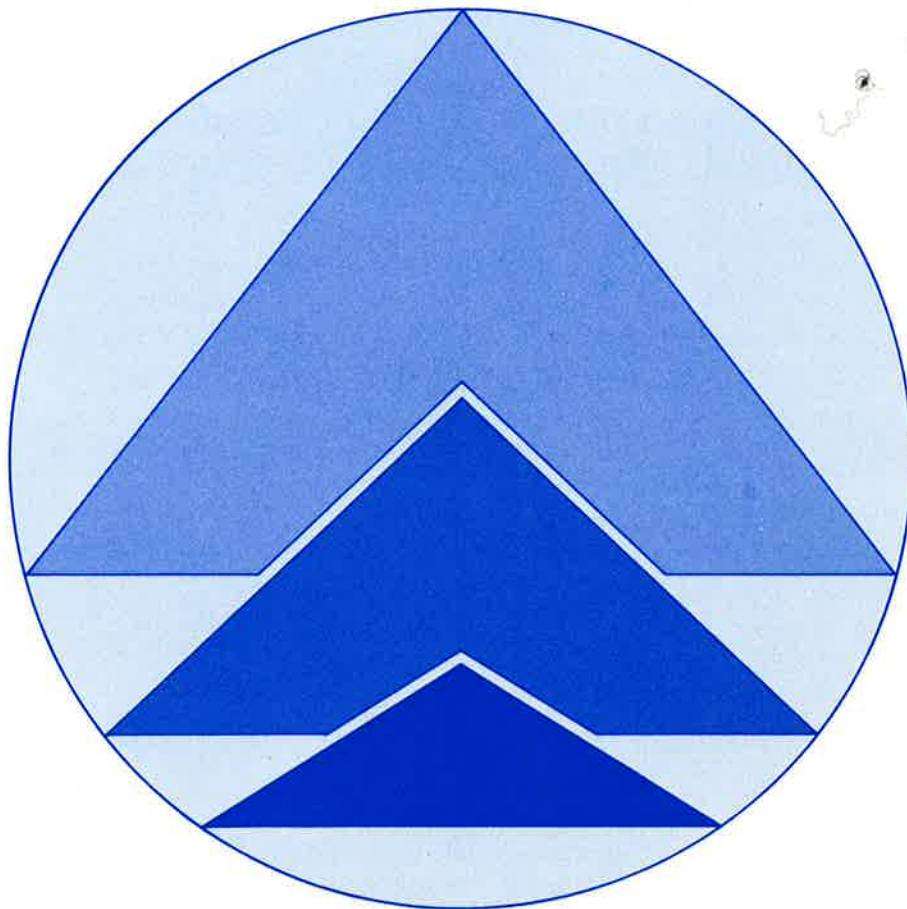


STRATEGIE MONDIALE DE LA CONSERVATION

La conservation des ressources vivantes
au service du développement durable



Préparée par l'Union internationale pour la
conservation de la nature et de ses ressources (UICN)

avec les avis, la coopération et l'assistance financière
du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)
et du World Wildlife Fund (WWF)

et en collaboration avec
l'Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
et l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture (Unesco)

IUCN
WCS
004 f
c. 2





Le symbole

Le cercle symbolise la biosphère, cette mince couche superficielle de notre planète qui abrite et entretient la vie. Les trois flèches imbriquées symbolisent les trois objectifs de la conservation :

- le maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie ;
- la préservation de la diversité génétique ;
- l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes.

STRATÉGIE MONDIALE DE LA CONSERVATION

La conservation des ressources vivantes
au service du développement durable



Préparée par l'Union internationale pour la
conservation de la nature et de ses ressources (UICN)

avec les avis, la coopération et l'assistance financière
du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)
et du World Wildlife Fund (WWF)

et en collaboration avec
l'Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
et l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture (Unesco)

1980



Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'UICN, du PNUE ou du WWF 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.

Copyright © UICN PNUE WWF
Tous droits réservés

Première publication 1980
Seconde édition 1980

ISBN 2-88032-104-2 (volume)
ISBN 2-88032-101-8 (pochette)



Préambule et introduction

Avant-propos	I
Préface et remerciements	II
Introduction à la Stratégie mondiale de la conservation	IV

Résumé	VI
---------------	-----------

Stratégie mondiale de la conservation

1. La conservation au service du développement durable

Les objectifs de la conservation et les conditions indispensables à leur réalisation

2. Le maintien des processus écologiques essentiels
3. La préservation de la diversité génétique
4. L'utilisation durable des espèces et des écosystèmes
5. Les conditions prioritaires: les processus écologiques essentiels
6. Les conditions prioritaires: la diversité génétique
7. Les conditions prioritaires: l'utilisation durable

Les mesures prioritaires au plan national

8. Cadre pour les stratégies nationales et subnationales de la conservation
9. Les politiques et l'intégration de la conservation au développement
10. L'aménagement du territoire: le choix rationnel des modes d'utilisation
11. Amélioration de la capacité de gestion: la législation et l'organisation
12. Amélioration de la capacité de gestion: la formation et la recherche
13. Le soutien à la conservation: la participation et l'éducation
14. Le développement rural fondé sur la conservation

Table des matières

Les mesures prioritaires au plan international

15. L'action au niveau international: droit et assistance
16. Les forêts tropicales et les régions sèches
17. Programme mondial en faveur des régions riches en ressources génétiques
18. Le domaine international public
19. Stratégies régionales pour les mers et les bassins fluviaux internationaux
20. Vers un développement durable

Section des cartes

1. Les forêts tropicales
2. Les déserts et les régions sujettes à la désertification
3. Les provinces biogéographiques terrestres prioritaires pour la création de régions protégées
4. Les bassins fluviaux internationaux
5. Les principaux consommateurs et exportateurs de produits halieutiques et les bénéficiaires de grandes pêches

Avant-propos



L'humanité, dans sa volonté de réaliser son développement économique et dans sa quête des richesses naturelles, doit accepter la réalité de la limitation des ressources et de la capacité de charge des écosystèmes, et tenir compte des besoins des générations futures. Tel est le message de la conservation. Car si l'objectif du développement est la prospérité économique et sociale, celui de la conservation est le maintien de la capacité de la Terre d'assurer aussi bien le développement durable de l'humanité que la pérennité de toute vie.

Deux traits caractérisent notre temps. Le premier est la capacité quasi illimitée des êtres humains de créer et de construire, assortie du pouvoir tout aussi grand de détruire et d'anéantir. Pour satisfaire à leurs besoins, les êtres humains toujours plus nombreux exploitent les ressources naturelles sans penser à l'avenir. Et la nature de payer un lourd tribut. La liste des dangers et des désastres est longue: érosion des sols, désertification, disparition des terres arables, pollution, déforestation, dégradation et destruction des écosystèmes, extinction des espèces et des variétés... Cette situation témoigne de la nécessité de la conservation, et d'une gestion correcte du point de vue écologique des systèmes productifs dont il faut maintenir la viabilité et les possibilités d'utilisation.

Le second est la mondialisation de l'action, avec pour corollaire la mondialisation de la responsabilité. Cela implique l'adoption de stratégies mondiales, tant pour le développement que pour la conservation de la nature et de ses ressources. Dans le cas du développement, la communauté internationale procède par décennies de développement et autres entreprises concomitantes, parrainées par les Nations Unies; dans le cas de la conservation, elle s'appuie maintenant sur la Stratégie mondiale de la conservation présentée dans ce dossier.

La Stratégie mondiale de la conservation offre un cadre théorique et pratique aux mesures de conservation. Elle demande la coordination des efforts entrepris mondialement, renforcée par la volonté et la détermination de mener une action concertée au plan national et international, et par la solidarité mondiale pour réaliser ses programmes. L'application concrète et mondiale de la présente stratégie est le complément indispensable du programme mondial de développement rationnel des ressources de notre planète. Le développement et la conservation nous sont aussi nécessaires l'un que l'autre pour survivre et pour assumer notre responsabilité de gérants des ressources naturelles pour les générations à venir.

L'UICN, le PNUE et le WWF se sont joints dans la préparation de la Stratégie mondiale de la conservation; ils continueront de coordonner les mesures qu'ils prendront pour en soutenir la mise en œuvre.

Mohamed Kassas
Président
de l'UICN

Mostafa K. Tolba
Directeur exécutif
du PNUE

John H. Loudon
Président
du WWF

Préface et remerciements

La Stratégie mondiale de la conservation (SMC) a été commandée par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) qui, avec le World Wildlife Fund (WWF), en a financé la préparation et a contribué à l'évolution de ses thèmes fondamentaux et de sa structure. L'UICN remercie ces deux organisations pour tout le soutien qu'elles lui ont apporté. Si la SMC a été préparée par l'UICN, dont elle reflète essentiellement les opinions, elle s'efforce de représenter un consensus de politique à suivre pour œuvrer à la conservation dans le contexte du développement mondial. C'est pourquoi le projet définitif a été soumis à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et à l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco) ainsi qu'au PNUE et au WWF; les quatre organisations l'ont examiné très soigneusement, y apportant une contribution importante. Le Groupe de la conservation des écosystèmes, composé du PNUE, de la FAO, de l'Unesco et de l'UICN, approuve la SMC.

La SMC est le fruit d'une consultation extrêmement approfondie. Elle représente donc inévitablement un compromis entre les conservationnistes qui peuvent avoir des vues divergentes sur l'importance relative sur tel ou tel écosystème, espèce, problème, ou mesure, et entre les conservationnistes et les praticiens du développement — les uns mettant l'accent sur le maintien et les autres sur la production. La Stratégie a les limites de toute analyse globale: elle est obligée d'amalgamer et de simplifier une multitude de phénomènes locaux divers, et de passer outre à quantité d'autres. Notre connaissance du monde est inégale, et les généralisations sont particulièrement sujettes à controverse. Ces faiblesses existent, mais elles s'effacent devant la nécessité de présenter une déclaration sur les conditions et priorités de la conservation autour de laquelle conservationnistes et praticiens du développement peuvent se rallier, adoptant une perspective qui n'est pas entravée par les frontières politiques qui séparent les nations sans les isoler, par les barrières qui cloisonnent les secteurs, ou par les intérêts des uns qui s'opposent aux intérêts des autres.

Il existe une autre version de la Stratégie mondiale de la conservation, un livre format de poche destiné au grand public. Cette version diffère du dossier tant par le style que la présentation; l'on y insiste sur l'importance de la conservation des ressources vivantes, et l'on y présente de façon plus détaillée les questions prioritaires que soulève la conservation. Le livre consacre moins de place que le dossier à l'organisation des activités de conservation et à son intégration au développement. Son but est de sensibiliser l'opinion à l'importance vitale que revêt la conservation des ressources vivantes.

Un ouvrage de référence viendra compléter les deux versions. Il sera publié au cours des années à venir en plusieurs volumes consacrés aux espèces, aux écosystèmes



terrestres d'eau douce et marins, ainsi qu'aux problèmes qui se posent et aux mesures à prendre. Il fournira des données plus détaillées que la SMC n'est en mesure de le faire, et servira de base aux révisions ultérieures de la Stratégie. Elle suivra une certaine évolution: elle devra être mise à jour et améliorée de temps à autre, en fonction de l'accumulation des connaissances, de l'amélioration de la compréhension du monde qui nous entoure, du changement de nos valeurs et des progrès réalisés dans la conservation grâce à la mise en œuvre de la Stratégie. L'on espère vivement que les gouvernements, les organismes non gouvernementaux et les organismes intergouvernementaux tiendront compte rapidement des recommandations qui les concernent. Au cas où l'on ferait appel à eux, les membres du groupe de la conservation des écosystèmes et le WWF seraient prêts à apporter toute l'aide qu'ils sont en mesure de fournir dans le cadre des moyens dont ils disposent.

De nombreux gouvernements, organisations non gouvernementales et personnes, des pays développés et des pays en développement, ont participé à la préparation de la Stratégie. L'UICN se compose actuellement de plus de 450 organismes de droit public et d'organisations de conservation réparties dans plus de 100 pays. On a commencé par leur demander leur opinion sur les priorités de la conservation. Ensuite, deux projets de SMC leur ont été envoyés pour commentaire, comme ils l'ont été aux commissions de l'UICN qui regroupent plus de 700 scientifiques et spécialistes de l'écologie, des espèces menacées, des régions protégées, de la planification de l'environnement, du droit, de la politique, de l'administration de l'environnement et de l'éducation environnementale. Ces personnes sont trop nombreuses pour qu'on puisse les citer nommément, mais que chacune soit ici remerciée pour son assistance.

J'adresserai toutefois des remerciements particuliers aux membres des quatre comités de révision de la SMC: Emmanuel O.A. Asibey, Mona Björklund, Cecilia de Blohm, Mario A. Boza, William G. Conway, Sylvia Earle, Charles de Haes, N.D. Jayal, Mohamed Kassas, Ashok Khosla, F. Wayne King, P.H.C. Lucas, Duncan Poore, G. Carleton Ray, Mats Segnestam, Thomas B. Stoel Jr., Maurice Strong, and Lee M. Talbot. Leur généreuse contribution — en temps et en expertise — était indispensable.

Je tiens aussi à remercier Patrick Virolle qui a conçu le symbole et la présentation du dossier, Dounia Morgan qui l'a traduit en français, et les nombreuses secrétaires de l'UICN qui ont à plusieurs reprises dactylographié les différents projets.

Robert Allen, qui a compilé, revu et corrigé les quatre projets de Stratégie, en a préparé le texte définitif. Sa contribution est au cœur de toute l'entreprise.

David A. Munro,
Directeur général
de l'UICN

Introduction à la stratégie mondiale de la

Le but de la Stratégie

La Stratégie mondiale de la conservation a pour but de contribuer à l'avènement du développement durable fondé sur la conservation des ressources vivantes. La Stratégie:

1. explique la contribution apportée par la conservation des ressources vivantes à la survie de l'humanité et à la pérennité du développement;
2. décrit les problèmes de conservation prioritaires et les principales conditions à remplir pour les résoudre;
3. propose des moyens efficaces d'atteindre le but de la Stratégie.

La Stratégie vise à donner une orientation plus précise à la gestion des ressources vivantes et à indiquer, dans les grandes lignes, comment y parvenir. Elle se concentre sur les principaux problèmes entravant directement la réalisation des objectifs de la conservation, et sur la manière de les résoudre par la conservation. La Stratégie détermine en particulier l'action nécessaire pour augmenter l'efficacité de la conservation et associer la conservation au développement.

Ses utilisateurs

La Stratégie est destinée principalement à trois groupes d'utilisateurs (dont aucun n'est totalement séparé des autres):

1. Les pouvoirs publics et leurs conseillers. Rares sont les gouvernements qui ont les moyens financiers et techniques de s'attaquer à la fois à tous les problèmes de conservation des ressources vivantes. Il leur faut donc savoir ce qui a besoin d'être fait en premier lieu. La Stratégie recommande des moyens de surmonter les principaux obstacles à la conservation et indique les mesures les plus importantes. La Stratégie concerne toute instance gouvernementale ayant des responsabilités importantes dans la planification et la gestion de l'utilisation des ressources vivantes.
2. Les conservationnistes et autres personnes directement concernées par les ressources vivantes. A ce groupe, la Stratégie indique les domaines où les mesures de conservation sont les plus urgentes et où elles peuvent donner les résultats les meilleurs et les plus durables. Elle indique également de quelle manière la conservation peut contribuer plus efficacement au développement et augmenter par là même ses chances d'être accueillie favorablement par la communauté du développement et de faire du développement un processus durable.
3. Les praticiens du développement, y compris les organismes d'aide, l'industrie



et le commerce, et les syndicats. La Stratégie démontre à ce groupe d'utilisateurs que la conservation améliore les perspectives de développement durable et propose des moyens d'intégrer la conservation au développement. Elle cherche en outre à déterminer les domaines où les intérêts de la conservation et ceux du développement peuvent coïncider et où une étroite association des deux processus serait particulièrement avantageuse.

Disposition du texte

La Stratégie est présentée en 20 sections d'une double page chacune. L'introduction (section 1), où l'on définit les termes clés, est suivie de trois groupes de sections. Le premier (sections 2 à 7) explique la contribution que la conservation apporte par chacun de ses objectifs à la survie et à la prospérité de l'humanité, énonce les principaux obstacles qui s'y opposent et détermine les conditions à réunir en priorité pour les réaliser. Le deuxième groupe (sections 8 à 14) présente une stratégie pour mener l'action au plan national et subnational. On y définit le cadre dans lequel se situe cette stratégie, puis on y indique chacun des principaux obstacles à la conservation ainsi que des recommandations pour les surmonter. Le troisième groupe (sections 15 à 20) est consacré à l'action nécessaire au niveau international pour stimuler et soutenir les activités entreprises au plan national et subnational.

Les questions prioritaires

Les questions prioritaires présentées dans la Stratégie sont les suivantes (les nombres entre parenthèses renvoient aux sections): diminution des terres agricoles en qualité et en quantité (2, 5, 16) et des terres à pâturage (4, 7, 16); érosion des sols et dégradation des bassins versants et des bassins de réception (2, 5, 11, 16, 19); désertification (2, 5, 16); disparition des systèmes dont dépendent les pêches (2, 5, 11, 18, 19); extinction des espèces, sous-espèces et variétés (3, 6, 15, 17); surexploitation des poissons et autres espèces animales (4, 7, 11, 18, 19); déforestation (4, 7, 16); modification du climat et pollution atmosphérique (18); conception étroitement sectorielle de la conservation (8, 9); absence d'intégration de la conservation au développement (9, 20); planification inadéquate de l'environnement et choix inconsidéré de l'utilisation des ressources (10); législation inadéquate ou non respectée (11); mauvaise organisation (11); manque de personnel qualifié (12); manque d'informations (12); défaut de soutien à la conservation (13); absence de développement rural s'appuyant sur la conservation (14). La plupart de ces problèmes sont communs aux pays développés et à ceux en développement. Cependant, plusieurs — comme l'érosion, la désertification, la déforestation et l'absence de développement rural fondé sur la conservation — sont bien plus aigus dans les pays en développement que dans les pays développés.

Résumé

La Stratégie mondiale de la conservation vise à donner une orientation plus précise à la gestion des ressources vivantes et à indiquer, dans les grandes lignes, comment les trois principaux groupes suivants pourront y parvenir :

- les pouvoirs publics et leurs conseillers ;
- les conservationnistes et autres personnes concernées par les ressources vivantes ;
- les praticiens du développement, y compris les organismes de développement, et les syndicats.

1. La Stratégie mondiale de la conservation a pour but de réaliser les trois principaux objectifs de la conservation des ressources vivantes :

a. **maintenir les processus écologiques essentiels et les systèmes entretenant la vie** (régénération et protection des sols, recyclage des nutriments, épuration naturelle des eaux) dont dépendent la survie et le développement de l'humanité ;

b. **préserver la diversité génétique** (la gamme de matériel génétique existant dans tous les organismes vivants) dont dépendent le fonctionnement de la plupart de ces processus et systèmes, les programmes de sélection nécessaires à la protection et à l'amélioration des plantes cultivées, des animaux domestiques et des micro-organismes, ainsi qu'au progrès scientifique et technique et à l'avenir des nombreuses industries utilisant les ressources vivantes ;

c. **veiller à l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes** (notamment la faune, dont les poissons, les forêts et les pâturages) dont sont tributaires des millions de communautés rurales aussi bien que de grandes industries.

2. Les objectifs doivent être atteints sans délai, parce que :

a. **la capacité de la Terre de subvenir aux besoins de l'humanité diminue irrémédiablement dans les pays en développement comme dans les pays développés :**

- des milliards de tonnes de sol sont perdus chaque année par suite de la déforestation et de la mauvaise gestion des terres.
- 3000 km² au moins de bonnes terres disparaissent chaque année à cause de la construction de bâtiments et de routes dans les seuls pays développés ;

b. **des centaines de millions d'hommes et de femmes dans les communautés rurales des pays en développement sont contraints de détruire les ressources qui leur permettraient de se libérer de la famine et du dénuement :**

- défrichant des cercles toujours plus larges autour de leurs villages, les paysans pauvres ont dénudé la terre de sorte que de nombreuses communautés n'ont maintenant plus assez de bois pour cuire leurs aliments et se chauffer ;
- ils sont contraints de brûler chaque année 400 millions de tonnes de bouses de vaches et de résidus des récoltes alors qu'ils en ont besoin pour régénérer les sols ;

c. **les coûts de production des biens et des services augmentent :**

- partout dans le monde, mais plus particulièrement dans les pays en développement, l'envasement réduit souvent de moitié la durée de vie des réservoirs fournissant de l'eau et de l'électricité ;
- les inondations ravagent les établissements humains et les cultures (en Inde seulement le coût annuel des inondations va de 140 millions à 750 millions de dollars) ;

d. **les ressources qui sont à la base de grandes industries s'amenuisent :**

- les forêts tropicales diminuent si rapidement que d'ici à la fin du siècle les dernières régions de forêts productives non exploitées auront diminué de moitié ;
- les systèmes côtiers dont dépendent de nombreuses pêches sont détruits ou pollués (pour les seuls Etats-Unis, le coût annuel résultant des pertes est estimé à 86 millions de dollars par an).

3. Les obstacles empêchant la réalisation de la conservation sont :

a. **la croyance selon laquelle la conservation des ressources vivantes est un secteur limité** plutôt qu'un processus qui recoupe tous les secteurs et qui devrait être pris en compte par tous les secteurs ;

b. **la non-intégration de la conservation au développement ;**

c. **un développement souvent rigide et inutilement destructeur** dû aux faiblesses de la planification environnementale, à l'absence d'un aménagement rationnel du territoire et à l'accent qui est indûment mis sur des intérêts à court terme au détriment d'intérêts plus vastes à long terme ;



d. **la carence de la capacité de conserver**, due à une législation inadéquate ou non appliquée, à une mauvaise organisation (surtout dans le cas d'organismes de droit public dont les mandats sont insuffisants, et qui sont mal coordonnés), à un manque de personnel formé, au manque d'informations de base sur les priorités, sur la capacité de régénération des ressources vivantes et sur les avantages et désavantages des diverses options de gestion;

e. **l'absence de soutien à la conservation** par suite d'un manque de sensibilisation (sauf à des niveaux très superficiels) aux avantages de la conservation et à la responsabilité de conserver les ressources vivantes qui incombe à tous ceux qui les utilisent ou qui ont un impact sur elle, y compris certains gouvernements.

f. **L'absence d'un développement fondé sur la conservation là où il est le plus nécessaire**, en particulier dans les régions rurales des pays en développement.

4. *En conséquence, la Stratégie mondiale de la conservation :*

a. **définit la conservation des ressources vivantes et explique ses objectifs**, soulignant ainsi sa contribution à la survie et au développement des sociétés humaines, ainsi que les principaux obstacles à sa réalisation (sections 1 à 4);

b. **détermine les conditions prioritaires indispensables à la réalisation de ces objectifs** (sections 5 à 7);

c. **propose des stratégies nationales et subnationales** pour réaliser ces conditions prioritaires, en décrivant le cadre et les principes de ces stratégies (section 8);

d. **recommande des politiques environnementales à caractère anticipatif, une politique de conservation multisectorielle et un système plus large de comptabilité nationale** pour intégrer la conservation au développement au niveau de l'élaboration des politiques (section 9);

e. **propose une méthode globale d'évaluation des terres (et des eaux), complétée par des études environnementales**, pour améliorer la planification environnementale; **et énonce une procédure de choix rationnel des modes d'utilisation** (section 10);

f. **recommande l'examen des législations** sur les ressources vivantes et **suggère des principes généraux d'organisation au sein du gouvernement**, notamment en ce qui concerne la conservation des sols et des ressources marines vivantes (section 11);

g. **suggère des moyens d'augmenter le nombre de personnes formées; et propose une recherche plus orientée sur la gestion et une gestion orientée sur la recherche**, afin d'obtenir rapidement les informations de base indispensables (section 12);

h. **recommande une plus grande participation du grand public** à la planification et à la prise des décisions concernant l'utilisation des ressources vivantes; **et propose une éducation, des campagnes et des programmes environnementaux** pour mettre en place un soutien à la conservation (section 13);

i. **suggère comment aider les communautés rurales à conserver** leurs ressources vivantes, qui sont la base du développement dont elles ont besoin (section 14).

5. *En outre, la Stratégie recommande l'action internationale pour promouvoir, soutenir et (le cas échéant) coordonner l'action menée au plan national, en soulignant plus particulièrement la nécessité :*

a. **d'un droit international de la conservation plus énergique et plus global**, et d'une **assistance au développement accrue pour la conservation des ressources vivantes** (section 15);

b. **de programmes internationaux** destinés à promouvoir les mesures à prendre au niveau international pour conserver les **forêts tropicales et les régions sèches** (section 16), protéger les régions essentielles à la préservation des **ressources génétiques** (section 17), et conserver le domaine public international — **la haute mer, l'atmosphère et l'Antarctique** (section 18);

c. **des stratégies régionales** pour faire progresser la conservation des **ressources vivantes** communes à plusieurs Etats et plus particulièrement **les mers et les bassins fluviaux internationaux** (section 19).

6. La Stratégie mondiale de la conservation se termine par un résumé des **principales conditions de conservation à réaliser pour promouvoir le développement durable**, indiquant les priorités de la conservation pour la Troisième Décennie du développement (section 20).

STRATÉGIE MONDIALE
DE LA
CONSERVATION



Stratégie mondiale
de la
conservation

1. La conservation au service du développement

1. La Terre est la seule planète de l'univers connu qui abrite la vie. Pourtant, à cause des activités humaines, sa capacité d'entretenir la vie diminue progressivement au moment où la population humaine croît et où la consommation prélève un lourd tribut (voir encadré). Les impacts destructeurs d'une majorité pauvre, qui lutte pour survivre, combinés à ceux d'une minorité riche, consommant la plupart des ressources du monde, compromettent les moyens mêmes grâce auxquels tous les êtres humains peuvent survivre et prospérer.

2. Les liens qui lient l'humanité à la biosphère — cette mince couche superficielle de la planète qui contient la vie — continueront de se détériorer tant que l'on n'aura pas établi un nouvel ordre économique international, adopté une nouvelle éthique environnementale, stabilisé les effectifs humains, et tant que les modes de développement durable ne seront pas devenus la règle plutôt que l'exception. La conservation des ressources vivantes est l'une des conditions préalables à l'avènement du développement durable.

3. Le développement est défini ici comme la modification de la biosphère et l'emploi de ressources humaines, financières, vivantes et non vivantes, pour satisfaire aux besoins des hommes et améliorer la qualité de leur vie. Pour assurer la pérennité du développement, il faut tenir compte des facteurs sociaux et écologiques, ainsi que des facteurs économiques, de la base des ressources vivantes et non vivantes, et des avantages et désavantages à long terme et à court terme des autres solutions envisageables.

4. La conservation est définie ici comme la gestion de l'utilisation par l'homme de la biosphère de manière que les générations actuelles tirent le maximum d'avantages des ressources vivantes tout en assurant leur pérennité pour pouvoir satisfaire aux besoins et aux aspirations des générations futures. Aussi la conservation est-elle une notion positive; elle recouvre la préservation, l'entretien, l'utilisation durable, la restauration et l'amélioration du milieu naturel. La conservation des ressources vivantes touche spécifiquement les plantes, les animaux et les micro-organismes, mais aussi les éléments non vivants du milieu naturel, dont ils sont tributaires. Les ressources vivantes ont deux propriétés importantes dont la combinaison les distingue des ressources non vivantes: conservées, elles sont renouvelables, sinon, elles sont destructibles.

5. La conservation, comme le développement, est au service des êtres humains, mais, alors que le développement est pour l'homme

un moyen d'atteindre ses buts — en grande partie par l'utilisation de la biosphère — la conservation le lui permet en s'assurant que la biosphère pourra être utilisée indéfiniment. Le souci d'assurer la pérennité des ressources vivantes manifesté dans la conservation se justifie par la nature de celles-ci (renouvelables et destructibles); c'est aussi une éthique qui s'exprime dans la conviction selon laquelle «nous n'avons pas hérité la Terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants».

6. La conservation est un processus qui s'applique à tous les secteurs, mais qui n'en constitue pas un à lui seul. Dans le cas de secteurs touchant directement à la gestion des ressources vivantes (agriculture, pêche, foresterie et faune), la conservation est l'aspect de la gestion par lequel on veille à ce que l'utilisation soit durable et à ce que les processus écologiques et la diversité génétique essentiels à la pérennité des ressources en question soient préservés. Dans le cas d'autres secteurs (santé, énergie, industrie), la conservation est l'aspect de la gestion qui permet de tirer durablement le meilleur parti des ressources vivantes de base, et de choisir le lieu et la nature des activités de manière à en assurer la pérennité.

7. La conservation des ressources vivantes a trois objectifs spécifiques:

maintenir les processus écologiques essentiels et les systèmes entretenant la vie (régénération et protection des sols, recyclage des nutriments, épuration naturelle des eaux) dont dépendent la survie et le développement de l'humanité;

préserver la diversité génétique (la gamme de matériel génétique existant dans tous les organismes vivants) dont dépendent les programmes de sélection nécessaires à la protection et à l'amélioration des plantes cultivées et des animaux domestiques, ainsi qu'une bonne partie du progrès scientifique, de l'innovation technique et l'avenir des nombreuses industries qui utilisent les ressources vivantes;

veiller à l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes (notamment la faune — dont les poissons — les forêts et les pâturages) dont sont tributaires des millions de communautés rurales aussi bien que de grandes industries¹.

8. La conservation des ressources vivantes n'est qu'une des nombreuses conditions indispensables à la survie et à la prospérité de l'humanité, comme la Stratégie mondiale de la conservation n'est qu'une des nombreuses stratégies nécessaires. Car il faut des stratégies

pour la paix, pour un nouvel ordre économique international, pour les droits de l'homme, pour vaincre la pauvreté, pour approvisionner le monde en produits alimentaires, pour la démographie. Parmi ces thèmes, plusieurs sont à proprement parler l'objet de la Stratégie de développement international des Nations Unies pour la Troisième Décennie du développement. Toutes ces stratégies devraient se renforcer mutuellement, faute de quoi aucune n'a de chances réelles de réussir. L'intégration de la conservation au développement est particulièrement importante, car si l'on n'adopte pas des modes de développement qui conservent les ressources vivantes, il sera impossible de satisfaire aux besoins des générations d'aujourd'hui sans priver celles de demain des moyens de satisfaire les leurs.

9. La conservation est si rarement associée au développement que pour beaucoup ces processus apparaissent (ou du moins les fait-on apparaître) comme incompatibles. Les conservationnistes eux-mêmes ont contribué — bien malgré eux — à entretenir cette conception erronée. Ils se sont trop souvent laissés qualifier de réfractaires à toute forme de développement — quoique souvent ils y aient été contraints, faute d'avoir été invités à participer à l'action de développement à un stade suffisamment précoce. Cela n'a pas arrêté le développement, mais de nombreux spécialistes, surtout dans les pays en développement, ont été amenés à croire que la conservation, outre qu'elle passe à côté du problème, est dangereuse et antisociale. Le développement s'est donc poursuivi sans être gêné par les conservationnistes, portant en lui les germes de l'échec sous forme de dommages écologiques que la conservation aurait pu éviter.

10. La conservation et le développement durable sont interdépendants, comme on peut le constater en considérant le sort des populations rurales pauvres. Les communautés rurales dépendent directement et immédiatement des ressources vivantes. Pour les 500 millions d'êtres humains en proie à la malnutrition², pour le milliard et demi de personnes dont les seuls combustibles sont le bois, la bouse de vache ou les résidus des récoltes³, et pour les 800 millions de personnes qui ont un revenu de 50 \$ ou moins par an⁴, pour tous ces hommes et ces femmes, la conservation est le seul rempart qui s'interpose entre eux et, au mieux, une misère effroyable et, au pire, la mort. Malheureusement, les maigres ressources dont vivent les plus déshérités ne sont pas conservées: ceux qui sont à la limite de la survie sont obligés par leur dénuement même

Notes et références

1. Les écosystèmes sont des ensembles de plantes, d'animaux, et de micro-organismes avec les éléments non vivants de leur environnement.

2. FAO, 1977. *La quatrième enquête mondiale de la FAO sur l'alimentation*. FAO, Rome.

3. FAO, 1978. Le rôle des forêts dans le développement des collectivités locales. *Etude FAO: Forêts 7*.

4. Banque Mondiale, 1978. *Rapport sur le développement dans le monde, 1978*. Banque Mondiale, Washington, D. C.

5. Arnold, J.E.M., and Jules Jongma, 1977. Firewood and charcoal in developing countries: an economic survey. *Unasylva*, 29: 2-9.



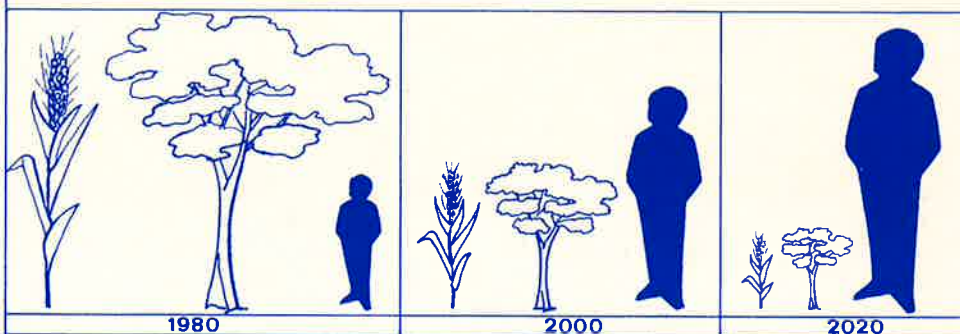
— et la sensibilité à l'inflation qui en découle — de détruire les moyens qui leur permettraient de survivre. Dégageant des cercles toujours plus larges autour de leurs villages, les villageois coupent arbres et arbustes qui leur serviront de combustible, jusqu'à ce que les plantes disparaissent, et qu'ils soient obligés de brûler la bouse de vache et les résidus des récoltes. Pourtant, les 400 millions de tonnes ainsi brûlées chaque année⁵ sont essentielles à la régénération des sols rendus très sensibles à l'érosion par la disparition des plantes qui les maintenaient.

11. Cependant, il ne faudrait pas en conclure que la conservation est une solution suffisante à ces problèmes. On ne peut pas attendre d'hommes et de femmes dont la survie même est précaire, et dont les perspectives d'une prospérité même temporaire sont fort sombres, qu'ils réagissent favorablement aux appels qui les invitent à subordonner la satisfaction de leurs besoins fondamentaux à court terme à la possibilité d'obtenir des avantages à long terme. La conservation doit donc aller de pair avec des mesures permettant de répondre aux besoins économiques immédiats. Seul le développement peut briser le cercle vicieux du dénuement qui cause la dégradation écologique entraînant à son tour une pauvreté accrue. Mais, pour ne pas porter en lui les germes de l'échec, le développement doit être durable — et la conservation contribue à le rendre durable. L'effort de développement entrepris par de nombreux pays est freiné ou compromis par l'absence de conservation. En Asie du Sud-Est, le défrichement excessif des forêts cause des fluctuations du débit des fleuves qui abaissent les rendements en riz⁶. Partout dans le monde en développement, la durée de vie des centrales hydro-électriques et des systèmes d'approvisionnement en eau diminue parce que les réservoirs s'ensavent — parce que la déforestation, le surpâturage et d'autres aménagements inconsidérés du territoire accélèrent l'ensablement⁷.

12. Tout organisme, par ses activités, modifie son environnement. Les êtres humains ne font pas exception. Pourtant, si la modification de l'environnement est naturelle, et nécessaire au développement, cela ne signifie pas que toute modification mène au développement (pas plus que la préservation n'entrave le développement). S'il est inévitable que la presque totalité de la planète finira par être modifiée par l'homme, et qu'une bonne partie sera transformée par lui, cela ne signifie en rien que ces altérations entraîneront forcément la réalisation des objectifs économiques et sociaux qui sont ceux du développement. A

Pourquoi faut-il une stratégie de la conservation ?

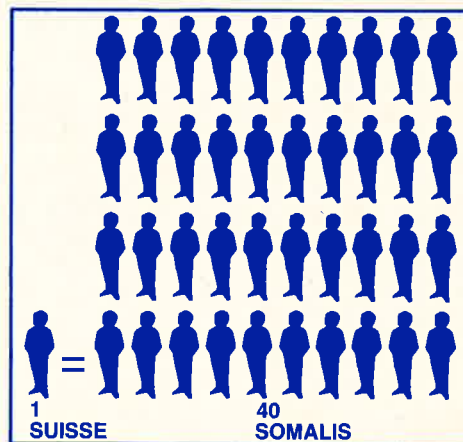
La conservation des ressources vivantes de la Terre a besoin d'une stratégie maintenant, parce que :



1. Les ressources vivantes indispensables à la survie de l'humanité et au développement durable sont en train d'être détruites ou épuisées à une cadence toujours accrue⁸, alors que parallèlement, la demande de ces ressources augmente rapidement. Le problème est illustré ci-dessus. Si la dégradation des terres se poursuit au rythme actuel, un tiers des terres arables du monde (symbolisées par un épi) sera détruit au cours des vingt prochaines années⁹. De même, à la cadence actuelle de défrichement, les forêts tropicales productives non exploitées auront diminué de moitié¹⁰. Pendant cette période, la population mondiale devrait augmenter de moitié, passant d'un peu plus de 4 milliards d'habitants à un peu moins de 6 milliards¹¹. Toujours plus d'êtres humains ont besoin de ressources qui se font de plus en plus rares : cela engendre une situation difficile, qui est encore exacerbée par les taux de consommation disproportionnés des pays développés (voir illustration ci-dessous).

