantique. Lorsqu'elle a initialement établi, sur la base du principe de précaution, la limite des prises de krill, la CCAMLR a décidé de subdiviser la zone 48 pour tenir compte des besoins spécifiques des prédateurs du krill, reconnaissant ainsi que les colonies de prédateurs basées à terre ou d'autres populations de prédateurs tributaires de petites populations de krill pourraient se trouver affectées si l'intégralité des prises autorisées pour la zone 48 étaient capturées dans un seul secteur exigu. En 2002, la Commission s'est entendue sur un système de petites unités de gestion qui constitueraient le fondement écologique d'une telle subdivision, tenant ainsi compte des dépendances à petite échelle dans l'écosystème marin de l'Antarctique, alors même que les stocks de krill, dans le sud-ouest de l'Atlantique, s'étendent de la péninsule antarctique à toute la zone 48. L'objectif ultime est de subdiviser les prises de krill

³⁵ W. K. de la Mare, « Some principles for fisheries regulation from an ecosystem perspective » in SC-CAMLR, *Selected Scientific Papers*, 3, p. 323-340, 1987.

³⁶ Documents officiels de la Commission, *Rapport sur la septième session de la Commission*, (CCAMLR-VII), additif, Rapport de la réunion du Groupe de travail chargé d'élaborer une stratégie de conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique, Hobart (Australie), 1988.

³⁷ A. J. Constable, « Managing fisheries effects on marine food webs in Antarctica: trade-offs among harvest strategies, monitoring, and assessment in achieving conservation objectives », *Bulletin of Marine Science*, 2004, vol. 74, p. 583-605; A. J. Constable, « Setting management goals using information from predators », in *Top predators in marine ecosystems: their role in monitoring and management*, I. L. Boyd, S. Wanless et C. J. Camphuysen, eds., Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

dans la zone 48 de manière à pouvoir atteindre les objectifs fixés par la Commission pour l'ensemble de l'écosystème à une échelle compatible avec tous les éléments de l'écosystème marin et pas seulement l'importance de l'espèce cible.

D.— EN PRÉSENCE D'INCERTITUDES, LA CCAMLR ADOPTE LE PRINCIPE DE PRÉCAUTION

L'avantage qu'il y a à définir des objectifs opérationnels convenus ressort clairement de leur implication pour évaluer les limites de prises et les autres mesures de régulation des captures. L'approche de précaution a été élaborée initialement par la Commission pour la pêche au krill et étendue par la suite à la pêche à la légine et au poisson des glaces antarctique.

Cette approche a pour but de déterminer la limite annuelle des prises à long terme qui a le plus de probabilité d'être soutenable en dépit des incertitudes pouvant entourer la dynamique des stocks et les principaux paramètres des populations. Il est envisagé d'appliquer cette approche en attendant que soient élaborées des procédures de gestion à plus long terme fondées sur une information en retour. Cette approche fait appel à des méthodes de simulation pour projeter un stock dans l'avenir de séries de paramètres possibles concernant les populations et les activités de pêche. Étant donné les incertitudes qui entourent ces paramètres, il est réalisé nombre de projections simulées en fonction des différentes combinaisons de paramètres. La limite annuelle des prises à long terme est fixée à un niveau correspondant à la réalisation de l'objectif fixé. Cette limite maximum des prises est fixée de telle sorte à la fois qu'il y ait une probabilité médiane que les stocks soient égaux ou supérieurs au niveau fixé comme objectif à l'expiration d'un délai de vingt ans ou d'une génération (si cette période est plus longue) et qu'il n'y ait qu'une probabilité égale ou inférieure à 10 % d'épuisement du stock (qui tomberait ainsi au-dessous du niveau de référence) pendant cette période.

Cette approche montre que les méthodes de simulation sont utiles pour les évaluations, et aussi pour déterminer si les stratégies de capture, en l'occurrence les limites de prises de krill, sont de nature à faciliter la réalisation des objectifs énoncés dans la Convention.

E.— INTÉGRATION DU SUIVI ET DE L'INFORMATION EN RETOUR AUX DÉCISIONS DE GESTION

La Commission a adopté plusieurs stratégies pour rassembler les données et les informations nécessaires à la conservation de l'écosystème marin de l'Antarctique. Pour ce qui est des espèces ciblées, la Commission reçoit périodiquement des données et des informations indépendantes des pays membres qui l'aident à procéder à ses évaluations concernant le krill, la légine et le poisson des glaces antarctique. En outre, le Comité scientifique a coordonné en 2000 une étude multinationale des stocks de krill dans le sud-ouest de l'Atlantique pour l'aider à fixer des limites de captures pour cette région³⁸. D'autres programmes de recherche sont entrepris dans le cadre des activités de pêche elles-mêmes, comme prévu par les mesures de conservation, et notamment des programmes de marquage et de recapture et des programmes de collecte d'informations concernant les pêcheries. Dans ce dernier cas, les études sont coordonnées et entreprises dans le cadre du programme d'observation de la Commission, qui couvre l'intégralité des flottes de pêche. Ce programme est apparu comme essentiel pour rassembler les données nécessaires aux évaluations des espèces exploitées et des espèces capturées comme prises accessoires, y compris les prises accessoires d'oiseaux de mer et des sélaginiens (essentiellement raies et rayons). Le Programme d'observation n'est pas encore appliqué à la flotte de pêche au krill.

L'une des premières réalisations importantes a été l'élaboration par la CCAMLR du Programme de suivi de l'écosystème, qui a pour but de surveiller, au moyen de méthodes convenues, les importants prédateurs basés à terre du krill afin de détecter les effets de la pêche au krill sur l'écosystème³⁹. Il est surveillé plusieurs paramètres pour chaque espèce de prédateur. Les échelles temporelles et géographiques sur lesquelles ces paramètres sont censés faire apparaître des changements en ce qui concerne la situation de l'écosystème vont de quelques semaines et du plan local (selon la durée des déplacements effectués pour se nourrir, le régime alimentaire des jeunes et leur croissance) à des périodes atteignant un semestre, voire un an, et toute une région (poids des oiseaux prêts à la reproduction, succès de la reproduction et effectifs des populations). L'on surveille également d'autres aspects comme la situation de la banquise et la situation hydrographique en raison

³⁸ P. N. Trathan *et al.*, « Campagne CCAMLR-2000 d'évaluation synoptique du krill : raison d'être et conception », *CCAMLR Science*, 2001, vol. 8, p. 1-24.

³⁹ D. Agnew, « Review: the CCAMLR Ecosystem Monitoring Programme », *Antarctic Science*, 1997, vol. 9, p. 235-242.

de l'impact qu'elles ont sur la répartition, l'abondance, les mouvements et le recrutement des populations de krill ainsi que sur la répartition, la survie hivernale et l'accès aux colonies de reproduction de ses prédateurs.

Les études sur le terrain et la collecte de données sont réalisées volontairement par les États membres. Les informations rassemblées sont communiquées au secrétariat de la Commission, qui établit des résumés des tendances des paramètres surveillés, notamment pour identifier les années anormales. Il n'existe actuellement aucun mécanisme formel d'intégration de ces données, comme information en retour, à une procédure de gestion du krill. Le programme de suivi de l'écosystème est actuellement en cours de révision, l'intention étant de le perfectionner et d'incorporer ses résultats à une telle procédure de gestion. L'une des difficultés à résoudre consiste à étendre suffisamment la couverture géographique du programme pour pouvoir surveiller l'impact de la pêche à une échelle spatiale suffisante pour suivre la situation des prédateurs qui s'alimentent dans les zones où peuvent être concentrées les activités de pêche⁴⁰.

Le Comité scientifique a entrepris d'évaluer la possibilité d'élaborer, au moyen d'une information en retour, des procédures de gestion du krill⁴¹. À cette fin, il utilise des modèles de l'écosystème pour son cadre d'évaluations⁴². Ce processus a pour but d'étudier comment la conservation des stocks de krill et de leurs prédateurs peut être assurée selon différents scénarios de pêche et différentes approches du suivi sur le terrain. Ces modèles sont, dans un premier temps, utilisés pour déterminer comment doivent être subdivisées les limites des prises de krill dans le sud-ouest de l'Atlantique⁴³.

F. — LE DÉVELOPPEMENT DES PÊCHERIES EN L'ABSENCE DE DONNÉES

Lorsqu'elle a établi son approche de précaution, la Commission a également décidé que les pêcheries ne devraient pas se développer plus rapidement qu'elle pourrait en évaluer les conséquences potentielles et déterminer si les objectifs énoncés à l'article II pourraient être atteints⁴⁴. À cette fin, la Commission a adopté des mesures faisant aux États membres l'obligation de notifier leur intention d'entreprendre de nouvelles activités de pêche dans la zone d'application de la Convention⁴⁵ ainsi que leur intention, après avoir entrepris une nouvelle pêche, de mener d'autres activités d'exploration⁴⁶. Ces mesures offrent une occasion d'autoriser les activités de pêche dans la zone d'application de la Convention pour veiller à ce qu'elles demeurent rationnelles. Cet important élément de gestion des pêcheries a été identifié par la FAO⁴⁷ dans le contexte de l'application du principe de précaution.

Ces mécanismes permettent au Comité scientifique d'évaluer les types de limitations qu'il peut s'avérer nécessaire d'imposer aux opérations de pêche, au début, pour respecter les objectifs de conservation tout en permettant de mener des activités de prospection raisonnable en vue d'une nouvelle pêche. Pendant la phase exploratoire, le Comité scientifique spécifie les types d'informations qui doivent lui être soumis afin de faciliter l'évaluation de la pêcherie envisagée et, le cas échéant, de déterminer les activités de recherche à entreprendre. L'on peut en citer comme exemples les méthodes expérimentales appliquées à la pêche au crabe dans la sous-zone 48.3 et l'étude de l'impact potentiel de pêche au chalut sur le plateau continental de l'Antarctique

⁴⁰ A. J. Constable, « The ecosystem approach to managing fisheries: achieving conservation objectives for predators of fished species », *CCAMLR Science*, 2001, vol. 8, p. 37-64; A. J. Constable, « Managing fisheries effects on marine food webs in Antarctica: trade-offs among harvest strategies, monitoring, and assessment in achieving conservation objectives », *Bulletin of Marine Science*, 2004, vol. 74, p. 583-605.

⁴¹ Documents officiels du Comité scientifique, *Rapport sur la vingt-troisième réunion du Comité scientifique*, (SC-CCAMLR-XXIII), Hobart (Australie), 2004, annexe 4, Rapport du Groupe de travail sur le suivi et la gestion de l'écosystème; pour des exemples de procédures de gestion, voir A. J. Constable « CCAMLR ecosystem monitoring and management: future work » *CCAMLR Science*, 2002, vol. 9, p. 233-253.

⁴² Ibid., annexe 4, appendice D, Report of the Workshop on Plausible Ecosystem Models for Testing Approaches to Krill Management.