2. Il faut du temps pour résoudre les problèmes qui se posent actuellement à la conservation et pour en prévenir d'autres plus graves encore. Du temps pour planifier, instruire, former, organiser, étudier ; et quand les mesures sont appliquées, il faut du temps pour obtenir des résultats dans la biosphère — la régénération des forêts, la restauration des terres dégradées, la reconstitution des pêches épuisées ne se font pas en un jour.

3. Au plan national comme au plan international, les organismes et autres services de conservation sont mal organisés et fragmentés — ils sont répartis entre divers secteurs tels que l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la faune — d'où des doubles emplois, des lacunes, une concurrence pour obtenir des crédits ou exercer une influence, et des conflits. Les organismes ou services de conservation influencent peu le développement ; il en résulte que le développement, principal moyen de s'attaquer aux problèmes de l'humanité, ne fait bien souvent que les aggraver en détruisant ou dégradant les ressources vivantes qui sont à la base de la prospérité de l'humanité.



Disproportion de la consommation des ressources. Un Suisse consomme autant que 40 Somalis. Source : 12.

moins d'être guidés par des considérations écologiques, environnementales, sociales, culturelles et éthiques, la plupart des modes de développement continueront d'avoir des effets indésirables, de produire des avantages inférieurs à ce qu'ils pourraient être, voire d'échouer complètement. Comme on le verra aux sections 2 à 4, il existe un lien étroit entre les échecs subis dans la réalisation des objec-

tifs de la conservation, et l'incapacité d'atteindre les objectifs économiques et sociaux du développement — ou, ceux-ci étant atteints, d'en faire des réalisations durables. La Stratégie mondiale de la conservation a pour but d'intégrer la conservation au développement pour que les modifications apportées à la planète garantissent véritablement la survie et la prospérité de l'humanité.

6. Myers, Norman. 1978. Forests for people. *New Scientist*, 80: 951-953.

7. Consulter les références de la section 2.

8. Consulter les références des sections 2 à 4.

9. Nations Unies, 1978. *Conférence des Nations Unies sur la désertification: résumé, plan d'action, résolutions*, Nations Unies, New York.

10. J.P. Lanly, FAO, communication personnelle.

11. Banque Mondiale, 1978. *Rapport sur le développement dans le monde, 1978*, Banque Mondiale, Washington, D.C.

12. Strahm, Rudolf H. 1974. *Pays industrialisés, pays sous-développés: faits et chiffres*. A la Baconnière, Neuchâtel.



Les objectifs de
la conservation
et les conditions
indispensables
à leur réalisation

2. Le maintien des processus écologiques

1. Les processus écologiques essentiels sont ceux qui sont régis, entretenus ou fortement modérés par des écosystèmes, et qui sont indispensables à la production alimentaire, à la santé et à d'autres aspects de la survie et du développement durable de l'humanité. L'expression «systèmes entretenant la vie» désigne les plus importants de ces écosystèmes, comme les forêts des bassins versants, ou les zones humides côtières. Le bon déroulement de ces processus, comme le bon fonctionnement de ces systèmes, est vital pour toute société, quel que soit son stade de développement. De nombreux sites archéologiques témoignent de ce qu'il est advenu de grandes civilisations aussi bien que de villages paysans, pour n'en avoir pas tenu compte. De nos jours, les systèmes entretenant la vie les plus importants et les plus menacés sont :

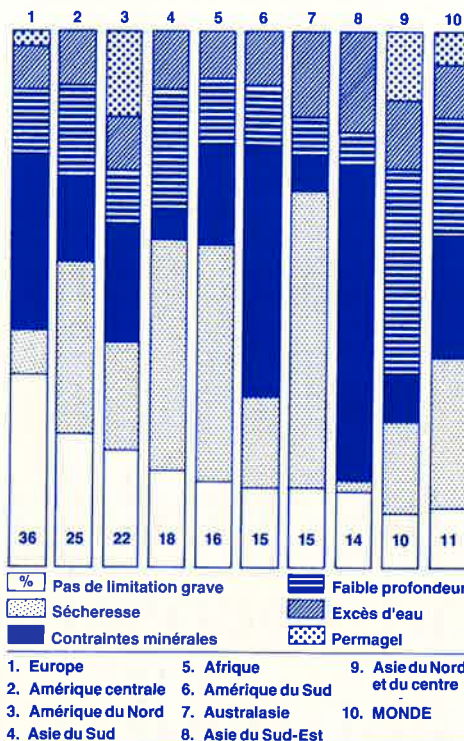
- les systèmes agricoles ;
- les forêts, et les systèmes côtiers et d'eau douce.

Les systèmes agricoles

2. Si l'on excepte l'Antarctique, 11% seulement des terres émergées de notre planète ne présentent pas d'obstacles sérieux à l'agriculture. Le reste souffre de sécheresse, de contraintes minérales (carence nutritionnelle ou toxicité), d'une absence de profondeur, d'un excès d'eau ou de pergél¹. La répartition des meilleures terres est inégale. (Voir figure A.) Les terres arables du monde couvrent 14 millions de km²; il est possible de doubler cette superficie, encore que la plupart des meilleures terres soient déjà cultivées¹. On peut regretter que de vastes étendues de terres d'excellente qualité soient perdues pour l'agriculture car elles ont été affectées à la construction. Dans les pays développés, 3000 km² au moins de bonnes terres sont submergées chaque année sous l'étalement du tissu urbain : de 1960 à 1970, le Japon a perdu ainsi 7,3% de ses terres arables, vouées à la construction (bâtiments et routes), tandis qu'en Europe, la Norvège en perdait 1,5% et les Pays-Bas 4,3%². De plus, étant donné la rapidité actuelle de la désertification, près d'un tiers des terres arables de la planète auront disparu au cours des 20 prochaines années³.

3. Le sol est un système entretenant la vie particulièrement important, car de lui dépend le gros de la production alimentaire. L'érosion est un phénomène naturel et continu, mais dans les écosystèmes non perturbés, protégés

par une couverture de végétation dense, le sol est d'ordinaire régénéré à la cadence à laquelle il est enlevé⁴. En l'absence d'équilibre entre le sol et la végétation, comme c'est souvent le cas sous l'influence d'activités humaines mal conduites, l'érosion s'accélère, avec des conséquences désastreuses. Même dans des conditions naturelles, où le sol est couvert par la végétation, il faut à la nature 100 à 400 ans, voire plus, pour créer 10 mm de sol superficiel, et il lui faudrait 3000 à 12000 ans pour former un sol d'une profondeur équivalant à la longueur de cette page. A l'échelle de la vie humaine, on peut donc dire que quand le sol a disparu, il a disparu à jamais.



A. Répartition régionale des sols avec ou sans limitations pour l'agriculture. Source: 1.

4. La disparition du sol s'accélère rapidement sous les tropiques, où les populations ont un problème alimentaire aigu à résoudre. Ces régions sont en général plus sensibles à l'érosion que la zone tempérée, par suite de la topographie et de la nature des sols et des précipitations⁵. Plus de la moitié de l'Inde, par exemple, souffre d'une manière ou d'une autre de la dégradation des sols: sur une superficie totale de 3,3 millions de km², 1,4 million de km² sont sujets à une perte accrue des sols, tandis que 270000 km² sont dégradés par les

inondations, la salinité et l'alcalinité⁶. On estime que 6 milliards de tonnes de sol sont perdues chaque année sur 800000 km² seulement; avec eux, ce sont plus de 6 millions de tonnes d'éléments fertilisants qui disparaissent — plus de la totalité de ce qui est appliqué sous forme d'engrais⁷.

5. La productivité des écosystèmes agricoles dépend non seulement du maintien de la qualité des sols, mais aussi du maintien des habitats des animaux utiles, notamment les insectes pollinisateurs, et les prédateurs et parasites des ravageurs. L'élimination des ravageurs n'est plus une simple question d'application massive de pesticides, en partie parce que les prix des produits dérivés du pétrole augmentent, mais surtout parce que l'abus des pesticides favorise l'apparition de souches résistantes (le nombre d'insectes et acariens résistants aux pesticides a doublé en 12 ans, source: 8), détruit les prédateurs naturels des ravageurs, rend nuisibles des espèces auparavant inoffensives, cause des dégâts parmi les espèces non visées, et contamine la nourriture des hommes et des animaux. L'emploi de pesticides devrait compléter l'arsenal des méthodes constituant ce qu'on appelle la lutte aménagée contre les ravageurs: introduction de variétés végétales résistantes aux ravageurs, associations et modes de cultures spéciaux, procédés mécaniques, utilisation de répulsifs et d'hormones, recours aux prédateurs naturels.

Les forêts

6. Outre qu'elles fournissent le bois d'œuvre et d'autres biens, les forêts affectent de façon vitale des processus qui revêtent une grande importance pour l'homme. Elles influencent les climats locaux et régionaux — les rendant généralement plus doux — et contribuent à l'approvisionnement continu en eau saine. Certaines forêts, notamment les forêts tropicales de brouillard, augmentent la disponibilité en eau en interceptant l'humidité des nuages. Les forêts des bassins d'alimentation sont particulièrement importantes, car sur place elles protègent le sol, et elles préservent les régions en aval des crues excessives et autres fluctuations dangereuses de l'écoulement de l'eau. En réduisant de la sorte la charge de sédiments des fleuves, les forêts des bassins versants contribuent également à empêcher l'obstruction des réservoirs, des systèmes d'irrigation, des canaux et des bassins

Notes et références

1. FAO, 1978. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1977*. FAO, Rome.
 2. Tous les chiffres cités émanent de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), 1979. *L'Etat de l'environnement: examen des conditions et des tendances de l'environnement dans les pays de l'OCDE*, OCDE/ENV/Min(79)1.
 3. Nations Unies, 1978. *Conférence des Nations Unies sur la désertification: résumé, plan d'action, résolutions*.
 4. Constantinesco, I. 1976. *La conservation des sols dans les pays en développement*. *Bulletin pédologique de la FAO*, 30.

5. Hudson, N.W. 1977. Research needs for soil conservation in developing countries. Dans: FAO, *Soil conservation and management in developing countries: report of an expert consultation held in Rome 22-26 November 1976*, FAO Soils Bulletin, 33.
 6. Bali, Y.P., and J.S. Kanwar, 1977. Soil degradation in India. Dans: FAO, *Assessing soil degradation: report of an FAO/UNEP consultation held in Rome, 18-20 January 1977*, FAO Soils Bulletin, 34.
 7. Das, D.C. 1977. Soil conservation practices and erosion control in India — a case study. Dans: FAO Soils Bulletin, 33 (voir réf. 5).

8. FAO. 1967. Report of first session of FAO Working Party of Experts on Resistance of Pests to Pesticides. *FAO Meeting Report*, PL/1965/18; FAO Working Party of Experts on Resistance of Pests to Pesticides. FAO Meeting Report, PL/1967/M/8; FAO, 1977. Report of the first session of the FAO Panel of Experts on Pest Resistance to Pesticides and Crop Loss Assessment. *FAO Plant Production and Protection Papers*, 6. Ces références sont citées par le PNUE, 1979. *L'Etat de l'environnement: Sélection de sujets*, 1979. Rapport du Directeur exécutif. UNEP/GC.7/4.
 9. Pereira, H.C. 1973. *Land use and water resources in temperate and tropical climates*. Cambridge University Press.



portuaires, et l'étouffement des récifs coralliens sous les sédiments.

7. Pourtant, les forêts des bassins d'alimentation sont largement dévastées par suite du défrichage pour l'agriculture, de l'abattage et des coupes pour obtenir des combustibles ligneux, du surpâturage, et de la construction mal planifiée de routes. Cela peut coûter très cher. Il en coûte à l'Argentine 10 millions de dollars par an pour draguer l'estuaire du Rio de la Plata et garder libre l'accès à Buenos Aires. Pourtant, 80% des 100 millions de tonnes de sédiments qui menacent chaque année d'obstruer le port proviennent de 4% seulement de la superficie du bassin versant — région de taille relativement modeste mais surpâturée, située à 1800 km en amont du Rio Bermejo⁹. En Inde, le coût annuel des dégâts causés par les crues va de 140 à 750 millions de dollars^{7,10}.

8. La sédimentation qui résulte de l'utilisation inconsidérée des forêts des bassins d'alimentation peut abrégér considérablement la vie économique des réservoirs, des ouvrages hydro-électriques et des systèmes d'irrigation. En Inde, la capacité du réservoir de Nizamsagar a plus que diminué de moitié (passant de près de 900 millions de m³ à moins de 340 millions de m³); il n'y a maintenant plus assez d'eau pour irriguer les 1100 km² de champs de cannes à sucre et de rizières pour lesquels il a été construit, et donc plus assez de cannes à sucre pour alimenter l'industrie sucrière locale⁷. Aux Philippines, dans le nord de Luzon, le déboisement a entraîné l'envasement très rapide du barrage-réservoir d'Ambuklao dont la durée de vie utile est passée de 60 à 32 ans¹¹. Les pays en développement ne sont pas les seuls touchés par ce problème. On estime par exemple à plus d'un milliard de m³ le volume de sédiments déposés chaque année dans les grands réservoirs des Etats-Unis¹². Bien que l'on n'ait pas calculé les coûts globaux occasionnés par l'enlèvement des sédiments, le dragage des fleuves, la reconstruction des systèmes d'irrigation et les pertes d'investissements en structures coûteuses comme les barrages (on ne peut d'ailleurs probablement pas le faire), ceux-ci doivent atteindre des montants considérables. Dix pour cent seulement de la population mondiale vit dans des régions montagneuses, mais 40% vivent dans les plaines voisines¹³, si bien que la vie et les moyens de subsistance de

la moitié de la population mondiale dépendent directement de la manière dont sont aménagés les écosystèmes des bassins d'alimentation.

9. Dans les régions où l'on pratique l'agriculture itinérante, la forêt rétablit la fertilité du sol. Plus de 200 millions de personnes réparties sur environ 30 millions de km² de forêts tropicales vivent en pratiquant la culture itinérante, qui consiste à cultiver une zone pendant quelques années, puis à défricher une autre zone pendant que la première, laissée en jachère, redevient broussailles et forêt. La période de jachère dure de 8 à 12 ans dans les forêts tropicales humides et 20 à 30 ans dans les régions plus sèches. Pendant ce temps, la couverture forestière permet au sol de se régénérer. C'est une pratique stable et productive si la population elle-même est stable, mais si elle augmente, comme c'est en général le cas de nos jours, les contraintes s'exerçant sur la terre augmentent elles aussi, le temps de jachère est écourté, le sol n'a pas le temps de se régénérer, et des zones entières de terres forestières qui pourraient être productives, sont détruites. Près des deux tiers des terres où l'on pratique la culture itinérante se trouvent dans des zones forestières d'altitude, à pente souvent forte, d'où une érosion sévère¹. En Côte d'Ivoire, la culture itinérante a réduit la couverture forestière de 30% de 1956 à 1966; il ne reste que 50000 km² des 150000 km² qui existaient vraisemblablement au début du siècle¹. De même, la culture itinérante a entraîné le défrichage d'environ 3500 km² par an aux Philippines — 10000 km² ont été ainsi défrichés de 1960 à 1971 dans la seule province du Mindanao¹⁴.

Les systèmes côtiers et d'eau douce

10. Les zones humides côtières et les eaux peu profondes, en particulier les estuaires et les mangroves, fournissent nourriture et abri à la sauvagine, aux poissons, aux crustacés et mollusques exploités par les deux tiers environ des pêcheries du monde¹⁵, dont certaines comptent parmi les plus lucratives — celles des crevettes, par exemple. Les herbiers marins sont également des lieux de nourrissage des espèces ichthyologiques économiquement importantes. Les écosystèmes coralliens revêtant une importance plus localisée mais non moins vitale en ce qu'ils sont les habitats critiques de poissons dont dépendent de nombreuses communautés côtières de pays en développement. En outre, les zones humides

côtières et les récifs coralliens sont extrêmement importants pour la protection des côtes: sans les activités des coraux et des autres organismes bâtisseurs de récifs, plus de 400 îles n'existeraient pas¹⁶. De même, plusieurs zones humides d'eau douce et plaines d'inondation permettent l'existence de nombreuses pêches d'eau douce, tandis que l'agriculture des plaines d'inondation a toujours dépendu de l'apport régulier de nutriments par les crues.

11. Partout dans le monde, des zones humides, des plaines d'inondation, des herbiers marins et des récifs coralliens sont détruits, ce qui entraîne des conséquences graves pour les économies qui en sont le plus tributaires. On peut citer l'exemple du préjudice causé aux pêcheries marines américaines par la dégradation de zones humides côtières, estimée à près de 86 millions de dollars par an¹⁷. Au Sri Lanka, les prélèvements répétés effectués sur les récifs coralliens pour la production de chaux ont été si importants qu'une pêche locale a été épuisée, des mangroves et des cocoteraies voisines ont disparu, et les puits locaux ont été contaminés par le sel¹⁸. Dans plusieurs régions du monde, la construction de barrages a bloqué la migration de certains poissons et a détruit les habitats d'autres animaux. Si le réservoir peut entretenir une nouvelle pêche, cela ne compense pas toujours la perte de la plaine d'inondation¹⁹. Les habitats de nombreux autres animaux aquatiques sont menacés. De nombreuses plages de ponte des tortues marines sont saccagées par la construction de routes, d'habitations et autres installations, tandis que les lieux de reproduction de la baleine grise et du bélouga sont compromis.

12. Ce sont les conséquences typiques des impacts qui touchent partout les écosystèmes côtiers et d'eau douce: pollution industrielle et agricole, envasement dû à l'érosion des hautes terres, comblement de sites voués à l'industrie, à l'agriculture, aux loisirs ou à la construction; dragage pour construire, approfondir ou améliorer des ports; carrières; coupes (dans les mangroves) pour obtenir des combustibles ligneux. Au fur et à mesure que les pêches commerciales sont exploitées, les conséquences de la destruction et de la pollution des frayères et lieux de nourrissage des espèces tributaires des zones humides côtières et des eaux peu profondes, ou des zones humides de l'intérieur des terres et des plaines d'inondation, deviendront de plus en plus manifestes.

10. Sterling, C. 1976. Nepal. *Atlantic Monthly*, October 1976. Cité par: Kunkle S.H. and D.A. Harcharik. 1977. Conservation of upland wildlands for downstream agriculture. Dans: *FAO Soils Bulletin*, 33 (voir réf. 5).

11. Us Agency for International Development. 1979. *Environmental and natural resources management in developing countries: a report to Congress. Volume 1: Report*. USAID, Department of State, Washington, DC.

12. Holeman, N. 1968. The sediment yield of major rivers of the world. *Water Resources Research*, 4:737-747. Cité par: FAO. 1978. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1977*. FAO, Rome.

13. FAO. 1978. Le rôle des forêts dans le développement des collectivités locales. *Etude FAO: Forêts 7*.

14. FAO. 1971. Aspects environnementaux de la gestion des ressources naturelles: Forêt. Cité par FAO, 1978 (voir réf. 1).

15. Ce chiffre est extrapolé à partir d'une analyse du lien qui existe entre les pêches commerciales et les estuaires aux Etats-Unis, par McHugh, J.L. 1966. Dans: A symposium on estuarine fisheries. *Special Publications of the American Fisheries Society*, 3:133-154. Localement, la proportion peut être bien plus élevée (on estime, par exemple, qu'elle atteint 97% dans le golfe du Mexique), ou plus faible.

16. Salvat, Bernard. 1979. Trouble in Paradise. 2^e partie: Parcs et réserves en milieu corallien. *Parcs* 4(1): 1-4.

17. Chiffres globaux obtenus à partir de: Kumpf, Herman E. 1977. Economic impact of the effects of pollution on the coastal fisheries of the Atlantic and Gulf of Mexico regions of the United States of America. *FAO Fisheries Technical Paper*, 172, et: Hester, Frank J. 1976. Economic aspects of the effects on pollution on the marine and anadromous fisheries of the western United States of America. *FAO Fisheries Technical Paper*, 162.

18. Library of Congress, Science and Technology Division. 1978. Draft environmental report on Sri Lanka. Cité par: USAID. 1979 (voir réf. 7).

19. Salvat, Bernard. 1975. L'écologie de pêches dans les plaines inondables africaines. *Document technique du CPCA*, 3. FAO.

3. La préservation de la diversité génétique

1. La préservation de la diversité génétique est un gage d'avenir et un investissement nécessaire pour maintenir et améliorer la production agricole, forestière, halieutique, pour garder des options ouvertes pour l'avenir, et pour parer aux changements défavorables qui surviennent dans l'environnement. Elle est la matière première de l'innovation scientifique et industrielle, mais aussi un principe moral.

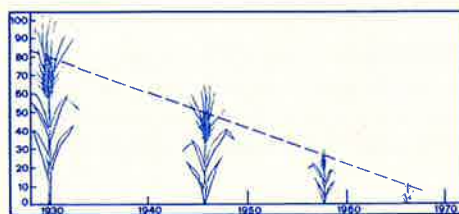
2. Le principe moral, qui a plus particulièrement trait à l'extinction des espèces, peut être présenté comme suit. L'espèce humaine est devenue un agent important de l'évolution. L'homme a le pouvoir de bouleverser la biosphère, sans pour autant en avoir la maîtrise. Nous avons l'obligation morale, vis-à-vis de nos descendants et des autres espèces, d'agir avec prudence. Comme notre capacité d'altérer le cours de l'évolution ne nous empêche pas d'être soumis à celle-ci, la sagesse nous dicte la prudence. Nous ne pouvons pas prévoir quelles espèces pourront demain nous être utiles. Bien au contraire, il se peut que nombre d'espèces dont on croit pouvoir se passer soient en puissance une source de substances importantes — pharmaceutiques, par exemple — ou qu'elles constituent des pièces maîtresses dans les systèmes entretenant la vie, dont nous dépendons. En conséquence, pour des raisons d'éthique autant que d'intérêt, nous ne devrions pas occasionner l'extinction d'espèces en connaissance de cause.

Il y a de moins en moins de cultivars

3. Le matériel génétique contenu dans les variétés domestiques de plantes vivrières, d'arbres, de bétail, d'animaux aquatiques, et dans les espèces sauvages qui leur sont apparentées, ainsi que dans les micro-organismes, joue un rôle essentiel dans les programmes d'amélioration des races, des rendements, de la qualité nutritive, du goût, de la durée de vie, de la résistance aux ravageurs et de la tolérance aux maladies, de l'adaptation aux sols et aux climats différents, et autres caractéristiques. Ces qualités sont rarement, voire jamais, permanentes. La durée de vie moyenne du blé ou d'autres céréales, par exemple, n'est que de 5 à 15 ans en Europe et en Amérique du Nord¹, parce que de nouvelles souches de ravageurs et de maladies évoluent et vainquent leur résistance, les climats se modifient, les sols varient, la demande des consommateurs change. Les fermiers et autres producteurs de plantes vivrières ne peuvent donc pas se passer des possibilités toujours en évolution que leur

offre la gamme de plantes cultivées et d'animaux domestiques, et les plantes et animaux sauvages qui leur sont apparentés. La pérennité des variétés sauvages et primitives des plantes vivrières mondiales est la principale garantie que se donne l'humanité contre la destruction de ces dernières par des maladies comme le chancre du châtaignier ou la maladie de l'orme. Il ne s'agit pas de menaces lointaines. Cela s'est déjà produit en Europe avec la vigne. Dans les années 1860, le phylloxéra, insecte qui vit sur les racines de la vigne, arrivait en Europe en provenance d'Amérique du Nord. Ses effets furent catastrophiques. Pratiquement toutes les vignes du continent furent détruites. On se rendit compte alors que les ceps américains tolèrent le phylloxéra. Les vignes européennes ne furent sauvées que par la greffe de ceps européens sur les plants américains. Cette pratique se poursuit aujourd'hui encore².

4. Les perspectives de désastres semblables frappant d'autres cultures augmentent à mesure que les fermiers s'appuient sur une gamme toujours plus limitée de variétés. L'uniformité et la sélection intensive à laquelle on procède pour obtenir des rendements élevés ont dangereusement réduit la base génétique d'une bonne partie de la production alimentaire moderne. Quatre variétés de blé produisent à elles seules 75% des récoltes poussant dans les prairies canadiennes, tandis que plus de la moitié des terres à blé de la prairie est consacrée à une seule variété (Neepawa)³. Parallèlement, 72% de la production américaine de pommes de terre dépend de quatre



Diminution de la diversité génétique des plantes vivrières. Pourcentages des cultivars primitifs dans les cultures de blé en Grèce. Le déclin est représentatif de la plupart des plantes vivrières de la majorité des pays. Source: 5.

variétés seulement, alors que deux variétés de pois fournissent toute la production américaine. La quasi-totalité des caféiers du Brésil descend d'une seule plante, et la totalité de l'industrie américaine du soja a été établie à partir de six plantes venant de la même région de l'Asie⁴. Pareils exemples illustrent l'extrême vulnérabilité de ces plantes (et d'autres dans la même situation), qui sont à la

merci d'une prolifération de ravageurs, d'une épidémie, ou de changements défavorables survenant soudain dans les conditions de croissance. Malheureusement, si la base génétique des plantes vivrières et autres ressources du monde diminue rapidement, la diversité des variétés de plantes et d'espèces apparentées — qui est le seul remède à cette situation dangereuse — est éliminée. Plusieurs variétés sauvages ou cultivées de plantes vivrières — telles que le blé, le riz, le millet, le haricot, l'igname, la tomate, la pomme de terre, la banane, la lime et l'orange — sont déjà éteintes, et bien d'autres prennent le même chemin⁵.

5. Les variétés précieuses mais primitives, ou réparties localement, sont dans une certaine mesure victimes de leur propre utilité, car les qualités de productivité élevée et de résistance aux maladies, qui ont donné aux variétés avancées l'avantage sur les primitives, proviennent dans une large mesure de ces mêmes variétés primitives. Le remplacement rapide des variétés traditionnelles par de nouvelles est un fait nécessaire et positif, puisqu'il faut produire davantage de nourriture, mais il pourrait s'avérer contre-productif si les variétés traditionnelles et les variétés sauvages qui leur sont apparentées n'étaient pas, elles aussi, conservées. Les populations primitives de plantes vivrières et les espèces sauvages voisines sont presque la seule source de résistance aux ravageurs et aux maladies (qui coûtent des millions de dollars), d'adaptation à des milieux naturels difficiles, et d'autres caractéristiques précieuses en agronomie telle que le riz et le blé à paille courte qui ont révolutionné l'agriculture et augmenté considérablement les rendements dans maintes régions du monde⁶.

6. Les races utiles de bétail courent également des risques. Des 145 races bovines indigènes de l'Europe et du bassin méditerranéen, 115 sont menacées d'extinction⁷. Pourtant, comme dans le cas des plantes vivrières, de nombreuses races traditionnelles présentent un grand intérêt pour la sélection. Le mouton de race Wensleydale, très rare, a été utilisé pour produire une race résistante au stress de la chaleur, capable de donner une laine de bonne qualité dans les régions subtropicales; la poule de Cornouailles, qui autrefois n'intéressait que les amateurs de volailles, s'est révélée si utile pour le croisement avec d'autres lignées pour produire des poulets de chair à croissance rapide, qu'elle est véritablement à la base de l'industrie de la volaille⁸.

Notes et références

1. Aucune étude internationale ne vient corroborer cette estimation, mais celle-ci semble acceptable.
2. Olmo, H.P., 1976. Grapes. In: N.W. Simmonds (editor), *Evolution of crop plants*. Longman, London and New York.
3. Cheshire, Bob, 1978. Sowing the seeds of suspicion. *Maclean's*, 18 December 1978.
4. Harlan, Jack R. 1972. Genetic disaster. *Journal of Environmental Quality*, 1: 212-215.

5. Frankel, O.H. (editor), 1973. *Survey of crop genetic resources in their centres of diversity: first report*. FAO/IBP. Additional reports in *Plant Genetic Resources Newsletter*.

6. Conseil international des ressources phytogénétiques (CIRP). 1975. *The conservation of crop genetic resources*. CIRP, FAO, Rome.

7. FAO/UNEP. 1975. *Etude pilote sur la conservation des ressources génétiques animales*. FAO, Rome.

8. UNEP. 1976. *Overviews in the priority subject areas, oceans and conservation of nature, wildlife and genetic resources*. UNEP/Prog./4.

9. Farnsworth, Norman R., and Ralph W. Morris. 1976. Higher plants: the sleeping giant of drug development. *American Journal of Pharmacy*, 146: 46-52.

10. Hänsel, Rudolf. 1972. Medicinal plants and empirical drug research. In: Tony Swain (editor), *Plants in the development of modern medicine*. Harvard University Press.



Des ressources pour la santé

7. Bien que seule une infime partie des plantes et des animaux du monde entier aient fait l'objet de recherches quant à leur intérêt du point de vue médical et pharmaceutique, la médecine moderne en est fortement tributaire. Une analyse révèle que plus de 40% des ordonnances prescrites chaque année aux Etats-Unis contiennent comme principe actif isolé ou associé une substance d'origine naturelle provenant soit de plantes supérieures (25%), soit de microbes (13%), soit d'animaux (3%)⁹. Aux seuls Etats-Unis, la valeur des médicaments à base de plantes supérieures se monte à environ 3 milliards de dollars par an, et elle est en hausse⁹. Les applications des plantes et des animaux supérieurs les plus importantes en médecine sont¹⁰:

comme constituants utilisés directement comme agents thérapeutiques — par exemple, la digitoxine, la morphine et l'atropine que rien ne surpasse dans leur domaine;

comme matériel de départ de la synthèse médicamenteuse, par exemple les hormones corticosurrénales et autres stéroïdes normalement synthétisés à partir des sapogénines à stéroïdes d'origine végétale;

comme modèles pour la synthèse de substances médicamenteuses (la cocaïne, par exemple, a entraîné le développement de l'anesthésie locale moderne). Il ne faut pas sous-estimer cette application. Selon un auteur faisant autorité: il semble probable que sans les principes actifs naturels, ni le principe, ni l'activité ne pourraient être découverts. Mettez-vous à la place du chimiste qui s'efforce de mettre au point un remède à l'insuffisance cardiaque. Les méthodes actuelles ne lui permettent pas de synthétiser des molécules du type de celles de la digitoxine sans connaître le prototype naturel¹⁰.

8. Paradoxalement, plus un pays se développe, plus il dépend d'une base génétique (la sienne et celle d'autres pays) qui, elle, devient plus étroite. Ainsi, plusieurs pays en développement mettent actuellement sur pied leur propre industrie pharmaceutique pour répondre à la demande intérieure de médicaments essentiels, à des coûts acceptables. Contribuant à cet effort, un groupe de travail de l'ONU a compilé récemment une liste de base des plantes médicinales d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine dont les principes actifs

sont utilisés dans la médecine moderne. Plus de 40 des 90 espèces de la liste ne se trouvent que dans la nature; une vingtaine d'autres, bien que cultivées, sont également cueillies dans la nature¹¹. La préservation de ces espèces et de leurs habitats est l'une des conditions préalables à la réussite des industries pharmaceutiques indigènes.

9. L'histoire de l'utilisation par l'homme des espèces animales et végétales témoigne de ce qu'une espèce, apparemment insignifiante et en train de disparaître, peut soudain s'avérer utile, voire importante. Le pescado blanco *Chirostoma estor*, poisson qu'on ne trouve dans la nature que dans un seul lac du Mexique, était tout récemment encore menacé d'extinction par la pêche excessive, la dégradation de son habitat, la prédation et la concurrence d'espèces introduites¹². A présent, grâce à une bonne gestion et à la propagation artificielle, il est utilisé pour empoisonner plusieurs réservoirs et lacs de barrage, et une ferme de 15 hectares est en construction pour l'exploiter¹³. De nombreuses espèces, comme le tatou et l'ours blanc, se sont soudain révélées utiles pour la recherche scientifique, comme matériel expérimental, ou parce qu'elles donnent des indices permettant l'innovation technique. Le tatou est le seul animal qui, à l'instar de l'homme, peut contracter la lèpre. Cet animal est très précieux dans la recherche médicale pour guérir cette maladie¹⁴. On a découvert récemment que les poils d'ours blanc absorbent la chaleur avec une efficacité exceptionnelle; les chercheurs pensent pouvoir mettre au point et produire un matériel qui sera à l'origine de la fabrication de meilleurs vêtements pour protéger du froid, et de collecteurs d'énergie solaire¹⁵.

10. La préservation de la diversité génétique est donc nécessaire pour s'assurer des sources de produits alimentaires, de fibres, de certaines substances médicamenteuses, et pour faire avancer la science et l'industrie. Elle est également indispensable pour que la disparition d'une espèce n'entrave pas le bon déroulement des processus écologiques. Il est peu probable que l'on puisse substituer aisément des communautés nouvelles aux communautés particulières d'animaux, de plantes et de micro-organismes qui forment les écosystèmes auxquels sont liés tant de processus vitaux — en particulier la pollinisation et la lutte naturelle contre les ravageurs. La composition génétique de ces écosystèmes est un facteur crucial de leur bon déroulement.

La faune et la flore sauvages menacées

11. A l'instar de nombreuses variétés de plantes cultivées et d'animaux domestiques, maintes espèces animales et végétales sauvages disparaissent. Environ 25000 espèces végétales¹⁶ et plus d'un milliard d'espèces et de sous-espèces de vertébrés¹⁷ sont menacées d'extinction. Ces chiffres ne tiennent pas compte de l'inévitable disparition de petites espèces animales, en particulier des invertébrés — mollusques, insectes, coraux — dont les habitats sont détruits. Quant aux estimations qui tiennent compte de ce facteur, elles indiquent qu'un demi-million à un million d'espèces se seront éteintes par l'action de l'homme d'ici à la fin du siècle¹⁸. Si ces espèces disparaissaient, ce serait une perte irréversible pour l'humanité. La menace la plus grave est la destruction des habitats^{16, 19}, qui englobe le remplacement d'habitats entiers par des établissements humains, ports ou autres constructions, par des cultures, des pâturages ou des plantations, par des mines et des carrières; les effets des barrages (blocage de la migration vers les frayères, submersion d'habitats, modification des conditions chimiques ou thermiques); le drainage, la canalisation ou le contrôle des crues; les nutriments chimiques et les déchets solides (domestiques, agricoles, industriels, miniers); le prélèvement excessif de l'eau (pour l'usage domestique, agricole ou industriel); le prélèvement de matériaux (végétation, gravier, pierres, bois d'œuvre, bois de feu) pour la construction, comme combustibles, etc.; le dragage et le rejet de substances délétères; le surpâturage; l'érosion et l'envasement.

12. Les deux menaces les plus graves qui pèsent sur les espèces sont la surexploitation (voir section suivante) et les espèces exotiques introduites. Les espèces exotiques, qu'elles soient introduites délibérément ou par mégarde, peuvent avoir plusieurs effets négatifs sur les espèces indigènes: concurrence pour l'espace ou la nourriture, prédation, destruction ou dégradation d'habitats, et transmission de maladies et de parasites. Les espèces indigènes aquatiques ou insulaires sont particulièrement sensibles aux effets négatifs des espèces introduites. C'est ainsi que la truite et la perche introduites aux Etats-Unis menacent de nombreuses espèces de poissons, tandis que la chèvre et le lapin détruisent les habitats de plantes, d'oiseaux et de reptiles dans les îles du Pacifique et de l'Océan Indien.

11. Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONU/DI). 1978. Report of the Technical Consultation on Production of drugs from Medicinal Plants in Developing Countries, Lucknow, India, 13-20 March 1978. ID/222 (ID/WG.271/6). UNIDO, Vienna.

12. Rosas, Mateo. 1970. *Pescado blanco (Chirostoma estor): su fomento y cultivo en México*. Instituto nacional de investigaciones biológico pesqueras/Comisión Nacional Consultiva de Pesca. México.

13. Aquaculture development and coordination programme. 1979. Aquaculture development in Mexico: report of a review mission 1978. ADCP/MR/79/4. UNDP/FAO.

14. Storrs, Eleanor E. 1971. The nine-banded armadilla: a model for leprosy and other biomedical research. *International Journal of Leprosy*, 39: 703-714.

15. Furry funnels: are polar bears really white? *Time*, 4 December 1978.

16. Lucas, Gren, and Hugh Syngé. 1978. *The IUCN plant red data book*. IUCN, Gland.

17. IUCN. 1975. *Red Data Book* (separate, frequently supplemented or revised volumes, on fishes, amphibians and reptiles, birds, and mammals). IUCN, Gland.