⁴³ Ibid., *Rapport sur la vingt-quatrième réunion du Comité scientifique* (SC-CAMLR-XXIV), annexe 4, appendice D, Rapport de l'atelier sur les procédures de gestion, Hobart (Australie), 2005.

⁴⁴ Documents officiels de la Commission, *Rapport sur la huitième session de la Commission*, (CCAMLR-VIII), Hobart (Australie), 1989; *ibid.*, *Rapport sur la neuvième session de la Commission* (CCAMLR-IX), Hobart (Australie), 1990.

⁴⁵ Ibid., *Rapport sur la dixième session de la Commission* (CCAMLR-X), Hobart (Australie), 1991.

⁴⁶ *Rapport sur la douzième session de la Commission* (CCAMLR-XII), Hobart (Australie), 1993, 133 pages.

⁴⁷ FAO. Consultation technique sur l'approche précautionneuse appliquée aux pêches (y compris les introductions d'espèces). FAO, Rome, 1995. 54 pages.

dans la Division 58.4.2, où la pêche au chalut de fond demeure interdite dans les eaux de moins de 550 m de profondeur en attendant les résultats d'autres études expérimentales.

Les mesures imposées jusqu'à présent aux nouvelles pêcheries ont notamment revêtu la forme de limites prudentes des prises dans différentes zones de gestion, jointes à des limites locales visant à éviter une surexploitation des stocks localisés. En ce qui concerne la pêche à la légine antarctique, il a été défini des secteurs de recherche afin de faciliter la collecte d'informations nécessaires à l'évaluation des stocks. Les limites imposées aux prises peuvent varier d'une zone à l'autre afin de concentrer les activités de pêche dans certaines d'entre elles, et les quotas des prises admissibles sont réduits de manière à pouvoir ainsi rassembler des données suffisantes pour procéder aux évaluations et pour déterminer les effets possibles de la pêche. Dans d'autres zones plus restreintes, les limites imposées aux prises sont plus basses, et parfois la pêche est tout à fait interdite, afin de réduire les activités de pêche dans un souci de précaution en attendant l'élaboration sur la base des données recueillies dans les zones avoisinantes d'approche de gestion applicable à la région tout entière.

G. — PRISES ACCESSOIRES ET HABITATS

La CCAMLR a adopté un certain nombre de mesures afin de minimiser les prises accessoires d'espèces dans le contexte de la pêche à la palangre et de la pêche au chalut, l'objectif étant d'éviter les prises accessoires dans tous les cas où cela est possible. Si cela n'est pas possible, il est appliqué des mesures visant à atténuer les effets des prises accessoires et, si besoin est, à limiter celles-ci. Les espèces qui retiennent le plus l'attention dans le contexte des prises accessoires sont les oiseaux de mer et les séliaciens. Dans le cas des oiseaux de mer, une combinaison judicieuse de stratégies visant à éviter les prises accessoires et à en atténuer les effets a permis d'éliminer presque totalement les prises accessoires d'oiseaux de mer dans le contexte des opérations de pêche à la palangre autorisées dans la zone d'application de la Convention. Les principales mesures employées ont consisté à limiter la pose de lignes aux périodes pendant lesquelles les oiseaux de mer sont les moins vulnérables (les nuits d'hiver), à utiliser des épouvantails et à adopter un système de plombage des lignes pour accélérer leur immersion et raccourcir la période pendant laquelle les oiseaux sont les plus vulnérables (hameçon appâté flottant à la surface ou à proximité). Dans le cas des pêches d'été dans les hautes latitudes, il est appliqué un régime plus rigoureux de plombage des lignes et aussi des limites plus sévères concernant les prises accessoires d'oiseaux. Les recherches se poursuivent afin d'améliorer ces stratégies et de faciliter les opérations de pêche. Pour la Commission, un sujet qui demeure extrêmement préoccupant est que les oiseaux de mer qui se reproduisent dans la zone d'application de la Convention continuent d'être tués inutilement et en grand nombre dans le contexte de la pêche à la palangre dans le nord de la zone du fait de l'insuffisance des mesures de réglementation appliquées. C'est ainsi que plusieurs populations d'albatros en sont arrivées au stade d'une extinction presque totale.

Dans le cas des séliaciens, il est appliqué dans le contexte de la pêche à la palangre des stratégies tendant à ce que les taies et rayons puissent être libérés avant le retrait des lignes, ce qui permet de réduire les taux de mortalité. Il est également appliqué des limites des prises dans chacune des autres zones de gestion. En outre, les navires ont l'obligation de quitter les zones où les prises accessoires dépassent les niveaux acceptables afin d'éviter un épuisement localisé des espèces affectées.

H. — DES LIMITES DES PRISES ET DES RÈGLES D'ABANDON DE ZONES SONT GÉNÉRALEMENT APPLIQUÉES À TOUTES LES PRISES ACCESSOIRES DE POISSON

Conservation

Jusqu'à présent, la Commission s'est attachée à gérer les pêcheries dans la zone d'application de la Convention mais, ces dernières années, elle a élargi sa perspective de manière à englober également la conservation de la biodiversité dans cette zone. En 2005, le Comité scientifique a organisé un atelier sur les AMP et il a l'intention d'en organiser un autre, sur la biorégionalisation, sans doute en 2007, pour poursuivre l'examen de ces questions⁴⁸. À long terme, il est de plus en plus généralement admis qu'une stratégie réussie de conservation des oiseaux de mer doit reposer sur une gestion coordonnée au niveau des différentes instances. Comme

⁴⁸ Documents officiels du Comité scientifique, *Rapport sur la vingt-quatrième réunion du Comité scientifique* (SC-CCAMLR-XXIV), Hobart (Australie), 2005.

indiqué ci-dessus, la Commission s'est employée, pour l'essentiel, à réduire l'impact des activités légitimes de pêche sur les oiseaux de mer en éliminant les pratiques qui peuvent les affecter. Cependant, les oiseaux de mer de l'Antarctique et de l'océan Austral continuent d'être tués et à un rythme alarmant par la pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone d'application de la Convention, les navires n'appliquant pas les mesures élaborées par la Commission pour atténuer l'impact des activités de pêche et à la population d'oiseaux de mer, et tel est le cas aussi dans le contexte des activités de pêche menées en dehors de la zone d'application de la Convention. Si l'on veut assurer la conservation de ces espèces d'oiseaux, il faudra entreprendre un effort coordonné faisant intervenir de multiples institutions. La Commission a montré que différentes méthodes peuvent être employées pour réduire et éliminer les prises accessoires d'oiseaux de mer. En l'absence d'autres méthodes, il serait bon que tous les pays intéressés adoptent les méthodes élaborées par la Commission.

I.—APPLICATION ET RESPECT

Depuis la fin des années 90, la Commission s'efforce d'éliminer la pêche illégale, non déclarée et non réglementée en élaborant et en appliquant une large gamme de mesures novatrices pour assurer l'application et le respect de la réglementation en vigueur, parmi lesquelles on peut citer un système de documentation des prises de léguine, un système centralisé de surveillance des navires, des listes de navires dont on sait qu'ils se livrent à une pêche illégale, non déclarée et non réglementée dans la zone d'application de la Convention et divers organismes de contrôle par l'État du port et l'État du pavillon. Les travaux devront se poursuivre pour mobiliser parmi les États non Parties à la Convention un plus large appui à ces mesures et pour mettre en place un mécanisme international de police caractérisé notamment par un régime robuste d'arraisonnement et d'inspection des navires.

J.—LA CCAMLR EN TANT QUE SYSTÈME DE GESTION

Les mesures décrites ci-dessus ont constitué un système de gestion coordonné au plan international presque complet reposant sur des activités de collecte de données, des évaluations, un régime de limitation des prises et des mécanismes d'application (figure 24). La Commission poursuit ses travaux en se fondant sur les résultats des études menées dans des domaines très divers comme la formulation de politiques au plan international, le droit à la diplomatie, la science, la technologie, l'économie, l'application et le respect (figure 25).

Figure 24

Éléments d'un système de gestion du milieu marin comme la CCAMLR.

(Cet exemple se rapporte aux pêcheries mais pourrait être modifié pour d'autres activités)

Les investissements établissent les pêcheries qui produisent des dividendes pouvant déboucher sur de nouveaux investissements. Une population est exploitée par une pêcherie. Les objectifs de gestion prennent en compte les coûts pour l'espèce cible, l'écosystème et la pêcherie ainsi que la nécessité de maintenir la valeur de la ressource (conservation et économie) pour l'avenir. Les données concernant la pêcherie, la population exploitée et l'environnement servent de base à des évaluations tendant à déterminer si les objectifs fixés sont atteints et, conformément aux règles de décision applicables dans le contexte de la procédure de gestion, les règlements qui devront être promulgués, assouplis ou renforcés conformément aux résultats des évaluations. Les règlements n'affectent directement que les activités humaines (pêche ou recherche) et ont pour objectif d'affecter indirectement le maintien de l'espèce cible et de l'écosystème. La zone en grisé représente l'écosystème marin de l'Antarctique.

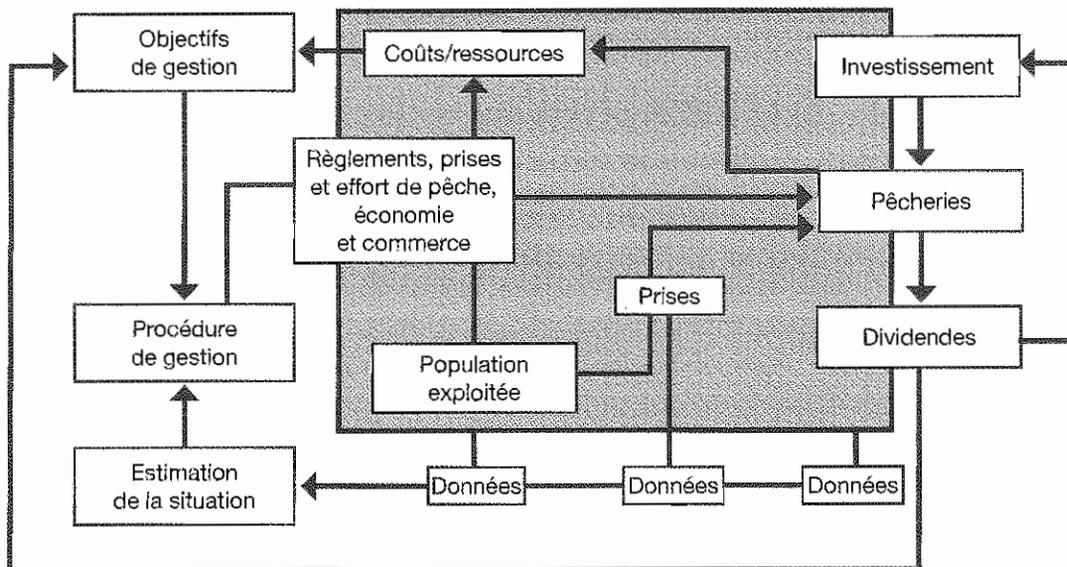
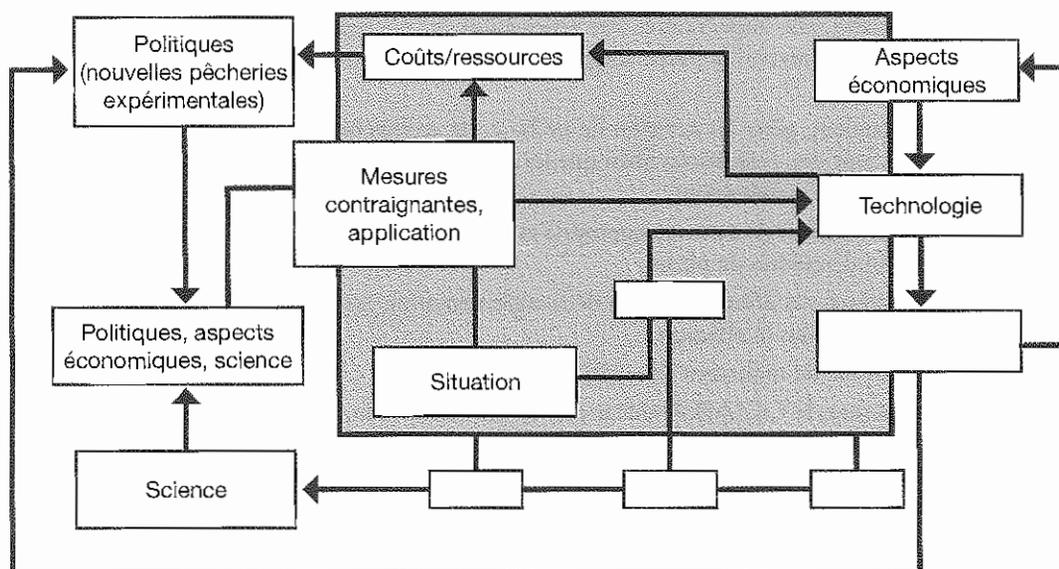