18. Voir, par exemple: Myers, Norman. 1979. *The sinking ark*. Pergamon Press, Oxford.

19. Allen, Robert, et Christine Prescott-Allen. 1978. Vertébrés menacés (second projet). Document de l'Assemblée générale GA.78/10 Ad. 6 IUCN.

4. L'utilisation durable des espèces et des éc

1. La nécessité de veiller à ce que l'utilisation d'un écosystème ou d'une espèce soit durable varie avec le degré de dépendance de la collectivité vis-à-vis de la ressource en question. Pour une société de subsistance, l'utilisation durable de la plupart, voire de toutes les ressources vivantes, est essentielle. Il en va de même pour toute collectivité (en développement ou développée) dont l'économie repose sur une ou quelques plantes vivrières, ou qui dépend largement d'une ressource vivante donnée (les communautés vivant de pêche dans l'Est canadien, par exemple). Plus une économie est souple et diversifiée, moins elle a besoin d'utiliser certaines ressources sur une base durable — mais, du même coup, moins elle a d'excuses de ne pas le faire. L'utilisation durable est également nécessaire pour planifier et gérer rationnellement les industries tributaires des ressources en question (bois, poisson, par exemple). L'utilisation durable revient à dépenser l'intérêt tout en conservant le capital. Une collectivité qui insiste pour que l'utilisation de toutes les ressources vivantes soit durable s'assure par là même de pouvoir en bénéficier pratiquement indéfiniment. Malheureusement, la plupart des modes d'utilisation des animaux aquatiques, des plantes et des animaux sauvages terrestres, des forêts, des terres à pâturage, ne sont pas durables.

Les animaux aquatiques

2. Les poissons et autres animaux aquatiques représentent en moyenne 6% de la totalité des protéines, et 17% des protéines animales de l'alimentation humaine¹. Si ce chiffre paraît faible, il faut se rappeler que sur une base mondiale, 65% des protéines sont d'origine végétale — provenant principalement des céréales, des haricots, des pois, des noix et des graines oléagineuses. La viande représente 16% et les produits laitiers 9,5% de la ration moyenne de protéines¹. Ces moyennes cachent des différences substantielles entre les pays, et à l'intérieur même des pays. Trente-deux pays tirent au moins 34% de leurs protéines animales des ressources halieutiques, et onze pays consomment le double de la consommation mondiale moyenne de ces produits¹ (voir la carte 5 sur les principaux pays consommateurs de ressources halieutiques). Les animaux aquatiques sont également importants pour le commerce. Il n'y a pas de chiffre mondial sur le commerce intérieur, mais on se rend bien compte, en se fondant sur les seuls chiffres de l'exportation, qu'il est substantiel et qu'il augmente encore rapidement. En 1978, les exportations de produits halieutiques se sont montées à 10,8 millions de

dollars, soit une augmentation de 15% par rapport à l'année précédente² (voir la carte 5 sur les principaux pays exportateurs de produits halieutiques).

3. L'exploitation des pêches n'est pas gérée pour être durable, aussi leur contribution à l'alimentation et aux recettes nationales risque-t-elle de diminuer. La surpêche passée et actuelle a pour résultat que les prises mondiales annuelles sont de 15 à 20 millions de tonnes inférieures à ce qu'elles auraient pu être³ (environ 20-24%), et que vingt-cinq au moins des pêches les plus importantes du monde sont sérieusement appauvries⁴. Ce qui se passe dans l'Atlantique Nord-Ouest illustre les effets de la surexploitation: la pêche à la morue ne représente encore que le tiers du potentiel estimé, à cause de la surpêche de la fin des années soixante. La baisse du tonnage de la morue, du hareng et du haddock (due à la surpêche) n'est pas compensée par l'augmentation des prises de capelins et de maquereaux; la pêche totale est passée de 4,3 millions de tonnes en 1970 à 3,5 millions de tonnes en 1976⁴. On ne peut plus tenir pour certaine la reconstitution des populations épuisées, car les poissons matures et les jeunes peuvent être pris (pour la production de farine de poisson) en même temps que d'autres espèces visées, la dynamique des écosystèmes peut changer et une autre espèce peut remplacer l'espèce épuisée qui n'est plus en mesure de la concurrencer efficacement; en outre, les frayères et les lieux de nourrissage des alevins, qui sont des habitats essentiels, sont dégradés ou détruits.

4. La surpêche est la principale menace qui pèse sur les ressources marines vivantes, et une menace importante pour celles des eaux douces. Elle se produit localement dans toutes les régions du monde, mais elle est en général plus prononcée dans les régions dominées par les pays développés. Cinq des huit régions où les stocks sont épuisés (Atlantique Nord-Ouest, Atlantique Nord-Est, Méditerranée, Pacifique Nord-Ouest, Pacifique Nord-Est), sont exploitées par des pays développés. Deux des trois autres (Atlantique Centre-Est et Atlantique Sud-Est) le sont par les flottes de pêche de pays développés: France, Japon, Pologne, Espagne, URSS, Afrique du Sud — Cuba et la République de Corée sont les seules flottes importantes de pays en développement. Le Pacifique S.-E. est la seule région de pêche dominée par des pays en développement — le Pérou et le Chili⁴.

5. Si la surpêche a épuisé de nombreux stocks de poissons et quelques-uns de mollusques, elle a aussi conduit au bord de l'ex-

inction des espèces entières de baleines, de dugongs et de tortues marines. De nombreux groupes d'animaux aquatiques subissent les contraintes de la surexploitation accidentelle, qu'on appelle encore «prise incidente». La mise à mort incidente d'espèces non visées au cours de la chasse ou de la pêche est l'un des problèmes les plus destructeurs — et pourtant négligés — de la gestion des ressources halieutiques. Non gestion sept millions de tonnes de poissons sont détruites chaque année, mais de plus, plusieurs espèces de tortues marines sont menacées, dont le ridley de Kemp, qui est au bord de l'extinction. Un million d'oiseaux de mer se prennent chaque année accidentellement dans des filets et se noient; les prises incidentes de cétacés, surtout de dauphins et de marsouins, sont plus nombreuses que les prises délibérées⁵.

Les plantes et les animaux sauvages terrestres

6. La faune est une importante ressource de subsistance dans les pays en développement, et une importante ressource récréative tant dans les pays développés qu'en développement. Une multitude d'animaux et de plantes sauvages terrestres constituent une ressource renouvelable importante, et une source de produits alimentaires, notamment pour les communautés rurales des pays en développement. Dans certaines régions du Ghana, du Zaïre et d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, par exemple, jusqu'à trois quarts des protéines d'origine animale proviennent d'animaux sauvages⁶. 7. L'importance nutritionnelle des animaux et des plantes sauvages pour un grand nombre de peuples est invariablement sous-estimée (voire ignorée), en grande partie parce que de nombreux animaux et plantes parmi les plus consommés (par exemple les vesces et les porcs-épics) figurent rarement dans les régimes des nutritionnistes, mais aussi parce qu'elles sont prélevées dans des régions peu fréquentées par les statisticiens. C'est regrettable, car si les gouvernements estimaient à leur juste valeur l'intérêt nutritionnel des plantes et des animaux sauvages et l'utilisation qu'on en fait, ils en encourageraient plus facilement la gestion durable et prendraient des mesures pour conserver leurs habitats.

7. Les plantes et les animaux sauvages peuvent être une source de recettes financières importantes — voire la seule — des communautés rurales. Au Canada, le commerce des fourrures d'animaux sauvages contribue à faire vivre 40 000 trappeurs. Pendant la saison 1975-1976, ils ont gagné pour 25 millions de dollars de fourrures, provenant surtout de castors, rats

Notes et références

1. FAO. 1977. *Bilans alimentaires provisoires — moyenne 1972-1974*. FAO, Rome.
2. L'augmentation est en partie due à l'inflation. Source: FAO. 1979. *Situation et perspective des produits de la pêche 1978/79*. Comité des pêches. Treizième Session, Rome, 8-12 octobre 1979. COFI/79/Inf.5.
3. Estimation obtenue en soustrayant les prises effectuées actuelle-

ment dans les principaux stocks épuisés, des prises potentielles. Source: FAO. 1979. *Examen de l'état d'exploitation des ressources ichtyologiques mondiales*. Comité des pêches. Treizième Session, Rome, 8-12 octobre 1979. COFI/79/Inf.4.

4. FAO. 1976. *Examen de l'état d'exploitation des ressources ichtyologiques mondiales*. Comité des pêches. Onzième Session, Rome, 19-26 avril 1977. COFI/77/5 et FAO. 1978. *Examen de l'état d'exploitation des ressources ichtyologiques mondiales*.

Comité des pêches. Douzième Session, Rome, 12-16 juin 1978. COFI/78/Inf.4.

5. Allen Robert et Christine Prescott-Allen. 1978. *Vertébrés menacés (second projet)*. Document de l'Assemblée générale GA.78/10. Ad.6. UICN.
6. Asibey, Emmanuel O.A. 1974. *Wildlife as a source of protein in Africa south of the Sahara*. *Biological Conservation*, 6:32-39.



musqués, lynx, phoques, visons et renards. A titre de comparaison, pendant la même saison les élevages ont produit pour une valeur de 17 millions de dollars de fourrures, dont 99% de vison⁸. Le commerce mondial de la faune, de la flore, et de leurs produits représente un chiffre d'affaires considérable: en 1975, les seuls Etats-Unis ont importé des produits de la faune pour une valeur supérieure à 1 milliard de dollars⁹.

8. Le commerce international constitue une menace pour de nombreuses espèces, car des entreprises bien organisées approvisionnent un marché très étendu (surtout dans les pays industrialisés) en produits de plus en plus rares pris dans la nature (essentiellement dans les pays en développement):

cuir et peaux pour les industries de luxe; viandes et poissons exotiques pour l'alimentation de luxe; toute une gamme de produits animaux et végétaux utilisés dans l'industrie pharmaceutique, comme parfums, cosmétiques ou aphrodisiaques, pour servir à la décoration, comme souvenirs, comme investissement, ou encore pour les musées d'histoire naturelle;

plantes vivantes pour l'horticulture, animaux vivants pour le commerce des animaux familiers, pour les zoos, les ménageries, les aquariums et autres collections, pour tester les nouveaux produits chimiques, et pour la recherche.

La plus grande partie de ce commerce se fait au grand jour, publicité à l'appui, mais une partie se déroule illégalement, par des canaux et des méthodes qui ne vont pas sans rappeler ceux du trafic de la drogue. Les conséquences de ce commerce sur de nombreuses espèces et écosystèmes sont maintenant sérieuses. La surexploitation, par exemple, menace près de 40% de tous les vertébrés en danger d'extinction, et constitue la menace la plus grave pour les reptiles⁵. Etant donné la difficulté d'approvisionnement du marché mondial des peaux de crocodiliens, on estime le nombre de ces peaux tombé de 10 millions à 2 millions⁹.

9. Enfin, la faune est une ressource importante pour le tourisme et les loisirs. Au Kenya, le tourisme, largement fondé sur la faune, est l'une des trois principales sources de devises. Au Canada, 11% de la population détient un permis de chasse et 13% un permis de pêche, et en Suède, 12% à 18% un permis de pêche¹⁰. Un nombre considérable de personnes aiment tout simplement regarder la faune. Aux Etats-Unis, il y a 7 millions d'observateurs des oiseaux, 4,5 millions de personnes qui aiment photographier la faune, et près de 27 millions

de randonneurs¹¹. Pour un grand nombre de personnes, la faune revêt une importance symbolique, rituelle et culturelle; elle enrichit leur vie spirituelle et émotionnelle.

Les forêts et les bois

10. Les forêts et les bois fournissent quantité de biens utiles aux collectivités industrielles riches comme aux communautés rurales pauvres: bois d'œuvre, sciages et panneaux pour la construction, cloisons, portes, mobilier; bois à pâte à papier, papier, carton, rayonne; perches, poteaux, bois de mine, traverses de chemins de fer, bois de feu; fourrage, fruits, gibier, miel, résines, gomme, teintures, peaux, cires et huiles; ils sont source de beauté, d'équilibre et de loisirs. Nul ne conteste l'importance des forêts pour l'industrie et le commerce. La valeur de la production mondiale annuelle de produits forestiers dépasse 115 500 millions de dollars, tandis que le commerce international représente environ 40 milliards de dollars par an¹². L'importation de produits forestiers rapporte plus de 100 millions de dollars par an à 30 pays (dont huit en développement), et plus d'un milliard de dollars par an à cinq d'entre eux¹³.

11. Dans les pays en développement, la demande la plus forte de produits et de sites forestiers est la demande de bois de feu et de sites propices à la culture itinérante. Dans ces pays, plus d'un milliard et demi de personnes utilisent du bois pour faire la cuisine et se chauffer. On estime à plus d'un milliard de mètres cubes leur consommation annuelle de bois, ce qui représente bien plus de 80% de l'utilisation totale de bois par pays (exportation exceptée)¹⁴. En Afrique, la part des arbres dans la consommation d'énergie totale est de 58%; en Asie du Sud-Est et en Amérique latine elle est de respectivement 42% et 20%¹⁴. Une demande aussi massive a pour effet de dénuder la terre sur des vastes régions. Aux alentours d'un centre de pêche de la région du Sahel, où le séchage de 40 000 tonnes de poissons par an nécessite chaque année 130 000 tonnes de bois, le déboisement s'étend sur 100 km¹⁵. Les combustibles ligneux deviennent si rares en Gambie que le ramassage occupe 360 femmes/jours par an par famille¹⁶. Même lorsque les combustibles ligneux sont disponibles sur place, leur prix sont souvent prohibitifs pour les foyers déshérités. Dans les montagnes de la République de Corée, la cuisine et le chauffage peuvent représenter 15% du budget des ménages; ce pourcentage peut passer à 25% dans les régions les plus pauvres de la Sierra Andine et du Sahel¹⁴. Nombre de familles doivent s'en passer¹⁶.

Les terres à pâturages

12. Les pâturages permanents (utilisés pendant au moins cinq ans pour la consommation de graminées fourragères) représentent le type d'utilisation des terres le plus répandu dans le monde: ils occupent 30 millions de km², soit 23% de la superficie des terres émergées¹⁴. Les pâturages permanents et autres pacages généralement situés dans des régions aux précipitations faibles ou irrégulières ne conviennent pas à la culture des plantes vivrières sans d'importants investissements. Leur rendement est généralement faible, allant d'un hectare pour l'élevage de 3 à 5 unités animales sur les pâturages fertiles et bien gérés d'Europe centrale, à 50 à 60 hectares pour celui d'une unité animale en Arabie saoudite. Les terres à pâturages et à production fourragère assurent en majeure partie la nutrition du cheptel mondial de 3 milliards de têtes de ruminants et d'équidés domestiques; elles sont donc la ressource la plus importante pour la production mondiale de viande et de lait¹⁵.



La réalité derrière les statistiques: des femmes, au Mali, transportant du bois de chauffage. Franco Mattioli: Unasylva/FAO.

13. Malheureusement, la gestion incorrecte des pâturages est généralisée. La surcharge en bétail a entraîné une grave détérioration des pacages des zones sahéniennes et soudaniennes d'Afrique. Dans certaines parties de l'Afrique du Nord, du bassin méditerranéen et du Proche-Orient, elles contribuent largement à la désertification¹⁴. Les fermiers vont s'installer sur des terres marginales pour l'agriculture, ce qui pousse les pastoralistes vers des terres marginales pour l'élevage. La surcharge de bétail et le pacage effectués sans discernement posent également des problèmes dans les régions montagneuses comme l'Himalaya et les Andes. Là, la couverture herbacée, souvent médiocre est détruite par les animaux trop nombreux et mal gardés qui détériorent les arbres et la végétation; il s'ensuit une accélération de l'érosion¹⁴.

7. de Vos, Antoon. 1977. Le gibier dans l'alimentation, *Unasylva*, 29(216):2-12.

8. *The New Canadian Oxford Atlas*. 1977. Oxford University Press (Canada).

9. King, F. Wayne. 1978. The wildlife trade. Dans: Howard P. Brokaw (éditeur), *Wildlife in America*, Council on Environmental Quality, US Fish and Wildlife Service, Forest Service, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington, DC.

10. OCDE. 1979. L'Etat de l'environnement: examen des conditions et des tendances de l'environnement dans les pays de l'OCDE. OCDE/ENV/Min(79)1.

11. Allen, Durward L. 1978. The enjoyment of wildlife. Dans *Wildlife in America* (voir réf. 9).

12. Banque mondiale. 1978. *Foresterie: politique sectorielle*. Banque mondiale, Washington D.C.

13. FAO, 1977. *Annuaire du commerce*, 1976. (Volume 30). FAO, Rome.

14. FAO, 1978. *La situation mondiale de l'alimentation de l'agriculture 1977*. FAO, Rome.

15. FAO, 1971. *Environmental aspects of natural resources management: forestry*. Cité par: FAO, 1978 (voir réf. 14).

16. FAO, 1978. Le rôle des forêts dans le développement des collectivités locales. *Etudes FAO: Forêts*, 7.

5. Les conditions prioritaires: les processus

1. **Réserver les terres arables à l'agriculture.** Etant donné la rareté des terres arables de bonne qualité et la demande croissante de produits alimentaires et agricoles, il importe de réserver à l'agriculture les terres qui lui conviennent le mieux. On allégera ainsi la pression imposée aux terres marginales écologiquement fragiles, qui tendent à se dégrader rapidement dès qu'elles sont exploitées au-delà de leur capacité productive. Cependant, cet impératif pourra se heurter à ceux des politiques urbaines, industrielles, énergétiques, ou des transports. On pourrait citer de nombreux exemples de terres arables noyées sous les lacs de barrages, perdues pour l'agriculture à cause de la construction d'aéroports, de routes, d'usines ou d'habitations. Faute d'une planification et d'un zonage soigneux, les établissements humains situés dans des régions agricoles finiront forcément par empiéter sur les terres arables à mesure qu'ils s'étendront. Ce type de conflit devrait être prévu et si possible évité. Comme on ne peut pas déplacer les bonnes terres, alors qu'on peut faire preuve de souplesse dans le choix des sites d'implantation de bâtiments, routes et autres structures, il convient, en règle générale, d'accorder la priorité à l'agriculture.

2. La nécessité de réserver les bonnes terres à l'agriculture peut aussi entrer en conflit avec d'autres besoins de la conservation. Certains écosystèmes non modifiés devraient être protégés afin de préserver la diversité génétique, et de disposer de zones témoins pour la surveillance continue et la recherche scientifique. Là encore, l'agriculture devrait en général avoir la priorité, mais *seulement* s'il s'agit de terres ne présentant pas d'obstacles sérieux à l'agriculture — ces terres étant très recherchées, plus spécialement dans les pays en développement. Dans les pays où les terres qui « conviennent le mieux » à l'agriculture présentent néanmoins des contraintes moyennement graves, il conviendrait de protéger certaines régions qui serviront de zones témoins pour mesurer les effets à long terme des activités agricoles et autres. Les plaines d'inondation et les zones humides sont des cas particuliers. Asséchées, ou protégées des crues, elles peuvent constituer des terres arables productives. Toutefois, cette conversion peut priver d'importantes pêches d'apports qui leur sont essentiels, et peut en outre entraîner la perte d'autres ressources vivantes précieuses. Là où l'on pratique l'agriculture de plaine d'inondation, les pertes en production agricole et halieutique peuvent ne pas être compensées par la production des cultures irriguées qu'on leur substitue généralement. Il convient donc d'évaluer très

soigneusement les coûts et bénéfices sociaux, économiques et écologiques d'une telle transformation, avant de l'autoriser.

Considérations générales sur les conditions prioritaires (sections 5 à 7)

Les sections 5 à 7 énoncent les conditions prioritaires préalables à la réalisation de chacun des objectifs de la conservation; on y indique quelques-uns des conflits possibles entre ces conditions et d'autres objectifs. Des indications générales sur la manière de les éviter ou de les résoudre y sont proposées.

Trois critères sont déterminants dans le choix des conditions à remplir en priorité: l'importance, l'urgence, l'irréversibilité.

L'importance se détermine par rapport aux questions suivantes:

Quelle est l'importance de cette condition par rapport aux autres pour réaliser l'objectif en question?

Quelle proportion de la population mondiale, régionale, nationale dépend de la réalisation de cette condition?

Quelle importance revêt la condition à remplir pour les groupes les plus affectés?

Quelle proportion de la ressource en cause sera conservée si la condition à remplir est effectivement remplie?

L'urgence se mesure par la rapidité avec laquelle un problème important empirera si la condition n'est pas remplie, et par le temps qu'il faut pour remplir cette condition.

L'irréversibilité est le critère clé: la priorité est accordée aux conditions importantes et urgentes à réunir pour empêcher d'autres dommages irréversibles aux ressources vivantes. Parmi ces dommages, on peut citer l'extinction des espèces, l'extinction des variétés de plantes et d'animaux utiles, la perte de systèmes entretenant la vie, et la dégradation prononcée des sols.

3. **Appliquer à l'agriculture des normes de gestion élevées et écologiquement judicieuses.** Ceci implique la conservation du sol et de l'eau, le recyclage des nutriments, le maintien des habitats des organismes utiles. Les résidus végétaux et le fumier doivent, autant que possible, être retournés à la terre pour éviter la pollution des eaux et conserver les engrais inorganiques. Pour maintenir et favoriser l'action bénéfique des agents pollinisateurs des cul-

tures, et celle des prédateurs naturels dans la lutte intégrée contre les ravageurs, les habitats de ces organismes doivent être autant que possible maintenus. Dans les systèmes de production intensive où les habitats des organismes utiles sont trop rares pour qu'ils s'y maintiennent en nombre suffisant, ces organismes devraient être propagés artificiellement. Les substances chimiques, engrais et pesticides, continueront d'être nécessaires; ils devraient être utilisés à bon escient, et compléter plutôt que supplanter les nutriments de qualité et les pratiques judicieuses de gestion des sols et de lutte contre les ravageurs.

4. Bon nombre de sols tropicaux perdent rapidement leur fertilité. Dans les systèmes traditionnels de culture itinérante, la fertilité est restaurée en laissant la terre en jachère pendant de longues périodes, mais, pour la production continue, les engrais sont indispensables. Les engrais manufacturés sont hors de portée de nombreux fermiers des pays en développement à cause de leur prix prohibitif, des prix trop bas des produits agricoles, de l'insuffisance des crédits et de l'absence d'approvisionnement. Les engrais chimiques sont dérivés du pétrole, et leur prix continuera probablement à subir de fortes hausses parallèles à celles du pétrole. Les 113 millions de tonnes de résidus végétaux qu'on estime potentiellement disponibles dans les pays en développement devraient dans toute la mesure du possible être utilisés pour fertiliser la terre¹. Correctement utilisés, les résidus organiques peuvent contribuer de façon importante à l'augmentation de la production agricole, à la régénération de la terre et à son maintien en bon état, et à la réduction de la pollution des eaux. Dans maintes régions, les engrais minéraux, même facilement disponibles, ne devraient être utilisés qu'en association avec les engrais organiques. Ainsi, les sols argileux à dominance kaolinique des tropiques humides ont une faible capacité d'absorption; les engrais chimiques doivent donc être associés au fumier pour être pleinement efficaces². L'utilisation des résidus organiques comme nutriments végétaux, et pour la régénération des sols, peut être associée à la production de biogaz (méthane). Ce processus aide à trouver une solution au problème du stockage et de la livraison des résidus organiques, réduit la perte de matière organique par décomposition, et fournit du gaz domestique.

5. Si l'érosion d'une région est rapide au point que la communauté doit être déplacée, il n'y a généralement pas d'autre solution que celle — difficile — qui consiste à réinstaller les fermiers ailleurs ou à les intégrer dans un autre

Notes et références

- FAO, 1978 *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1977*, FAO, Rome.
- Agboola, A.A., G.O. Obigbesan and A.A.A. Fayemi, 1974 *Interrelationships between organic and mineral fertilizers*, Paper

presented at the FAO/SIDA Expert Consultation on Organic Materials as Fertilizers in December 1974. Cité par: Constantinesco, I, 1976, *Soil conservation for developing countries*, FAO *Soils Bulletin*, 30.

Se référer également à:

- Constantinesco, I, 1976. La conservation des sols dans les pays en développement, *Bulletin pédologique de la FAO*, 30.
Dasmann, Raymond F. and Duncan Poore, 1979. *Ecological guidelines for balanced land use conservation and development in high mountains*. UICN, Gland.

écologiques essentiels



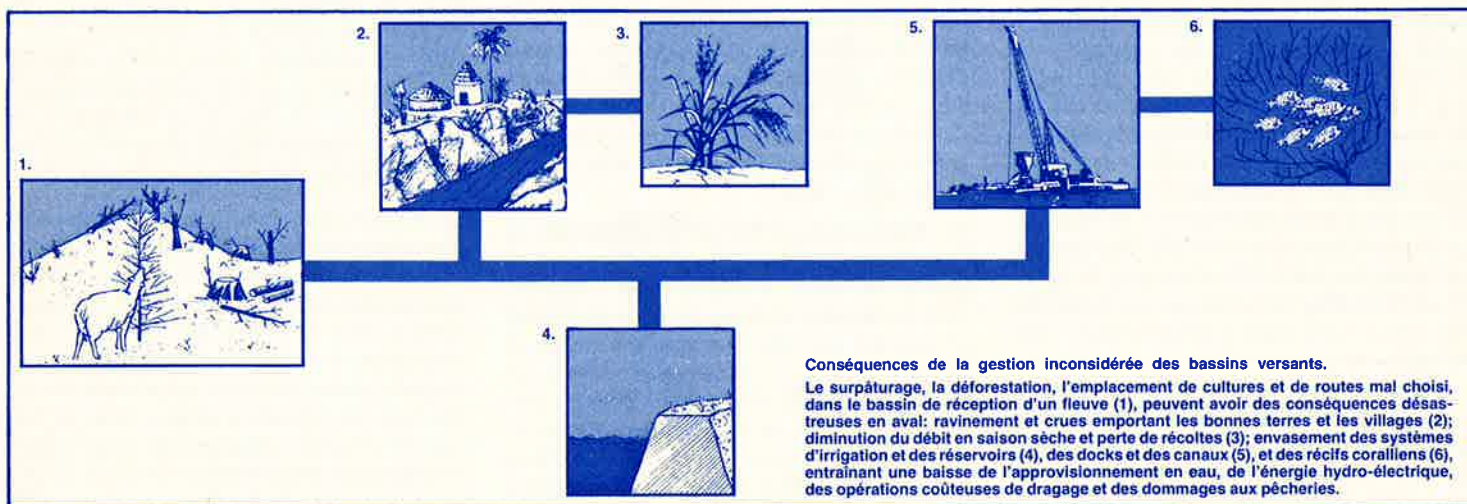
secteur de l'économie. On peut éviter d'en arriver à des situations auxquelles le déplacement de populations soit la seule solution, en favorisant les systèmes de production adaptés aux conditions écologiques, dans lesquels on retrouve côte à côte les techniques et la technologie moderne, et les systèmes traditionnels de gestion des ressources. C'est particulièrement important dans le cas de communautés dont les pratiques de culture itinérante sont devenues instables parce que l'augmentation de leur population requiert une production plus élevée que ce que le sol est en mesure de fournir sans une amélioration considérable. Les techniques et apports de l'agriculture sédentaire et durable — comme les engrais chimiques, l'amélioration des semis, la conservation des sols — ne sont d'ordinaire pas à la portée des paysans pauvres. Cependant, il est possible de raccourcir progressivement la période de jachère de la culture itinérante, grâce aux pratiques de cultures mixtes, à l'utilisation limitée d'engrais minéraux et au recyclage des matériaux organiques. Il est également possible d'améliorer l'efficacité de la jachère en remplaçant la couverture naturelle par des cultures de couverture pouvant être utilisées économiquement: pacages pour le bétail dans un système agro-pastoral mixte, ou plantations d'arbres dans un système agrisylvicole mixte.

rain est forte et où les sols sont sujets à l'érosion, ainsi que les régions où les grands fleuves prennent leur source. Ailleurs, les utilisations compatibles avec la protection du bassin versant pourront être autorisées pour autant que le gouvernement soit en mesure de faire respecter le but premier de l'aménagement. Ainsi une forêt protectrice pourra-t-elle être transformée en plantations (pour produire du bois d'œuvre, ou du thé, par exemple) pour autant qu'on accorde une grande attention au bilan hydrique. Cela exige des capitaux importants, l'expérience de spécialistes, et une grande conscience professionnelle. Au cas où les autorités de gestion jugeraient que ces conditions ne sont pas réunies, la forêt en cause ne devrait pas être altérée. Là où les forêts de bassins versants ont déjà été sérieusement entamées, accentuant l'envasement et les crues, il vaudrait mieux reconstituer l'écosystème par le reboisement, plutôt que de canaliser ou d'endiguer les eaux. Il arrive cependant que les pouvoirs publics n'aient qu'une faible marge de manœuvre — quand les forêts du bassin fluvial ont déjà été transformées en zones cultivées par les communautés locales. Le reboisement et d'autres mesures de restauration des sols, complétés par un développement rural s'appuyant sur la conservation, et l'intensification de la production agricole sur de meilleures terres seront la solution.

économiquement et culturellement importantes. Parallèlement, l'aménagement des écosystèmes coralliens et des plaines d'inondation actives importantes pour les pêches devraient avoir pour but principal la pérennité de celles-ci. La pêche, maintenue à un niveau durable, utilisant des méthodes non destructrices (bannissant la dynamite, par exemple), est bien sûr compatible avec ce but — comme le sont les loisirs et le tourisme, eux aussi à un niveau raisonnable. Fréquemment, la préservation de la diversité génétique est un but supplémentaire important dans la gestion des récifs coralliens. L'aménagement des plaines d'inondation actives se complique par le fait que plusieurs modes d'utilisation sont possibles — agriculture ou élevage, par exemple — qui peuvent être au moins aussi importants que les pêches. Cependant, ces modes d'utilisation ne sont pas forcément incompatibles.

8. Limiter le rejet des substances polluantes.

Le déversement de produits polluants et l'emploi des pesticides et autres substances toxiques devraient être limités. Il faut éviter la contamination des habitats des espèces menacées, uniques ou importantes du point de vue économique. Il faut accorder une attention particulière aux substances hautement toxiques, à celles qui sont rejetées en grande quantité et à celles qui persistent dans l'environnement et s'accumulent dans les organismes vivants. Il faut surveiller et évaluer régulièrement l'impact de ces substances sur les écosystèmes et les espèces, et le ramener à des niveaux tolérables pour les espèces et les écosystèmes concernés. Comme on connaît mal les effets des milliers de substances chimiques, il faudrait entreprendre une surveillance généralisée de l'environnement.



6. Veiller à ce que la protection soit le but principal de la gestion des forêts et pâturages des bassins versants. C'est particulièrement important dans le cas de la partie supérieure du bassin, où le fleuve prend sa source et où les pluies sont souvent plus abondantes. Il faudrait toujours s'abstenir de défricher les régions particulièrement fragiles et les régions critiques, notamment celles où la pente du ter-

7. Veiller à ce que le but principal de l'aménagement des estuaires, des marais de mangroves et autres zones humides côtières, et des eaux peu profondes critiques pour les pêches, soit le maintien des processus dont dépendent les pêches. Les autres modes d'utilisation de ces écosystèmes ne doivent compromettre ni leur capacité de produire la nourriture, ni les habitats critiques des espèces marines

ronnement et s'accumulent dans les organismes vivants. Il faut surveiller et évaluer régulièrement l'impact de ces substances sur les écosystèmes et les espèces, et le ramener à des niveaux tolérables pour les espèces et les écosystèmes concernés. Comme on connaît mal les effets des milliers de substances chimiques, il faudrait entreprendre une surveillance généralisée de l'environnement.

FAO. 1977. Aménagement des bassins versants. Cahier FAO: Conservation des sols, N° 1.
McEachern, John and Edward L. Towle. 1974. Ecological guidelines for island development. IUCN, Gland.
Odum, William E. 1976. Ecological guidelines for tropical coastal development. IUCN, Gland.

Poore, Duncan. 1976. Ecological guidelines for development in tropical rain forests: IUCN, Gland.
Ray, G. Carleton. 1976. Critical marine habitats: definition, description, criteria and guidelines for identification and management. Dans: IUCN; An international conference on marine parks and

reserves. Papers and proceedings of an international conference held at Tokyo, Japan, 12-14 May 1975. IUCN, Gland.

6. Les conditions prioritaires: la diversité

1. **Prévenir l'extinction des espèces.** La priorité devrait être accordée aux espèces menacées sur toute leur aire de répartition, et à celles qui sont les seules représentantes de leur famille ou de leur genre selon le schéma suivant: plus la perte génétique potentielle est grande, moins elle doit être imminente pour justifier la prise de mesures préventives. Le tableau A illustre cette proposition.

amplitude de la perte	imminence de la perte		
	Rares	Vulnérables	Menacés
Familles	4	2	1
Genres	7	5	3
Espèces	9	8	6

[Dotted pattern] ordre prioritaire supérieur
 [Diagonal lines] ordre prioritaire intermédiaire
 [White box] ordre prioritaire inférieur
 1 — 9 ordre prioritaire proposé

A. Formulation pour déterminer les espèces menacées prioritaires

2. Les familles ou genres monotypiques (qui sont représentés par une seule espèce) doivent avoir la priorité sur les polytypiques, puisque, théoriquement, plus la famille ou le genre est limité, plus la séparation est grande d'avec la famille ou le genre voisin², et donc plus ce groupe d'espèces se distingue des autres. A toutes choses égales, l'espèce menacée a la priorité sur la vulnérable, la vulnérable sur la rare, la rare sur l'espèce qui, même si elle est en déclin, est considérée comme insuffisamment menacée pour entrer dans une de ces trois catégories³. L'imminence de la menace est liée à la connaissance qu'on a de l'espèce. Les espèces dont on ne peut pas dire qu'elles sont menacées, mais qui ont une aire de répartition très limitée, devraient être surveillées de très près — cela étant particulièrement vrai des taxa supérieurs (familles et genres).

3. La prévention de l'extinction d'espèces nécessite une planification avisée et un aménagement du territoire étayés par la préservation *in situ* dans des régions protégées, et la protection *ex situ* dans des zoos ou jardins botaniques. Dans les régions protégées, on peut préserver davantage d'espèces, sous-espèces et variétés que par la protection *ex situ*; mais pour être pleinement efficaces, ces deux types de protection doivent s'intégrer dans la gestion rationnelle des ressources (voir figure B). Une telle gestion comprend la pro-

tection contre des menaces autres que la destruction ou la dégradation de l'habitat — essentiellement la surexploitation (délibérée ou accidentelle) et contre les effets des espèces exotiques introduites. Ces mesures peuvent être renforcées par la participation aux programmes internationaux de prévention de l'extinction des espèces⁴. Quand c'est possible, il faut éliminer les espèces exotiques intro-

duites qui ont des effets négatifs sur les espèces indigènes. Etant donné l'extrême difficulté d'éliminer les espèces introduites, il faut en empêcher l'introduction, sauf quand il est prouvé — avant leur introduction — qu'elles apporteront des avantages économiques, sociaux et écologiques supérieurs aux coûts qu'elles pourraient entraîner, et qu'on en aura l'entière maîtrise. Lorsque l'introduction d'une espèce est envisagée, il faut évaluer l'impact qu'elle aura sur l'environnement, et étudier ses effets écologiques possibles et probables.

4. **Préserver autant de variétés que possible de plantes vivrières, fourragères, d'arbres à bois d'œuvre, de bétail, d'animaux pour l'aquaculture, de microbes et d'organismes domestiques, et ceux qui, sauvages, leur sont apparentés.** Il faudrait accorder la priorité aux variétés les plus menacées et à celles qui sont les plus utiles aux programmes de sélection, nationaux et internationaux. Cela implique une double préservation, *in situ* et *ex situ*, qui pourra être renforcée par la participation aux programmes internationaux de préservation des ressources génétiques⁵.

5. Il y a trois moyens de préserver la diversité génétique:

in situ — le stock est préservé sur place, par la protection de l'écosystème dont il fait partie;

ex situ — une partie d'un organisme — graine, semence ou tout autre élément à partir duquel l'organisme peut être reproduit, est préservée;

ex situ — l'organisme entier — un stock d'individus est conservé en dehors de son habitat naturel, en plantation, jardin botanique, zoo, aquarium, ranch ou culture.

Des trois, la mesure préférable est la préservation *in situ*. Cependant, celle-ci n'est pas possible pour les espèces domestiques. Les espèces sauvages elles-mêmes devraient être préservées *ex situ* pour le cas où la préservation *in situ* échouerait.

6. La préservation *ex situ* implique les mesures suivantes: étude de ce qui subsiste de diversité génétique de l'espèce visée; collecte, en priorité, du matériel qui risque d'être perdu si rien n'est fait; préservation par emmagasinement (partie d'un organisme) ou maintien dans une plantation, culture, collection, etc. (organisme entier); documentation comprenant systématiquement la description du matériel collecté (notamment le lieu d'origine, les caractéristiques taxonomiques et morphologiques) et l'enregistrement, le classement et l'obtention de ces informations; évaluation des qualités agronomiques (rendement potentiel, qualités culinaires et nutritives), qualités biotiques (résistance aux ravageurs et aux maladies) et qualités éco-édaphiques (résistance à la sécheresse, tolérance à la température, réactions à des conditions pédologiques différentes); et utilisation, en combinant des gènes provenant de sources diverses pour former des souches ou variétés améliorées.

7. Il faut accorder une attention particulière à la préservation du matériel génétique en sylviculture et en aquaculture, pour que ces deux secteurs opèrent une transition vers la domestication aussi complète que celle faite par l'agriculture. Pour cela, il faut mettre au point des programmes accélérés de préservation *ex situ* dans des régions protégées (voir la section 17), associés à des inventaires des régions protégées existantes, étudiant, évaluant et utilisant les matériaux qu'elles contiennent. Les micro-organismes sont un cas particulier à cause de leur nombre considérable, leur grande résistance, leur adaptabilité aux changements environnementaux et leur reproduction très rapide. La préservation de souches microbiennes est nécessaire moins pour en empêcher l'extinction que pour faciliter leur utilisation. Isoler des souches ayant

Notes et références

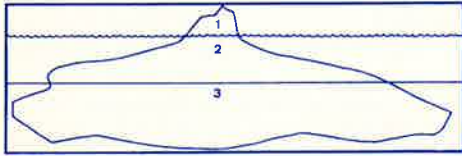
1. L'ampleur de la perte génétique potentielle est liée à la hiérarchie taxonomique. La raison en est, en théorie du moins, que les différentes places dans la hiérarchie reflètent une plus ou moins grande différence génétique, donc une différence dans des variables telles que la morphologie, le comportement, la physiologie, la chimie et l'écologie.

2. Bien que le degré de différence entre les genres et entre les espèces au sein d'un genre varie tant dans qu'entre les classes, la hiérarchie taxonomique actuelle est le seul moyen pratique de déterminer l'ampleur relative d'une perte potentielle du matériel génétique. La méthode n'est en aucune manière dépourvue d'anomalies, mais celles-ci reflètent le problème plus vaste de la taxonomie moderne, instrument cohérent au service de la classification.

3. Définition des trois catégories de taxa menacés: menacé: en danger d'extinction; survie improbable si les facteurs qui causent la menace persistent; vulnérable: pas encore menacé; pourrait le devenir si les facteurs qui causent la menace persistent; rare: population mondiale restreinte et qui court des risques sans cependant être menacée ni vulnérable (inclus les taxa dont l'aire de répartition mondiale est si limitée qu'il suffirait d'un change-



des propriétés particulières est fastidieux. Une fois isolées, il faut donc les maintenir en culture.



B. On peut employer l'image d'un iceberg pour illustrer ce qu'est la gestion des ressources génétiques. La protection *ex situ* ne peut préserver qu'une petite partie de la diversité génétique — la partie visible de l'iceberg. Avec les régions protégées (protection *in situ*) on peut préserver beaucoup plus, mais bien peu encore, comparé au potentiel qu'offre la gestion avisée et l'aménagement correct du territoire. Dans la pratique, tous ces différents types de mesures sont nécessaires.

8. Veiller à ce que les programmes de préservation *in situ* protègent les plantes et les animaux sauvages apparentés aux plantes et animaux économiquement ou autrement utiles, ainsi que leurs habitats; les habitats des espèces menacées ou uniques; les écosystèmes uniques; et des échantillons représentatifs des types d'écosystèmes. Il faudrait faire l'inventaire des régions protégées existantes pour déterminer quelles sont les espèces menacées, uniques ou autrement importantes, qui sont déjà protégées adéquatement. Chaque pays devrait identifier les habitats de ces espèces et veiller en priorité à leur préservation dans des régions protégées. Quand c'est possible, chaque région protégée devrait sauvegarder tous les habitats critiques des espèces en question (les lieux où elles se nourrissent, se reproduisent, se développent et se reposent). Lorsque cela est manifestement impossible, comme dans le cas des animaux migrateurs ou de ceux qui ont une vaste aire de répartition, un réseau de régions protégées devrait être mis en place afin de sauvegarder tous les habitats de l'espèce en question. Si l'espèce migre ou a une aire de répartition répartie sur plusieurs pays, des accords bilatéraux ou multilatéraux devraient être conclus pour mettre en place le réseau nécessaire. D'autres modes d'utilisation des régions protégées peuvent être autorisés à condition qu'ils soient compatibles avec la protection des habitats en question. Les habitats devraient être protégés, mais aussi les sources extérieures de nutriments et les autres éléments essentiels dont ils dépendent — tous devraient être protégés et gérés de manière à assurer un approvisionnement adéquat de ces éléments. L'exploitation des espèces migratrices et les activités ayant des répercussions sur elles (comme la pollution) le long des voies de migration devraient elles aussi être réglementées.

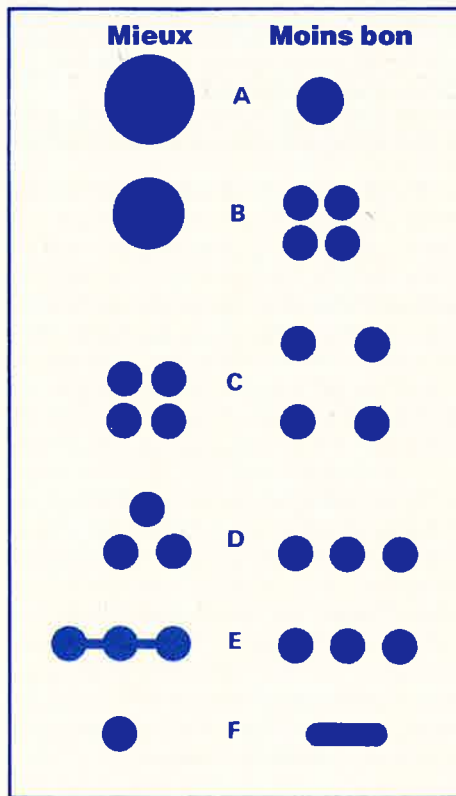
9. Les écosystèmes uniques devraient être protégés en priorité. Seuls les modes d'utilisation compatibles avec leur préservation devraient être autorisés. De plus, il faudrait protéger des échantillons représentatifs des différents types d'écosystèmes de chaque pays afin que la gamme des variations naturelles soit préservée. Seules les utilisations compatibles avec la préservation des écosystèmes et de leur communautés animales et végétales devraient être autorisées dans les régions protégées à cette fin. Chaque pays devrait examiner son réseau de régions protégées et s'assurer du degré de protection dont bénéficient les différents types d'écosystèmes de chaque province biogéographique. Les provinces biogéographiques sans zone protégée devraient avoir la priorité, suivies par les régions dans lesquelles les écosystèmes types sont peu représentés dans les zones protégées (voir la carte 3). Il faut veiller à ce que la protection soit adéquate dans chaque région. Des classifications biogéographiques globales⁶ doivent être utilisées ainsi que les classifications nationales et régionales plus détaillées qui en émanent. Il faut accorder une attention parti-

culière aux écosystèmes marins mal représentés dans les régions protégées, la priorité étant accordée à ceux qui sont particulièrement riches en espèces et à ceux qui ne sont représentés adéquatement dans aucune région.

10. Déterminer la superficie, la répartition et la gestion des aires protégées en fonction des besoins des écosystèmes et des communautés animales et végétales qu'elles visent à protéger. Il faut en général donner la préférence à une vaste réserve plutôt qu'à une plus modeste. Cela apparaît dans la colonne de gauche de la figure C.

11. Les régions que l'on choisit de protéger devraient avoir une aussi grande variété interne que possible. Il convient de prendre les mesures nécessaires pour sauvegarder les systèmes assurant le bon état des aires protégées et pour préserver ces régions des impacts délétères. Ces mesures devraient comprendre la création de zones tampons lorsque leur utilisation est soumise à des restrictions particulières. La taille minimale critique et le meilleur emplacement des aires protégées indispensables à la sauvegarde d'un certain nombre et d'une certaine gamme d'espèces devraient continuer d'être étudiés. La législation nationale doit garantir la sécurité des régions protégées. Pour que le statut de protection d'une région ait une certaine permanence, il faut prévoir des dispositions légales aux termes desquelles une région protégée ne peut changer de statut sans un examen soigneux de la part des législateurs.

12. Coordonner les programmes nationaux de protection de régions avec les programmes internationaux, en particulier avec le projet 8 (réserves de la biosphère) du programme de l'Unesco sur L'homme et la biosphère, et les initiatives prises par la commission des parcs nationaux et des aires protégées de l'UICN, afin qu'un réseau complet d'échantillons représentatifs des écosystèmes soit protégé dès que possible. L'un des principaux objectifs de la mise en place d'un réseau international de réserves de la biosphère est de conserver pour des utilisations présentes et futures la diversité et l'intégrité des communautés animales et végétales dans le milieu naturel, et de sauvegarder la diversité génétique des espèces, dont dépend la poursuite de leur évolution. Les pays sont invités à contribuer à la mise en place de ce réseau en désignant les sites représentatifs de leurs provinces biogéographiques ou d'autres groupes d'écosystèmes importants de leur territoire.



C. Les principes géométriques suggérés sont tirés de l'étude biogéographique d'îles, pour être appliqués dans le choix de la forme de la réserve naturelle. Dans chacun des cas énumérés de A à F, le taux d'extinction des espèces est inférieur dans la colonne de gauche à celui de la colonne de droite. Source: 7.

ment dans leur mode d'utilisation ou dans leur habitat en un endroit pour compromettre leur survie ou pour qu'ils s'éteignent).

4. En particulier ceux de la commission du service de sauvegarde de l'UICN.

5. En particulier ceux du Conseil international pour les ressources phytogénétiques (dont le secrétariat est à Crop Ecology and

Genetic Resources Unit, Plant Production and Protection Division, FAO, via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome), du programme de la FAO sur les ressources génétiques forestières et du programme de la FAO sur les ressources génétiques animales.

6. Par exemple: Ray, G. Carleton. 1975. *A preliminary classification of coastal and marine environments*. UICN, Gland; et: Udvardy, Miklos D. 1975. *A classification of the biogeographical provinces of the world*. UICN, Gland.

7. Diamond, Jared M. 1975. The island dilemma: lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves. *Biological Conservation*, 7: 129-146.

7. Les conditions prioritaires: l'utilisation d u

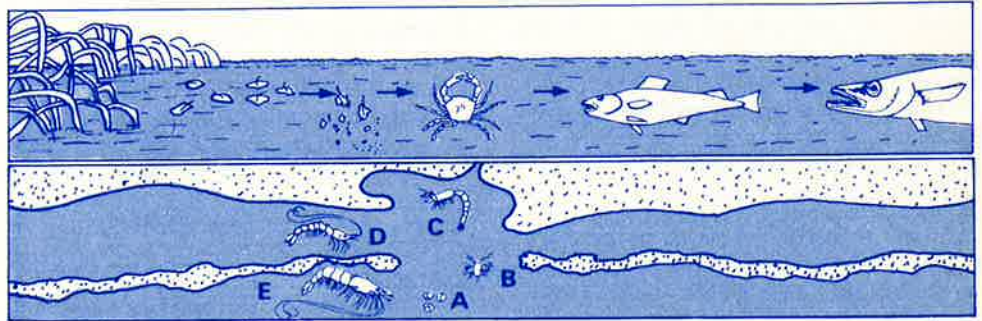
1. **Déterminer la capacité productive des espèces et des écosystèmes exploités et faire en sorte que l'utilisation qu'on en fait ne dépasse pas cette capacité.** Les espèces et écosystèmes ne devraient pas être exploités au point de ne pas pouvoir se reconstituer facilement. Dans le cas d'une espèce, les niveaux et conditions varient avec la biologie de l'espèce, mais aussi avec la qualité des écosystèmes dont elle est tributaire. Si les écosystèmes sont altérés par l'intervention humaine (exploitation des espèces associées, pollution, prises incidentes), le niveau à partir duquel la population n'est plus en mesure de se reconstituer risque d'être beaucoup plus élevé que celui déterminé en étudiant l'espèce isolément.

2. **Adopter des objectifs de gestion prudents pour l'utilisation des espèces et écosystèmes.** Les objectifs de gestion devraient tenir compte des relations existant entre les écosystèmes et les espèces exploités et les espèces et écosystèmes qui leur sont associés. Il faut faire la part de l'erreur, de l'ignorance et de l'incertitude. Lorsqu'une espèce seule est exploitée (et non un groupe d'espèces ou un écosystème) et qu'elle est au sommet de la chaîne alimentaire, ses populations doivent être maintenues au niveau auquel on obtient la plus grande croissance annuelle nette. Une espèce qui n'est pas au sommet de la chaîne alimentaire ne doit pas être exploitée au point que la productivité de ses populations — ou celle des espèces qui en sont tributaires — soit considérablement réduite. Lorsqu'un groupe d'espèces est exploité, les niveaux de prélèvement doivent être fixés de manière que la productivité des espèces dont le temps de reconstitution est le plus long (souvent les prédateurs, au sommet de la chaîne alimentaire) ne soit pas excessivement réduite.

3. **Veiller à ce que l'accès à la ressource ne permette pas une exploitation dépassant ce que la ressource peut supporter sans dommage.** Les mesures de réglementation peuvent inclure la restriction des prélèvements totaux, du nombre de personnes autorisées à participer à l'exploitation, et des lieux et dates d'exploitation, ainsi que l'interdiction ou la restriction de l'emploi de certains équipements et techniques. Il est en général indispensable d'allier la fixation de quotas à la restriction de l'accès à la ressource. Les quotas seuls peuvent très facilement devenir excessifs sous l'influence de groupes de pression, si l'on permet aux intérêts de ces groupes d'atteindre une ampleur telle que l'espèce ou l'écosystème ne peut se remettre de leurs activités.

4. **Ramener les rendements excessifs à des rendements pouvant être maintenus durablement.** Les industries, les collectivités et les pays qui surexploitent les ressources vivantes dont ils sont tributaires seraient certainement gagnants à moyen et à long terme s'ils consentaient à ramener leurs rendements à des niveaux pouvant être maintenus indéfiniment. Ils pourraient ainsi s'adapter à des niveaux réalistes de consommation et de commerce, et éviter les baisses de rendement inattendues, au lieu de se trouver pris de court. On peut éviter le marasme économique qui résulterait de pénuries involontaires et imprévues en ramenant l'exploitation à des niveaux durables, par la réduction planifiée.

pour assurer sa subsistance règlementée efficacement l'utilisation de manière à assurer la pérennité des ressources en question, il faut soutenir ces mesures de réglementation. Lorsqu'il n'y a pas de réglementation ou que les mesures traditionnelles sont devenues caduques (à cause, par exemple, de la croissance numérique de la communauté; ou de l'emploi de méthodes d'exploitation plus destructrices, ou de l'exploitation commerciale), il faudrait aider la communauté à mettre au point et à appliquer une série de mesures efficaces. Si la surexploitation atteint une ampleur telle qu'il faille adopter une réglementation très stricte (pouvant aller jusqu'à l'interdiction d'exploiter la ressource pendant



Zones humides côtières et pêches marines. Les zones humides côtières produisent les nutriments dont se nourrissent des espèces importantes pour la pêche. On peut voir dans le schéma du haut le flot des nutriments (très schématisé), du marais de mangrove aux pêches situées au large.

L'illustration du dessous montre certaines étapes du cycle vital de crevettes commercialement intéressantes: les œufs (A) sont pondus au large; les larves (B) se rapprochent du rivage; les juvéniles (C) et les subadultes (D) trouvent abri et nourriture dans les marais de mangrove, dans les estuaires et dans les lagunes, avant de retourner vers la mer à l'état adulte (E). Source: 1.

5. **Réduire autant que possible les prises incidentes.** On peut y parvenir en créant des régions protégées, en instituant des saisons (pêche interdite dans au moins une région se suffisant à elle-même, ou aux périodes pendant lesquelles l'espèce est particulièrement vulnérable — les tortues de mer à l'époque de la ponte ou de l'hibernation, par exemple), ou en modifiant les engins et méthodes de pêche. Cependant, nombreuses sont les communautés ichthyologiques marines ou d'eau douce exploitées commercialement qui forment un complexe d'espèces qu'on ne peut pas exploiter intensivement sans perturber la proportion des espèces et en menacer certaines d'épuisement grave. En pareil cas, il convient d'établir des réserves où l'exploitation commerciale est interdite. L'exploitation de subsistance peut cependant être compatible avec la protection des espèces, selon l'importance de la pêche et les méthodes utilisées.

6. **Donner aux sociétés de subsistance les moyens d'utiliser durablement les ressources.** Lorsqu'une communauté dépendant totalement ou partiellement de ressources vivantes

des mois, voire des années), il faut en faire comprendre les raisons à la communauté, et obtenir d'elle qu'elle participe à l'application des mesures prises. D'autres sources de produits alimentaires, de combustibles et de fibres devraient être mises à leur disposition. Avant de réduire le niveau des prises de subsistance, il faut interdire le commerce.

7. **Garder en bon état les habitats des espèces exploitées.** Lorsqu'on peut produire davantage de produits alimentaires — plus économiquement et durablement — par l'agriculture que par l'exploitation de la faune et de la flore sauvages, il est raisonnable de vouer l'habitat de la faune à l'agriculture ou à l'élevage. Toutefois, les habitats de la faune sont souvent détruits au profit d'activités de courte durée — agricoles notamment — d'où une perte nette pour la communauté locale. Dans les régions présentant de graves contraintes pour l'agriculture, il faudrait évaluer soigneusement la valeur de la faune, et comparer les avantages obtenus en aménageant l'habitat pour un mode d'utilisation de la faune plus intensif et cependant plus durable, aux avantages obtenus

Notes et références

1. Clark, John, 1977. Coastal ecosystem management: a technical manual for the conservation of coastal zone resources. John Wiley & Sons, New York.



nus en détruisant l'habitat pour permettre un autre type d'utilisation. Ceci est très important dans les régions de forêts tropicales, où les communautés rurales tirent souvent de la faune une partie importante de leurs protéines et d'autres biens. Il est également important de maintenir les systèmes d'eau douce, côtiers et marins qui fournissent nourriture et abri aux animaux aquatiques, surtout ceux dont dépendent les pêches. Cela nécessite le contrôle des impacts de l'homme en mer, dans la zone côtière, et dans les bassins fluviaux (y compris les bassins de réception).

8. **Réglementer le commerce international des plantes et des animaux sauvages.** L'instrument le plus prometteur est la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). La CITES compte maintenant plus de 50 parties — des Etats répartis sur les cinq continents. Pour rendre pleinement efficace son système de contrôle à l'importation et à l'exportation, il faudrait que d'autres nations deviennent parties (voir la section 15). Les Etats qui ont déjà ratifié la convention devraient prendre toutes les mesures administratives nécessaires pour la mettre en œuvre. Les espèces menacées de surexploitation qui ne sont pas encore couvertes par la CITES devraient l'être si elles risquent de faire l'objet d'un commerce international.

9. **N'accorder le droit d'exploitation forestière qu'après mûre réflexion, et opter pour une gestion de qualité.** Dans le choix du site et l'aménagement des opérations de sylviculture, il convient de respecter les processus essentiels (et de protéger les bassins hydrographiques en particulier). Il faut éviter d'endommager inutilement les arbres inemployés. Les programmes de coupes devraient aller de pair avec des programmes de plantation pour remplacer les arbres abattus — autant que possible par la même essence. La plupart des exploitations forestières sont capables de prendre les mesures qui s'imposent, et devraient le faire. Avant que les opérations d'abattage aient lieu, il serait souhaitable que les pouvoirs publics se donnent les moyens de les inspecter et de les vérifier. De même, s'il paraît probable que des communautés viendront spontanément s'établir dans la région forestière une fois que les coupes auront commencé, les pouvoirs publics devraient prévoir un plan pratique pour les aider à mettre en valeur la contrée sur une base durable, fournir des plantations de bois de feu ou autres combustibles, tout en garantissant le bon déroule-

ment des processus essentiels, et en protégeant les ressources génétiques importantes.

10. **Limiter la consommation de bois de feu de manière à en assurer la pérennité.** Lorsque la végétation est détruite par abattage ou arrachage pour servir de combustible, il faut prendre immédiatement des mesures pour :

établir des plantations de bois de feu suffisamment vastes pour répondre à la demande future plutôt qu'à celle d'aujourd'hui ;

assurer d'autres sources de bois de feu pour alléger la pression exercée sur les plantations et la végétation restante ;

restaurer la végétation ;

fournir des fourneaux qui utilisent le bois plus efficacement ;

fournir d'autres sources d'énergie (comme le biogaz).

11. **Limiter le nombre d'animaux sur les terres à pâturage de manière à maintenir la productivité à long terme des plantes et des animaux.** La capacité de charge des pâturages est déterminée par la production annuelle de masse végétale dépassant ce qui est nécessaire aux plantes pour assurer leur métabolisme et pour garder santé et vigueur. Cette masse en surplus peut être consommée par la faune sauvage ou le bétail sans risque pour la végétation. Cependant, l'usage inconsidéré ou excessif peut compromettre la capacité de la plante de grandir ou de se reproduire, ce qui peut entraîner la

destruction permanente de la végétation ou le déclin de la proportion des plantes consommables par le bétail. Dans les régions arides où les précipitations et la croissance végétale sont irrégulières, il faut être plus prudent dans le choix de la densité de charge que lorsque la productivité annuelle est plus régulière. Dans ces régions, le nomadisme et la transhumance sont souvent les pratiques les plus durables. Il convient de ne pas y renoncer sans raisons valables.

12. **Utiliser les herbivores sauvages indigènes, seuls ou avec le bétail, quand le bétail seul risque de dégrader la région.** Les herbivores sauvages indigènes sont bien adaptés pour utiliser le pâturage sans le détériorer. Dans les conditions extrêmes, ils peuvent être les seuls à le faire ; ailleurs, ils peuvent remplacer le bétail ou le compléter utilement.

Le potentiel que représentent les herbivores sauvages pour l'exploitation de subsistance ou commerciale devrait être examiné en priorité. Deux mesures prioritaires sont nécessaires :

L'évaluation du potentiel économique et social de l'élevage du gibier en ranchs, en considérant l'utilisation commerciale ou de subsistance et les options de domestication, ainsi que les possibilités de commercialisation des produits ;

l'évaluation des impacts écologiques actuels et potentiels de la lutte contre la trypanosomiase en Afrique, ainsi que l'examen des derniers développements dans les techniques de lutte.

Résumé des conditions à réunir en priorité (sections 5 à 7)

On peut résumer comme suit les conditions à réunir pour atteindre les objectifs de la conservation :

le maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie nécessaire avant tout une planification rationnelle, un choix correct et une gestion de qualité des modes d'utilisation ;

la préservation de la diversité génétique nécessite principalement la collecte, en temps voulu, de matériel génétique et sa protection dans des banques, plantations, etc., dans le cas de préservation *ex situ*, et la protection des écosystèmes dans le cas de préservation *in situ* ;

l'utilisation durable des écosystèmes et des espèces nécessite la connaissance de la capacité productive de ces ressources, et la prise de mesures pour éviter que l'utilisation ne dépasse cette capacité.

Le premier objectif doit être atteint pour que les deux autres puissent l'être. D'autre part, la composition génétique des écosystèmes exploités et des systèmes entretenant la vie et permettant le déroulement de certains processus (la pollinisation et la lutte naturelle contre les ravageurs, par exemple) est sans doute importante pour leur maintien à long terme. La préservation de la diversité génétique peut donc être nécessaire pour réaliser certains aspects des premier et troisième objectifs.



Les mesures
prioritaires
au plan national

8. Cadre pour les stratégies nationales et sub

1. Pour que les objectifs de la conservation soient atteints aussi rapidement que possible, et pour que la conservation soit intégrée au développement sans délai, il est recommandé à chaque pays d'examiner dans quelle mesure il œuvre à la conservation en se concentrant sur les conditions à réunir en priorité et sur les principaux obstacles qui s'y opposent. Cet examen servira de base à la stratégie mise au point pour vaincre les obstacles et réunir les conditions qui permettront d'atteindre les buts de la conservation. La stratégie pourra se situer au niveau national ou à un ou plusieurs niveaux subnationaux (département, province, Etat dans le cas d'une fédération, municipalité); il pourra aussi s'agir de stratégies distinctes (mais complémentaires) à plusieurs niveaux, selon la division des compétences des pouvoirs publics en matière de planification et de gestion de l'utilisation des terres et de l'eau.

2. Ces stratégies devront mettre en évidence les conditions à réunir en priorité pour réaliser la conservation, favoriser la prise de mesures appropriées, éveiller la conscience de l'opinion publique et vaincre l'apathie ou les résistances qui pourraient mettre obstacle aux mesures nécessaires. Les stratégies nationales et subnationales chercheront à concentrer et coordonner les efforts entrepris par les organismes de droit public et les organisations non gouvernementales pour appliquer la Stratégie mondiale de la conservation dans chaque pays.

3. Si la responsabilité de la planification et de l'exécution de stratégies de conservation incombe avant tout aux pouvoirs publics, il faudrait que les organisations non gouvernementales y soient pleinement associées afin que tous les moyens mis en œuvre au service de la conservation le soient de façon cohérente, et accélèrent la réalisation des objectifs de la conservation. Dans certains pays, les organisations non gouvernementales pourront même souhaiter prendre l'initiative.

La démarche stratégique

4. Il est recommandé de procéder comme suit pour chaque stratégie:

- a. examiner les objectifs du développement par rapport à chacun des objectifs de la conservation, et indiquer dans quelle mesure les trois objectifs de la conservation sont atteints — en mettant l'accent sur les conditions à remplir en priorité pour qu'ils le soient — et décrire l'état des ressources vivantes, et les menaces qui pèsent sur elles;

- b. déterminer les principaux obstacles à la réalisation des objectifs et à l'élimination ou la réduction des menaces; déterminer les possibilités de vaincre ces obstacles;

- c. déterminer les mesures à prendre pour atteindre les objectifs et éliminer ou diminuer les menaces qui pèsent sur les ressources vivantes;

- d. déterminer les écosystèmes et espèces prioritaires, les conditions de leur conservation — et la manière de les réunir — en donnant des directives de planification et de gestion de ces écosystèmes et espèces;

- e. analyser les activités en cours ou planifiées, en les comparant à c et d, et déterminer les lacunes et les activités qui ont besoin d'être renforcées et soutenues;

- f. évaluer les crédits et autres ressources nécessaires, et estimer les mesures législatives et administratives qui s'imposent pour réaliser les actions déterminées en e, et identifier les organisations qui devraient se charger de les réaliser;

- g. proposer des moyens de fournir les crédits et autres ressources requises, accorder aux organisations appropriées les autorisations et les équipements qui leur permettront de prendre les mesures nécessaires, et identifier les organismes possédant les moyens nécessaires et le pouvoir de décision;

- h. prévoir un plan d'action pour obtenir les décisions politiques et les crédits et autres ressources;

- i. énoncer un programme de mesures, notamment administratives et législatives, visant au maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie, à la préservation de la diversité génétique, et à l'utilisation durable des écosystèmes et espèces, et accordant une attention particulière aux conditions prioritaires non remplies.

5. Quel que soit son but, chaque stratégie a certaines fonctions:

déterminer les conditions prioritaires indispensables à la réalisation des objectifs;

déterminer les obstacles qui s'opposent à la réunion de ces conditions;

proposer les moyens de vaincre ces obstacles, avec le meilleur rapport efficacité/coûts.

Lorsque les moyens sont limités et que le temps presse, il est indispensable de veiller à ce

que les moyens disponibles et les activités envisagées soient consacrés en premier lieu aux exigences prioritaires, et ensuite seulement aux autres conditions. C'est exactement la situation dans laquelle se trouve la conservation. Pourtant, les organisations de conservation ont rarement tenté de s'accorder sur les priorités. C'est une lacune compréhensible quand on sait le nombre de problèmes urgents à résoudre, la divergence des uns et des autres quant aux priorités, et la rareté des critères universellement acceptés pour définir ce qui est important. Pourtant, c'est précisément parce qu'il y a tant de conditions à réunir — la plupart urgentes, et bon nombre d'entre elles nécessitant à elles seules la mise en œuvre de tous les moyens dont dispose la conservation (ou même plus) — qu'il faut déterminer un ordre dans les priorités, et s'y tenir. Les critères recommandés pour déterminer les priorités sont indiqués à la section 5. Il s'agit de l'importance, de l'urgence et de l'irréversibilité.

Les principes stratégiques

6. En outre, quatre principes stratégiques sont à retenir lorsqu'on s'attache à réunir les conditions prioritaires indispensables à la réalisation des objectifs de la conservation:

Adopter une approche intégrée. La séparation de la conservation du développement, ainsi que le choix d'approches sectorielles étroites dans la gestion des ressources vivantes, sont au cœur du problème des ressources vivantes. Nombre de conditions à réunir en priorité exigent une approche pluridisciplinaire, couvrant plusieurs secteurs.

Garder un choix d'options. Nous ne connaissons pas suffisamment la dynamique et la capacité de nombreux écosystèmes, en particulier des écosystèmes tropicaux, pour en garantir une utilisation rationnelle ou une gestion de qualité. Notre connaissance scientifique de la capacité productive de la plupart des écosystèmes tropicaux, ainsi que leur capacité d'absorber la pollution et d'autres impacts, est en général insuffisante. L'aménagement du territoire devrait donc être décidé de manière à conserver le plus grand nombre possible d'options.

Prévenir autant que guérir. Les problèmes actuels sont souvent si graves qu'on est tenté de se concentrer sur eux seuls, alors qu'il y a des problèmes imminents qui pourraient s'aggraver encore si des



mesures ne sont pas prises rapidement. Les stratégies doivent donc allier judicieusement la prévention aux remèdes — et s'attaquer aux problèmes actuels tout en dotant la collectivité et les pouvoirs publics des moyens d'anticiper et d'éviter les problèmes qui pourraient se poser à l'avenir.

S'attaquer aux causes aussi bien qu'aux symptômes. Lorsque la conservation se met en devoir de ne traiter que les symptômes, elle apparaît inutilement négative et obstructive. Lorsqu'on s'efforce par la suite de modifier le développement, avec ou sans succès, l'on apparaît comme anti-développement (et donc antisocial) — même si c'est rarement le cas. Il en résulte une défaite pure et simple ou une victoire qui porte en elle les germes de la défaite parce qu'elle engendre l'hostilité et l'incompréhension. De plus, quand les symptômes apparaissent, il est souvent trop tard pour faire quelque chose: de nombreux projets mal avisés du point de vue écologique sont le résultat de politiques déjà décidées et font partie de plans complexes et coûteux que leurs auteurs — et on les comprend — sont réticents de modifier (voir figure A). Ceci dit, il est également important de ne pas négliger les symptômes. Si les interventions sont d'autant plus efficaces qu'elles interviennent rapidement dans le processus de décision, dans la pratique elles sont nécessaires à tous les stades. De plus, il est parfois impossible de traiter les causes, quand elles sont complexes et que les organisations de conservation sont impuissantes à les influencer. Les mesures axées sur les causes donnent en général des résultats à long terme, mais les symptômes peuvent être aigus au point qu'il faille prendre des mesures immédiates.

Les principaux obstacles

7. La manière la plus efficace d'empêcher que surviennent des dommages irréversibles est de surmonter les principaux obstacles à la réunion des conditions favorables à la conservation. Ces obstacles sont étudiés aux sections 9 à 14, et énumérés ci-après (le chiffre entre parenthèses renvoie à la section correspondante):

- absence de la conservation au niveau de l'élaboration des politiques (9);
- absence de planification de l'environnement et utilisation non rationnelle des ressources (10);

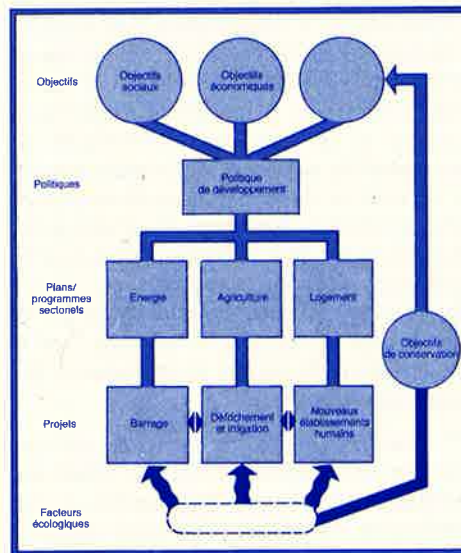
- carence de la législation et de l'organisation (11);
- manque de formation et d'information de base (12);
- absence de soutien à la conservation (13);
- développement rural non fondé sur la conservation (14).

8. L'on ne soulignera jamais assez l'importance de ces obstacles. Rares sont les pays qui tiennent suffisamment compte des considérations écologiques dans le choix et la planification du développement. Rares sont ceux qui déterminent et réglementent les modes d'utilisation de leurs ressources vivantes de manière qu'ils soient les mieux appropriés et les plus durables au plan écologique. Beaucoup ne disposent pas des moyens financiers ou techniques, ou de la volonté politique, ou du soutien législatif, institutionnel ou de l'opinion publique qui leur permettraient d'aller au-delà de quelques-unes des mesures spécifiquement requises par la conservation. Il en résulte une

multiplication des problèmes urgents. Une espèce peut bien être sauvée, une région protégée, un impact sur l'environnement réduit, ces succès ne pourront qu'être provisoires ou seront assombris par des échecs bien plus graves si les pays n'améliorent pas et ne renforcent pas en permanence leur capacité de conserver leurs ressources.

9. Il faut veiller en particulier à ce que les organismes de droit public soient en mesure non seulement de s'attaquer aux problèmes actuels, mais aussi de faire face à ceux qui pourraient survenir, devant lesquels les organismes compétents n'ayant pas la capacité, le mandat ou l'expérience nécessaires pour les résoudre, seraient dépassés. Il faut analyser le mandat, la compétence et les procédures des organismes chargés du développement et de la conservation pour évaluer dans quelle mesure les considérations écologiques sont intégrées au développement, et s'assurer que les lois et les organisations de conservation sont suffisamment fortes pour veiller à l'application des mesures de conservation requises. L'analyse devrait porter sur les facteurs qui favorisent ou au contraire entravent la réunion des conditions indispensables à la conservation. Alors les points forts et les faiblesses pourront-ils être signalés au grand public, aux législateurs et aux pouvoirs publics, et pourra-t-on avancer des propositions précises pour combler toute lacune grave qui serait apparue dans la planification, la prise de décision et la gestion.

10. Si la plus grande partie des progrès de la conservation est réalisée par l'action d'organismes gouvernementaux et autres organisations concernées par le développement et la conservation, ce progrès se mesure par des améliorations du milieu terrestre et aquatique: maintien plus sûr des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie, sur de plus vastes régions, préservation de la diversité génétique et utilisation durable des espèces et des écosystèmes. Il convient donc de surveiller de près les écosystèmes et les espèces clés, et de corriger les stratégies pour tenir compte des améliorations, reculs ou absence de changement. Les stratégies sont un moyen, et non une fin en elles-mêmes. Mais les processus par lesquels elles sont appliquées revêtent une importance particulière, car ils informent et éduquent, permettent une meilleure participation et un soutien à la prise de décision, changent les attitudes et contribuent à répandre l'éthique de la conservation.



A. Exemple illustrant la nécessité d'intégrer la conservation au développement.

Les efforts faits pour réduire au minimum les dommages écologiques (et donc économiques et sociaux) causés par la construction d'un barrage, le sont en général en vain si les facteurs écologiques ne sont pris en compte qu'au stade du projet. A ce stade, le barrage est déjà un élément clé d'autres grands projets (défrichement, irrigation, colonisation) qui sont eux-mêmes des composantes essentielles de plusieurs programmes sectoriels. Ces programmes sont souvent l'expression de politiques économiques et sociales d'où les considérations écologiques sont absentes. Tant que les considérations écologiques n'influenceront pas le développement au même titre que les considérations économiques et sociales, et tant qu'il n'y aura pas de politique précise pour réaliser les objectifs de la conservation, les possibilités d'éviter les dommages écologiques et de tirer le meilleur parti des ressources vivantes resteront très limitées. Quand les facteurs écologiques ne sont considérés qu'au stade indiqué en bas du schéma, leur influence est généralement limitée ou négative. Pour qu'une politique de développement soit bien fondée au plan écologique aussi bien qu'économique et social, il faut remplir le cercle vide en haut du schéma selon les indications données.

9. Les politiques et l'intégration de la conser

1. Un développement rigide et peu influencé par des considérations écologiques ne permet pas de tirer le meilleur parti des moyens disponibles. En causant des dommages écologiques, il risque en outre d'entraîner des troubles économiques et sociaux. L'intégration des considérations écologiques à tous les stades du développement, de l'élaboration initiale des politiques à leur application finale, est le moyen le plus efficace d'éviter ces problèmes. Dans cette section, l'on propose d'y parvenir en optant pour des politiques environnementales à caractère anticipatif, et pour une politique de conservation multisectorielle.