Figure 25

Travaux menés par la CCAMLR pour établir des pêcheries réglementées dans le contexte d'un système complet de gestion. Les compétences requises pour les divers éléments de la figure 24 sont identifiés par les symboles correspondants. Les mentions en italiques désignent les aspects qui doivent retenir l'attention de la Commission (les éléments en petits caractères) exigent une attention accrue. Tel est notamment le cas des aspects économiques des investissements et de la valeur future des pêcheries, de la nécessité d'améliorer les modalités de la réglementation, de l'application et du respect, des méthodes de gestion des activités en dehors de la zone d'application de la Convention qui ont un impact sur les objectifs de la Commission (indiquées par des différences de tonalité) et des recherches scientifiques à mener pour pouvoir appliquer l'approche écosystémique et le principe de précaution.



L'expérience acquise a montré que, pour être efficace, la CCAMLR doit, entre autres :

- S'assurer la participation de toutes les parties qui s'intéressent directement ou véritablement⁴⁹ à la conservation et à une utilisation rationnelle de l'écosystème marin de l'Antarctique;
- Faire en sorte que les parties qui s'intéressent directement ou véritablement à l'écosystème marin de l'Antarctique reconnaissent la CCAMLR comme l'organe régional de gestion et se voient donner l'occasion d'observer les activités menées par la Commission et de faire prendre en considération leurs vues et leurs intérêts potentiels;
- Mobiliser la coopération et l'appui des États non parties à la Convention qui ne s'intéressent pas directement ou véritablement à l'écosystème marin⁵⁰ en leur donnant l'occasion d'observer ses activités;
- Continuer d'agir de manière transparente et responsable pour que la CCAMLR soit reconnue au plan international comme étant l'organe compétent pour régir les activités menées dans l'écosystème marin de l'Antarctique;
- Exercer une influence réelle sur les activités pouvant affecter les efforts de préservation de l'environnement et de conservation entrepris par la Commission;

⁴⁹ Les États qui mènent activement un programme de recherche dans la zone couverte par la Convention ou prennent directement part à l'exploitation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (États du pavillon).

⁵⁰ Ces États seraient notamment les États du port et les États commerçants qui ne seraient pas considérés comme s'intéressant directement ou véritablement à la conservation et à l'utilisation rationnelle des ressources biologiques marines de l'Antarctique mais qui pourraient recevoir le statut d'observateur afin de faciliter la coopération avec la Commission et de renforcer l'appui qui lui est apporté.

- f)* Assurer le développement méthodique des pêcheries (non seulement les prises établies mais aussi les nouvelles pêcheries et les pêcheries expérimentales) de sorte que les activités d'exploitation ne progressent pas à un rythme plus rapide que la capacité de la Commission de réaliser ses objectifs;
- g)* Élaborer une série d'outils de gestion, fondée sur les meilleures recherches scientifiques, dont l'efficacité a été établie avant d'être appliquée;
- h)* Déterminer les règlements à adopter en ce qui concerne l'exploitation des ressources marines afin de permettre à la Commission d'atteindre ses objectifs;
- i)* Veiller à ce que les mesures adoptées soient appliquées et les activités soient réalisées en temps opportun de sorte que l'inertie du système de gestion ne compromette pas la possibilité de réaliser les objectifs visés dans la Convention;
- j)* Maintenir un régime de suivi, de contrôle et de surveillance approprié et efficace comportant notamment un suivi, une inspection et une vérification des navires des parties ainsi que des mesures de contrôle tendant à prévenir la pêche illégale, non déclarée et non réglementée par des navires d'États non parties;
- k)* Selon qu'il convient, gérer les activités de pêche et de recherche de sorte que le coût de leur gestion (y compris le coût des évaluations ainsi que les activités de contrôle et de police) soit intégré aux décisions concernant l'exploitation;
- l)* Administrer un régime de contrôle approprié et efficace comportant notamment le pouvoir d'ordonner la cessation d'activités de pêche;
- m)* Mettre en place en cas d'inobservation de la réglementation applicable une série de désincitations et de sanctions reconnues et efficaces;
- n)* Établir un système de règlement des différends.

Dans une large mesure, la CCAMLR réunit déjà ces conditions ou, tout au moins, a pris conscience des problèmes qui doivent retenir davantage son attention. Plusieurs des initiatives qu'elle a prises récemment pour mettre en place un système de gestion des stocks de krill fondé sur l'information en retour et établir un système de contrôle et de police l'aideront à réaliser ses objectifs de gestion de l'écosystème. Cependant, un problème pour la Commission demeure la mesure dans laquelle elle est reconnue et activement appuyée, y compris par les États non parties, comme étant l'organe international responsable de la gestion des pêcheries et de la conservation des ressources biologiques marines de l'Antarctique dans l'océan Austral.

K. — CONCLUSION

La CCAMLR est largement reconnue comme une institution internationale dynamique chargée de promouvoir la conservation de l'écosystème marin dans l'océan Austral. Conformément à la Convention et à la pratique établie, la Commission :

- a)* A les attributs d'une organisation régionale de gestion des pêches tout en étant investie simultanément de responsabilités plus larges en matière de conservation;
- b)* A pu appliquer le principe de précaution à la gestion des pêches;
- c)* Joue un rôle de premier plan dans l'élaboration de pratiques optimales en ce qui concerne l'application d'une approche écosystémique à la gestion des activités dans les eaux se trouvant au-delà des limites des juridictions nationales, et notamment :
 - i)* Une approche systémique reposant sur des politiques à assise scientifique comportant des mesures de conservation de caractère obligatoire pouvant être appliquées en haute mer lorsque les informations disponibles sont limitées;
 - ii)* Un mécanisme d'évaluation préalable des stratégies de gestion qui permet de réduire les conflits de nature scientifique ou politique ainsi que d'identifier les lacunes qui caractérisent les connaissances disponibles;
 - iii)* Un programme d'observation (prévoyant notamment la réalisation à bord des navires de pêche de recherche sans rapport avec les pêcheries) qui joue un rôle capital en permettant de rassembler des données et de formuler des avis concernant la gestion des pêcheries en haute mer (un programme systématique de recherches indépendantes serait trop onéreux);

- iv) Des activités de suivi, de contrôle et de surveillance qui sont essentielles et qui visent à couvrir l'intégralité des activités réalisées;
- v) L'élaboration de mécanismes applicables aux nouvelles activités.

La Commission a réussi à obtenir ces résultats au plan international sans pouvoir s'inspirer d'aucun précédent et en se fondant exclusivement sur les principes énoncés à l'article II de la Convention.

En dépit de la ferme volonté des parties à la Convention de promouvoir la réalisation des objectifs qui y sont énoncés, leurs efforts ne pourront être couronnés de succès que si la Commission peut compter sur une coopération et un appui accrus au plan international. S'agissant de la coopération régionale, la Commission doit s'attacher à promouvoir la conclusion d'arrangements régionaux complémentaires de caractère contraignant dans les régions se trouvant au nord de la zone couverte par la Convention et dans lesquelles peuvent se trouver des ressources biologiques marines de l'Antarctique afin de réaliser ses objectifs de conservation d'espèces comme les oiseaux de mer et la légine. Elle doit également, et cela est plus important, mobiliser la coopération de tous les États qui s'intéressent à la conservation et à l'utilisation des ressources de la haute mer. À l'heure actuelle, un État peut décider de ne pas devenir partie à la Convention mais d'autoriser néanmoins les navires qui battent son pavillon de pêcher de manière non réglementée dans les eaux de la zone couverte par la Convention; or, ces activités sont fréquemment aussi illégales et non déclarées. Cette pratique commune menace sérieusement la capacité de la CCAMLR de réaliser ses objectifs en matière de conservation et d'utilisation rationnelle des ressources. Il faut mettre en place des mécanismes appropriés pour que les États aient l'obligation de n'autoriser les navires battant leur pavillon à pêcher dans la région que s'ils sont parties à la Convention et s'ils participent pleinement aux activités de la Commission et se soumettent aux obligations en découlant, notamment en contribuant aux coûts liés à la gestion des pêches.

XIX.—Les îles du Pacifique : coopération internationale en vue d'appliquer des approches écosystémiques au plan régional⁵¹

Introduction

Cet exposé a essentiellement pour but de décrire certaines des activités menées par les institutions intergouvernementales de la région des îles du Pacifique pour aider les pays insulaires à appliquer l'approche écosystémique, en particulier pour la gestion des pêcheries.

L'application des approches écosystémiques en est encore à ses tous premiers stades dans la région des petits États insulaires en développement du Pacifique, de sorte que cet exposé n'est pas une description technique des activités de gestion entreprises et des enseignements qui en ont été retirés, se bornant à décrire les activités qui commencent à être mises en œuvre. Pour la Communauté du Pacifique, un avantage est peut-être qu'il n'y a pas beaucoup de systèmes existants de gestion de ressources spécifiques qu'il faudrait « désapprendre » et qu'il existe une volonté politique incontestable de progresser sur un front plus large.