Les problèmes

2. Pour réaliser les objectifs de la conservation, les gouvernements doivent dissiper toute idée que la conservation est un secteur limité et distinct, largement concerné par la faune et le sol, et que les facteurs écologiques sont autant d'entraves au développement auxquelles on peut passer outre — en toute sécurité dans certains cas — ou auxquelles on peut remédier par des projets individuels, et non par une politique globale.

Malheureusement, la formulation et l'exécution des politiques reflètent implicitement ces notions. Cette interprétation étroite de la conservation a au moins trois conséquences importantes. D'abord, les répercussions écologiques d'une politique de développement sont rarement anticipées, d'où l'impossibilité de la rectifier à temps pour éviter des erreurs coûteuses. Ensuite, les secteurs chargés des ressources vivantes (notamment l'agriculture, la foresterie, la pêche et la gestion de la faune) sont souvent contraints de concentrer leurs efforts sur la production, au détriment du maintien, ce qui entraîne la dilapidation de ressources qui autrement seraient renouvelables et compromet les bases de leur utilisation future. Et enfin, d'autres secteurs voient leurs politiques échouer parce que la conservation n'avait pas été prévue auparavant. Dans le secteur de l'énergie, par exemple, les estimations de la durée de vie d'une centrale hydroélectrique peuvent être complètement faussées à cause de la mauvaise gestion du bassin hydrographique.

3. Même quand les facteurs écologiques sont pris en considération, c'est rarement au stade critique de l'élaboration des politiques, au moment où les grandes lignes du développement sont définies. La prise en compte de ces facteurs au stade des projets, bien que souvent nécessaire, ne doit pas remplacer la considération au niveau politique, car au stade du projet les impératifs économiques et sociaux auront normalement déjà été bien définis, d'où l'impossibilité d'apporter des corrections de

quelque importance. Toutefois, si une décision énergique est prise pour répondre aux objectifs de la conservation et arrêter un plan écologiquement déraisonnable, ce peut être au prix de heurts graves avec les intérêts en place, de conflits sociaux, et d'un gaspillage de ressources financières et humaines.

4. Le parti pris des organismes chargés des ressources vivantes en faveur de la production plutôt que du maintien, est souvent dû à la concurrence que se livrent les diverses instances gouvernementales pour obtenir la plus grande part de crédits limités, et la conséquence de la pression exercée sur tous les secteurs pour qu'ils présentent des résultats pouvant être mesurés en termes économiques. Dans ces conditions, les organismes chargés de la double tâche de réglementer et de promouvoir la mise en valeur des ressources, risquent d'avoir des difficultés à trouver un juste milieu entre ces deux exigences. Cette difficulté est encore aggravée par l'absence d'un étalon bien défini et reconnu pour mesurer les réalisations de la conservation. Les résultats économiques peuvent se mesurer en termes de produit intérieur brut, l'emploi en pourcentage de personnes au travail, l'agriculture, la foresterie et la production halieutique, en rendement des cultures, du bois et du poisson et en recettes chiffrées qui en découlent. Si cette production facilement mesurable a été obtenue au prix de la diminution de la base de ressources, alors que la conservation procure des avantages réels en garantissant la pérennité de cette même base, les coûts de l'une et les bénéfices de l'autre n'apparaissent pas aussi clairement liés¹.

5. Tous les gouvernements n'ont pas une politique de conservation explicite; quant aux politiques qui existent, elles tendent à être étroitement sectorielles. On laisse peut-être ainsi passer des occasions de planifier et de réaliser conjointement les conditions indispensables à la conservation dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie, des pêcheries, de la faune, etc. Qui plus est, les politiques de ces secteurs peuvent s'opposer les unes aux autres. De même, l'on néglige les intérêts de secteurs dont on ne pense pas habituellement qu'ils peuvent bénéficier de la conservation des ressources vivantes. On peut citer l'exemple de la santé: la conservation fait avancer les objectifs de la santé en garantissant un environnement plus sain — par le maintien, par exemple, de la salubrité de l'air et de l'eau — mais aussi en préservant les ressources génétiques nécessaires à la production de médicaments. Les dirigeants des secteurs de la santé et de l'industrie pharmaceutique doivent s'assurer de la conservation des ressources génétiques qui

sont à la base de l'industrie pharmaceutique nationale.

Les mesures requises Les politiques environnementales à caractère anticipatif

6. Des politiques s'efforçant d'anticiper les événements économiques, sociaux et écologiques, au lieu d'y réagir, deviennent toujours plus nécessaires pour atteindre plusieurs buts importants: la satisfaction de besoins fondamentaux tels que la nourriture, les vêtements, l'hygiène, le logement; un environnement de qualité; l'utilisation optimale des ressources disponibles; et la limitation de la pollution et des autres formes de dégradation de l'environnement. Pour atteindre ces buts, il ne suffit pas d'adopter des politiques qui encouragent le recyclage et l'utilisation des déchets et des résidus, et qui réduisent la production et la commercialisation des produits dangereux pour l'environnement. Il faut aussi définir des politiques actives de santé et de prospérité de l'homme, de protection des ressources vivantes qui sont la base même de son existence, ainsi que des modes d'établissement, des systèmes de transport, et des types de commerce et de consommation qui conservent les ressources. Les politiques environnementales à caractère anticipatif² impliquent la prise en compte des impératifs de la conservation dès le début du processus de décision, quand celle-ci risque d'affecter l'environnement de façon importante. Elles ne remplacent pas les autres politiques définies pour réagir à une situation ou y remédier, mais simplement les renforcent.

7. L'adoption de politiques environnementales à caractère anticipatif peut présenter quelques difficultés. De par leur nature même, ces politiques impliquent des mesures prises avant que les dommages n'aient été causés dans l'environnement. Elles sont une source de coûts de planification, de recherche, de prévention, et occasionnent parfois des retards ou des modifications au projet de développement en cause. Pourtant, en règle générale, ces difficultés sont largement compensées par des avantages. Les politiques à caractère anticipatif évitent à la collectivité de payer les coûts élevés et souvent répétés, engendrés par les erreurs environnementales — erreurs qui peuvent empêcher d'atteindre les objectifs du développement, gaspiller des ressources et compromettre la capacité même de développement. Les mesures destinées à prévenir la dégradation de l'environnement, quand elles sont prises aux premiers stades des projets de développement ou de production, sont d'ordinaire plus efficaces du point de vue des coûts que celles qui sont prises une fois que le problème est apparu, et qui peuvent nécessiter la

Notes et références

1. L'absence d'un étalon acceptable pour mesurer les «performances» de la conservation est sans doute l'une des principales

raisons pour lesquelles les organismes centraux, en dépit des larges pouvoirs dont ils disposent pour protéger l'environnement, trouvent parfois difficile de persuader le service des forêts

(par exemple), d'exploiter les forêts sur une base durable, ou le service de l'agriculture de réglementer l'emploi des substances chimiques agricoles.

vation au développement



refonte, la restructuration ou l'abandon d'un projet déjà commencé, ou l'interdiction d'un produit. Souvent, les mesures prises à l'avance sont non seulement bénéfiques pour la collectivité — parce qu'elles évitent des coûts élevés, économiques, sociaux, sanitaires — mais aussi profitables à l'entreprise concernée. Pour éviter des délais, il faut tenir compte des facteurs environnementaux dès la formulation du projet et au cours de sa réalisation.

Des politiques de conservation multisectorielles

8. Il est recommandé aux gouvernements d'adopter une politique de conservation multisectorielle pour :

s'engager à réaliser les objectifs de la conservation ;

définir les conditions propices à la conservation, et la compétence des divers secteurs gouvernementaux pour ces objectifs ;

fixer un calendrier pour réunir ces conditions et déterminer ces compétences.

9. Les politiques de conservation peuvent être nécessaires à plus d'une instance gouvernementale, selon la structure constitutionnelle du pays et selon la division des compétences en matière de planification et des pouvoirs de décision quant à l'utilisation des ressources. Il faudrait que les rôles et compétences de chaque instance gouvernementale soient clairement définis, et situés par rapport à ceux des autres instances. En outre, les politiques nationales devraient comporter des directives spécifiques pour donner ou recevoir une assistance technique, et sur la position à adopter en ce qui concerne les accords internationaux de conservation. Il se peut que plusieurs organismes soient chargés de préparer les prises de position nationales présentées au sein des organisations internationales ; il faut les harmoniser. Des prises de position allant dans le même sens devraient être adoptées pour les organes des Nations Unies et ceux des autres organisations intergouvernementales auprès desquelles les gouvernements sont représentés.

10. Les organismes chargés des ressources vivantes devraient fondamentalement se préoccuper autant de leur maintien que de la production. Au vu des besoins de produits alimentaires, combustibles, fibres et autres produits naturels, ainsi que du commerce extérieur, les gestionnaires pourront être tentés d'encourager ou de permettre la surexploitation de ces ressources ou l'affaiblissement des processus écologiques et de la diversité génétique dont elles dépendent. C'est même très certainement ce qu'ils feront si les orientations choisies sont axées sur la production, et ne s'occupent qu'incidence du maintien des

écosystèmes. Les politiques des organismes chargés des ressources vivantes devraient également exiger que chaque secteur, en assumant ses responsabilités en matière de conservation, tienne compte des besoins de conservation des autres secteurs.

11. Ainsi, la politique forestière devrait avoir pour buts, entre autres :

d'augmenter les rendements de biens et de services tels que les produits ligneux, l'eau, la faune, les loisirs, l'éducation et la recherche pour autant que

— ces rendements puissent être maintenus à long terme et que

— les fondements de la ressource (essentiellement, les processus écologiques et la diversité génétique) soient garantis ;

de gérer le domaine forestier, en s'appuyant sur le principe d'une gestion engagée vis-à-vis de la pérennité des processus écologiques, des bassins d'alimentation, des sols, de la diversité génétique ; d'aider les autres secteurs (agriculture, développement rural) à utiliser efficacement et judicieusement, du point de vue écologique, les biens et services procurés par la forêt.

12. De même, la politique agricole devrait avoir pour but, notamment :

de fournir des produits alimentaires et autres en quantité suffisante et de bonne qualité, sans compromettre la base de la ressource, en particulier le sol, l'eau, les habitats des organismes nécessaires à la pollinisation et à la lutte intégrée contre les ravageurs, et la diversité génétique des plantes vivrières, du bétail et des espèces sauvages apparentées ;

de maintenir ou d'améliorer la qualité et l'attrait du milieu rural ;

de recycler les nutriments, de veiller à ce que les résidus des cultures et le fumier retournent à la terre, de limiter la pollution et d'aider, là où c'est possible, au recyclage des déchets des villes.

Intégration de la conservation au développement

13. La conservation peut être intégrée au développement par le biais des instruments d'application des politiques environnementales à caractère anticipatif, par la création de mécanismes de coordination permettant l'application d'une politique de conservation multisectorielle, et par l'adoption d'une comptabilité nationale mesurant également les réalisations de la conservation. L'application de ces politiques environnementales peut se faire par la taxation, l'impo-

sition ou l'octroi d'avantages fiscaux (pour encourager les choix compatibles avec le maintien d'un environnement sain), l'évaluation des technologies, la conception et la réglementation des technologies, l'aménagement du territoire et le recours à des procédures permettant un choix rationnel des modes d'utilisation. Ces deux derniers points sont cruciaux pour intégrer la conservation au développement (voir section suivante). Les mécanismes de coordination sont examinés à la section 11.

14. Bien que l'on reconnaisse généralement les carences du produit intérieur brut pris comme mesure de la prospérité nationale, les comptabilités nationales et nombre de décisions sont encore traduites en termes monétaires. Il en résulte que les coûts de la conservation et des mesures d'amélioration de la qualité de la vie paraissent souvent supérieurs aux avantages, car les coûts sont entièrement calculables en valeur monétaire, alors que les avantages ne le sont pas³. Afin que les gouvernements puissent tenir adéquatement compte des coûts qui peuvent résulter de la destruction, de la dégradation ou de l'épuisement des ressources vivantes, ainsi que des bénéfices obtenus grâce à leur conservation, il est recommandé de choisir des indicateurs non monétaires de performance de la conservation, et de les intégrer dans les comptabilités nationales. C'est évidemment plus facile à dire qu'à faire, mais on peut envisager comme indicateurs :

la superficie de terres propices à l'agriculture qui n'ont pas été perdues pour avoir été affectées à des modes d'utilisation autres qu'agricoles, ou qui n'ont pas été dégradées par des pratiques agricoles médiocres ;

la charge sédimentaire des fleuves par rapport à la superficie de leur bassin (index d'érosion) ;

la proportion d'espèces et de variétés uniques de plantes cultivées et d'animaux domestiques, et de celles qui leur sont apparentées à l'état sauvage, dont la survie est assurée ;

la proportion d'écosystèmes et d'espèces utilisés sur une base durable.

Il ne s'agit pas là d'une liste exhaustive, mais tous ces exemples illustrent la manière dont on peut mesurer l'état d'un atout national important (bons sols, bassins hydrographiques conservés, ressources génétiques et autres ressources renouvelables). Toutefois, il faut accorder une attention particulière à la sélection des indicateurs écologiques pour s'assurer que leur mesure et leur surveillance est faisable, et qu'ensemble ils reflètent correctement la « performance » de la conservation.

2. Ces paragraphes s'inspirent de : OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), 1979, Document de

discussion sur les politiques d'environnement à caractère anticipatif. OCDE/ENV/Min(79)4.

3. Si les mesures de conservation peuvent se justifier en partie en

termes monétaires, les avantages qui en résultent du point de vue utilitaire, intrinsèque, esthétique, symbolique et éthique, ne peuvent pas toujours être quantifiés — tant s'en faut.

10. L'aménagement du territoire: le choix

1. Dans cette section, l'on propose d'intégrer la conservation au développement par le biais de l'aménagement du territoire et du choix rationnel des modes d'utilisation — plus précisément par l'évaluation des écosystèmes, des études environnementales et par une procédure permettant de décider de l'aménagement du territoire sur la base de ces évaluations et études.

Les problèmes

2. L'aménagement du territoire et le choix des modes d'utilisation sur la base d'enquêtes et de la planification sont indispensables pour utiliser au mieux les ressources disponibles; sans cela, les perspectives de développement durable risquent de se trouver fortement compromises, parfois définitivement. C'est ainsi que des barrages sont construits dans des régions aux terres très productives ou importantes pour la diversité génétique, qui sont alors perdues. Les normes d'émissions polluantes sont si insuffisantes que l'acidité des pluies réduit la productivité des forêts et des eaux douces et que des substances pathogènes ou des métaux lourds contaminent des produits alimentaires (tels que les crustacés) et les rendent impropres à la consommation sous peine de danger pour la santé humaine. Des zones industrielles ou urbaines sont implantées sur les meilleures terres, ou sur des terres «conquises» sur les zones humides côtières, ce qui entraîne une réduction de la productivité de l'agriculture et de la pêche.

Les mesures requises

L'évaluation des écosystèmes

3. Chaque mode d'utilisation des terres, des eaux douces et de la mer a ses propres exigences en emplacements propices, et est plus ou moins compatible avec d'autres modes d'utilisation. Inversement, chaque écosystème a ses propres caractéristiques qui le rendent plus ou moins propice à une utilisation donnée. L'évaluation des écosystèmes a pour but d'évaluer les caractéristiques des écosystèmes et de voir quels sont les modes d'utilisation les plus appropriés. Elle se fait de différentes manières, sous différentes appellations: évaluation des terres, évaluation de la capacité des terres, etc. Parfois, une gamme assez limitée d'utilisations est considérée: agriculture, élevage, élevage de faune, foresterie. Souvent, seules les terres sont évaluées. Dans la présente stratégie, l'on a préféré l'expression «évaluation des écosystèmes» (EE) à celle d'évaluation des terres pour deux raisons: pour souligner la nécessité d'évaluer aussi bien les régions marines et d'eau douce que les régions terrestres, et pour indiquer clairement qu'il s'agit d'évaluer des écosystèmes dynamiques, plus ou moins liés à d'autres écosys-

tèmes. Un mode d'utilisation donné peut non seulement être incompatible avec d'autres modes d'utilisation envisageables pour cet écosystème, mais aussi avec certaines utilisations d'autres écosystèmes. C'est ainsi qu'en procédant à l'évaluation d'une zone humide côtière, on peut conclure à son utilisation possible comme réserve naturelle pour les oiseaux (si elle est protégée), comme bassin d'un port (après dragage), ou comme région agricole (après comblement). Cependant, une zone humide peut également être importante pour le nourrissage des alevins et comme source de nutriments pour des pêches situées dans d'autres régions. Dans ce cas, seul le premier type d'utilisation serait possible. Toute évaluation serait incomplète si l'on ne tenait pas compte de ces relations.

4. Il y a des principes fondamentaux à respecter dans la conception et les méthodes d'évaluation des écosystèmes¹:

- Les écosystèmes sont évalués et classés en fonction de types d'utilisation spécifiques.* Un écosystème peut convenir à des types d'utilisation spécifiques, dont chacun a ses propres exigences. Les caractéristiques de chaque écosystème doivent être comparées aux exigences de chaque mode d'utilisation.
- L'évaluation nécessite la comparaison des résultats obtenus et des apports nécessaires à chaque mode d'utilisation.* Un écosystème qui reste inutilisé peut néanmoins être utile: une surface de forêt non exploitée modère le climat local, régularise l'écoulement de l'eau, etc. A l'inverse, dans un écosystème, les modes d'utilisation (même ceux qui ne consomment pas les ressources), peuvent impliquer le recours à des ressources autres que celles présentes dans l'écosystème: la création d'une réserve génétique implique des mesures de protection, tandis qu'une zone de loisirs nécessite la construction d'une infrastructure — routes, etc. On détermine les modes d'utilisation qui conviennent en comparant les mesures ou apports nécessaires aux résultats escomptés. La comparaison apports-bénéfices ne devrait être quantifiée que pour autant qu'elle ne déforme pas ce qui est comparé et qu'elle ne compare pas ce qui n'est pas comparable. Si les apports (travail, capitaux, engrais) peuvent habituellement être exprimés en termes monétaires sans déformation, de nombreux résultats ne peuvent pas l'être. La quantification doit donc être faite très soigneusement et toute hypothèse sous-jacente doit être mentionnée explicitement.

- Une approche interdisciplinaire est nécessaire.* L'évaluation est un processus dans lequel s'intègrent la contribution de l'écologie et d'autres sciences naturelles, les technologies du mode d'utilisation de l'écosystème (agriculture, sylviculture, pêches, etc.), l'économie et la sociologie.
- L'évaluation se fait dans le contexte physique, économique et social de la région.* Des facteurs tels que le climat, le niveau de vie de la population, la disponibilité et le coût de la main-d'œuvre, la création d'emplois, le marché local et l'exportation, les systèmes de propriété de la terre socialement et politiquement acceptables, la disponibilité de capitaux, constituent le contexte dans lequel se fait l'évaluation. Nombre de facteurs sont souvent pris en compte implicitement. Pour éviter les malentendus et faciliter la comparaison entre régions, toute hypothèse à ce sujet devrait être indiquée clairement.
- Un mode d'utilisation convient s'il peut être maintenu durablement.* En évaluant un mode d'utilisation d'un écosystème, il faut tenir compte des possibilités de dégradation et d'épuisement. Certaines formes d'utilisation peuvent être très profitables à court terme, alors qu'elles risquent d'entraîner l'érosion, la dégradation progressive des pâturages, ou des changements négatifs du régime du fleuve en aval. La plupart des changements d'utilisation — à l'exception de la protection — impliquent le déséquilibre de l'écosystème en cause, parfois sa disparition pure et simple, comme c'est le cas d'une forêt qui est défrichée pour faire place à des cultures. Il devrait y avoir une forte probabilité que le nouvel équilibre soit durable. Cela nécessite essentiellement une évaluation aussi précise que possible des impacts sur les processus écologiques (régénération des sols, par exemple), la diversité génétique et la productivité des écosystèmes et des espèces.
- L'évaluation implique la comparaison.* On peut comparer une utilisation actuelle et une potentielle, ou des utilisations potentiellement consommatrices et d'autres qui ne le sont pas. La comparaison peut être générale ou précise: entre l'agriculture et la sylviculture, ou entre deux types d'agriculture, voire deux plantes vivrières.
- L'évaluation des écosystèmes devrait être faite en priorité pour influencer toutes les politiques dès les premiers stades.* Certains pays adoptant un plan économique ou un plan de développement s'étalant sur cinq ou dix ans pourront utilement procéder à une évaluation intermédiaire. L'EE devrait être fondée

Notes et références

1. Ces principes s'inspirent de: FAO, 1978. Cadre pour l'évaluation des terres. *Bulletin pédologique de la FAO*, 32.

2. Définition adaptée de Munn, R.E. 1975. Evaluation des impacts sur l'environnement: principes et méthodes. *SCOPE, Rapport*, N° 5.

3. OCDE, 1979. Comment intégrer le souci de l'environnement dans la prise de décision. *OCDE/ENV/Min(79)6*.

rationnel des modes d'utilisation



sur les connaissances actuelles et ne pas être reportée sous prétexte d'insuffisance des données. L'ampleur et le détail des régions ainsi couvertes varient grandement selon les pays. Il est préférable de sacrifier le détail au général. En temps voulu, l'inventaire devrait couvrir chaque région de façon détaillée, la priorité étant accordée aux régions que l'on se propose de mettre en valeur.

L'évaluation des effets d'une action sur l'environnement

6. L'évaluation des effets d'une action sur l'environnement vise à identifier, prédire, interpréter et informer sur les effets d'actions politiques, programmes, projets de génie civil, projets de loi, ou opérations ayant des implications sur l'environnement, sur la santé et la prospérité de l'homme ou sur la santé des écosystèmes dont dépend la survie de l'humanité². Les études environnementales sont un moyen de s'assurer que les informations écologiques et sociales sont prises en compte en même temps que les informations physiques et économiques, comme base de décision.

7. L'évaluation environnementale devrait faire partie intégrante de la planification de toute activité importante (publique ou privée) nécessitant une autorisation des pouvoirs publics. Elle devrait être réalisée en même temps que les évaluations techniques, économiques et socio-politiques, et examiner d'éventuelles solutions de remplacement. Par «activité importante», il faut comprendre les politiques fiscales et financières, et d'autres politiques qui peuvent avoir un impact important sur l'environnement en influant sur les investissements. Il incombe aux organismes de droit public de veiller à la qualité des évaluations environnementales. Si l'évaluation est préparée par un organisme (privé ou public) intéressé à un projet, il est bon qu'elle soit examinée par un tiers indépendant. Pour éviter des délais, l'évaluation environnementale devrait être préparée dès que possible au cours de la prise de décision, dès le stade préliminaire des projets, en examinant de façon détaillée les activités acceptables à mesure qu'elles sont formulées. L'expérience montre que le coût de l'évaluation environnementale varie considérablement, mais qu'il n'est pas forcément élevé. Aux Etats-Unis, par exemple, il va de 0,05% à 2% de la valeur totale du projet évalué³.

Procédure à suivre pour choisir les modes d'utilisation

8. Afin d'utiliser au mieux les ressources vivantes disponibles, il est recommandé de suivre la procédure suivante, dans ses grandes lignes, pour décider de l'utilisation des régions terrestres et aquatiques. Il faut d'abord faire

un premier choix provisoire en se fondant sur la capacité des écosystèmes de fournir certains biens et services (ou de remplir certaines fonctions). L'évaluation des écosystèmes, complétée, si nécessaire, par l'évaluation environnementale permettra d'accomplir cette première étape. Il faut ensuite effectuer un deuxième choix provisoire sur la base des tendances actuelles et prévues de la demande exercée sur ces écosystèmes, reflétée par l'utilisation actuelle. On entend ici par demande, les modes d'utilisation actuels des écosystèmes, auxquels s'ajoutent les impacts exercés sur eux. Il faut faire l'inventaire des modes d'utilisation actuels de chaque écosystème et indiquer les augmentations et changements prévus dans la demande. Il faut inclure à ce stade la demande en ressources non vivantes (matériaux de construction, minéraux, pétrole, gaz, espace pour les routes, bâtiments) ainsi que les tendances de la consommation énergétique et des établissements humains.

9. Il faut enfin comparer les résultats du choix d'après les caractéristiques de l'offre et ceux du choix d'après les caractéristiques de la demande, pour déceler les compatibilités et les incompatibilités. Dans le cas d'utilisations compatibles, il faut définir avec précision ce que seront ces modes d'utilisation et faire en sorte qu'il y ait des systèmes de gestion de la région sur la base de plusieurs modes d'utilisation. Il faut relever les conditions de gestion qui permettront de retenir les caractéristiques des écosystèmes susceptibles d'avoir plusieurs utilisations. Quand c'est possible, le problème des incompatibilités sera résolu par le zonage et le choix d'un calendrier. A défaut, le choix devra être fait par une décision politique. Les utilisations qui dépendent de caractéristiques d'écosystèmes uniques ou irremplaçables devraient avoir la priorité sur les autres.

Un écosystème où se trouve l'habitat critique d'une espèce menacée devrait autant que possible être géré en fonction de la protection de cet habitat.

10. La méthode qui vient d'être définie permet d'associer les différents facteurs. Elle permet aux dirigeants de confronter les critères écologiques, économiques et sociaux, et donc de faire des choix en connaissance de cause avant de prendre des engagements définitifs. Elle indique les occasions de développement pouvant être à la fois fructueuses et durables, et montre si les avantages et désavantages respectifs des diverses politiques risquent d'être importants ou non. En harmonisant toutes les politiques à ce stade, l'on évite bien des conflits dans l'utilisation des ressources, et l'on peut résoudre les problèmes sans perturbations économiques et sociales.

11. Le choix des types d'utilisation, de même que l'évaluation des écosystèmes, les études environnementales, et les autres données et opinions devraient être rendus publics, pour que les choix politiques puissent se faire de manière informée. Le grand public devrait avoir le temps et l'occasion d'examiner les informations et d'influencer les décisions. Il faut identifier les besoins de la recherche en même temps qu'on prépare les évaluations d'écosystèmes et le choix des utilisations. Le choix des affectations devrait évoluer en fonction des connaissances nouvelles et des changements qui surviennent dans les besoins, les aspirations et les valeurs des hommes. Il faudrait surveiller et évaluer régulièrement les résultats des politiques, des évaluations d'écosystèmes, des utilisations choisies et de toutes les autres décisions et activités — qu'elles touchent ou non directement à la conservation. *Il faut mentionner explicitement les hypothèses sous-jacentes afin qu'elles puissent être testées.*

CHOIX DES UTILISATIONS

Evaluation des écosystèmes (EE)

1. Faire un large inventaire des écosystèmes en évaluant qualitativement leurs caractéristiques.
2. Choisir provisoirement les modes d'utilisation en fonction de ces caractéristiques (à savoir de la capacité intrinsèque de chaque écosystème de fournir des biens/services donnés). Rendre ce choix public.

Choix en fonction de la demande

3. Faire un nouveau choix provisoire en fonction de la demande actuelle et projetée (utilisation des écosystèmes et impacts sur eux). Rendre ce choix public.

Comparaison des choix et décision

4. Comparer les choix et déceler les compatibilités et les conflits. Rendre public.
5. Opter pour des utilisations multiples des écosystèmes quand ceux-ci le permettent pour tirer parti des compatibilités.
6. Eliminer les conflits par le zonage et un calendrier. En cas d'impossibilité, choisir le mode d'utilisation en fonction des évaluations environnementales, des commentaires du public et de jugements politiques.

Continuer d'améliorer l'EE et choisir d'autres modes d'utilisation selon ce qui convient.

ÉVALUATION, RECHERCHE, SURVEILLANCE CONTINUE

L'évaluation environnementale peut être nécessaire en ce qui concerne certains écosystèmes/modes d'utilisation. Déterminer les lacunes dans la connaissance.

Evaluation environnementale habituellement essentielle. Déterminer les lacunes dans la connaissance.

Evaluation environnementale obligatoire. Classifier les lacunes mises à jour dans la connaissance pour définir les priorités de la recherche et réaliser un programme de recherche.

Surveiller les résultats

Lien entre l'aménagement du territoire et l'évaluation, la recherche et la surveillance continue.

11. Amélioration de la capacité de gestion: la

1. Outre l'intégration de la conservation dans le développement, une bonne gestion des ressources vivantes nécessite une législation, une organisation, une formation et une information efficaces. La présente section couvre la législation et l'organisation, et la suivante, la formation et l'information. Les gouvernements diffèrent grandement par leur constitution, leur organisation et leurs responsabilités. Ces deux sections ne présentent donc que des principes généraux que les gouvernements adapteront à leurs besoins propres.

Les problèmes

2. L'élaboration du droit de la conservation, comme celle du droit de l'environnement, se faisait il y a peu de temps encore un peu au hasard, et de façon fragmentaire — pour répondre à des besoins sectoriels et parfois à des cas d'urgence. C'est pourquoi, dans bien des pays, la législation des ressources vivantes est entachée de lacunes, de doubles emplois, voire de conflits. Le non-respect des lois et réglementations — quelle qu'en soit la qualité — est un problème courant et particulièrement grave. Il est parfois dû à la sévérité même de la loi: les gens sont contraints de l'enfreindre pour survivre. Souvent, cependant, la loi n'est pas respectée parce qu'elle présuppose un engagement des pouvoirs publics, une infrastructure, ou une certaine compréhension et un soutien de l'opinion qui tout simplement n'existent pas. Il se peut, par exemple, que la législation sur les pesticides dans un pays donné autorise la vente de pesticides sur présentation d'une attestation indiquant que le pesticide a été testé — alors que les laboratoires indispensables pour faire les tests font défaut¹. Souvent, les budgets sont totalement inadéquats, les peines encourues sont minimales, et les conflits juridictionnels qui surgissent entre organismes, ou entre le gouvernement central et les autorités locales, empêchent la loi d'être appliquée.

3. L'organisation pêche souvent par manque de coordination entre organismes chargés des ressources vivantes et par l'absence de mandat chargeant le même organisme à la fois de l'exploitation et de la protection de la ressource. Les ressources vivantes relèvent couramment de plusieurs services: agriculture, eaux, forêts, pêche, faune, développement rural, etc. Les conséquences de ce cloisonnement varient. Tantôt les arguments s'en trouvent morcelés et la conservation affaiblie — notamment quand le point de vue des ser-

vices de conservation ne se retrouvent pas dans les prises de position officielles des ministères dont ils relèvent; tantôt les conséquences sont positives: la présence d'un service de la conservation dans plusieurs ministères implique que les arguments et points de vue de la conservation sont entendus à plusieurs échelons politiques, ce qui ne serait pas le cas s'ils étaient exprimés dans le cadre d'un seul. Le mandat de chaque service devrait spécifier la conservation. Il n'est donc pas nécessaire de les associer à des ministères ou services étroitement apparentés, comme la santé publique, pour former un ministère de l'environnement et des ressources vivantes, mais il faut prévoir un mécanisme de coordination des organismes chargés des ressources vivantes, afin de combler les lacunes, d'éviter les conflits et les doubles emplois. De même, s'il est normal d'associer l'utilisation d'une ressource et sa protection, les mandats des organismes chargés de ces deux tâches devraient mentionner la conservation, en spécifiant que l'exploitation non durable de la ressource constituerait un non-respect du mandat.

4. La nécessité de coordonner les différents secteurs est particulièrement importante dans le cas de la conservation des sols et des ressources marines vivantes. Peu de pays en développement ont la capacité d'organisation qui leur permettrait de prendre des mesures efficaces de conservation des sols et des eaux pour enrayer rapidement la disparition croissante de ces ressources, et empêcher des pertes plus grandes encore². Plus rares encore sont ceux (développés ou en développement) qui sont capables de gérer efficacement leurs modes d'utilisation de la mer. A l'instar de la terre, la mer offre de multiples possibilités. On en tire des produits alimentaires, du pétrole et autres ressources minérales, on l'utilise pour le transport et les loisirs, et pour y déverser des déchets. Toutefois, contrairement à ce qui se passe à terre, l'on n'essaie guère de la gérer en fonction de ses possibilités d'utilisation multiple. Les organismes de gestion en place ne se préoccupent généralement que d'une seule ressource — le poisson, par exemple. Il en résulte une surexploitation et une dégradation accrue de la mer et de ses ressources vivantes.

5. Le partage des responsabilités entre les différents pouvoirs publics — centraux, fédéraux, régionaux ou locaux — peut également affaiblir leur capacité de gérer les utilisations des ressources vivantes. Les écosystèmes et les espèces n'obéissent pas aux frontières poli-

tiques ou institutionnelles, il est important de prévoir une étroite coopération entre toutes les instances. Il est également important de définir clairement ce qui relève de la compétence de chaque instance gouvernementale. L'on risque de laisser passer des occasions et de laisser des problèmes sans solution si la question du partage des compétences au sein des pouvoirs publics est laissée en suspens.

6. Le manque de personnel qualifié est un autre problème largement répandu, en particulier dans les pays en développement. C'est souvent dû à l'absence de possibilités de formation professionnelle (voir section suivante), mais les bas salaires (surtout dans le secteur public) et la mauvaise organisation de l'administration y sont également pour beaucoup. C'est ainsi que les quelques forestiers qualifiés de certains pays travaillent dans les grandes villes. On peut citer l'exemple d'un pays où le personnel de terrain est moins bien payé que celui des bureaux, et comme la vie sur le terrain est très difficile, plus de la moitié des forestiers qualifiés travaillent dans la capitale¹.

Action requise

La législation

7. Chaque pays devrait vérifier que sa législation sur les ressources vivantes accorde une place suffisante à la conservation. Chaque pays devrait en outre vérifier et éventuellement renforcer sa capacité d'appliquer sa législation de la conservation en vigueur, et celle qui serait nécessaire. L'idéal serait que chaque Etat inscrive un engagement vis-à-vis de la conservation dans sa constitution ou tout autre instrument juridique approprié, et y mentionne l'obligation de l'Etat de conserver ses ressources vivantes et les systèmes dont elles font partie, le droit des citoyens à un environnement stable et diversifié, et les obligations des citoyens envers l'environnement.

8. Il devrait y avoir une législation spécifique visant à atteindre les objectifs de la conservation, en prévoyant l'utilisation durable et la protection des ressources vivantes et des systèmes qui permettent leur existence. Une législation complète devrait couvrir l'aménagement du territoire et réglementer les impacts directs sur les ressources (comme l'exploitation ou les atteintes aux habitats) et les impacts indirects (comme la pollution ou l'introduction d'espèces). Elle devrait être un moyen légal d'exiger l'évaluation des écosystèmes, l'évaluation environnementale, et

Notes et références

1. US Agency for International Development, 1979, *Environmental and national resource management in developing countries: a report to Congress*. Volume I: Report. USAID, Department of State, Washington, DC.

2. FAO, 1977, Soil conservation and management in developing countries: report of an expert consultation held in Rome 22-26 November 1976, *FAO Soils Bulletin*, 33.

3. Ces recommandations s'inspirent de celles du groupe de travail de la consultation d'experts cité à la réf. 2, et de Gil, N. 1977.

Development of soil and water services in developing countries — specific requirements and possibilities for assistance. In *FAO Soils Bulletin*, 33.

législation et l'organisation



autres mécanismes permettant de prendre en compte les considérations écologiques dans l'élaboration des politiques. Le droit devrait également prévoir la participation des citoyens à l'élaboration des politiques, sur la base d'une information adéquate pour que la participation soit réelle, et inclue un droit de recours. En outre, il faudrait réviser le droit traditionnel qui jusqu'à présent n'envisage de compensation que dans le cas d'une perte économique étroitement définie, et qui ne couvre pas les dommages indirects ou à long terme causés par l'épuisement des espèces et la dégradation ou la destruction des écosystèmes.

9. Il faut accorder une attention particulière à la mise en œuvre des lois de conservation. C'est une activité pluridisciplinaire qui débute avec la préparation de la législation. Il est nécessaire — mais pas suffisant — de prévoir la formation et le financement du personnel dont la tâche sera d'appliquer et de surveiller la loi. Il est également important de s'assurer à l'avance que la loi est écologiquement, économiquement et socialement applicable. Des programmes d'éducation du grand public pourront s'avérer utiles avant et après l'entrée en vigueur de la loi pour expliquer celle-ci à l'opinion publique et obtenir son soutien. Si la loi impose des contraintes inutiles à telle ou telle couche de la société, il faut envisager des mesures pour y remédier. L'efficacité de la loi et ses résultats doivent être surveillés pour que la loi et éventuellement sa mise en œuvre soient, le cas échéant, améliorées.

L'organisation

10. Les gouvernements devraient examiner la situation, l'organisation et le financement des services chargés des ressources vivantes. Ils devraient prendre les mesures nécessaires — y compris la modification de la législation — pour que les politiques de conservation soient mises en œuvre et que les organismes concernés aient les crédits et le personnel nécessaires pour réaliser promptement et complètement l'évaluation des écosystèmes, l'évaluation environnementale et toutes autres mesures nécessaires à la conservation des ressources vivantes.

11. Il faut observer les principes suivants d'organisation au sein du gouvernement pour réaliser la conservation :

a. Les différentes administrations chargées des ressources naturelles vivantes devraient

avoir un mandat explicite, incluant spécifiquement la conservation.

b. Il devrait y avoir un dispositif permanent permettant la consultation et la coordination des différents services touchant à la conservation, pour la formulation et l'application de politiques.

c. La coordination peut être assurée en attribuant de nouvelles compétences aux organismes en place ou en créant de nouvelles unités dans ces organismes, en instituant des organismes globalement chargés des ressources vivantes, ou encore en constituant des unités au niveau du gouvernement pour veiller à ce que tous les secteurs concernés assument leurs responsabilités en matière de conservation.

d. Chaque organisme devrait, par statut, être obligé de faire connaître et expliquer ses prises de position au grand public.

e. Les politiques et décisions devraient être appliquées. Pour cela, des crédits et autres moyens suffisants devraient être disponibles.

12. Moins il y a de planificateurs et de gestionnaires qualifiés, plus il faut éviter de les disperser entre plusieurs services aux mandats étroits et aux buts opposés. Pour encourager le recrutement au niveau technique, il pourra être nécessaire d'accorder aux techniciens le statut de cadres. Il faudrait augmenter les salaires du secteur public lorsque la disparité entre les salaires de ce secteur et ceux du secteur privé augmente la pénurie en personnel qualifié. De même, les salaires du personnel de terrain devraient être au moins aussi élevés que ceux du personnel travaillant à la ville; ils devraient même être supérieurs, pour compenser la dureté des conditions de travail.

13. Comme la conservation du sol et de l'eau implique l'aménagement du territoire et plusieurs modes d'utilisation des terres (agriculture, élevage, sylviculture, mines, routes, etc.), il faut une organisation spéciale pour promouvoir et coordonner les mesures de conservation. Il est donc recommandé de créer un organe de conservation des sols et de l'eau au niveau où se prennent les décisions. S'il n'existe pas d'organisation similaire, une unité technique de haut niveau devrait être établie en association avec l'organe de décision des politiques, pour proposer et coordonner les opérations. Si les organismes comportent déjà des services de gestion des sols et de l'eau, il s'agit de les réunir en une seule unité associant

les différents aspects de l'aménagement du territoire et de l'utilisation des sols et des terres intéressant la conservation, la lutte contre l'érosion, la conservation des ressources pédo-logiques, la consolidation des terres, la gestion des terres à pâturage, l'irrigation et le drainage, la lutte contre les inondations, le stockage des eaux de surface, et les ressources en eau en général. Il est recommandé que l'unité comporte une section chargée de la planification globale des bassins versants. Comme une unité complète, telle qu'on l'a décrite ici, serait pour l'instant hors de portée de nombreux pays, il serait raisonnable de constituer, comme première mesure, un petit service de planification globale des bassins versants. Celui-ci pourrait commencer par quelques projets relativement modestes, couvrant des bassins versants limités, et au bout d'un certain temps il pourrait acquérir une certaine expérience et accumuler des responsabilités plus importantes³.

14. Il faut créer de nouvelles organisations — ou mettre au point un moyen de coordonner celles qui sont en place — pour pouvoir gérer les ressources marines vivantes de façon globale plutôt que sectorielle. L'écosystème devrait être l'unité de base de la gestion. Il devrait y avoir une étroite coopération au sein de l'organisation ou entre les organisations chargées des ressources vivantes d'un écosystème, et celles chargées des écosystèmes qui lui sont liés par des échanges de nutriments et des mouvements d'espèces. Il faudrait également une étroite coopération entre les organisations de gestion marine et les autorités responsables des régions terrestres contiguës, car ce qui touche les écosystèmes d'eau douce et les habitats côtiers affecte les ressources marines vivantes. Il devrait y avoir une coordination particulièrement étroite entre les organisations compétentes pour fixer le niveau des prises et les périodes de la fermeture de la saison et autres règlements de la pêche, et celles qui sont chargées de veiller à l'intégrité des habitats dont dépendent les ressources marines. Il faut veiller attentivement à ce qu'une protection suffisante soit accordée aux zones humides côtières, aux eaux peu profondes et autres habitats marins critiques, contre la pollution et autres modifications inappropriées. Il faut tenir compte des répercussions des changements survenant dans les écosystèmes, les espèces exploitées, ainsi que des changements survenant dans les écosystèmes par suite d'une modification de la quantité de prises.

12. Amélioration de la capacité de gestion:

Les problèmes

1. Le manque de personnel qualifié entrave gravement l'application des mesures de conservation. Dans plusieurs pays, le manque de juristes spécialisés dans les questions d'environnement, par exemple, fait que des lois dépassées ne sont pas révisées, ou que l'on copie la législation d'autres pays sans l'adapter aux conditions locales¹. Souvent, il y a un besoin pressant de personnes formées à la gestion des ressources vivantes — forestiers ou spécialistes de la gestion des bassins versants, par exemple. En Indonésie, il n'y a que 400 forestiers, soit un pour 3000 km² de forêt (moins d'un par concession)². La liste est longue des scientifiques et des cadres dont ont besoin les pays en développement: écologistes, géologues, hydrologistes, spécialistes de la santé publique, économistes spécialisés dans les questions environnementales, etc. Même lorsqu'il y a des cadres, il n'y a pas assez de techniciens, et les scientifiques doivent entretenir eux-mêmes leur matériel³. Parfois la pénurie de techniciens est aggravée par celle des cadres, car le futur technicien, désireux d'atteindre le statut social et le salaire plus élevés du cadre, décidera de poursuivre ses études³.

2. L'information est souvent inadéquate. C'est en général parce que les possibilités de rassembler les données sont insuffisantes; mais même lorsque les possibilités sont satisfaisantes, la circulation de l'information est entravée par la faiblesse des systèmes d'accès aux données et de leur distribution. Il en résulte que certains pays ne disposent pas des informations de base nécessaires à la planification et la gestion rationnelles des ressources: étendue de la couverture forestière, cadence des prélèvements, niveau de la pollution aquatique et capacité d'absorption, inventaire des espèces pour les régions protégées, etc. Les systèmes généraux de surveillance continue de l'air et de l'eau sont si coûteux et sophistiqués que seuls les pays développés peuvent se les permettre³, et l'on ne connaît pas assez bien la dynamique des écosystèmes tropicaux pour élaborer des systèmes moins coûteux et tout aussi sûrs, utilisant les espèces comme indicateurs. Il faudrait accélérer considérablement la recherche appliquée pour pouvoir mieux conseiller les dirigeants sur des questions telles que la modification acceptable des zones humides côtières, la capacité d'absorption de la pollution par les eaux douces, et les pratiques agricoles les plus propices à la lutte intégrée contre les ravageurs.

3. La somme de nos connaissances des espèces et des écosystèmes est grande, mais la somme de ce que nous ignorons l'est plus encore. L'on connaît mal la dynamique de maints écosystèmes importants et les relations qu'ils ont entre eux. Il est donc rarement possible de prévoir avec précision les conséquences de l'action de l'homme sur ces écosystèmes — du moins pas de manière utilisable par les dirigeants — sans des études particulières et souvent longues. Ceci vaut pour la détermination des rendements durables des pêcheries à plusieurs espèces. Ce manque de connaissances est souvent à l'origine des difficultés qui surgissent entre les dirigeants et les gestionnaires des ressources, d'une part, et les écologistes et les scientifiques qui les conseillent, d'autre part. Les premiers attendent une clarté et une précision d'avis qu'il serait prématuré de leur donner (et qui pourraient les induire en erreur), tandis que les seconds ne peuvent éviter de souligner les incertitudes réelles et importantes qui règnent.

4. Les pouvoirs publics et les utilisateurs des ressources ne sont presque jamais en mesure d'attendre les résultats d'un programme de recherche de longue haleine. Pourtant, les activités entreprises sur la base de connaissances insuffisantes sont vouées à l'échec ou risquent d'être inutilement destructrices. L'on évitera au mieux les conséquences inacceptables du manque de connaissance par une planification correcte et une bonne gestion, qui réduiront les risques grâce au choix d'un emplacement judicieux et d'un aménagement correct des activités et du développement. Parallèlement, la gestion devra être plus axée sur la recherche, et la recherche mieux orientée vers la gestion, afin que les lacunes de la connaissance les plus importantes soient comblées très rapidement.

Les mesures requises

La formation

5. Chaque pays devrait veiller à ce que ses universités et ses grandes écoles assurent la formation de cadres et de techniciens rompus à la planification et à la gestion des ressources vivantes. Il faudrait renforcer les centres nationaux et régionaux de formation en les adaptant aux besoins. Les besoins en formation se situent à trois niveaux, les cadres, les techniciens et les utilisateurs.

6. Au niveau des cadres, il faut des spécialistes capables de faire des études détaillées et des plans pour des besoins spécifiques, et des personnes ayant une formation générale et une bonne compréhension de la théorie et de la

pratique de la conservation — dans un domaine ou dans plusieurs — et ayant une connaissance générale des différentes disciplines. Ces formations s'obtiennent en suivant des cours d'université ou de grandes écoles. Les cours pluridisciplinaires à suivre pour avoir une formation générale peuvent fort bien impliquer plusieurs facultés. C'est également vrai dans le cas de certaines spécialités, comme la conservation des sols, dont les spécialistes doivent avoir certaines connaissances en agriculture, en gestion de la nature, en sylviculture, en génie civil, en hydrologie et en écologie. Dans un cours d'université, le cours consacré à la recherche devrait porter sur le pays de l'étudiant, et, de préférence, se dérouler dans ce pays. Les universités proposant des cours aux étrangers devraient s'efforcer d'en tenir compte.

7. Au niveau des techniciens, il y a une pénurie grave de personnel travaillant sur le terrain, comme responsables de services de vulgarisation agricole et de la pêche, gestionnaires de la faune et des régions protégées, techniciens de la conservation des sols, de la forêt, etc. Cette lacune pourrait sans doute être comblée en associant la formation traditionnelle et la formation dans le cadre du travail. La formation traditionnelle, après le secondaire, permet à l'étudiant de compléter



Cours sur le terrain au collège de Garoua de gestion de la faune (Cameroun). Photo: Andrew Allo.

son instruction de base, et est sanctionnée officiellement par un diplôme. La formation dans le cadre du travail permet à l'étudiant d'acquies rapidement une expérience pratique indispensable. Pour aider les pays à avoir un personnel qualifié, les organisations d'outre-mer travaillant dans les pays en développement devraient prévoir dans chacun de leurs projets

Notes et références

1. Allot, Anthony N. 1970. *New essays in African law*. Butterworths, London. Cité par USAID 1979 (voir réf. 3).
2. Myers, Norman. 1979. *The sinking ark*. Pergamon Press, Oxford.

3. US Agency for International Development. 1979. *Environmental and natural resource management in developing countries: a report to Congress, Volume I: Report*. USAID, Department of State, Washington, DC.

4. Consluter: Holt, S.J. 1977. Whale management policy. In: International Whaling Commission, *Twenty-seventh report of the Commission*, IWC, Cambridge.

5. En ce qui concerne la gestion expérimentale, voir: Walters, Carl J., et Ray Hilborn. 1978. *Ecological optimization and adaptive*

la formation et la recherche



la formation de cadres et de techniciens, en contrepartie de leur apport dans ce domaine.

8. Enfin, au niveau des utilisateurs, les fermiers, pastoralistes, pêcheurs, forestiers, planteurs et autres utilisateurs des terres et des eaux ont besoin d'être formés à des méthodes de production à la fois durables et plus productives à long terme que les pratiques actuelles. Cela implique des services de vulgarisation aux effectifs suffisants pour entretenir des contacts efficaces entre les utilisateurs des terres et des eaux, et appuyés par suffisamment de spécialistes. Pour réussir dans leur action, les services de vulgarisation doivent expliquer aux utilisateurs des terres et des eaux la nécessité, le but et les résultats escomptés de toute mesure qu'ils recommandent. Les démonstrations, qui impliquent normalement les membres de la communauté les plus intéressés, sont très importantes pour convaincre l'ensemble de la communauté de la valeur de ces mesures.

La recherche

9. Si l'extension de notre savoir reste toujours nécessaire, il est très important d'utiliser la vaste somme de connaissances dont nous disposons déjà. L'on avance trop souvent le prétexte du besoin d'études supplémentaires pour ne pas agir. En revanche, il y a encore trop de projets de développement qui sont entrepris sans que leurs conséquences éventuelles aient été suffisamment étudiées. L'évaluation de l'impact des projets de développement ou d'autres mesures pourra révéler le besoin de travaux de recherche. Le report d'un projet jusqu'à ce que la recherche ait donné des résultats dépend des circonstances de chaque cas particulier. Des études préalables, notamment l'évaluation de la capacité des écosystèmes, peut réduire la nécessité de choix impératifs à faire ultérieurement.

10. Les gouvernements devraient accorder à la recherche sur les ressources vivantes une place de choix dans leurs programmes nationaux de recherche scientifique. Ils devraient créer des conseils nationaux de la recherche qui encourageraient les universités et les institutions de recherche à multiplier et à coordonner leurs activités en matière de ressources vivantes et à lier la recherche à l'action de conservation sur le terrain. Les programmes de recherche devront couvrir trois grands domaines qui se recoupent :

L'inventaire: la recherche sur la répartition des écosystèmes et des espèces dans chaque pays.

Les fonctions: la recherche sur la dynamique des écosystèmes et leurs relations, les effets des activités humaines sur les processus écologiques et vice versa, la surveillance de base et autres travaux fondamentaux sur les écosystèmes, les espèces et les populations.

La gestion: la recherche sur les normes, les méthodes et les techniques qui pourraient améliorer la planification et la gestion des ressources vivantes.

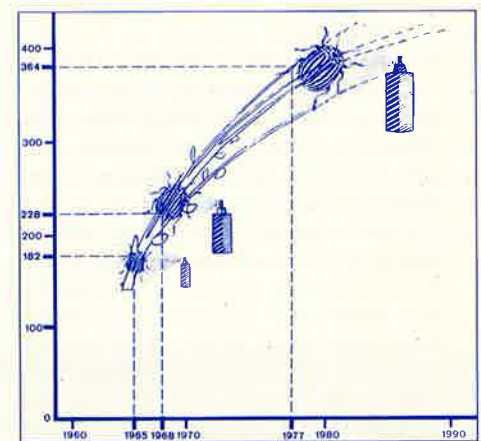
11. Les inventaires et les études sur les fonctions donnent des informations essentielles pour l'évaluation des écosystèmes, pour décider de la répartition optimale et des meilleurs objectifs des régions protégées, pour juger des mesures de conservation les plus nécessaires, et pour tout autre aspect de la planification et de la gestion. Les études importantes entrant dans ce cadre sont les études de terrain, la cartographie faisant apparaître les liens entre la répartition des espèces importantes, rares ou menacées, des écosystèmes et des écosystèmes interdépendants, et des activités humaines actuellement ou potentiellement dommageables; des études sur les facteurs sociaux et institutionnels qui posent des problèmes aux ressources vivantes contribuent à les résoudre ou constituent des entraves aux solutions envisageables.

12. Ces études peuvent apporter une contribution importante à l'efficacité de la gestion, même si elles ne touchent pas directement à la gestion, comme c'est le cas, par exemple, des études sur la capacité productive des pêcheries pour fixer les prises, ou sur la capacité d'assimilation d'un cours d'eau pour fixer les normes de pollution. On peut considérer la gestion — dans le sens large du terme — comme englobant l'évaluation, la recherche et la surveillance continue. Il faut donc que les gestionnaires s'attachent autant à découvrir de nouveaux moyens d'améliorer la gestion des ressources dont ils ont la charge, qu'à appliquer les décisions de gestion prises en fonction des connaissances actuelles. Souvent, cela implique de mettre davantage l'accent sur la gestion expérimentale, comme, par exemple, surexploiter délibérément un stock et en sous-exploiter un autre pour mettre à l'épreuve la validité d'hypothèses autrement non testées, sur l'état d'une population exploitée⁴. La gestion expérimentale peut être la plus rapide et la plus sûre; souvent elle seule permet de savoir quels sont les systèmes productifs (dans l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche,

ou toute association de ces différents secteurs) qui sont en même temps très fructueux et durables. Une gestion passive, non expérimentale, peut à l'inverse entraîner l'adoption de systèmes inutilement conservateurs (où le désir de pérennité entraîne une diminution des rendements) ou au contraire aboutissant à une exploitation effrénée de la ressource (où le désir de rendements entraîne l'épuisement de la ressource)⁵.

La recherche internationale

13. La plupart des études nécessaires à la gestion des ressources vivantes peuvent être conduites à moindres frais soit par des organisations internationales, soit par des organisations nationales coordonnant leurs activités dans le cadre de programmes de recherche internationaux. Ces derniers sont particulièrement utiles pour l'étude des phénomènes se déroulant à grande échelle, comme les climats et les cycles biogéochimiques, mais aussi pour éviter le double emploi dans la recherche. Parmi ces programmes, on peut citer celui de «L'homme et la Biosphère» (MAB) de l'Unesco, le programme et les travaux du Comité scientifique chargé des problèmes de l'environnement (SCOPE), du Conseil international des unions scientifiques (CIUS). Le MAB offre une excellente occasion de réaliser un programme de recherche complet sur tous les écosystèmes et les processus qui s'y déroulent, en utilisant le réseau mondial des réserves de la biosphère, pour établir une base stratégique de données écologiques. Le SCOPE fournit, entre autres choses, la liste internationale des activités de recherche consacrées aux processus écologiques vitaux.



Nombre d'insectes et d'acariens résistants aux pesticides. Il faudrait entreprendre des travaux de recherche sur la lutte aménagée contre les ravageurs et sur d'autres méthodes pour résoudre ce problème. Source: 6.

Report, PL/1965/18; FAO Working Party of Experts on Resistance of Pests to Pesticides. FAO Meeting Report, PL/1967/M/8; FAO. 1977. Report of the first session of the FAO Panel of Experts on Pest Resistance to Pesticides and Crop Loss Assessment. FAO Plant Production and Protection Papers, 6.

Ces références sont citées par le PNUE, 1979, L'Etat de l'environnement: Sélection de sujets, 1979. Rapport du Directeur exécutif. UNEP/GC.7/4.

management. Annual Review of Ecology and Systematics, 9: 157-188; et: Holling, C.S. (éditeur). 1978. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley and Sons, New York.

6. FAO. 1967. Report of first session of FAO Working Party of Experts on Resistance of Pests to Pesticides. FAO Meeting

13. Le soutien à la conservation: la participa

1. Pour atteindre les objectifs de la conservation, c'est finalement le comportement de sociétés entières vis-à-vis de la biosphère qui doit changer. Pour vivre en harmonie avec la nature, les sociétés humaines doivent se forger une nouvelle éthique, englobant les plantes, les animaux dont dépendent leur survie et leur prospérité, aussi bien que les êtres humains. L'éducation environnementale a pour but de favoriser et de renforcer un état d'esprit et des comportements compatibles avec cette éthique nouvelle.

Les problèmes

2. Ne voyant pas les avantages de la conservation ni sa place dans la vie quotidienne, les dirigeants, les praticiens du développement et le grand public ne voient pas l'urgence d'en réaliser les objectifs. En fin de compte, les hommes détruisent les écosystèmes et les espèces parce qu'ils ne voient pas qu'il est de leur intérêt de ne pas les détruire. Les bénéfices tirés des écosystèmes naturels et de leurs composantes animales et végétales sont considérés par presque tout le monde comme insignifiants et superflus comparés à ceux obtenus par des activités qui, en fait, aboutissent à leur destruction ou à leur dégradation. Tant que les hommes ne comprendront pas *pourquoi* ils doivent sauvegarder les écosystèmes et les espèces, ils ne le feront pas.

3. Il y a deux problèmes distincts:

la participation du public aux décisions de conservation et de développement est rarement ce qu'elle devrait être. Il arrive donc que les décisions ne reflètent pas l'expérience ni les vœux des populations affectées, et que les résultats du programme ou du projet soient inférieurs à ce qu'on en attendait.

Bien que des progrès aient été réalisés en éducation environnementale, il reste encore beaucoup à faire. Les programmes non officiels, à l'intention des adultes, sont faits au hasard. Quant aux programmes officiels, scolaires et universitaires, ils sont rares et inadéquats. Tant que la contribution de la conservation au développement et les conditions propices à la conservation seront tout relatifs et peu de réalisations seront durables. Malgré la pléthore de livres sur la conservation, il existe peu d'ouvrages et autre matériel d'information visant à persuader les gens que la conservation apporte une contribution au développement, et qu'elle est importante dans des domaines aussi variés que les affaires, les syndicats ou la santé. L'on fait très souvent appel aux sentiments des gens

dans les pays riches. Nombre d'explications didactiques du fonctionnement des écosystèmes ont été données, mais le maintien des systèmes écologiques entretenant la vie et la préservation de la diversité génétique ont trop souvent une place secondaire, sans documentation suffisante à l'appui pour pouvoir convaincre les sceptiques. De plus, ils ne sont pas décrits avec suffisamment de précision, faits à l'appui, pour permettre aux dirigeants de distinguer les processus écologiques et les ressources génétiques indispensables, dont on devrait assurer la pérennité en priorité.

Les mesures requises

La participation du grand public

4. La participation des communautés locales, notamment par la consultation, la planification, la prise de décisions et la gestion, est un moyen précieux de tester et d'associer les objectifs économiques, sociaux et écologiques. Elle est en outre un moyen d'éviter les décisions inconsidérées, et constitue un instrument éducatif qui permet de faire comprendre au public l'importance de la conservation et les problèmes qui se posent, et aux planificateurs et dirigeants, les préoccupations de l'opinion. La participation crée la confiance et fait mieux comprendre les objectifs de gestion. Elle apporte des données supplémentaires aux planificateurs et aux dirigeants. La participation est particulièrement importante dans le développement rural, car sans la participation active de la population rurale, sans sa compréhension des problèmes et de leurs solutions, les réalisations restent limitées (voir encadré: les avantages de la participation des populations rurales).

5. La participation des citoyens à la planification du développement dépend à la fois des pouvoirs publics et de l'intérêt du public. L'idéal serait que les citoyens participent à tous les stades de la planification du développement, de l'élaboration des politiques à la formulation et à l'examen des projets. A quelque niveau que se situe son intervention, le grand public devrait disposer d'informations suffisantes pour pouvoir influencer sur les décisions, et avoir le temps de le faire.

Les campagnes et les programmes d'éducation environnementale

6. Si les utilisateurs des ressources vivantes (fermiers, pêcheurs, forestiers, industriels aux entreprises basées sur les ressources vivantes, sur les loisirs, etc.) ne sont pas conscients de la nécessité de conserver les ressources qu'ils utilisent, il faut préparer une campagne d'information à leur intention. La même chose vaut

pour les autres groupes ayant un impact sur les ressources vivantes (même s'ils ne les utilisent pas directement), s'ils n'ont pas conscience de la nécessité d'organiser leurs activités de manière aussi compatible que possible

Avantages de la participation des populations rurales

Une information plus complète est obtenue sur les besoins, problèmes, capacités et expériences au niveau local; la planification et la mise en œuvre de la conservation nécessitent l'apport d'éléments d'information spécifiques que seules les populations locales peuvent fournir efficacement.

Des plans meilleurs et plus réalistes sur ce qui est possible, sur ce qui sera fait, et sur ce qui correspond le mieux aux conditions réelles, peuvent être élaborés.

La population locale peut apporter une contribution sous forme de travail, d'argent, de terres et d'équipements; à partir du moment où elle participe à la prise de décision, elle a son mot à dire sur l'affectation des ressources locales.

La mise en œuvre sera plus facile et plus rapide une fois que la compréhension et l'assentiment du milieu rural auront été obtenus grâce à sa participation: les gens sont en général plus disposés à coopérer aux plans qu'ils ont contribué à choisir.

La capacité de gérer et d'administrer peut être développée au niveau rural pour compléter l'action des pouvoirs publics.

Les activités et les services seront plus efficacement et plus complètement associés.

L'entretien des routes, canaux, travaux de terrassement et autres constructions est en général meilleur quand la population locale a été consultée et y a participé.

Le soutien politique sera plus large là où les biens et les services mis en place sous l'égide des pouvoirs publics seront ceux que la population rurale a elle aussi jugés les plus importants.

Le jugement des personnes affectées par les programmes de développement est essentiel pour l'évaluation de ces programmes.

Source: 1

avec la conservation. Toutefois, si les pouvoirs publics ne reconnaissent pas la nécessité de réunir les conditions favorables à la conservation, il faut s'attacher à informer les législateurs et les dirigeants de l'importance de celles-ci.

7. Il faut tirer parti des circonstances dans lesquelles les mesures en faveur de la conservation auraient, de toute évidence, des résultats très positifs avant les échéances qui

Notes et références

1. Adapté de: Conférence mondiale sur la réforme agraire et le développement rural. 1979. *Examen et analyse de la réforme agraire et du développement rural dans les pays en voie de développement depuis le milieu des années soixante*. CMRADR/INF 3. FAO. Rome.



concernent les législateurs et les dirigeants, à savoir:

quand les dirigeants sont personnellement convaincus qu'une politique en faveur de la conservation est la bonne orientation à suivre;

quand l'électorat en est convaincu et indique clairement qu'il votera en faveur de cette orientation;

quand des groupes influents du pays sont conscients de la nécessité de la conservation, et s'engagent vis-à-vis d'elle;

quand les mesures en faveur de la conservation permettent aussi d'atteindre d'autres objectifs de leur politique.

8. Les auteurs des programmes éducatifs détermineront les grands groupes auxquels s'adressent les programmes, en définiront les objectifs précis, choisiront les média et les méthodes les mieux appropriés pour les atteindre. Il faut vérifier régulièrement les résultats ainsi que l'efficacité des méthodes et des matériels choisis. Les groupes visés les plus importants sont:

- les législateurs et les administrateurs;
- les praticiens du développement, de l'industrie et du commerce, et les syndicats;
- les praticiens du développement et les groupes d'intérêt particuliers;
- les collectivités les plus touchées par les projets de conservation;
- les enfants d'âge scolaire et les étudiants.

9. Les programmes d'éducation destinés aux trois premiers groupes nécessitent un matériel d'information clair, succinct, démontrant que la conservation va dans le sens des politiques et des buts de ces groupes. Il faut en particulier une bonne documentation sur l'importance de la dépendance de la société, aux différents stades de développement, vis-à-vis de la réalisation des trois objectifs de la conservation, et sur la manière dont elles en dépendent. Il faut également avoir une liste de projets de développement durable et de conservation qui ont réussi.

10. Chaque fois que c'est possible, des programmes d'éducation devraient être inclus

dans tous les projets de conservation ou d'utilisation des ressources, afin d'améliorer au niveau local la compréhension de la conservation, et la faire bénéficier d'un soutien plus large, ce qui augmentera les chances de succès durable des projets. Ces programmes viendraient compléter les programmes de formation et d'équipement des communautés locales destinés à améliorer leur manière d'utiliser les ressources. Les services de vulgarisation, agricole ou autres, devraient promouvoir la conservation; les programmes d'alphabetisation devraient comporter un élément de conservation.

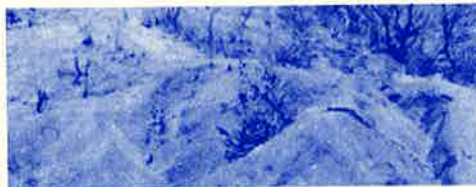
11. L'éducation environnementale devrait être inscrite dans les programmes scolaires comme partie intégrante d'autres disciplines de sorte que la mentalité de la conservation influe sur toutes les activités, et comme discipline distincte afin que l'écologie soit enseignée officiellement et que ses concepts soient plus accessibles. Un matériel peu coûteux devrait être prévu: manuels, moyens audiovisuels, affiches, tracts, etc., qui explique les concepts écologiques et les objectifs de la conservation en s'appuyant dans toute la mesure du possible sur des exemples locaux. Il faut vérifier régulièrement l'efficacité du matériel d'enseignement. L'éducation environnementale devrait aussi faire partie intégrante des activités extra-scolaires des enfants. Il faut encourager les clubs de la nature. L'éducation environnementale devrait être au nombre des activités des groupes de jeunes.

12. Outre qu'elle doit viser des groupes d'intérêt particuliers, la presse (radio, télévision, journaux et périodiques) devrait être pleinement utilisée pour atteindre le grand public. Lorsque le public est en contact avec les plantes et les animaux sauvages — dans les parcs nationaux et autres aires protégées, dans les zoos et les jardins botaniques, dans les musées d'histoire naturelle — il faut en profiter pour expliquer les objectifs de la conservation et sa contribution à la survie et à la prospérité de l'humanité. En outre, des lieux devraient servir à la formation et à l'instruction en écologie et en conservation, à la démonstration (pour les écoles, les universités, et le grand public). Ces réserves naturelles à

but éducatif, outre qu'elles remplissent un rôle éducatif, atténuent la pression qui s'exerce sur les autres réserves destinées à protéger des écosystèmes uniques ou particulièrement fragiles. Il faut tirer parti de l'intérêt suscité par certains animaux (comme les baleines) pour expliquer les phénomènes se déroulant dans les écosystèmes dont ils font partie, et l'action que l'homme peut avoir sur eux ainsi que les avantages qu'il peut en tirer.

13. Parmi les problèmes concernant les ressources vivantes, certains ont plus besoin que d'autres d'être connus du grand public. Une vaste campagne d'information du public expliquant les effets des espèces introduites devrait être organisée en priorité, et viser plus particulièrement les vendeurs et acheteurs d'animaux familiers, les sociétés de chasse et de pêche, les services publics de l'agriculture, de la faune et des pêches, et les organismes responsables de l'autorisation ou de la promotion de l'introduction d'espèces. De même, les utilisateurs et les consommateurs de ressources vivantes devraient être amenés à comprendre et à soutenir le principe de l'exploitation durable. C'est particulièrement nécessaire dans le cas des ressources exploitées commercialement.

14. L'éducation environnementale est une nécessité permanente, car chaque nouvelle génération doit prendre conscience pour son propre compte de l'importance de la conservation. Les programmes et campagnes ne doivent pas être considérés comme des fins en eux-mêmes, mais comme éléments d'un long processus. Il faut bien admettre que toute campagne d'éducation se dispute l'attention du grand public avec d'autres campagnes, notamment publicitaires. Pour gagner et conserver le plus possible l'intérêt du grand public, il est essentiel que la conservation apparaisse comme étant au cœur des intérêts et des aspirations des êtres humains. Du chef d'Etat au membre d'une communauté rurale, chacun sera plus facilement amené à exiger la conservation si chacun reconnaît la contribution que celle-ci apporte à la satisfaction de ses besoins — tels qu'il les perçoit — et à la solution de ses problèmes — tels qu'ils se posent à lui.



La Tigua, Honduras. La forte érosion due à l'agriculture itinérante et à la déforestation (centre) contraste vivement avec la végétation dense de la forêt de brouillard (gauche). Dans le cadre d'un programme d'éducation environnementale réalisé à San Juancito, un employé de la Compagnie nationale des eaux explique le rôle de la forêt qui assure un approvisionnement régulier en eau propre (droite). Photos: Ken Wild/Paris.

14. Le développement rural fondé sur la conservation

1. Le problème de conservation le plus grave qui se pose aux pays en développement est probablement l'absence de développement rural. Luttant désespérément pour obtenir nourriture et combustibles, un nombre croissant d'hommes et de femmes vivant dans un dénuement complet n'ont pas d'autre ressource que de dépouiller de vastes régions de leur végétation, tant et si bien que le sol est emporté par le vent ou par l'eau. Souvent, les communautés rurales responsables de cette destruction n'ont pas besoin qu'on leur dise qu'elles commettent une erreur: elles en sont conscientes, mais le besoin de produits de première nécessité — produits alimentaires, combustibles et autres — se fait sentir de façon trop aiguë. Ce dont ces communautés ont besoin, c'est d'être équipées pour subsister tout en conservant leurs ressources. Dans cette section, l'on recommande des moyens d'aider les communautés rurales à conserver leurs ressources, car celles-ci constituent le fondement essentiel du développement qui leur fait si gravement défaut.

Les problèmes

2. Plus de 2 milliards d'habitants (soit plus de la moitié de la population mondiale) vivent dans les régions rurales des pays en développement et, malgré la migration urbaine, ce nombre devrait passer à 2 milliards 900 millions d'ici à la fin du siècle¹. La plupart des populations rurales vivent d'agriculture, de pêche, de foresterie et d'autres activités étroitement apparentées. Ils sont nombreux à être extrêmement pauvres — quelque 1 milliard 200 millions de personnes sont classées comme «sérieusement pauvres» (800 millions sont des «deshérités», dont 500 millions souffrent de malnutrition)³. Dans leurs efforts pour subvenir à leurs besoins en nourriture et en combustibles, les pauvres du milieu rural dépouillent la terre de ses arbres et de ses arbustes pour en faire du bois de feu, défrichent des terrains instables à forte pente, surexploitent les pâturages, ainsi que la faune locale qu'ils chassent ou pêchent à l'excès. Les décisions quotidiennes de survie des pauvres et des affamés perturbent les systèmes entretenant la vie, compromettent les processus écologiques et détruisent les ressources génétiques, les ressources renouvelables et les autres, tout aussi sûrement que maintes décisions de développement prises par les nantis et les puissants, aux niveaux gouvernemental et industriel.

3. Il est extraordinairement difficile aux gouvernements de s'attaquer à ces problèmes éminemment complexes, parce qu'il y a une multitude de personnes et d'unités de production à considérer — des millions de villages, et des centaines de millions de foyers et de petites

fermes — et parce que le changement avance à grands pas. Des développements tels que l'amélioration des services de santé, des services vétérinaires, le creusement de nouveaux puits, l'augmentation du rendement des récoltes constituent autant de changements supplémentaires dans une situation qui évolue déjà rapidement du simple fait de la croissance démographique. Bien souvent, comme ils surviennent séparément au lieu d'être intégrés dans un programme coordonné de développement rural, ils ne font qu'aggraver les problèmes qui se posent aux pauvres du milieu rural. C'est ainsi que l'amélioration des soins vétérinaires, les puits nouveaux, l'éradication ou la maîtrise de maladies telles que la trypanosomiase ouvrent des terres jadis inhabitées aux pasteurs qui augmentent leurs troupeaux — ces pacages nouveaux compensant en partie les terres vouées à l'agriculture. Cependant, si ces développements (bons en eux-mêmes) ne sont pas accompagnés de dispositions efficaces pour une meilleure gestion du pâturage (et ils le sont rarement), il en résulte finalement un surpâturage grave, souvent irréversible, et la dégradation du sol. De même, le passage de la culture itinérante à la culture fixe — essentiel quand le cycle culture/jachère devient instable et que la pression sur le sol et la végétation augmente — peut accentuer l'érosion si les fermiers ne sont pas équipés pour appliquer les mesures de conservation du sol qui s'imposent. Dans le développement rural comme dans les autres secteurs du développement, l'adoption d'une approche étroitement sectorielle conduit presque invariablement à l'échec.

4. A l'inverse des communautés urbaines, les populations rurales pauvres sont dispersées sur de vastes régions. Elles sont donc moins bien placées que celles des villes pour attirer l'attention des pouvoirs publics sur leurs problèmes. Pour cette même raison, leurs problèmes se prêtent moins aux types de développement que proposent habituellement les gouvernements, qui ont une base de taxation étroite, des institutions inadéquates, de mauvaises conditions de transmission des services aux régions rurales, et une population urbaine exigeante. Il est manifestement plus facile et plus ostensible de planifier, financer et aménager quelques grands projets tels qu'un plan de colonisation, ou un projet de barrage + irrigation + hydro-électricité, que de promouvoir et superviser des projets à l'échelle du village. Pourtant, la planification et la gestion de la plupart des grands projets laissent beaucoup à désirer; elles sont souvent de courte durée ou entachées d'effets indésirables, et rapportent peu de bénéfices aux populations rurales pauvres.

Les mesures requises

5. Il est grand temps que le développement rural associe des mesures à court terme pour assurer la survie de l'homme et des mesures à long terme pour sauvegarder les ressources et améliorer la qualité de la vie. La restauration des ressources vivantes surexploitées ou très dégradées est un impératif qui s'impose en de nombreux endroits. Malheureusement, nombre de communautés rurales sont si déshéritées qu'elles n'ont pas la souplesse économique qui leur permettrait de repousser à plus tard la consommation des ressources qui ont besoin de se régénérer. Les mesures de conservation qui impliquent un report de la consommation devront être complétées par des mesures qui permettront à la communauté rurale au moins de maintenir son niveau de vie, mais qui, de préférence, l'amélioreront.