A. — CONSEIL DES ORGANISATIONS RÉGIONALES DU PACIFIQUE

Avant d'aborder plus en détail les approches régionales appliquées dans le Pacifique, il convient d'expliquer le fonctionnement du système d'institutions intergouvernementales qui existe dans la région et qui constitue un réseau d'organisations intergouvernementales qui collaborent dans le cadre du Conseil des organisations régionales du Pacifique (CROP), chaque institution jouant le rôle de chef de file pour différentes responsabilités sectorielles, comme suit :

- a) Le secrétariat du Forum des îles du Pacifique joue un rôle de coordonnateur régional des initiatives des États insulaires indépendants du Pacifique dans le domaine politique et est également investi de responsabilités spéciales en ce qui concerne la planification du développement économique et le commerce;
- b) Le secrétariat de la Communauté du Pacifique, qui est une institution spécialisée opérant dans divers secteurs et qui dessert non seulement les États indépendants membres du Forum des îles du Pacifique mais aussi les territoires insulaires des États-Unis, de la France, de la Nouvelle-Zélande et du Royaume-Uni. Le secrétariat de la Communauté du Pacifique s'occupe des questions liées à l'agriculture, à la santé, à la foresterie et aux statistiques nationales ainsi que des questions sociales et, en ce qui concerne les océans, il fournit notamment une assistance aux pays membres pour les aider à gérer et à mettre en valeur les pêcheries côtières et l'aquaculture, à mener des recherches sur les pêcheries et à appliquer les normes internationales concernant les transports maritimes et les ports.

Pour ce qui est des activités concernant l'océan Pacifique, d'autres institutions régionales du CROP mènent les activités suivantes :

- a) L'Agence baléistique du Forum des îles du Pacifique aide les pays membres à gérer et à développer la pêche au thon et aide les pays insulaires à participer pleinement à la mise en œuvre de la Convention sur la conservation et la gestion des stocks de poissons grands migrateurs dans l'océan Pacifique occidental et central par l'entremise de sa nouvelle Commission;
- b) La Commission des îles du Pacifique pour les sciences de la terre appliquées se spécialise dans l'étude des aspects non biologiques des écosystèmes marins et d'eau douce et réalise notamment des études océanographiques et des travaux à perspective géospatiale et travaille à la définition des limites maritimes et à l'établissement de cartes marines;
- c) Le Programme régional des îles du Pacifique pour l'environnement est l'organe régional de surveillance environnementale qui joue également un rôle spécialisé en ce qui concerne les espèces marines et les écosystèmes marins en péril tout en s'attachant à promouvoir l'établissement d'aires protégées;

⁵¹ « Pacific Islands regional approaches », Tim Adams, Secrétariat de la Communauté du Pacifique. Le présent document a été établi sur la base de la transcription de l'exposé.

- d) L'Université du Pacifique Sud, laquelle est, comme son nom l'indique, spécialisée dans l'enseignement supérieur et la recherche pure, bien qu'il convienne également de noter que chacune des institutions membres du CROP joue un important rôle de formation professionnelle dans leurs domaines de compétence respectifs.

Toutes ces institutions intergouvernementales coopèrent aussi bien au plan bilatéral qu'au plan multilatéral par l'entremise du Groupe de travail du secteur maritime du CROP, qui est actuellement convoqué par le secrétariat de la Communauté du Pacifique et qui a pour vocation d'être le principal cadre d'appui régional aux petits États insulaires en développement du Pacifique dans le cadre de la politique marine pour la région des îles du Pacifique.

Indépendamment des grandes institutions de défense de l'environnement, les ONG n'ont pas joué jusqu'à présent de rôle particulièrement prééminent dans la région des îles du Pacifique mais commencent actuellement à proliférer, parallèlement à des organisations représentatives du secteur privé, et la région travaille actuellement à la mise en place d'un mécanisme visant à impliquer concrètement les organisations représentatives de la société civile aux activités menées par les organisations intergouvernementales régionales.

B. — LE PLAN POUR LE PACIFIQUE

Indépendamment des liens institutionnels établis dans le cadre du CROP, le Plan pour le Pacifique deviendra l'un des principaux mécanismes de coordination des programmes de travail menés par les organisations intergouvernementales de la région du Pacifique. Le Plan a été adopté en 2005 par les chefs de gouvernement des pays membres du Forum. Il ne s'agit pas d'un plan global de développement durable dans tous les secteurs, l'intention étant plutôt de concentrer les efforts sur certains domaines revêtant une importance critique pour le resserrement de l'intégration régionale et de promouvoir une expansion économique viable sur les plans social et environnemental.

Comme les objectifs du Plan pour le Pacifique ont été ainsi définis, le Plan laisse de côté certains secteurs qui sont déjà considérés comme couverts autant que faire se peut au plan régional soit appellent plutôt des mesures de caractère national, comme l'agriculture et la foresterie. Initialement, les questions concernant les océans et la pêche ne devaient pas être incorporées au Plan, mais l'approche écosystémique de la gestion des pêches a été incorporée dans la version finale du Plan lorsqu'il est apparu que son objectif à long terme était de préserver la viabilité de la mise en valeur économique de l'une des plus importantes ressources naturelles de la région.

Le Plan pour le Pacifique est donc aujourd'hui le cadre général à l'intérieur duquel les organisations intergouvernementales régionales du CROP rendent compte de leurs activités concernant la mise en œuvre de l'approche écosystémique, tout au moins dans le domaine des pêcheries, et le secrétariat de la Communauté du Pacifique et l'Agence halieutique du Forum s'emploient actuellement à mettre au point des indicateurs pour mesurer les progrès accomplis dans ce domaine de la coopération régionale.

C. — APPLICATION AU PLAN RÉGIONAL DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION

Le secrétariat de la Communauté du Pacifique s'intéresse depuis un certain temps déjà à l'approche écosystémique de la gestion des pêches, mais essentiellement à titre d'observateur étant donné que, dans un premier temps, on voyait mal comment l'approche écosystémique devrait être appliquée dans la pratique. L'un de nos principaux liens a été le Conseil régional de gestion des pêches pour le Pacifique occidental des États-Unis, et l'élaboration par ce pays, avec la collaboration des membres de la Communauté des îles du Pacifique qui sont territoires américains, du plan de gestion des pêcheries dans les écosystèmes de récifs coralliens des îles du Pacifique a été extrêmement instructive.

Cependant, conjointement avec l'Agence halieutique du Forum et d'autres organisations, nous pensons maintenant à entreprendre d'appliquer l'approche écosystémique de la gestion des pêches dans le reste des îles du Pacifique. Cette année, la région doit élaborer un cadre régional des principes qui sont à la base de l'approche écosystémique de la gestion des pêcheries côtières en se fondant sur l'approche écosystémique appliquée à la pêche au thon dans le cadre de l'Agence halieutique du Forum, qui s'inspire directement de l'expérience de l'ouest de l'Australie. Dans la déclaration formulée le premier jour de la réunion du processus consultatif, le Forum des îles du Pacifique a mentionné les engagements formels qu'ont pris aussi bien l'Agence halieutique

du Forum que le secrétariat de la Communauté du Pacifique en vue d'appliquer l'approche écosystémique, laquelle est aujourd'hui à la base de nos deux programmes de travail concernant la gestion des pêches.

Pour une large part, cette approche sera appliquée au plan national mais la nouvelle Commission des pêches du Pacifique occidental et central s'y emploiera également au plan régional, avec la collaboration de l'Agence halieutique du Forum et des Programmes des pêches océaniques du secrétariat de la Communauté du Pacifique.

D. — AUTRES ACTIVITÉS

Au plan intergouvernemental, les applications de l'approche écosystémique dans la région des îles du Pacifique ont porté principalement sur la gestion des pêcheries car celle-ci constitue à l'heure actuelle la question la plus préoccupante. C'est dans ce domaine que l'approche écosystémique est appliquée de la manière la plus formelle. Cependant, les institutions membres du CROP fournissent également une assistance aux îles du Pacifique pour les aider à appliquer les approches écosystémiques dans des domaines plus généraux et toutes ces approches sont, sur le plan conceptuel sinon sur celui des programmes, liées entre elles à l'intérieur du cadre de politiques maritimes régionales.

Les travaux qui continuent d'être menés sous l'égide du Programme régional océanique de l'environnement au sujet de la gestion intégrée des zones côtières et de l'établissement d'aires marines protégées méritent également d'être relevés, de même que le fait que tous les travaux menés sous l'égide du Programme sont compatibles avec une approche écosystémique. La Commission du Pacifique Sud pour les géosciences appliquées apporte un concours d'importance capitale à cet égard, particulièrement en ce qui concerne l'établissement de cartes marines, la coordination des recherches scientifiques marines, la délimitation des frontières maritimes, les questions liées à l'eau douce et la protection des ressources minérales des fonds marins, tandis que l'Université du Pacifique Sud aide à former les ressources humaines de demain dans ces domaines.

Il y a également plusieurs autres activités régionales que l'on pourrait appeler ad hoc, particulièrement dans le domaine des pêcheries, qui contribuent à l'application d'une approche écosystémique.

En ce qui concerne la pêche au thon, la Commission des pêches du Pacifique occidental et central est l'une des premières organisations régionales de gestion des pêches mises en place sur la base de l'Accord des Nations Unies relatif aux stocks de poissons chevauchants et, lors de sa première réunion de fond, en décembre dernier, la Commission a adopté des résolutions en vue de limiter le volume des prises de thon dans la région et d'appliquer des mesures concernant la protection des tortues marines et des oiseaux de mer et la lutte contre la pêche illégale, non déclarée et non réglementée. Il s'agit là d'un événement important parce que c'est la première fois qu'il a été possible d'adopter des mesures affectant la pêche aux espèces pélagiques en haute mer dans la région des îles du Pacifique.

S'agissant de la pêche au chalut de fond, question qui n'a pas constitué un problème immédiat pour les îles du Pacifique, où ce type de pêche n'est guère important économiquement dans la région tropicale, la région s'est engagée à mettre en place un régime efficace de gestion fondé sur le principe de précaution pour protéger ces ressources benthiques extrêmement fragiles et les écosystèmes de monts marins. La région est sur le point de décider s'il y a lieu d'inclure la zone des îles du Pacifique tropical occidental dans le régime actuellement à l'étude pour la zone tempérée du Pacifique Sud, où on pêche déjà, ou bien s'il convient d'envisager pour la zone tropicale, où il n'y a pas de pêche commerciale au chalut de fond déclarée, un arrangement distinct visant à devancer les événements. La Commission des pêches du Forum a préparé le texte d'une déclaration régionale sur cette question qui doit être publiée par les chefs de gouvernement des pays membres du Forum des îles du Pacifique lors de leur réunion d'octobre 2006. Les chefs de gouvernement devraient également, à cette occasion, s'entendre sur un certain nombre de mesures concrètes d'application, et notamment de mesures intérimaires.

Il y a lieu de noter que le rapport coût-efficacité sera l'un des principaux facteurs pris en considération pour déterminer les ressources que les pays en développement pourront affecter à l'application de ces arrangements car, du fait de l'absence de pêche commerciale au chalut dans la région, il est peu probable que l'industrie de la pêche subventionne les coûts de l'application de ces mesures.