Restauration et compensation

6. Pour que les sols et la végétation puissent se régénérer après une utilisation intensive, il faut leur accorder un répit. Cela implique des mesures coordonnées: réduction du bétail (par exemple, en soutenant les cours favorables à la vente), efficacité accrue de la production alimentaire de cultures voisines irriguées ou pluviales, emploi de la population locale dans des plans de replantation et de semis, mise à disposition d'autres régions pour les établissements humains, et d'autres sources d'approvisionnement en eau, combustibles, produits alimentaires et services (santé, enseignement, formation, etc). La bonne compréhension des plans par la population locale ainsi que sa participation à leur formulation et à leur application sont indispensables à leur succès. Les populations locales seront plus facilement persuadées de participer volontairement à leur mise en œuvre si on peut leur montrer les résultats obtenus pour d'autres projets. C'est pourquoi les régions dont la restauration a le plus de chances de réussir devraient avoir la priorité et faire l'objet de projets de démonstration.

7. La protection d'un grand nombre de régions relativement peu étendues est particulièrement indiquée dans les régions sèches pour révéler les espèces qui s'y trouvent, permettre la production de semis et démontrer que la restauration écologique est possible. Il pourra être nécessaire de démontrer les bienfaits de la restauration de tout le couvert végétal naturel et de la productivité de la végétation pour persuader la population locale qu'il est indispensable d'alléger la pression qu'elle exerce sur les terres à pâturage. La protection de régions et d'autres mesures de conservation peuvent toutefois limiter l'accès aux combustibles, produits alimentaires, fourrage et

Notes et références

1. Adapté de: Conférence mondiale sur la réforme agraire et le développement rural. *Examen et analyse de la réforme agraire et du développement rural dans les pays en voie de développement*

depuis le milieu des années 60. WCARRD/INF3, FAO, Rome, 2. Bureau international du travail (BIT). 1972. *L'emploi, la croissance et les besoins essentiels*. Et: Banque Mondiale, 1978. *Rap-*

port sur le développement dans le monde, 1978. Ces deux références sont citées dans la réf. 1.

3. On estime à 455 millions le nombre de personnes en proie à la malnutrition dans les pays en développement entre 1972 et 1974



autres produits. Les communautés locales risquent d'entraver les mesures de conservation si on ne leur fournit pas des produits de remplacement compensant la perte de leurs ressources. Les mesures de compensation peuvent être l'amélioration des pâturages, la création de plantations de bois de feu, et des crédits ou la mise à disposition d'autres sources de produits alimentaires, de combustibles ou de fibres textiles, selon ce qui convient le mieux. S'il faut attendre un certain temps avant qu'elles portent leurs fruits, il faut les compléter par d'autres à effets immédiats. Si, par exemple, une région protégée ou une forêt de bassin versant est menacée par des coupes de bois de feu, il serait nécessaire d'établir une plantation de bois de feu, mais aussi de fournir une source de combustibles immédiatement utilisables. Il serait également judicieux de donner à la communauté les moyens de conserver ces combustibles, comme des cuisinières plus efficaces.



Berger masai et son troupeau près d'un point d'eau à Amboseli, Kenya. Les eaux permanentes de ce parc national sont vitales pour la vie animale de toute la région pendant la saison sèche. Photo: Robert C. Milne.

8. Il arrive qu'il y ait une totale compatibilité entre une communauté rurale et une région protégée; cela dépend de la relation qui existe entre la communauté et les écosystèmes, et du rôle de la région protégée. De nombreuses régions protégées apportent aux communautés locales le bénéfice d'un approvisionnement régulier en eau, et fournissent des habitats à la faune qui pourra être chassée en dehors de la région protégée; on peut citer l'exemple du parc national royal de Chitwan au Népal, et du parc national d'Amboseli au Kenya. Cependant, la communauté devrait aussi être associée aux sources de bénéfices nouvellement créées, comme les recettes provenant des loisirs et du tourisme. Les communautés

locales peuvent bénéficier indirectement du tourisme si les recettes allant au budget national sont consacrées à des services tels que la construction de routes, l'adduction d'eau et la santé, mais ce n'est que si elles obtiennent des bénéfices locaux, tels que l'accroissement du commerce ou la création d'emplois, qu'elles se sentiront positivement concernées par la protection de la région. De même, pour amener la population à comprendre l'intérêt de la conservation de la région et lui apporter son soutien, il faut la faire participer dès le début. Elle doit être adéquatement représentée au sein de l'autorité de gestion, et avoir la priorité pour les emplois qui pourraient être créés. Il faut absolument expliquer pourquoi la région est protégée et quels avantages à court et à long terme la collectivité est susceptible d'en tirer. Le cas échéant, l'accent sera mis sur les caractéristiques particulières de l'aire protégée qui la rendent unique à la communauté ou à la nation; et on encouragera la collectivité à la

considérer comme une source de prestige local ou national.

9. Pour que le développement rural fondé sur la conservation atteigne son but, il faut accentuer la recherche sur les systèmes durables de production alimentaire et d'autres biens du secteur agricole; il faut prévoir des programmes de formation et d'incitation pour encourager les communautés rurales à opter pour les systèmes qui donnent dès à présent des résultats. L'incitation peut se faire au moyen du crédit et de services de commercialisation adaptés aux besoins du petit fermier ou pêcheur, et de réduction ou exemption d'impôts. L'incitation qui a finalement le plus

de chances de réussir est celle qui démontrera aux communautés concernées que les nouveaux systèmes leur apportent une meilleure qualité de la vie en utilisant les ressources à leur disposition. Démonstration et formation ne pourront être réalisées que par une extension rapide des services de vulgarisation. Il est particulièrement important que ceux-ci soient pluridisciplinaires et multisectoriels, et qu'ils tiennent compte des caractéristiques sociales et culturelles de la région. Les avis aux fermiers et l'assistance aux pasteurs doivent être donnés dans une perspective écologique mettant l'accent sur la conservation du sol et de l'eau.

La connaissance traditionnelle

10. Les communautés rurales ont souvent une connaissance approfondie des écosystèmes et des espèces avec lesquels elles sont en contact et savent comment les utiliser de manière qu'ils aient une productivité durable. Même lorsqu'il apparaît qu'une communauté dont la population augmente détruit une partie de son environnement, il ne faut pas en déduire qu'elle a perdu la connaissance qu'elle avait de cet environnement, ni que toutes les règles d'utilisation du milieu qui étaient traditionnellement les siennes sont devenues caduques. L'on a tendance à se satisfaire de telles suppositions, ce qui a pour résultat qu'une société de subsistance qui pourrait fort bien s'épanouir en harmonie avec son milieu naturel sera au contraire plus facilement transformée en société appauvrie à base monétaire, hostile à toute réglementation de l'utilisation de l'environnement, et risquant d'en aggraver la dégradation.

11. Plusieurs méthodes traditionnelles d'aménagement des ressources valent d'être réutilisées dans leur forme originale ou en les modifiant. Des expériences concernant divers systèmes agricoles traditionnels en vigueur dans plusieurs parties du monde ont démontré que certains donnent de hauts rendements, conservent les nutriments et l'humidité, et éliminent les ravageurs⁴. On peut augmenter l'efficacité des systèmes agricoles traditionnels en déterminant les éléments à améliorer et en procédant à l'amélioration voulue, plutôt qu'en introduisant des systèmes différents. En Indonésie, l'association du blé et du riz s'est révélée plus résistante aux ravageurs, et elle réagit mieux à l'application d'engrais azotes⁵ que les monocultures. L'on tend à revenir sur la «révolution verte» qui consistait à remplacer la polyculture tropicale par des monocultures du type de celles des régions tempérées, et à y substituer une nouvelle stratégie visant à conserver les éléments les plus productifs de la polyculture tropicale et à améliorer les autres.

— ce chiffre a augmenté de 50 millions en trois ans. Voir FAO, 1977. *La quatrième enquête mondiale de la FAO sur l'alimentation*, FAO, Rome.

4. Consulter, par exemple: International Rice Research Institute (IRRI), 1974. *Annual report for 1973*; Norman, David W., 1974. Rationalizing mixed cropping under indigenous conditions: the example of northern Nigeria. *Journal of Development Studies*,

11:1-21; Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1974. *Annual report 1974*.

5. Institut international de recherche sur le riz, 1974. (Voir réf. 4.)



Les mesures
prioritaires
au plan international

15. L'action au niveau international: droit et

1. Certaines ressources vivantes ne peuvent être conservées que par l'action internationale. Le principe de la souveraineté permanente sur les ressources naturelles ainsi que l'extension récente de la juridiction nationale impliquent que la responsabilité de la conservation est assumée en premier lieu au niveau national. Toutefois, ce principe est limité dans la pratique par la nature même de certains problèmes de conservation:

certaines ressources vivantes sont partagées par plusieurs Etats (voir encadré);

de nombreuses ressources se trouvent (temporairement ou en permanence) dans des régions situées au-delà de toute juridiction nationale;

des ressources vivantes d'un Etat peuvent être affectées par les activités entreprises dans un autre Etat.

Ces ressources ne peuvent être conservées que par l'action internationale, qui est également nécessaire pour:

promouvoir la conservation des ressources génétiques et autres ressources vitales pour la survie et la prospérité de l'humanité;

stimuler et soutenir l'action entreprise au niveau national.

2. Il est recommandé d'élaborer des programmes de coopération associant la législation, l'assistance et d'autres formes d'action, concernant notamment:

les forêts tropicales et les régions sèches;

la création de régions protégées pour préserver les ressources génétiques;

le domaine public international (la haute mer, l'atmosphère et l'Antarctique);

des stratégies régionales pour les mers et les bassins fluviaux internationaux.

Ces programmes devraient être à la base de l'action internationale lorsque celle-ci est indispensable, ainsi que de l'action entreprise au plan national pour appliquer la Stratégie mondiale de la conservation.

Le droit international

3. L'élaboration du droit international de la conservation et de ses instruments d'application est peut-être la forme la plus importante que peut revêtir l'action internationale. Les conventions et accords internationaux solides constituent des instruments juridiquement contraignants permettant d'assurer la conservation des ressources vivantes qui ne peuvent pas être conservées par la seule législation nationale. En signant des conventions internationales, les Etats s'imposent une restriction à leur liberté d'action, c'est pourquoi il leur est

souvent difficile de parvenir à des accords suffisamment forts. Pourtant, les conventions «faibles» sont dangereuses et doivent être évitées, car elles donnent l'illusion que les problèmes sont correctement traités alors qu'ils ne le sont pas.

4. Plus de 40 conventions ou accords multilatéraux concernent directement la gestion des ressources vivantes, mais si la plupart d'entre eux comportent des éléments relatifs à la conservation, rares sont ceux qui ont la conservation comme objectif premier¹. Il faudrait examiner tous les accords internationaux intéressants les ressources vivantes pour y déceler les lacunes importantes, et indiquer si la manière la plus efficace d'y pallier serait d'agir au niveau mondial ou régional. Cet examen devrait en outre passer en revue:

les conventions touchant directement à la gestion des ressources vivantes, pour vérifier qu'elles accordent une place adéquate à la conservation;

les conventions dont le but premier est la conservation, pour vérifier qu'elles atteignent bien les buts visés, et, dans le cas contraire, indiquer les mesures à prendre. Voici quelques suggestions (voir encadré) concernant les quatre principales conventions internationales sur la conservation.

La convention sur les zones humides

5. La convention sur les zones humides manque à présent de force, ne requérant des Etats que la conservation d'au moins une région, sans fournir de critères de sélection, ni de directives de gestion, ni de mesures empêchant le retrait d'une zone humide sélectionnée. L'expérience montre que pour être efficace, une convention internationale doit avoir un secrétariat et des moyens financiers. La convention n'a ni l'un ni l'autre. Révisée, elle deviendrait un important instrument de protection des zones humides côtières et autres, indispensables aux pêches et à la sauvagine qui est actuellement son principal sujet de préoccupation. Les critères de sélection des zones humides et l'obligation clairement définie pour les Etats de les conserver sont des éléments essentiels.

La convention sur le patrimoine mondial

6. La convention reconnaît l'obligation de chaque nation de protéger ses régions naturelles et ses monuments culturels uniques, lorsqu'ils présentent un intérêt international et qu'ils font partie du patrimoine de l'humanité tout entière; elle reconnaît l'obligation de la communauté internationale d'aider les nations à les protéger. Il importe non seulement que les Etats deviennent parties à la convention

sur le patrimoine mondial, mais encore qu'ils contribuent généreusement au Fonds du patrimoine mondial. Le Fonds ne diminue pas la responsabilité des Etats auxquels incombe la protection des régions naturelles uniques, mais il fournit les moyens d'éviter que les régions ayant une importance mondiale disparaissent parce que les pays dont elles relèvent ne disposent pas des crédits ou des techniques nécessaires à leur sauvegarde.

La CITES

7. Cette convention met en jeu un réseau d'organes de gestion et d'autorités scientifiques nationaux travaillant directement les uns avec les autres, ou par l'intermédiaire du secrétariat de la convention, et qui constitue un potentiel considérable. L'organe de gestion règle les questions techniques du commerce (comme les permis). L'autorité scientifique se préoccupe des aspects biologiques et s'assure que l'octroi d'un permis d'importation ou d'exportation n'aura pas de conséquences négatives pour l'espèce en cause. Les pays en développement manquent souvent de personnel et de crédits pour mettre en place et faire fonctionner ces organes. Il faut encourager les organismes bilatéraux et multilatéraux d'assistance et de coopération technique à fournir cette assistance sur demande et à favoriser un échange d'expérience administrative et scientifique entre les pays concernés.

8. Il conviendrait d'apporter certaines améliorations dans l'établissement des normes internationales et dans les dispositions de mise en œuvre nationale de la convention pour tirer le meilleur parti du réseau établi par la CITES. A l'heure actuelle, les poissons, les mollusques et les crustacés marins sont insuffisamment représentés dans les annexes de la convention, aussi une révision de ces groupes est-elle indiquée. En outre, l'administration de la CITES au niveau national devrait avoir des liens plus étroits avec les services des douanes et d'inspection vétérinaire et phytosanitaire déjà en place. Plutôt que de créer de nouveaux services, il faudrait tirer le meilleur parti de ceux qui existent déjà. Il faut que les gouvernements, mais aussi les organisations non gouvernementales de conservation, surveillent étroitement le niveau d'exploitation, le commerce et le respect des réglementations. Les organisations de conservation devraient veiller à ce que l'organe de gestion et l'autorité scientifique de leur pays mettent correctement en œuvre la CITES. Elles devraient surveiller le commerce dans les boutiques et celui qui se fait par l'intermédiaire des journaux et autres supports publicitaires; elles devraient enfin veiller à ce que les rapports annuels et les pro-

Notes et références

1. En plus des quatre grandes conventions détaillées dans le texte, il existe plusieurs accords régionaux, notamment la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources natu-

relles, la Convention sur la protection de la nature et la préservation de la faune sauvage dans l'hémisphère occidental, la Convention sur la conservation de la nature dans le Pacifique

Sud et la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

2. Plusieurs accords régionaux ou bilatéraux couvrent les espèces migratrices, notamment: l'Accord sur la conservation des ours



positions soumises par les autorités et organes nationaux au secrétariat de la CITES reflètent correctement les conditions prévalentes et, dans le cas contraire, en informer le secrétariat de la CITES. Les organisations de conservation ayant une expérience de la surveillance continue pourraient apporter leur concours à d'autres organisations en les aidant à mettre sur pied leur système de surveillance continue.

La convention sur les espèces migratrices

9. Les espèces migratrices sont définies par la convention sur les espèces migratrices comme «l'ensemble de la population ou toute partie séparée géographiquement de la population de toute espèce ou de tout taxon inférieur d'animaux sauvages dont une fraction importante franchit cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs des limites de juridiction nationale». La convention sur les espèces migratrices fait obligation aux parties de protéger les espèces migratrices menacées et de s'efforcer de conclure des accords sur la conservation des espèces migratrices dont la situation est «défavorable». Les accords régionaux et bilatéraux sur les espèces migratrices² ont démontré que les conventions internationales sont le seul moyen efficace de protéger les animaux qui traversent les frontières nationales. La convention sur les espèces migratrices revêt donc une très grande importance. Les gouvernements devraient la signer sans délai et les organisations nationales et internationales devraient les aider à la mettre en œuvre.

Elaboration du nouveau droit international

10. Etant donné leur impact, les accords internationaux bien conçus sont très importants pour l'application de la Stratégie mondiale de la conservation. Les conventions solidement établies ont besoin d'un soutien constant et énergique des gouvernements, des organismes non gouvernementaux et des organismes internationaux, tandis que les plus faibles ont besoin d'être renforcées. Cependant, il ne faut pas s'en tenir aux seules conventions. Il faut également s'attacher aux autres manières dont s'élabore le droit international: les nouveaux concepts, tels que celui de la procédure d'étude environnementale effectuée au niveau international, et le droit «non contraignant» tel que la Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain. Bien que par définition le droit non contraignant n'ait pas force de loi, il présente un grand intérêt car il établit des normes de conduite internationales généralement agréées, et prépare la voie à la codification de ces normes sous une forme plus contraignante.

L'assistance internationale

11. Les crédits dépensés pas les organismes d'aide bilatéraux et multilatéraux (27 milliards de dollars en 1976³) peuvent contribuer grandement à la restauration de l'environnement, réduire la pauvreté due au mauvais usage de l'environnement, permettre aux pays d'utiliser au mieux leurs ressources, si les projets financés sont judicieux du point de vue environnemental. Nous recommandons à ces organismes de faire tout ce qui est en leur pouvoir pour:

affecter leurs fonds au reboisement, à la restauration des environnements dégradés et à la protection des bassins d'alimentation, des mangroves et autres habitats critiques pour les ressources marines, et des ressources génétiques essentielles au développement;

évaluer l'implication écologique de tous les projets, lesquels doivent être autant que possible écologiquement bien fondés; d'assister les gouvernements dans la préparation de politiques écologiquement appropriées, et dans la mise en place et le maintien de structures efficaces de conservation.

12. Une assistance devrait être dispensée aux nations qui en font la demande, pour développer leur capacité de réaliser des stratégies nationales de la conservation, des évaluations des écosystèmes et des études environnementales, et d'appliquer des politiques de conservation multiseCTORIELLES par une législation, une formation et une organisation appropriées. Les organismes de développement devraient aider les gouvernements qui en font la demande à se doter de lois et des moyens de les appliquer, ainsi que des institutions et procédures leur permettant de conserver les ressources vivantes de leur pays. Les pays en développement dont l'économie dépend partiellement ou totalement de leurs ressources vivantes doivent être encouragés et équipés pour que l'exploitation de ces ressources n'en compromette pas la pérennité et pour préserver la diversité génétique dont elles dépendent. Aux organismes d'assistance au développement incombe la responsabilité particulière d'aider — par des avis et une assistance technique appropriée — les nations recevant l'aide, à veiller à ce que l'assistance financière fasse le meilleur usage des ressources vivantes susceptibles d'être affectées; ils devraient chercher à faire en sorte que:

le développement envisagé soit en harmonie avec la stratégie de conservation nationale du pays qui reçoit l'assistance et avec

les évaluations de capacité des écosystèmes (quand elles existent);

le développement envisagé soit celui qui correspond le mieux aux possibilités offertes par les écosystèmes en question;

l'on procède à des études environnementales.

13. Les nations qui ne disposent pas des moyens qui leur permettraient de préparer ou de réaliser une stratégie nationale de la conservation, une évaluation des écosystèmes, des études environnementales, ou qui n'ont pas de législation de la conservation adéquate, ou les moyens de les appliquer, ou qui n'ont pas d'organisation pour appliquer toutes les mesures de conservation nécessaires, devraient faire appel à l'assistance multilatérale ou bilatérale.

Comment devenir partie aux quatre conventions de conservation

Pour devenir partie aux conventions internationales, il faut que l'instrument diplomatique approprié soit déposé (signé du chef de l'Etat ou du gouvernement, ou par le ministre des Affaires étrangères) auprès du dépositaire de la convention.

1. *Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats de la sauvagine* (Convention sur les zones humides)

conclue le 2 février 1971 à Ramsar

Dépositaire: Le Directeur Général de l'Unesco à Paris

Instruments: a. signature sans réserve quant à la ratification; b. signature sous réserve de ratification, suivie par la ratification; ou c. adhésion.

2. *Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel* (Convention sur le patrimoine mondial)

conclue à Paris, le 23 novembre 1972

Dépositaire: Le Directeur Général de l'Unesco à Paris

Instruments: a. ratification ou acceptation (membres de l'Unesco); ou b. adhésion (tous les autres Etats).

3. *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction* (CITES)

conclue à Washington, le 3 mars 1973

Dépositaire: Le Département des Affaires étrangères de la Confédération suisse à Berne

Instruments: a. ratification, acceptation ou approbation (Etats payant signée avant le 31 décembre 1974); ou b. adhésion (tous les autres Etats).

4. *Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage* (Convention sur les espèces migratrices)

conclue à Bonn, le 23 juin 1979

Dépositaire: Le ministère des Affaires étrangères de la République fédérale d'Allemagne à Bonn

Instruments: a. signature (jusqu'au 22 juin 1980), suivie par la ratification, l'acceptation ou l'approbation; ou b. adhésion.

blancs, l'Accord Etats-Unis-URSS sur les espèces migratrices, la Convention pour la protection des oiseaux migrateurs, entre le Canada et les Etats-Unis, complétée ultérieurement par un traité similaire entre le Mexique et les Etats-Unis, la Convention pour

la protection des oiseaux migrateurs et de leur environnement et des oiseaux en danger d'extinction et de leur environnement entre les Etats-Unis et le Japon et la Convention entre le Japon et l'Australie pour la protection des oiseaux migrateurs.

3. Stein, Robert E., et Brian Johnson. 1979. *Banking on the biosphere? Environmental procedures and practices of nine multilateral development agencies*. Lexington Books, Lexington.

16. Les forêts tropicales et les régions sèches

Les forêts tropicales

1. Les forêts tropicales sont une ressource renouvelable importante. Elles servent de réservoir génétique, produisent en permanence des produits forestiers, à condition d'être gérées durablement; elles contribuent à la régénération des sols, qu'elles protègent de l'érosion; elles préservent les régions en aval des crues et de l'envasement; elles amortissent les variations climatiques et sont propices à la détente et au tourisme. Si les forêts tropicales sont exploitées (et elles le sont généralement) sans qu'il soit tenu réellement compte de leurs caractéristiques, la ressource ne peut pas se renouveler. Si les forêts tempérées semblent avoir atteint un état d'équilibre¹, ce n'est pas le cas des forêts tropicales, qui s'amenuisent rapidement par suite de l'extension de l'agriculture itinérante, des établissements spontanés, de la colonisation planifiée, du défrichement pour faire place aux plantations et à l'agriculture, des coupes pour l'approvisionnement en bois de feu, et de l'abattage à diverses fins. La superficie de forêts tropicales humides abattues et brûlées chaque année est estimée à 110 000 km². A ce rythme, toutes les forêts de ce type auront disparu d'ici 85 ans². Les forêts tropicales humides ne sont pas uniformes, pas plus que leur taux de disparition. Les plus précieuses — et les plus riches en espèces — sont celles de basse altitude. Ce sont celles qui disparaissent le plus rapidement: Bon nombre d'entre elles auront probablement disparu d'ici à la fin du siècle (celles de l'Asie du Sud-Est, par exemple)³.

2. Les forêts tropicales dont la conservation par l'action internationale est la plus urgente se trouvent en Afrique de l'Ouest et de l'Est, en Asie du Sud et du Sud-Est, en Amérique centrale et au Mexique, dans certaines parties de l'Amérique du Sud (voir encadré et carte 1). En Afrique de l'Ouest et de l'Est, les besoins les plus importants sont:

l'établissement de plantations de bois de feu et de plantations industrielles (celles qui existent ou qui sont prévues ne compensent pas, tant s'en faut, les pertes de forêts naturelles prévues dans la région)⁴; dans les pays qui ont créé des parcs nationaux et des réserves pour protéger les ressources génétiques, le renforcement de ces parcs et réserves, en permettant aux populations locales de tirer parti des zones tampons et en accordant la priorité au développement rural des régions voisines; dans les pays qui n'ont pas de parcs nationaux ni de réserves, ou si ceux-ci sont insuffisants, l'identification des régions les plus importantes au regard des ressources génétiques et où la pression humaine est la

moins forte, et l'établissement de parcs et de réserves dans ces régions;

le renforcement des administrations chargées de la protection et l'aménagement des forêts naturelles;

le reboisement, notamment sous forme de forêts productives bien situées, répondant aux besoins immédiats de matières premières, dont l'aménagement servira d'exemple aux régions voisines, et qui remplaceront les zones de forêt détruites.

3. Madagascar, les forêts reliques de l'Ethiopie, les montagnes de l'Afrique de l'Est et la Côte-d'Ivoire sont les régions de l'Afrique dont il faut conserver en priorité les ressources

génétiques, en créant des régions protégées, ce qui ne sera possible qu'en accélérant considérablement le développement rural en dehors des régions protégées. C'est donc par un programme associant le développement rural à la protection des régions que l'on y parviendra.

4. Des mesures similaires sont nécessaires en Asie, où la priorité devrait être accordée aux forêts diptérocarpes exceptionnellement riches (et situées à une altitude inférieure à 300 m), de Bornéo, de la péninsule malaise, de Sumatra, des Philippines, et des Amériques, où la priorité devrait aller à la partie occidentale du bassin amazonien, de la côte pacifique de la Colombie et de l'Equateur, et des côtes et

Les régions de forêts tropicales prioritaires

Les estimations et projections relatives à la dégradation et à la destruction des forêts tropicales dans le monde sont sujettes à caution et peu satisfaisantes. Les plus récentes — les seules qui reposent sur une analyse par pays — ont été effectuées pour l'industrie du bois et évaluent les domaines forestiers susceptibles d'être exploités. L'on n'y fait pas mention d'autres utilisations possibles (comme la préservation de la diversité génétique) ni de l'impact des opérations d'abattage sur ces autres modes d'utilisation⁴.

Il en résulte que cette étude considère les forêts exploitées intensivement comme intactes «pour autant qu'elles ne soient pas aliénées à des activités autres que sylvicoles». Les plantations établies dans des régions défrichées, et à des fins autres que la production de bois pour l'industrie, sont classées dans la catégorie des «forêts naturelles». On fait une distinction entre les forêts «exploitables» ou «productives» (pour la production de bois pour l'industrie) et les forêts «inexploitables». Parmi ces dernières, on range les forêts protégées (parcs, réserves de faune, etc.), les forêts sur des terrains humides ou à pente trop forte, et celles, comme les mangroves, qui «ne présentent en permanence aucun intérêt pour l'exploitation industrielle du bois». Cela donne à penser que les forêts «inexploitables» ne seront guère affectées par l'épuisement puisqu'elles sont d'accès difficile ou qu'elles jouissent d'une protection officielle⁴. L'expérience montre que ce n'est pas le cas.

Cette étude présente néanmoins un certain intérêt en ce que l'analyse pays par pays donne une indication approximative des régions où les cadences de destruction sont les plus rapides. On constate ainsi que les régions les plus touchées par l'épuisement des forêts tropicales sont celles qui figurent dans le tableau ci-dessous. (Les régions sont définies à la carte 1.)

	FORÊTS DENSES, TOTAUX		FORÊTS DÉCIDUES «EXPLOITABLES»	
	perte de superficie prévue de 1975 à 2000 en milliers d'ha.	% de la superficie de 1975	perte de superficie prévue de 1975 à 2000 en milliers d'ha.	% de la superficie de 1975
Afrique de l'Ouest	6 600	47,1	6 600	54,7
Asie tropicale à planification centralisée	6 300	29,1	6 000	35,3
Asie du Sud	16 400	23,0	13 600	27,9
Afrique de l'Est et îles	3 300	17,8	3 200	50,4
Asie du Sud-Est insulaire	21 600	16,5	20 000	26,3
Amérique centrale	10 900	13,4	4 600	23,9
Amérique du Sud tropicale	64 200	12,0	57 300	13,3
Asie continentale du Sud-Est	4 100	10,6	4 000	13,3

Notes et références

1. Uniquement en termes de régions. Il s'y produit encore un appauvrissement génétique.

2. Sommer, Adrian. 1976. Estimation des forêts tropicales humides à l'échelle mondiale. *Unasylva*, 28: 5-24.

3. Myers, Norman. 1979. *The sinking ark*, Pergamon Press, Oxford.

4. Lanly, J.P., et J. Clement. 1979. *Superficie des forêts et des plantations dans les tropiques. Situation actuelle et prévisions*. FO:MISC/79/1. FAO, Rome.



du sud-est du Brésil. L'on prévoit une diminution des forêts de conifères du sud-est du Brésil, qui passeraient de 5,8 millions d'hectares en 1975 à 0,8 million d'hectares en l'an 2000 (soit une perte de 86%)⁴. La perte de conifères est également grave en Amérique centrale (20%) et dans les Antilles (22%). Il faudrait prendre d'urgence des mesures de conservation, car les essences de pins de ces régions constituent la matière première génétique des programmes de reboisement de plusieurs autres pays tropicaux⁴.

5. Il faut également agir, mais selon une orientation différente, dans les régions où les pressions sont moins fortes. Dans ce cas, on a le temps de mettre en place un réseau de régions protégées dans lesquelles on peut systématiquement sauvegarder la gamme complète de la diversité génétique des forêts tropicales, en particulier des forêts tropicales humides. Il s'agit des régions suivantes: Les Antilles, l'Afrique centrale, l'Océanie en développement, certaines parties de l'Amérique du Sud tropicale et de l'Asie continentale du Sud-Est. De plus, il faut faire une plus large place à la recherche expérimentale et aux modes d'utilisation productifs et durables de la forêt tropicale.

6. Partout il faut protéger les régions ayant une diversité génétique exceptionnelle, promouvoir le développement rural fondé sur des systèmes de production conservant une forte proportion de la couverture forestière, exploiter commercialement des produits forestiers autres que le bois (par exemple, des bases de substances pharmaceutiques, des gommes, des résines, la soie naturelle), veiller à ce que les programmes d'abattage et de plantation ne compromettent pas l'existence de la forêt. Les pays développés doivent coopérer à l'effort général en veillant à ce que leur demande de produits des forêts tropicales n'excède pas ce que les pays producteurs peuvent leur fournir sans détruire celles-ci.

7. Il faut poursuivre les efforts entrepris pour mettre au point une exploitation efficace des essences tropicales et autres produits forestiers, réduire le gaspillage et la destruction incidente en cours d'exploitation, stabiliser le marché des bois tropicaux, établir des plantations sur les régions déjà défrichées pour répondre à la demande mondiale future de produits forestiers. Des études de cas devraient être faites pour démontrer les avantages économiques et autres que l'on peut tirer d'utilisations correctement planifiées et réparties sur des zones à usages multiples dans les forêts tropicales humides pour la production de bois et autres produits forestiers, la gestion

de la faune, les loisirs, l'utilisation scientifique, etc. Les services forestiers des principaux pays à forêts tropicales humides et les représentants du commerce international du bois devraient rédiger conjointement un code de conduite réglementant l'octroi des concessions et la conduite des opérations d'exploitation.

Les régions sèches

8. Les régions sèches — régions où les précipitations sont faibles et où l'évaporation et la transpiration sont élevées — couvrent un tiers (50 millions de km²) de la surface terrestre émergée⁵. A moins d'être utilisées avec soin, elles courent un très grand risque de se désertifier, c'est-à-dire de voir leur capacité de production végétale et animale progressivement réduite, voire anéantie. La désertification compromet l'avenir de quelque 628 millions d'êtres humains, dont 78 millions sont déjà directement affectés par la baisse de la productivité des terres où ils vivent⁵. Les régions déjà en proie à la désertification, ou qui courent un risque très élevé, couvrent 20 millions de km² — soit deux fois la superficie du Canada⁵. Les régions posant des problèmes sont les régions arides et semi-arides, dont 95% sont menacées de désertification (comparées à 28% de régions subhumides)⁵.

9. La désertification est la conséquence de la vulnérabilité inhérente à la terre, alliée à la pression due aux activités humaines. La pression des populations humaines et du bétail, ainsi que les projets de développement peu judicieux, l'extension de l'agriculture pluviale dans des régions où elle ne convient pas, la gestion inadéquate de l'agriculture irriguée, le surpâturage, le prélèvement excessif du bois de feu ont déjà dégradé de vastes régions et causé de grandes souffrances humaines. Et ces pressions continuent.

10. La Conférence des Nations Unies sur la désertification (Nairobi, 29 août - 9 septembre 1977) a élaboré un Plan d'Action⁶ — synthèse d'une large gamme d'activités concernant des facteurs biologiques, sociaux, économiques et politiques — fondé sur l'aménagement correct du territoire incluant la conservation et l'amélioration des ressources vivantes et des ressources en eau. On y propose de parvenir d'ici à la fin du siècle à enrayer la désertification partout dans le monde, grâce à des programmes nationaux auxquels des organisations gouvernementales ou non gouvernementales coordonnées par le PNUE apporteraient leur concours. Les fonds requis devraient être obtenus en améliorant les niveaux d'assistance multilatérale et bilatérale, et par des dispositions telles que la création d'un fonds anti-désertification et un plan de

taxation internationale. La non-application du Plan d'Action est un sujet de préoccupation croissant.

11. Le problème n'est donc pas tant de ne pas savoir que faire, que de mettre en œuvre les mesures convenues. Les organisations nationales et internationales devraient consentir un effort particulier pour persuader les organismes d'aide multilatéraux et bilatéraux de soutenir l'application du Plan d'Action. Dans les pays où l'homme, par son action intensive, a des siècles durant dévasté la végétation d'une bonne partie des régions sèches, il y a beaucoup à restaurer et peu à préserver dans un état non exploité. L'accent doit être mis sur la restauration des régions densément peuplées par les hommes et les animaux. Cette forte densité rend impérieuse mais difficile l'obligation de prévoir d'autres sources de produits alimentaires et de combustibles, et des emplois. On peut réduire dès à présent la pression exercée sur le bois de feu par l'utilisation de fourneaux à bois plus efficaces et par l'isolation des habitations. Les régions concernées figurent sur la carte mondiale de la désertification (carte 2). Dans d'autres pays, l'accent devrait être mis sur la protection des dernières régions inexploitées. Il y a par ailleurs d'autres pays qui ont à la fois des zones arides dégradées et d'immenses régions qui ne sont pas encore exploitées intensivement. Dans ce cas, il faut envisager à la fois la restauration et la protection.

12. Il faudrait encourager plusieurs activités qui ont déjà pris un bon départ:

La promotion de plans de restauration de la végétation naturelle, et la sélection des meilleures régions pour réaliser les projets de démonstration tels que le projet intégré PNUE/Unesco sur les zones arides, et autres projets similaires entrepris par l'Iran et l'URSS. Il faut encourager la réalisation de programmes bien conçus, en surveiller continuellement les résultats et diffuser largement ceux-ci pour montrer ce qui peut être fait. Il faut favoriser en premier lieu les plans qui se préoccupent de la diversité biologique.

L'identification et la promotion de régions qui pourront être protégées, et le soutien au projet Unesco/PNUE de mise en place d'un réseau complet de réserves de la biosphère dans des régions arides ou semi-arides.

L'encouragement et l'appui à la recherche sur les écosystèmes des terres arides et semi-arides en vue d'améliorer les types de gestion pour restaurer le potentiel de ces régions et les utiliser durablement.

5. Conférence des Nations Unies sur la Désertification (CNUD). 1977. *Aperçu général de la désertification*. A/CONF.74/1; et: CNUD. 1977. *Carte mondiale de la désertification*. A/CONF.74/2.

6. Nations Unies. 1978. *Conférence des Nations Unies sur la désertification: résumé, plan d'action et résolutions*, Nations Unies, New York.

Se référer également à:

Unesco/PNUE/FAO. 1978. *Tropical forest ecosystems: a state of knowledge report*. Unesco, Paris.

17. Programme mondial en faveur des régions

1. Les programmes de préservation des ressources génétiques tendent à être conçus d'une façon étroitement sectorielle: agriculture, sylviculture, élevage, micro-organismes, aquaculture, faune sauvage. Cela peut se justifier dans le cas d'une préservation *ex situ*, car chaque secteur a effectivement des besoins différents et nécessite donc des programmes de collecte différents. Toutefois, cette approche n'est pas la meilleure dans le cas d'une préservation *in situ* des espèces sauvages. Comme seule une faible proportion de la surface terrestre est susceptible de recevoir une protection à long terme, chaque région protégée devrait être choisie et gérée de manière à protéger autant de matériel génétique que possible. Cela implique la coordination de tous les secteurs concernés, ainsi qu'une connaissance précise des lieux où se trouvent les espèces, sous-espèces et variétés ayant le plus besoin de protection. Véritables creusets de l'évolution, les réservoirs génétiques sauvages sont le patrimoine commun de l'humanité; un programme international multisectoriel s'impose donc pour leur protection *in situ*. La présente section donne des indications pour établir un tel programme.

2. Il est recommandé que chaque secteur identifie les espèces, sous-espèces et variétés qui ont le plus besoin d'être préservées *in situ*, leur répartition, et les régions où il y a chevauchement de répartition. Ces régions de concentrations d'espèces, de sous-espèces et de variétés prioritaires devraient être protégées en priorité. Dans certains cas, les régions sont déjà protégées. Dans tous les cas, les pouvoirs publics devraient être encouragés à s'engager vis-à-vis de la sauvegarde des régions protégées, et il faudrait persuader les secteurs commerciaux qui utilisent des ressources de l'utilité de contribuer aux frais qu'occasionne leur protection.