D'importants efforts ont également été entrepris dans la région pour limiter les prises accessoires, particulièrement d'espèces en péril, et il a déjà été obtenu des résultats notables en ce qui concerne non seulement la limitation des prises de tortue marine par les palangriers mais aussi la protection des plages utilisées pour

la ponte. Il a déjà été établi que les prises accessoires d'oiseaux de mer ne constituent pas un problème de conservation dans la zone desservie par le Forum des îles du Pacifique. La pêche au thon à la palangre revêt actuellement une importance économique critique pour la région, et surtout pour les petites îles de la Polynésie et la Micronésie, et est l'une des rares options de développement économiquement viables indépendamment de la vente des droits d'accès aux navires de pêche étrangers et, pour une poignée d'îles, le tourisme. Les pêcheurs des îles du Pacifique tiennent beaucoup à ce que les pays qui importent leur poisson ne considèrent pas leur activité comme néfaste pour l'environnement et ils s'emploient activement à en minimiser l'impact.

E. — INDICATEURS DES ÉCOSYSTÈMES

Au plan technique, le secrétariat de la Communauté du Pacifique consacre une proportion considérable de ses ressources aux études visant à mieux comprendre les écosystèmes océaniques et coralliens. Il a été reconnu, à ce propos, que l'objectif fondamental de l'approche écosystémique de la gestion est de maîtriser l'impact de l'activité humaine sur la situation d'écosystèmes tout entiers et pas seulement sur la situation de la ressource exploitée. Dans le cas des pêches hauturières, les espèces de thon elles-mêmes sont probablement les meilleurs indicateurs de la situation de l'écosystème pélagique mais, dans le contexte des pêcheries côtières, il reste encore beaucoup à faire avant de pouvoir élaborer des méthodes fiables permettant d'évaluer avec précision la situation des écosystèmes.

Bien que la région progresse dans ce domaine, il n'est pas encore possible, pour la plupart des îles du Pacifique, de surveiller convenablement la situation des pêcheries côtières et encore moins la situation des écosystèmes. Très rares sont les petits pays insulaires du Pacifique qui disposent des moyens nécessaires pour rassembler des données concernant leurs pêches, qui sont essentiellement artisanales, et encore moins de suivre l'impact des activités autres que la pêche. Ils devront s'en remettre pour l'essentiel aux études de caractère général réalisées occasionnellement avec l'appui d'organisations intergouvernementales et non gouvernementales, tout en suivant continuellement certains indicateurs.

F. — CONTEXTE SOCIAL

Étant donné les contraintes auxquelles se heurtent les pays en développement, et en particulier les petits pays insulaires, sur le plan des ressources matérielles et humaines, l'application de l'approche écosystémique constituera un défi majeur dans la région tropicale du Pacifique. Toutefois, nous ne croyons pas que ce défi soit insurmontable. Dans le cas de la pêche au thon, qui est la plus importante économiquement de toutes nos activités maritimes, les îles commencent déjà à progresser et, dans le cas des pêcheries côtières, nous sommes également résolus à avancer. En outre, l'application formelle de l'approche écosystémique est actuellement envisagée dans d'autres domaines.

La région des îles du Pacifique est aidée par deux éléments :

- a) Il existe un système régional relativement cohérent permettant aux pays de s'entraider et de mobiliser ensemble les ressources extérieures disponibles et, à l'intérieur de ce système, l'approche écosystémique est déjà considérée comme la « pratique optimale » à suivre en matière de gestion des ressources naturelles;
- b) Il existe par ailleurs dans toute la région des systèmes traditionnels et ancestraux de propriété des ressources et de propriété foncière qui reconnaissent déjà l'idée d'un continuum entre la terre et la mer. Cela sera particulièrement important pour les efforts visant à maîtriser l'impact des activités basées à terre sur les écosystèmes côtiers. Au niveau traditionnel tout au moins, la base sociale nécessaire à l'application d'une approche écosystémique existe déjà et, dans certaines îles du Pacifique, ces systèmes sont déjà officiellement reconnus par l'État.

G. — ENGAGEMENT RÉGIONAL

Dans la déclaration qui a été faite au début de la réunion de 2006 du Processus consultatif, le Forum des îles du Pacifique a indiqué clairement que les pays membres sont fermement résolus à honorer l'engagement qu'ils ont pris lors du Sommet mondial pour le développement durable de mettre en œuvre l'approche écosystémique d'ici à 2010.

Il va de soi que cela dépend de la façon dont l'approche écosystémique est en fait définie, et le processus consultatif influera directement sur cette définition ou même d'ailleurs sur la question de savoir s'il y a lieu, à ce stade, d'essayer d'élaborer une définition acceptée au plan mondial. Si l'approche écosystémique est définie comme une parfaite compréhension scientifique des relations entre tous les éléments d'un écosystème pour qu'il puisse être établi des modèles de l'ensemble d'un écosystème qui puissent guider de manière fiable les décisions de gestion, il est peu probable que cette approche puisse être mise en œuvre dans les délais fixés, sinon pour les écosystèmes les plus simples. En revanche, si le but visé est d'établir des systèmes institutionnels permettant de prendre des décisions sur la base d'indicateurs de la situation de l'écosystème tout entier plutôt que d'une gestion axée sur les indicateurs de la situation des espèces cibles, la tâche n'est pas irréalisable.

H. --- UNE POLITIQUE MARINE

Pour conclure, il faut également souligner que les sociétés des îles du Pacifique doivent non seulement prendre des décisions pour mettre en œuvre une approche écosystémique de la gestion mais aussi faire des choix fondamentaux concernant la situation qu'elles jugent idéale pour les écosystèmes, c'est-à-dire définir le point d'aboutissement du processus de gestion, et revoir périodiquement les objectifs ainsi fixés par la société.

Il est rare que la nature elle-même maintienne les écosystèmes dans une situation constante et il faudra, s'agissant de satisfaire les besoins des populations humaines, opérer certains arbitrages entre les diverses parties prenantes. Mais ces arbitrages devront reposer sur des bases solides et sur une claire compréhension de la démarche adoptée, de ses avantages ainsi que de ses inconvénients et des incidences des décisions adoptées. L'objectif global de la politique marine régionale océanique est de préserver la santé des océans, mais d'océans qui puissent indéfiniment aider à subvenir aux besoins des populations des îles du Pacifique. Des choix informés devront être faits entre la pêche, le tourisme, la protection du patrimoine, la culture marine, les transports, l'extraction de ressources minérales, la génération d'énergie et toutes les autres utilisations potentielles des mers, et ces choix devront être définis à des échelles différentes allant de l'ensemble du bassin océanique ou de la zone économique exclusive au terrain de pêche de chaque communauté insulaire.

L'établissement des bases scientifiques et du mécanisme social nécessaires pour que de tels choix informés puissent être faits devra être la prochaine étape, et c'est ce qui sera fait dans le cadre de la politique marine régionale et des politiques marines qu'élaboreront les pays des îles du Pacifique. Il est prévu de constituer pour centraliser ces processus un bureau régional qui sera chargé de faciliter la formulation des différentes politiques marines.

XX.—La coopération régionale et la gestion écosystémique des mers d'Asie orientale : l'approche du partenariat⁵²

A.—QU'EST-CE QUE LE PARTENARIAT DANS LA GESTION ENVIRONNEMENTALE DES MERS D'ASIE ORIENTALE ?

Le Partenariat dans la gestion environnementale des mers d'Asie orientale (PEMSEA) est un projet régional appuyé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et exécuté par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et l'Organisation maritime internationale (OMI). Le projet concerne la gestion environnementale des mers d'Asie orientale, qui se compose de six grands écosystèmes marins (GEM), à savoir la mer Jaune, la mer de Chine orientale, la mer de Chine méridionale, la mer des Célèbes, les mers indonésiennes et le golfe de Thaïlande. Cinq grands fleuves se déversent dans les mers régionales, représentant au total un bassin hydrographique de 6,25 millions de km² (figure 26A).

Le PEMSEA a été initialement conçu en tant que projet régional relatif à la prévention et à la maîtrise de la pollution du milieu marin, pour la période (1994-1999), dans le cadre de la phase pilote du FEM, avec la participation de 11 pays de la région et un budget de 8 millions de dollars. La deuxième phase (1999-2006), à laquelle ont participé 12 pays, a été axée sur l'établissement de partenariats intergouvernementaux, interorganisations et intersectoriels pour la gestion de l'environnement des mers d'Asie orientale. La contribution totale du FEM est de 16,2 millions de dollars. Vers la fin de cette deuxième phase, le Myanmar, la République démocratique populaire lao et le Timor-Leste se sont joints au PEMSEA, qui compte donc désormais en tout 15 pays participants, à savoir la Chine, la République démocratique populaire de Corée, le Japon et la République de Corée, au nord, et les pays de l'ASEAN et le Timor-Leste, au sud, couvrant ainsi des zones maritimes d'une superficie totale de 7 millions de km² et un littoral d'une longueur totale de 234 000 km.

Il a été entrepris, tout en conservant ses structures actuelles, de transformer le PEMSEA en un arrangement régional à plus long terme devant faciliter la mise en œuvre d'une stratégie marine régionale, la Stratégie de développement durable des mers d'Asie orientale, avec l'appui financier du FEM et un important cofinancement des pays participants à partir de 2007.

B.—LES DÉFIS

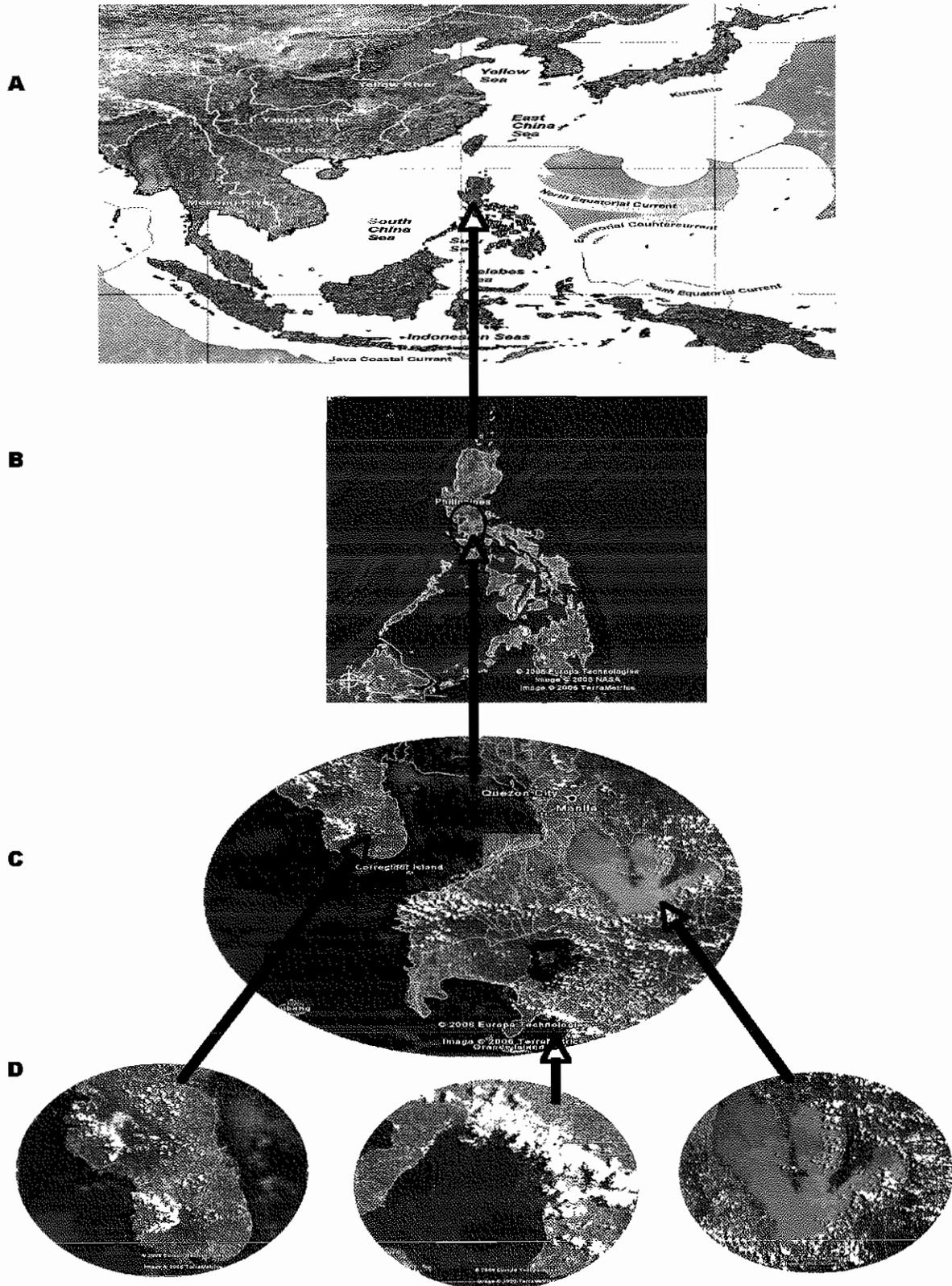
La région des mers d'Asie orientale, comme bien des mers régionales d'autres parties du monde, est confrontée aux défis suivants :

- Premièrement, les questions de gouvernance liées à une utilisation durable des biens et des services et à la durabilité de l'environnement des mers d'Asie orientale sont extrêmement complexes en raison de très fortes pressions démographiques (près d'un milliard d'êtres humains vivent à proximité des côtes), de la grande diversité des activités économiques menées dans les zones côtières et les zones maritimes, de l'évolution des schémas d'utilisation et de consommation, de l'inégalité qui caractérise le niveau de développement atteint par les divers pays de la région (où l'on trouve des pays développés et en développement et des pays au nombre des moins avancés) et de la diversité des contextes socioéconomiques, politiques, culturels ou religieux, bien que ceux-ci soient solidement reliés entre eux par les traditions. La plupart des gouvernements continuent d'avoir pour politique ou pour attitude de privilégier « le développement d'abord » et les mesures de gestion demeurent faibles.
- Deuxièmement, les différences qui caractérisent les capacités et les moyens économiques des pays de l'est de l'Asie compliquent beaucoup la coopération régionale en matière de développement durable des zones côtières et des océans. Les pays développés et en développement et les pays les moins avancés de la région ayant des capacités extrêmement différentes, il est difficile pour eux de s'attaquer efficacement à de sérieuses menaces environnementales, comme la destruction des habitats, la perte de biodiversité marine, la dégradation de la qualité des eaux, l'altération du littoral, l'épuisement des ressources marines, la pêche illégale, non déclarée et non réglementée et bien

⁵² Chua Thia-Eng, Partenariats dans la gestion environnementale des mers d'Asie orientale.

Figure 26

A. Les mers d'Asie orientale; B. Archipel des Philippines; C. Baie de Manille; D. Bassin hydrologique de la baie de Manille



d'autres problèmes encore. Nombre de ces menaces ont un caractère transfrontière, ce qui exige une coopération entre les pays affectés.

- Troisièmement, l'absence de mécanismes nationaux et régionaux de coordination ou d'institutions responsables au premier chef de la mise en valeur et de la gestion des zones côtières et des océans aggrave encore le conflit entre développement économique et conservation des écosystèmes. L'insuffisance de la coordination interorganisations et intersectorielle aux échelons national et local, qui se traduit fréquemment par des conflits de compétence entre institutions et des conflits entre les diverses utilisations, a compromis le patrimoine marin, affaibli les défenses naturelles, endommagé l'intégrité fonctionnelle des écosystèmes et sérieusement compromis le développement futur des communautés écologiques et biologiques.
- Quatrièmement, la science n'est pas encore intégrée aux systèmes de formulation des politiques et de gestion concernant les zones côtières et les océans de sorte que les décisions de gestion et les politiques puissent être fondées sur des avis scientifiques appropriés. Étant donné les disparités qui caractérisent les capacités techniques dans la région, les avis des milieux scientifiques n'ont guère joué de rôle dans le processus de prise de décisions.

C.—L'APPROCHE DU PARTENARIAT DANS LA GESTION FONDÉE SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Le PEMSEA a adopté le concept d'approche écosystémique de la gestion pour les bassins fluviaux, les estuaires et les mers côtières de la région et il a ainsi été appliqué des approches intégrées et adaptatives de gestion pour résoudre les problèmes liés à la pollution, à la perte d'habitats et de biodiversité, à l'épuisement des ressources halieutiques et marines et à la régénération des zones côtières dans le contexte des caractéristiques socioéconomiques, politiques, culturelles et écologiques de la région (PEMSEA, 2004). Le PEMSEA applique les principes hiérarchisés de gestion intégrée des zones côtières (GIZC) et vise, en ayant recours aux approches fondamentales, aux stratégies opérationnelles et aux mécanismes et instruments environnementaux internationaux disponibles, à assurer un développement durable aux plans local et sous-régional et au niveau des mers régionales (tableau 7). La gestion intégrée des zones côtières fait intervenir les trois secteurs clés de la société — État, secteur privé et ONG — en partenariat et cherche à tirer parti de la dynamique d'une gestion intégrée pour promouvoir la durabilité de l'environnement.

Tableau 7

Application des principes hiérarchiques à la gestion intégrée des zones côtières

Objectif ultime Définition opérationnelle du développement durable	Gestion intégrée des zones côtières
Approches fondamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Principes d'intégration et d'interdépendance • Gestion adaptative • Approche fondée sur les écosystèmes • Protection de l'environnement • Durabilité des moyens de subsistance • Vulnérabilité/résistance
Stratégies opérationnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance efficace • Arrangements institutionnels • Participation de toutes les parties prenantes • Partenariats/réseaux fonctionnels • Gestion des connaissances • Développement des capacités • Arrangements financiers • Suivi et évaluation • Reproduction à plus grande échelle
Outils et instruments	<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration et mise en œuvre d'une stratégie côtière • Analyses des mécanismes de gouvernance • Mécanismes de coordination

Objectif ultime Définition opérationnelle du développement durable	Gestion intégrée des zones côtières
Outils et instruments (<i>suite</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation des risques • Évaluation d'impact environnemental • Analyse des parties prenantes • Analyse des coûts et des avantages • Mécanismes participatifs (négociation, règlement des conflits, arbitrage) • Instruments juridiques/réglementaires (planification de l'utilisation des sols et des mers, allocation des ressources marines, codes, normes, etc.) • Instruments économiques (droits, subventions, quotas, amendes, incitations, etc.)

D. — PARTENARIATS AU PLAN LOCAL

Il a été organisé dans le cadre du PEMSEA une série de sites de démonstration de la GIZC comme modèles d'application. Les résultats donnés par des mesures adoptées localement dans des domaines comme le règlement des conflits, l'amélioration des paysages côtiers, une gestion efficace des déchets, le nettoyage des plages et la régénération des habitats dans plusieurs sites de démonstration de la GIZC de la région peuvent créer un climat de confiance dans la gestion côtière et ainsi amener les administrations locales à s'intéresser davantage à l'application des politiques de GIZC. Ainsi, 26 administrations locales de 9 pays ont mis sur pied et exécuté des programmes de GIZC au moyen de leurs propres ressources financières (figure 27). L'on s'efforce actuellement d'élargir l'application de ces pratiques à plus grande échelle. Il a été créé un Réseau d'administration locale pour le PEMSEA, l'une d'entre elles (Xiamen, Chine) ayant accueilli le secrétariat régional et une manifestation annuelle, le Forum international pour des villes côtières durables, pendant la Semaine mondiale des océans.

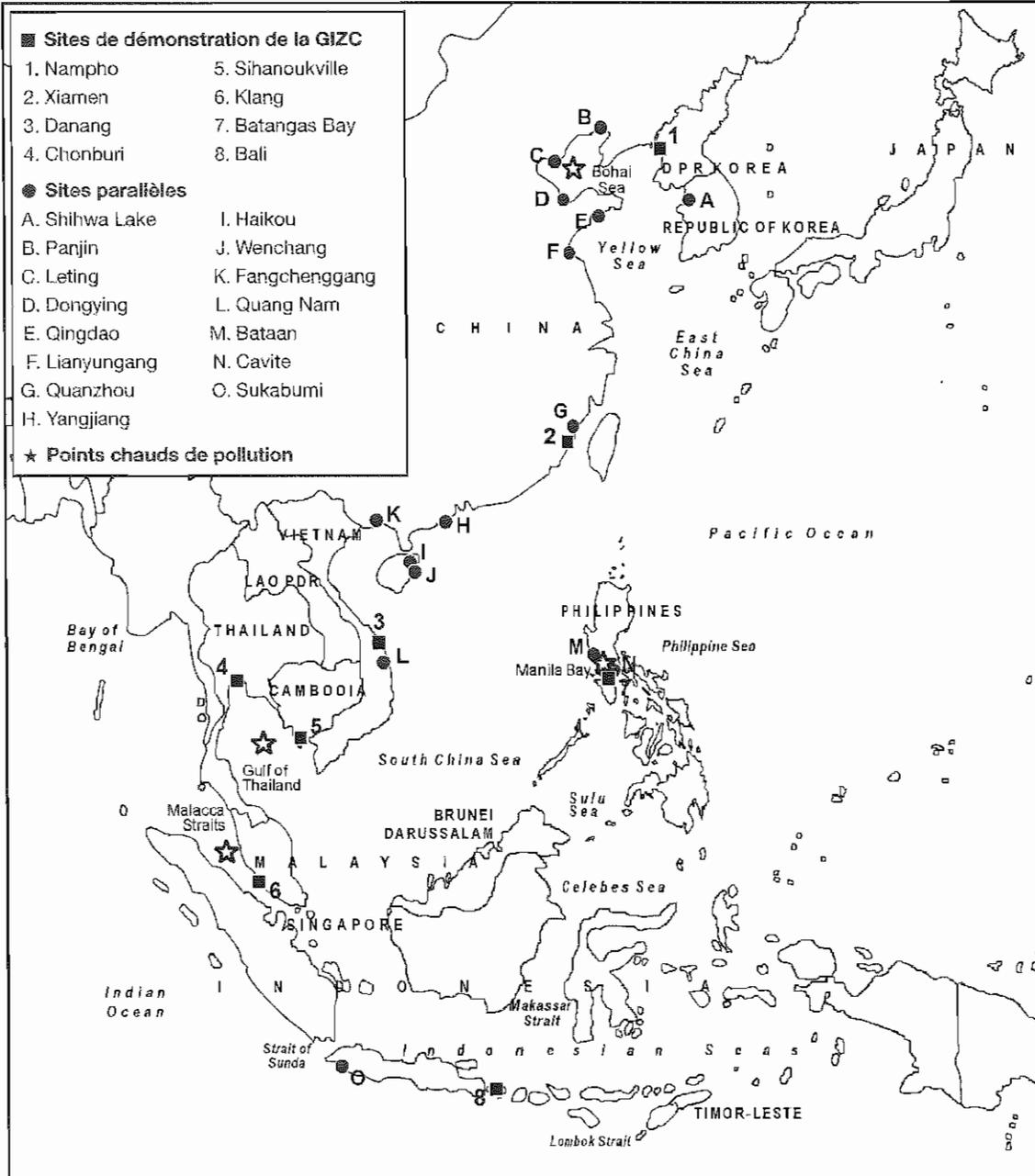
Le PEMSEA a démontré que le cadre offert par la GIZC et les méthodes appliquées peuvent être utiles pour remédier aux problèmes liés à la pollution du milieu marin, à la conservation des ressources, aux pêcheries, à l'élévation du niveau de la mer, à la mariculture, à l'écotourisme, aux conflits entre différentes utilisations et à bien d'autres aspects d'une utilisation rationnelle des ressources côtières et marines.

E. — PARTENARIATS AU PLAN SOUS-RÉGIONAL

À la lumière de l'expérience acquise de l'application de la GIZC au plan local, les efforts de gestion ont été élargis au-delà des limites des circonscriptions administratives jusqu'à une échelle nationale ou sous-régionale. Ainsi, un accord sous-régional entre le Cambodge, la Thaïlande et le Viet Nam relatif à la préparation des interventions en cas de déversements de pétrole et de produits chimiques et à la coopération dans le golfe de Thaïlande est actuellement en vigueur et est appliqué avec différents groupes du secteur privé qui s'occupent de la formation et des interventions en cas de déversements de pétrole. Dans la baie de Manille, aux Philippines (figure 26 B, C, D), des engagements politiques ont été pris aux échelons national et provincial dans le cadre de la Déclaration de la baie de Manille puis du Plan opérationnel adopté par le Conseil de coordination du projet de la baie de Manille. L'on s'emploie actuellement à mettre sur pied un nouveau mécanisme institutionnel de coordination afin d'assurer une gestion intégrée du lac Laguna, du fleuve Pasig et de la baie de Manille. Ainsi, la GIZC se trouve intégrée au programme national de gestion des zones côtières et des océans. Les informations rassemblées dans le cadre des évaluations des risques sont intégrées aux processus de prise de décisions et de formulation des politiques concernant la désignation éventuelle de la baie de Manille et des eaux adjacentes comme « zone d'exclusion » au sens de la Loi relative à la lutte contre la pollution des eaux. Dans la mer de Chine, la coopération entre trois provinces et deux grandes villes a été resserrée dans le cadre de la Déclaration de la mer de Bohai et de la mise en œuvre des Stratégies de gestion de la mer de Bohai. Un projet de loi à ce sujet a été soumis à l'assemblée nationale, et il doit être construit dans les villes qui se trouvent le long du littoral de la mer de Bohai pour plus de 5 milliards de dollars d'ouvrages d'infrastructure qui devront permettre de réduire les déversements de nutriments dans les cours d'eau et les baies.

Figure 27

Sites de démonstration de la gestion intégrée des zones côtières et sites parallèles du PEMSEA et points chauds de pollution dans les mers d'Asie orientale



F.—PARTENARIATS AU PLAN RÉGIONAL

Après avoir élaboré et approuvé la Stratégie de développement durable des mers d'Asie orientale (PEMSEA, 2003), les pays de la région ont entrepris de mettre en œuvre une stratégie marine régionale commune reflétant les recommandations du Sommet mondial pour le développement durable et de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, les Objectifs du Millénaire pour le développement et les dispositions de plusieurs instruments régionaux relatifs aux océans comme les Déclarations de Séoul (2002) et de Bali (2005) adoptées par les Ministres chargés des affaires maritimes des pays de l'APEC et de plusieurs stratégies et plans d'action.

Les 15 pays participant au PEMSEA se sont entendus sur une série d'interventions prioritaires devant s'étendre sur les dix prochaines années, parmi lesquelles il y a lieu de citer la formulation de plans de protection nationaux chénilles sur dix ans visant à donner effet aux 217 mesures recommandées dans la Stratégie. Plusieurs de ces plans existent déjà ou sont à l'étude. Les premières estimations des dépenses ou ressources budgétaires nationales déjà engagées se montent au total à quelque milliards de dollars. Les investissements nationaux effectués pour mettre en œuvre les mesures visées dans la Stratégie atteindront probablement des niveaux bien supérieurs.

Au cours des dix premières années (2007-2016), la mise en œuvre de la Stratégie au plan régional sera axée sur les principaux domaines d'activités ci-après, visant à :

- a) Mobiliser les capacités, services et partenariats régionaux nécessaires à mettre en place les arrangements juridiques, financiers et institutionnels requis pour mettre en œuvre la Stratégie. Les partenariats associeront les gouvernements, les milieux d'affaires, les ONG, les milieux académiques et les autres parties prenantes;
- b) Promouvoir et faciliter la coopération et aider les pays intéressés à élaborer et formuler des politiques nationales concernant les zones côtières et les océans de sorte que, d'ici à 2016, 70 % des pays participants aient formulé de telles politiques; à cette fin, il est prévu d'organiser des séminaires afin de mener une action de sensibilisation et de promouvoir l'adoption d'engagements et un appui politique pour l'adoption de mesures concernant les mers, en particulier dans le cadre de la vision du futur modèle écologique et biologique;
- c) Étendre les programmes de GIZC à au moins 20 % des côtes de la région d'ici à 2017 pour créer une masse critique d'administration locale appliquant des méthodes de gestion intégrée et de promouvoir ainsi leur extension dans toute la région; à cette fin, il est prévu de créer des centres de formation à la GIZC et de créer des équipes spéciales aux échelons régional et national pour aider les administrations locales à appliquer ces méthodes;
- d) Appliquer une approche écosystémique de gestion des bassins versants, des estuaires et des eaux côtières adjacentes grâce à un échange d'informations et de données d'expérience, particulièrement par le biais d'arrangements de jumelage avec des régimes de gestion de vastes zones maritimes des pays développés comme la baie du Chesapeake, aux États-Unis, et la mer intérieure de Seto, au Japon, d'une part, et d'autres initiatives de gestion de la région dont la baie de Masan-Chinhae, en République de Corée, la mer de Bohai, en Chine, la baie de Manille, aux Philippines et la baie de Djakarta, en Indonésie;
- e) Lancer des initiatives pour réduire et rétrécir les différences qui caractérisent les capacités techniques nationales dans la région en réalisant des programmes de renforcement des capacités. À cette fin, on aura recours à des centres d'excellence sélectionnés de la région et il sera mis en place un réseau d'universités et d'instituts de recherche qui dispenseront une formation à la GIZC et une formation spécialisée, de renforcer les réseaux régionaux d'experts et de créer une base de données, le but étant de créer des équipes dynamiques d'experts, de formateurs et d'institutions spécialisées qui puissent être mobilisées pour poursuivre les efforts tendant à réduire les différences entre les capacités nationales à long terme;
- f) Promouvoir la coopération entre les secteurs public et privé pour encourager une mise en valeur rationnelle des zones côtières et créer un environnement politique propice aux investissements et au financement de projets et de services d'infrastructure environneuse, et faciliter la création de partenariats entre les secteurs public et privé dans le domaine du développement de l'infrastructure environnementale;

- g) Établir des partenariats stratégiques entre le PEMSEA et d'autres donateurs associés afin d'encourager les investissements dans les installations et services d'amélioration de l'environnement et de réduire l'impact de la pollution, en particulier dans les petites villes et les agglomérations de dimensions moyennes. Dans un premier temps, le PEMSEA établira un partenariat stratégique avec le PNUD et la Banque mondiale pour promouvoir les initiatives de réduction des rejets de nutriments dans les GEM de la région.

G. — UN NOUVEAU MODÈLE DE COOPÉRATION RÉGIONALE : MÉCANISME RÉGIONAL ORIENTÉ VERS LES PROCESSUS ET LES PARTENARIATS

Bien que le PEMSEA ait fonctionné méthodiquement et ait donné de bons résultats au cours des douze dernières années, il demeure, malgré son orientation programmatique, essentiellement axé sur des projets. Sur le plan institutionnel, il fonctionne sous l'égide du système des Nations Unies (OMI) et n'a pas de personnalité juridique propre. Or, il est maintenant apparu nécessaire, pour les raisons ci-après, de transformer les structures du PEMSEA pour en faire un mécanisme régional plus permanent :

- a) Pour mettre en œuvre la Stratégie de développement durable des mers d'Asie orientale et réaliser ainsi la vision commune des pays de la région, un arrangement institutionnel dynamique et stable est nécessaire pour coordonner, faciliter et appuyer les mesures d'application de la Stratégie au plan national;
- b) Il a été créé des partenariats qui peuvent constituer une base solide pour la coopération régionale avec toutes les parties prenantes de la région;
- c) Des engagements plus fermes ont été pris au plan national grâce à un appui financier non seulement des donateurs mais aussi des participants;
- d) La Déclaration de Putrajaya, par laquelle les pays participants ont manifesté leur volonté de coopération, a donné aux pays participants l'élan politique nécessaire pour mettre en œuvre la Stratégie;
- e) Le FEM a fourni l'appui financier nécessaire pour la phase de suivi et a ainsi créé, en fournissant les ressources requises, une possibilité de faciliter les transformations structurelles.

La Déclaration de Putrajaya, comme toute autre déclaration ou résolution, est un accord de caractère non contraignant qui reflète toutefois l'obligation morale des pays d'engager leurs ressources humaines et financières pour assurer une utilisation rationnelle des ressources naturelles partagées des océans. Elle est inspirée du concept, des principes et des objectifs de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, du Sommet mondial pour le développement durable, des Objectifs du Millénaire pour le développement et de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer. La déclaration régionale et la stratégie marine régionale constituent ainsi le pendant des instruments internationaux concernant les mers et l'environnement. En dépit de l'absence de convention régionale, la plupart des pays se sont montrés disposés à contribuer à la mise en œuvre de la Stratégie.

Un nouveau mécanisme de mise en œuvre doit être mis en place dans le cadre de l'Accord de partenariat de Haikou adopté en décembre 2006 par les ministres compétents des 15 pays participants. Ce nouveau modèle de coopération régionale s'écarte de celui qui est prévu par différentes conventions régionales en ce sens que la coopération régionale doit être fondée sur un esprit de partenariat et sur l'obligation morale des partenaires, qu'il s'agisse des gouvernements ou d'autres entités, d'appliquer les principes, objectifs et activités convenus et articulés autour d'une vision commune. Les parties prenantes doivent signer les dispositions opérationnelles qui définissent les responsabilités et les rôles respectifs et qui constituent une annexe de l'Accord de partenariat. À la différence de l'approche classique, qui prévoit généralement la création d'un secrétariat et d'un conseil intergouvernemental, le nouveau mécanisme régional est constitué de cinq composantes interdépendantes :

- a) Un Conseil de partenariat à deux niveaux composés de représentants des gouvernements et des parties prenantes, qui est chargé de définir les grandes orientations, de suivre les progrès accomplis et d'examiner les nouvelles initiatives proposées. Les réunions du Conseil de partenariat comprennent deux sessions : la session intergouvernementale, réservée aux représentants du gouvernement, la session technique, à laquelle participent tous les partenaires. Les décisions sont prises par consensus plutôt que d'être mises aux voix;

- b) Le Centre de documentation du PEMSEA, qui sera progressivement rattaché aux structures nationales et qui fournira à la fois les services de secrétariat pour les mécanismes de coopération régionale et les services techniques nécessaires à l'exécution des projets liés à la mise en œuvre de la Stratégie. Les services de secrétariat seront financés par les gouvernements, mais les services techniques seront financés au moyen des ressources provenant de l'exécution des projets;
- c) Un Forum ministériel qui se réunira tous les trois ans pour passer en revue l'exécution des engagements politiques et définir les nouvelles mesures à adopter pour mettre en œuvre la Stratégie;
- d) Un Fonds pour le partenariat régional, qui sera alimenté au moyen des contributions versées par les gouvernements et les autres donateurs en vue de la mise en œuvre de la Stratégie;
- e) Un Congrès sur les mers d'Asie orientale qui, tous les trois ans, rassemblera toutes les parties prenantes (gouvernement, ONG, milieux universitaires, experts, milieux d'affaires et autres membres de la société civile) de la région comme de l'extérieur, qui décideront de l'organisation de séminaires, d'ateliers, d'expositions et de réunions parallèles consacrés à la mise en œuvre de la Stratégie et procéderont à un échange d'informations, de données d'expérience et de connaissances.

Le mécanisme susmentionné a pour but d'encourager la formulation ou la conclusion au plan sous-régional, dans le cadre global de la Stratégie, d'accords consacrés à des sites ou à des questions spécifiques. Un exemple parfait en est l'accord sous-régional conclu par le Cambodge, la Thaïlande et le Viet Nam relatif à la coopération et à la préparation des interventions en cas de déversements de pétrole et de produits chimiques. L'application de ces accords sera appuyée par le cadre de coopération constitué par la Stratégie. Cette approche permettra à la région de rationaliser les accords régionaux ou sous-régionaux et ainsi d'améliorer l'efficacité, la cohésion et la dynamique de la coopération régionale. De même, le Réseau d'administrations locales du PEMSEA est fondé sur un accord infranational qui se présente sous la forme d'une Charte signée par les administrations locales participantes qui s'engagent à appliquer les méthodes de GIZC dans la région. Ces arrangements établissent un lien plus étroit entre les parties prenantes associées, celles-ci étant mues par des préoccupations communes de caractère plus immédiat.

Les fonctions opérationnelles du nouveau mécanisme régional sont orientées vers les processus et les résultats (figure 28). Ce mécanisme marque l'aboutissement de douze années de coopération régionale dans le cadre des initiatives appuyées par le FEM et menées à bien par le système des Nations Unies. Cette approche orientée vers les processus permet au mécanisme régional de mûrir pendant toutes ces phases successives, ce qui garantit le raffermissement de la confiance et de l'engagement des participants et l'efficacité de l'action entreprise.

Une mise en œuvre efficace de la Stratégie ne manquera pas de resserrer la coopération et la collaboration entre les différentes initiatives relatives à la gestion des zones côtières et des océans, et notamment des organisations régionales et internationales compétentes, qui pourront ainsi mieux s'acquitter de leurs mandats et appuyer les efforts de gestion déployés dans les six GEM de la région.

La durabilité du mécanisme régional dépendra très directement de son efficacité. Il importera, à cet égard, de renforcer la confiance des parties prenantes et des pays participants pour les amener à s'entendre sur un engagement plus permanent et plus contraignant.

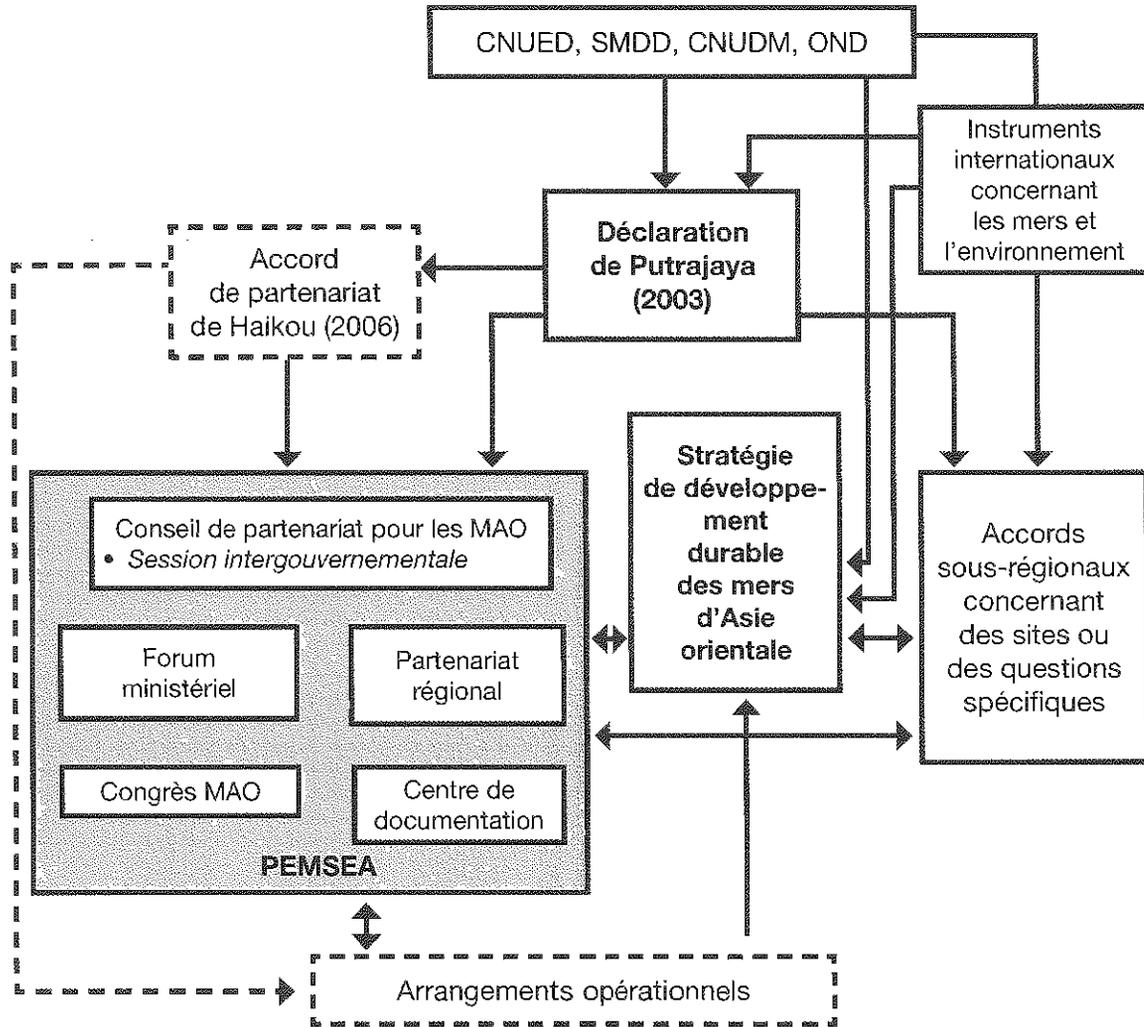
H. — ÉVOLUTION DU PEMSEA

Il a été entrepris de transformer le Bureau des programmes régionaux pour intégrer ses activités actuelles, axées sur les projets, à un Centre de documentation qui, dans une perspective à plus longue échéance, assurera les services de secrétariat et les services techniques dont ont besoin les pays participants. La Chine, le Japon et la République de Corée verseront chaque année des contributions en espèces et les Philippines continueront d'accueillir le Bureau régional en mettant à sa disposition des locaux et des installations supplémentaires. À la fin de 2006, le deuxième Forum ministériel aura approuvé l'Accord de partenariat et un groupe d'organisations associées auront signé les arrangements opérationnels en qualité de membres fondateurs. À sa première session, le Conseil de partenariat établira officiellement le nouveau régime régional de gestion des océans.

La transformation du PEMSEA ne se fera pas du jour au lendemain et marquera l'aboutissement d'un lent processus opérationnel allant des projets vers des programmes, d'une coopération intergouvernementale à un partenariat avec de multiples parties prenantes, d'un bureau d'exécution de projets à une structure institutionnelle régionale et d'un programme mû par les donateurs à une institution reflétant l'implication

Figure 28

Un nouveau modèle de coopération régionale



Mécanisme régional orienté vers les processus et les partenariats pour les mers d'Asie orientale

- Coordination régionale
- Intégration des politiques et des fonctions
- Orientation vers les résultats : efficacité
- Accords de partenariat
- Accords sous-régionaux
- Accords infranationaux

Abréviations : MAO = mers d'Asie orientale; CNUED = Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement; SMDD = Sommet mondial pour le développement durable; CNUDM = Convention des Nations Unies sur le droit de la mer; OMD = Objectifs du Millénaire pour le développement.

des gouvernements et des parties prenantes. Après douze années d'activité (1994-2006), le PEMSEA aborde une phase critique de transformation pendant laquelle les gouvernements et les parties prenantes associées assumeront les commandes et aideront la région à réaliser la vision reflétée dans la Stratégie de développement durable des mers d'Asie orientale.

Références

PEMSEA (2003). Sustainable Development Strategy for the Seas of East Asia : Regional Implementation of the World Summit for Sustainable Development Requirements for the Coasts and Oceans. PEMSEA : Quezon City, Philippines.

_____ (2004). *Sustaining Benefits*. PEMSEA IEC (Information Education and Communication) Manual I. Regional Programme for Building Partnerships for the Seas of East Asia (PEMSEA), Quezon City.