3. Il y a essentiellement trois types de concentration de ressources génétiques:

les concentrations d'espèces sauvages ou redevenues sauvages apparentées aux espèces ayant une valeur économique ou utilitaire;

les concentrations d'espèces menacées (quelle que soit leur valeur économique ou utilitaire);

les écosystèmes présentant une diversité exceptionnelle.

De plus, il faut accorder la priorité aux écosystèmes (quelle que soit leur diversité) qui ne

sont pas ou sont mal représentés dans les régions protégées.

Les concentrations de variétés économiques ou utilitaires

4. Les priorités mondiales en matière de cultures vivrières ont été définies par le Conseil international pour les ressources phytogénétiques (CIRP)¹ qui a également déterminé les priorités régionales pour l'Asie du Sud et l'Asie du Sud-Est². Bien que la protection *in situ* soit rarement spécifiée, le CIRP la recommande dans plusieurs rapports régionaux; elle est manifestement indispensable pour les plantes vivrières, qui sont souvent à l'origine de la résistance aux ravageurs et aux maladies, et d'autres adaptations importantes. La protection *in situ* de ces espèces et variétés préserve leur capacité de s'adapter aux changements qui surviendraient dans les populations d'organismes pathogènes les affectant. Le CIRP a déterminé dix régions où la collecte et la préservation de ressources génétiques vivrières sont hautement prioritaires: le bassin méditerranéen, l'Afrique de l'Ouest, l'Éthiopie, l'Asie du Sud, l'Asie du Sud-Ouest, l'Asie centrale, le Mexique et l'Amérique centrale, la zone andine et le Brésil. Ce sont donc les régions où la sélection des régions protégées devrait se faire en priorité. Toutefois, il faudrait d'abord procéder à une analyse plus détaillée de la répartition des plantes sauvages apparentées aux plantes vivrières prioritaires.

5. Les priorités concernant les arbres ont été proposées par le groupe d'experts des ressources génétiques forestières de la FAO³. Plus de 130 essences ont besoin de protection *in situ*, la plupart étant réparties dans six régions: Afrique, Asie du Sud-Est, Australie, Mexique, Antilles et Amérique centrale, et est des États-Unis et du Canada. Les priorités n'ont pas été établies pour les animaux aquatiques, le bétail et les micro-organismes. Cependant, dans le cas du bétail, les races domestiques traditionnelles resteront probablement plus importantes pour la sélection que les races sauvages apparentées. Quant aux micro-organismes, ils n'ont guère besoin de protection *in situ*, la préservation *ex situ* en culture étant entièrement adéquate.

Les concentrations d'espèces menacées

6. La menace la plus grave qui pèse sur les espèces végétales est la destruction de leurs habitats; les plantes ainsi menacées sont concentrées dans les écosystèmes suivants⁴:

les îles, en particulier les îles océaniques tropicales et subtropicales;

les forêts tropicales humides;

les régions arides;

les écosystèmes de type méditerranéen;

les zones humides, en particulier d'eau douce (surtout en Europe).

7. De même, la destruction des habitats, la surexploitation et l'introduction d'espèces sont les trois menaces les plus graves qui pèsent sur les vertébrés (affectant respectivement 67%, 37% et 19% des vertébrés menacés). Les concentrations d'espèces menacées par la destruction de leurs habitats coïncident étroitement avec celles des espèces menacées par l'introduction d'espèces. Les vertébrés menacés par la destruction de leurs habitats sont concentrés dans les écosystèmes suivants⁵:

les eaux douces, en particulier en Amérique du Nord et en Afrique;

les îles, surtout sous les tropiques;

les forêts tropicales humides;

les zones humides;

les forêts tropicales sèches ou décidues.

Plus de la moitié des espèces vertébrées menacées par la destruction de leurs habitats et 70% des espèces vertébrées menacées par des espèces introduites sont concentrées dans 10 régions:

les eaux douces

Amérique du Nord et Mexique, Afrique de l'Ouest et centrale, Afrique australe

les îles

les Antilles, les îles de l'ouest de l'océan Indien, îles du Pacifique du Sud, Hawaï

les forêts tropicales

Asie du Sud-Est, Madagascar, Amérique du Sud.

Les écosystèmes ayant une diversité exceptionnelle

8. On compte parmi les écosystèmes ayant une diversité exceptionnelle, les forêts tropicales humides (Malaisie, Bornéo, Célèbes, Sumatra, Philippines, Nouvelle-Guinée, Amérique centrale et du Sud, Madagascar), les forêts tropicales sèches de Madagascar, les écosystèmes de type méditerranéen, de l'Afrique du Sud et de l'Australie occidentale, et les archipels très riches comme la Nouvelle-Calédonie et Hawaï⁶. Les écosystèmes marins ayant une diversité exceptionnelle sont en par-

Notes et références

1. CIRP. 1976. *Priorities among crops and regions*. IBPGR, Rome.

2. CIRP. 1978. *Report of IBPGR Workshop on South Asian Plant Genetic Resources*. IBPGR, Rome; IBPGR Regional Committee for Southeast Asia. 1978. *First meeting, hosted by the National Biological Institute, Bogor, Indonesia, 4-6 July 1978: Report*. IBPGR, Rome; and IBPGR. 1977. *A cooperative*

regional programme in Southeast Asia: a proposed organizational framework and plan of action. IBPGR, Rome.

3. FAO. 1977. *Rapport de la quatrième session du Groupe FAO d'experts des ressources génétiques forestières*. (Canberra, Australie, 9-11 mars 1977). FO:FGR/4/Res. FAO, Rome.

4. Lucas, Grenville, et Hugh Syngé. 1978. *Les plantes supérieures menacées (second projet)*. Assemblée générale, document GA.78/10 Add. 5. UICN.

5. Allen, Robert, et Christine Prescott-Allen. 1978. *Vertébrés menacés (deuxième projet)*. Assemblée générale, document GA./78/10 Add. 6. UICN.

6. Goode, Ronald. 1974. *The geography of the flowering plants*. Longman, London.

7. Swift, Camm Churchill, 1979. *World Conservation Strategy — Fishes: a report prepared for the International Union for*



ticulier les écosystèmes coralliens de l'archipel indo-malais, le Pacifique Ouest, le Pacifique Nord-Est, le Pacifique Sud-Est, les Antilles et l'Atlantique Sud-Est et Sud-Ouest. De plus, le golfe de Californie, le golfe du Mexique, la mer Rouge, la mer d'Okhotsk, la mer du Japon et la mer de Chine sont importantes pour leurs espèces uniques⁷. Les écosystèmes d'eau douce exceptionnellement divers sont notamment les fleuves de l'Amazonie, ceux de l'Afrique de l'Ouest et du centre, les lacs d'Afrique centrale et de l'Est, la mer Caspienne et la mer d'Aral, le lac Baïkal, le bassin du Mississippi, les fleuves de l'Inde et les eaux douces de Bornéo, de Java et de Sumatra⁷.

Les écosystèmes qui ne sont pas ou sont mal représentés dans les régions protégées

9. Un examen de la répartition des aires protégées émergées⁸ indique que 35 des 193 provinces biogéographiques décrites⁹ n'ont pas de parc national ou réserve analogue, et que 38, bien qu'ayant au moins un parc ou une réserve, ne sont pas correctement couverts (voir carte 3). Il faut protéger dès que possible des échantillons représentatifs des écosystèmes de ces provinces. De plus, il faudrait s'assurer que toutes les autres provinces sont correctement couvertes. Dans bon nombre d'entre elles, seule une faible partie des écosystèmes types le sont dans des régions protégées, et parmi eux beaucoup n'ont pas de protection adéquate. Il faut accorder une attention particulière aux centres d'endémisme de chaque province et aux régions à diversité exceptionnellement élevée, en particulier les forêts de basse altitude (celles qui sont situées au-dessous de 300 mètres, dans le cas des forêts tropicales humides), les forêts tropicales et subtropicales de brouillard, et les montagnes isolées. Il n'est pas possible d'indiquer les priorités pour les écosystèmes marins ou d'eau douce, mais ils sont nettement moins représentés dans les régions protégées que les écosystèmes terrestres; ils méritent donc un ordre de priorité plus élevé.

10. De même, si la mise en place du réseau international de réserves de la biosphère est en bonne voie, elle est encore loin d'être réalisée. Les 162 réserves de la biosphère désignées jusqu'à présent se situent dans 76 des 193 provinces biogéographiques¹⁰. Une cinquantaine de réserves de la biosphère ont été établies dans des systèmes mixtes de montagnes et de hauts plateaux; une trentaine sont représentatives des forêts tempérées de feuillus; une dou-

zaine seulement ont été établies pour les forêts tropicales humides. Néanmoins, les lacunes les plus graves, c'est-à-dire les régions ayant moins de six réserves de biosphère, sont les groupes d'écosystèmes suivants:

- les forêts subtropicales humides;
- les forêts tempérées de conifères;
- les déserts et semi-déserts à hiver froid;
- les terres à pâturages et savanes tropicales;
- les prairies tempérées;
- les systèmes de lacs et de fleuves.

Le financement du programme mondial

11. La protection des ressources génétiques est une responsabilité internationale dont les coûts et les bénéfices devraient être répartis équitablement. Certains pays particulièrement riches en ressources génétiques sont des pays en développement qui ne peuvent guère supporter seuls le fardeau de la protection *in situ*. Il faudrait prévoir un mécanisme international de compensation pour les pays dont la responsabilité est particulièrement lourde. L'assistance apportée par le CIRP, dans le cas des ressources génétiques des plantes vivrières, est un début dans cette voie. Tous les types de ressources génétiques devraient être couverts grâce à des contributions provenant non seulement des gouvernements et des organisations internationales, mais aussi des entreprises commerciales qui bénéficient directement des ressources vivantes.

12. La participation commerciale ne devrait pas conférer de droits particuliers, mais conduire au partage des responsabilités. Malheureusement, les sélectionneurs de plantes et les producteurs de graines font protéger légalement les variétés et exigent une redevance pour leur utilisation même si elles sont autant le produit d'une diversité génétique obtenue gratuitement que celui d'un investissement commercial. Il en résulte que de nombreux pays doivent payer deux fois le matériel génétique — une première fois pour la nouvelle variété, et une deuxième fois pour protéger le matériel dont elle dérive. Il faudrait limiter les droits des sélectionneurs et la normalisation des variétés de plantes de manière à ne pas entraver l'échange et l'utilisation du matériel génétique, et à ne pas réduire la diversité génétique.

Parrainage commercial de la protection in situ des ressources génétiques

13. Les entreprises industrielles et commer-

ciales directement fondées sur des espèces animales ou végétales, ou qui les utilisent régulièrement, devraient patronner la création et la gestion de régions destinées à la préservation de ces espèces et variétés et des espèces apparentées. Ces régions devraient être considérées comme des banques de plantes vivrières et autres biens où les secteurs industriels concernés peuvent puiser ce qui est nécessaire à la création de nouvelles souches ayant les propriétés requises: productivité, résistance aux ravageurs et aux maladies, adaptation aux sols et aux climats différents, qualités nutritionnelles, etc.

14. De même, les entreprises industrielles et commerciales tributaires de substances chimiques naturelles qui constituent leurs matières premières ou qui leur permettent de produire des biens, devraient patronner la création et la gestion de régions protégées pour préserver des échantillons représentatifs des types d'écosystèmes uniques, les habitats des espèces uniques ou menacées et les écosystèmes essentiels à la préservation de la diversité génétique. Ces régions devraient être considérées comme des banques de produits potentiels où vient puiser le secteur industriel concerné (le secteur pharmaceutique, par exemple) pour élaborer de nouveaux produits ou améliorer les anciens.

15. On oublie souvent que certains secteurs tirent parti des plantes ou des animaux sauvages. Les composés d'alginate obtenus à partir d'algues brunes sont utilisés dans la fabrication des shampoings, savons, cosmétiques, teintures, papier, mousse d'extincteurs, matériaux de construction (matériaux isolants, bois artificiels), et lubrifiants et produits de refroidissement utilisés dans les forages pétroliers¹¹. Chaque industrie devrait donc analyser sa base de ressources et déterminer les ressources vivantes qu'elles utilisent et à quelles fins, et déterminer dans quelle mesure les propriétés, les coûts et la disponibilité de chacune de ces ressources la rendent unique. Chaque industrie devrait ensuite, avec les pouvoirs publics et les autres secteurs commerciaux concernés, veiller à ce que les plantes et les animaux en cause soient exploités sans en compromettre la pérennité, que leur diversité génétique soit préservée et que les processus écologiques dont ils dépendent soient maintenus. Ils contribueraient par là à garantir la qualité et la disponibilité, à des prix raisonnables, des matières premières qui leur sont utiles.

Conservation of Nature and Natural Resources, Mimeo. IUCN, Morges.

8. Pour cette étude, la commission de l'IUCN des parcs nationaux et des aires protégées (CPNAP) a utilisé les dossiers de l'IUCN et les documents suivants: IUCN, 1979. *Liste des Nations Unies des parcs nationaux et des réserves analogues*. IUCN, Gland; IUCN, 1977. *Répertoire mondial des parcs nationaux et autres aires protégées*, Vol. I et II, IUCN, Morges. La CPNAP a entre-

pris un examen complet de la couverture des provinces biogéographiques terrestres dans les aires protégées. Tant que ce travail ne sera pas terminé, l'on ne connaîtra pas suffisamment l'état de protection de ces provinces. Les provinces azonales (eaux stagnantes et eaux courantes, grottes et ensemble de grottes) et celles de la mer devraient faire l'objet d'examen similaires.

9. Udvardy, Miklos D. F. 1975. *A classification of the biogeographical provinces of the world*. IUCN, Morges.

10. A partir de septembre 1979. Les 162 réserves de la biosphère sont réparties dans 60 pays et couvrent un total de plus d'un million de km².

11. Naylor, J. 1976. Production, trade and utilization of seaweeds and seaweed products. *FAO Fisheries Technical Paper*, 159.

18. Le domaine international public

1. Un «domaine public» est une région terrestre ou aquatique qui appartient conjointement aux membres d'une communauté, ou est utilisée en commun par eux. Le domaine international public est la partie de la surface de la Terre située en dehors des juridictions nationales — en particulier la haute mer et les ressources vivantes qui s'y trouvent — ou qui est détenue en commun, plus particulièrement l'atmosphère. La seule masse terrestre pouvant être considérée comme domaine international public est l'Antarctique — quoique plusieurs pays aient émis des prétentions territoriales (prétentions d'ailleurs «gelées» par le Traité Antarctique)¹.

La haute mer et ses ressources vivantes

2. Une bonne partie de la haute mer reste ouverte à quiconque veut en exploiter à sa guise les ressources vivantes — à condition d'avoir les moyens techniques de le faire. Si la haute mer n'est pas aussi riche en ressources biologiques que le plateau continental, elle n'en comporte pas moins des écosystèmes uniques et l'on y trouve quelques-uns (parfois tous) des habitats critiques de plusieurs groupes d'animaux importants économiquement et culturellement, comme les baleines et les thons. Les espèces de la haute mer sont une ressource commune à l'humanité, et les espèces qui se déplacent entre la haute mer et les eaux relevant de juridictions nationales devraient être considérées comme des ressources partagées. La conservation de ces deux groupes d'espèces nécessite donc des dispositions particulières; mais il n'existe aucun mécanisme satisfaisant.

3. L'exploitation des ressources vivantes de la haute mer n'est réglementée que dans le cas de deux groupes d'espèces: les thons et les baleines². Aucun habitat des espèces de la haute mer n'est protégé, car jusqu'à présent le besoin ne s'en était pas fait sentir. Cependant, avec l'exploitation minière du fond des mers et l'utilisation croissante des océans en général, la protection est maintenant nécessaire. La désignation par la Commission baleinière internationale (CBI) d'un sanctuaire dans l'océan Indien où toute chasse commerciale à la baleine est interdite est une mesure encourageante; elle devrait être assortie de mesures internationales de protection des habitats des baleines, dauphins et marsouins dans cette région³.

4. Il faut mettre au point, promouvoir et adopter des mesures garantissant la conservation des ressources pélagiques — en particulier

les lieux de la haute mer où se nourrissent les baleines et les saumons, et les frayères des thons, ainsi que les régions uniques et celles qui ont une diversité d'espèces particulièrement importante. Une organisation internationale appropriée devrait préparer un document sur les espèces et les écosystèmes prioritaires et les manières et moyens de les conserver — document de travail qui serait discuté en prélude à une consultation d'experts. Parmi ces moyens, il y a le recours à des mesures réglementant plus efficacement l'exploitation et la création de sanctuaires où les habitats des cétacés et autres animaux marins sont protégés⁴ et où l'exploitation est interdite.

5. La Commission baleinière internationale a imposé un moratoire⁵ sur la capture, la mise à mort et le conditionnement des baleines (sauf les petits rorquals) par les navires usines ou les baleinières reliées aux navires usines. Le moratoire devrait être étendu à toute chasse commerciale jusqu'à ce que:

l'on puisse prévoir les conséquences de l'élimination de parties importantes de populations de cétacés des écosystèmes en cause, et la capacité de restauration de ces populations;

les niveaux d'exploitation autorisés soient sûrs et qu'il existe un mécanisme efficace pour détecter et corriger les erreurs de gestion des stocks;

les nations membres de la CBI n'achètent plus de produits baleiniers aux nations non membres, qu'elles ne leur transfèrent plus les techniques et les engins de chasse, et qu'elles ne leur apportent plus leur soutien, pas plus qu'aux baleinières pirates.

6. La décharge de déchets en mer est réglementée par la Convention sur la prévention de la pollution marine par la décharge de déchets et autres matières, et par des conventions régionales⁶. Les Etats qui n'y sont pas encore parties sont invités à le devenir rapidement. Par ailleurs, il importe de contrôler les effets de l'exploitation minière des fonds marins (y compris l'exploitation pétrolière). Pour ce faire, il convient d'étudier ce que peuvent être ces effets. En conséquence, il faudrait convenir, au niveau international, d'une région où l'exploitation minière des fonds marins serait interdite, et qui servirait de zone témoin permettant d'évaluer les effets à long terme de cette exploitation.

7. En outre, toutes les nations qui exploitent ou envisagent d'exploiter les hauts fonds, ou

qui conduisent des activités dont les répercussions sur les écosystèmes de la haute mer sont actuellement imprévisibles, devraient:

faire précéder ces activités minières ou commerciales d'une étude écologique complète pour en déterminer l'impact;

désigner des zones appropriées du fond des mers comme aires de référence et zones de ressources dans lesquelles aucune exploitation minière ne sera permise, en veillant à ce que la taille et la forme de ces zones en permettent la stabilité;

établir des directives pour la recherche scientifique de façon qu'elle perturbe le moins possible l'état naturel de ces zones, et procéder à l'échange complet des informations sur le résultat des recherches.

L'atmosphère et le climat

8. A l'instar de l'océan, l'atmosphère n'a cure des frontières politiques. Les conséquences sur l'atmosphère des activités menées dans un pays affectent les ressources vivantes d'autres pays, soit directement, soit en altérant le climat. Ces répercussions vont en se multipliant. Les pluies acides causées par l'émission excessive d'anhydride sulfureux, surtout dans certains pays d'Europe et d'Amérique du Nord, a réduit la productivité de nombreux lacs, rivières et forêts dans d'autres pays⁷. L'accumulation d'autres gaz dans l'atmosphère — comme le tétrachlorure de carbone et le méthylchloroforme (utilisés dans les solvants industriels), les oxydes nitreux provenant de la décomposition de composés azotés, les composés de la famille des hydrocarbures fluorés (utilisés dans les réfrigérateurs, les installations d'air conditionné et les aérosols) et le dioxyde de carbone — est un problème potentiellement plus grave encore à cause de ses effets possibles sur le climat. L'on a estimé, par exemple, que si l'on continuait à relâcher des hydrocarbures fluorés dans l'atmosphère aux taux actuels, la couche d'ozone diminuerait de 15% d'ici au milieu du siècle prochain, ce qui ferait courir des risques à la santé humaine et baisser la productivité de la biosphère⁸.

9. Les grandes altérations auxquelles l'homme procède à la surface de la Terre, comme le défrichement des forêts, les vastes ouvrages d'endiguement des eaux, les systèmes d'irrigation et l'expansion des zones urbaines peuvent également modifier le climat local ou régional en modifiant, par exemple, les échanges de chaleur et d'humidité entre la sur-

Notes et références

1. L'Argentine, l'Australie, le Chili, la France, la Norvège, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni ont des prétentions territoriales sur l'Antarctique. Ces sept pays et l'Afrique du Sud, la Belgique, les Etats-Unis, le Japon et l'URSS sont les puissances signataires du Traité Antarctique. Le Brésil, la Bulgarie, le Danemark, les Pays-Bas, la Pologne, la République démocratique allemande, la République fédérale d'Allemagne, la Roumanie et la Tchécoslovaquie ont adhéré au Traité, mais n'ont pas encore de statut consultatif à part entière.

2. La pêche au thon dans le Pacifique Centre-Est est réglementée par la Inter-American Tropical Tuna Commission (I-ATTC) et

dans l'Atlantique par la Commission internationale pour la conservation des thons de l'Atlantique (CICTA). La chasse à la baleine est réglementée par la Commission baleinière internationale (CBI).

3. Le sanctuaire de l'océan Indien englobe les eaux de l'hémisphère Nord à partir de la côte africaine jusqu'à 100° E, y compris la mer Rouge, la mer d'Arabie et le golfe d'Oman; et les eaux de l'hémisphère Sud du secteur 20° E à 130° E, la limite australe étant fixée à 55° S. L'interdiction de la chasse est valable pour 10 ans, à partir de 1979; un examen général est prévu après 5 ans, à moins que la CBI n'en décide autrement.

4. Les cétacés comprennent les baleines, les dauphins et les marsouins. Un sanctuaire de cétacés est une région où des populations désignées de cétacés passent tout ou partie de leur cycle vital où ils ne sont pas harcelés, capturés, mis à mort par l'homme, et où les activités humaines qui les affectent sont interdites ou limitées de manière à ne pas détériorer les qualités de l'environnement nécessaire aux cétacés. Les priorités et les considérations techniques, juridiques et de gestion sont passées en revue dans: IUCN/WFF/UNEP 1979. Proceedings of a workshop on cetacean sanctuaries, Tijuana and Guerrero Negro, B.C., Mexico, 4-9 February 1979. Mimeo IUCN.



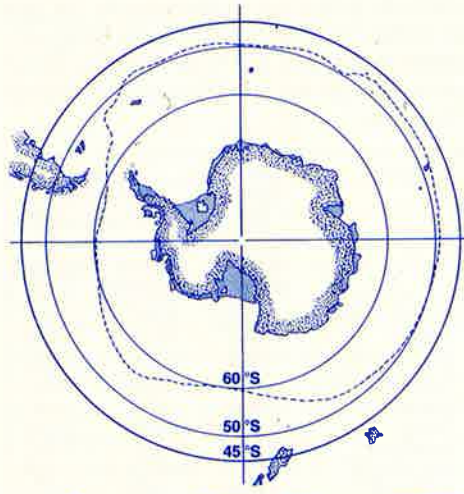
face terrestre et l'atmosphère⁷. Le problème climatique le plus aigu est l'accumulation de dioxyde de carbone qui résulte de la combustion des combustibles fossiles, du défrichage et de changements dans l'utilisation des terres. Au taux d'augmentation actuel de la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, les couches basses de l'atmosphère risquent de se réchauffer de manière non négligeable avant le milieu du siècle prochain, notamment dans les régions polaires. Ce réchauffement changerait probablement les courbes de température partout dans le monde, au bénéfice de certaines régions, mais au détriment d'autres⁸.

10. Comme il serait nécessaire de réorienter de nombreux secteurs de l'économie, dont l'énergie et l'agriculture, pour enrayer ou réduire l'accumulation de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, il faudrait accélérer la recherche au niveau national et international pour en déterminer avec plus de précision les effets probables, climatiques et autres, et leurs conséquences socio-économiques. De façon générale, l'on a besoin de meilleures données climatiques pour préciser la part relative de l'influence de l'homme et de la nature sur le climat, et pour mieux comprendre l'impact de la modification du climat sur les activités humaines. Le Programme mondial sur le climat, patronné par l'Organisation météorologique mondiale, est essentiellement un programme de recherche sur ces questions, qui mérite le soutien énergétique de toutes les nations. De plus, le problème immédiat des pluies acides nécessite non seulement la poursuite de la recherche, mais aussi la réduction des émissions d'anhydride sulfureux par les pays d'Europe et d'Amérique du Nord. Il est important que les Etats adhèrent à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, et qu'ils l'appliquent.

L'Antarctique et l'océan Austral

11. L'Antarctique et l'océan Austral comprennent toutes les terres et les mers au sud de la convergence antarctique (ligne bien définie mais fluctuante où les eaux de surface froides de l'océan Austral passent sous les eaux plus chaudes des océans Atlantique, Pacifique et Indien, froids ou tempérés (voir la carte). A l'exception de la haute mer, toute cette région au sud de la latitude 60°S est sous le contrôle nominal des 13 parties au Traité Antarctique. Aux termes de ce traité, l'Antarctique ne peut être utilisé qu'à des fins pacifiques, essentielle-

ment la recherche scientifique. La conservation des ressources par les « Mesures agréées pour la conservation de la faune et de la flore de l'Antarctique », qui sont excellentes mais qui n'ont pas encore été ratifiées¹⁰.



Convergence antarctique Plateaux glaciaires
L'Antarctique et l'océan Austral.

12. Cependant, le potentiel économique du krill (*Euphausia superba*) suscite actuellement beaucoup d'intérêt. Ces minuscules animaux ressemblant à des crevettes grouillent en quantités énormes dans l'océan Austral. On dit que les prises pourraient passer de 50 000 tonnes en 1977-1978 à 60 millions de tonnes ou plus, ce qui doublerait les prises annuelles mondiales actuelles de poissons⁹. Toutefois le krill est la



principale nourriture de cinq espèces de grands cétacés, dont le rorqual bleu et la baleine à bosse, menacés d'extinction, et est important pour trois espèces de phoques et de nombreuses espèces d'oiseaux de mer et de poissons. A moins d'être très soigneusement et très prudemment réglementée, la pêche au krill pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur certaines espèces de l'océan Austral. Une convention réglementant le prélèvement des ressources vivantes de l'océan Austral est en cours de négociation; l'on s'attend à ce qu'elle soit suivie d'un régime d'exploitation minière et pétrolière.

13. Tout régime d'exploitation des ressources vivantes marines de l'océan Austral devrait réglementer la pêche au krill de manière à prévenir:

des changements irréversibles dans les populations de krill;

des changements irréversibles dans les populations de baleines à fanons et de phoques, oiseaux et poissons qui se nourrissent de krill, ainsi que dans l'écosystème de l'océan Austral qui forme un tout;

le développement excessif des flottes de pêche au krill pourrait rendre difficile la conclusion d'accords sur la réduction des prises de krill, au cas où ceux-ci deviendraient nécessaires, et pourrait avoir de graves répercussions sur les pêches hors de l'océan Austral, car il faudra bien les utiliser pendant le long hiver antarctique.

Ces réglementations devraient prévoir la présence d'observateurs indépendants.

14. Les puissances du Traité Antarctique et les nations qui pêchent ou envisagent de pêcher dans l'océan Austral devraient faire preuve de la plus grande prudence quant aux niveaux des prises tant qu'on ne connaîtra pas mieux cet écosystème dont la productivité est sans pareille. Toutes les prises devraient être faites à titre expérimental, dans le cadre de programmes de recherche scientifique destinés à améliorer notre connaissance du krill et de l'océan Austral en tant que tout. Il faudrait réserver et protéger complètement des zones témoins où aucun prélèvement de krill ou de toute autre ressource vivante ou minérale ne pourrait être effectué, afin que l'on puisse surveiller et évaluer correctement les répercussions des activités menées en dehors de ces zones. Leurs dimensions et leur emplacement devraient être choisis en fonction des données dont on dispose sur les écosystèmes en question. Il faudrait soutenir énergiquement les efforts de recherche entrepris et rendre obligatoires la collecte, l'analyse et la diffusion des informations biologiques. Il faudrait lancer d'urgence une décennie internationale de recherche sur l'océan Austral, au cours de laquelle on s'attacherait à étudier plus particulièrement les processus écologiques. Il faut continuer à chercher quels peuvent être les impacts du tourisme, de la recherche scientifique, de l'exploitation minière et pétrolière sur l'environnement. En attendant, comme la dégradation du pétrole est extrêmement lente dans les conditions qui règnent dans l'Antarctique, et comme les risques entraînés par les forages sont élevés, il faut faire preuve de la plus grande prudence dans la prospection et dans l'exploitation du pétrole.

5. La CBI a convenu du moratoire à sa 31^e réunion annuelle, du 9 au 13 juillet 1979.

6. La convention, adoptée à Londres le 29 décembre 1972, est entrée en vigueur le 30 août 1975. Les gouvernements dépositaires sont les Etats-Unis, le Mexique, le Royaume-Uni et l'URSS. La convention interdit l'immersion de certaines substances (dont la « liste noire » inclut les organohalogénés, le mercure, le cadmium, les plastiques persistants, le pétrole et les déchets hautement radioactifs) et limite strictement l'immersion d'autres (« liste grise », incluant l'arsenic, le plomb, le cuivre, le zinc, les composés organosilicés, les cyanures, les fluorures et les pesticides). Il existe deux accords régionaux sur les rejets: un

en Europe — la Convention d'Oslo pour la prévention de la pollution marine par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs, et un pour la Méditerranée — le Protocole de Barcelone relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs.

7. Likens, Gene E., Richard F. Wright, James N. Galloway et Thomas J. Butler, 1979. Acid rain. *Scientific American*, 241 (4):39-47.

8. Conférence mondiale sur le climat, 1979. *Déclaration et documents*. Organisation météorologique mondiale, Genève.

9. La Convention, adoptée à Genève le 13 novembre 1979, oblige les parties à s'efforcer par tous les moyens de réduire la pollution atmosphérique due en particulier aux agents polluants transportés par les vents au-delà des frontières.

10. Le comité scientifique de la recherche dans l'Antarctique (SCAR), du Conseil international des unions scientifiques, effectue la surveillance continue de l'état de la convention et donne des avis scientifiques sur la convention.

11. Everson, Inigo, 1977. *The living resources of the Southern Ocean*. FAO Rome.

19. Stratégies régionales pour les mers et les

1. Les stratégies régionales ont pour but d'encourager l'action du plan national là où elle est le plus nécessaire, pour aider à résoudre des problèmes communs et faire progresser la conservation des ressources vivantes communes à plusieurs Etats (voir encadré). Chaque stratégie régionale, qui devrait être préparée selon les grandes lignes des stratégies nationales, devrait aboutir — dans le meilleur des cas — à au moins quatre résultats:

des accords pour conserver conjointement des ressources communes;

des cas modèles sur la manière de résoudre des problèmes communs;

des organisations communes quand les coûts de gestion sont inférieurs à ceux engendrés par la mise en place de plusieurs organisations nationales (pour la formation, la recherche, la surveillance continue, ou pour la gestion des ressources vivantes communes, par exemple);

une meilleure information des instances nationales dirigeantes.

Chaque «région» devrait être une unité écologique où, par définition, nombre de ressources vivantes sont communes à plusieurs Etats. Les mers et les bassins fluviaux internationaux apparaissent manifestement comme des candidats prioritaires.

2. La conservation du sol et de l'eau, et celle des ressources marines vivantes, ne nécessitent pas seulement une approche multisectorielle au plan national: elles exigent de surcroît la coopération internationale. C'est indubitablement le cas des mers et des bassins fluviaux internationaux. Les bassins fluviaux internationaux sont les bassins versants ou des bassins de réception répartis sur deux ou plusieurs Etats, avec accès direct à la mer ou à des lacs intérieurs. Les mers internationales sont soit des mers semi-fermées, partagées par deux ou plusieurs Etats, soit des mers plus ouvertes où des régions relevant de la juridiction de deux ou plusieurs Etats sont étroitement liées par les courants ou par les migrations des animaux. Dans les bassins fluviaux internationaux, comme dans les mers internationales, les ressources vivantes d'un pays peuvent être affectées par les événements qui surviennent dans un autre, comme la pollution, l'altération des habitats ou la surpêche. La coopération internationale est généralement nécessaire pour lutter contre la pollution et pour l'utilisation rationnelle des ressources. Elle donne l'occasion d'augmenter l'efficacité et de réaliser des économies par des actions communes; elle facilite l'assistance technique et financière internationale à ces actions.

Les bassins fluviaux internationaux

3. Il y a plus de 200 bassins hydrographiques internationaux: 57 en Afrique, 33 en Amérique du Nord et centrale, 36 en Amérique du Sud, 48 en Europe et 40 en Asie¹ (voir la carte 4). Certains comptent parmi les plus gravement sujets à l'érosion (la charge de sédiments par rapport à la taille du bassin fluvial est une des mesures de l'érosion; voir tableau ci-après).

Fleuves	Bassin hydrographique milliers de km ²	Charge sédimentaire moyenne annuelle	
		millions de tonnes	tonnes/km ²
Fleuve Jaune	673	1887	2804
Gange	956	1451	1518
Brahmapoutre*	666	726	1090
Yang-tsé-kiang	1942	499	257
Indus*	969	435	449
Ching	57	408	7158
Amazone*	5776	363	63
Mississippi	3222	312	97
Iraouaddi	430	299	695
Missouri	1370	218	159
Lo	26	190	7308
Kosi	62	172	2774
Mékong*	795	170	214
Colorado*	637	135	212
Fleuve Rouge*	119	130	1092
Nil*	2978	111	37

* Bassins fluviaux internationaux

Principaux fleuves du monde classés d'après le volume de sédimentation. Source: 2.

4. L'utilisation commune des cours d'eau a toujours dépendu de la coopération des Etats riverains. Quelques-unes des organisations internationales les plus anciennes ont été créées pour réglementer la navigation sur le Rhin et le Danube. L'utilisation des eaux intérieures internationales a régulièrement augmenté: la demande industrielle, urbaine et agricole d'eau s'est accrue, tandis qu'à peu près simultanément la qualité de l'eau baissait fortement dans la plupart des bassins internationaux. Le défrichage des forêts, les installations hydro-électriques, l'irrigation, l'adduction d'eau et la pollution dans un pays peuvent priver d'eau un autre pays, ou augmenter ses dépenses pour rendre l'eau utilisable, ou encore détruire, dégrader ou épuiser des écosystèmes et des espèces qui lui sont précieux.

5. Le manque de conciliation entre les utilisateurs situés en amont et en aval pour préserver leurs intérêts a engendré des frictions politiques considérables dans plusieurs parties du monde. Les commissions traditionnelles chargées des bassins d'alimentation communs à plusieurs Etats, quand elles existent, sont mal adaptées pour résoudre le problème nouveau de la conservation de l'eau et de la gestion «in-

tégrée» de l'environnement. Il y a eu cependant des améliorations régionales notables, notamment l'Accord sur la conservation des pêcheries du Danube, l'Accord sur la qualité de l'eau des Grands Lacs, les Accords sur la salinité et la pollution chimique du Rhin, ainsi que les développements survenus dans la Commission du bassin du Mékong, et la Commission du bassin du lac Tchad.

6. Pour voir si ces expériences peuvent être adaptées à d'autres régions, une organisation internationale appropriée devrait entreprendre l'examen des besoins et problèmes de la conservation des bassins fluviaux internationaux, en prélude aux études et plans d'action que les pays concernés pourront entreprendre conjointement en s'inspirant, par exemple, des programmes du PNUE relatifs aux mers régionales (voir ci-dessous). La priorité sera accordée aux bassins dont le développement est à l'étude, ou à ceux dont l'érosion est alarmante. Les régions les plus sensibles à l'érosion sont les régions tropicales qui reçoivent des précipitations moyennes à fortes. Il y a également une corrélation positive entre la charge de sédiments élevée et le fait qu'une région montagneuse soit proche de la mer³.

Les mers internationales

7. La plupart des grandes nations maritimes et plusieurs autres ont étendu leur juridiction nationale en proclamant une zone économique exclusive (ZEE) dont la limite est à 200 milles nautiques de leurs côtes. D'autres encore vont le faire. Cette mesure signifie que les accords internationaux couvrant la plupart des commissions régionales de pêche devront être renégociés. Certains l'ont déjà été. L'extension des compétences et des ressources des Etats côtiers offre une excellente occasion de s'assurer que les nouvelles organisations indispensables à l'exercice responsable de ces compétences seront mises au point et autorisées à gérer les ressources vivantes en tant qu'entités écologiques, comme cela est indiqué à la section II. Certains signes donnent à penser que les parties en cause laisseront passer l'occasion en n'accordant pas de place suffisante aux considérations écologiques.

8. La création de ZEE est une raison de plus pour que les Etats côtiers protègent leurs pêches, puisqu'ils contrôlent maintenant les zones de pêche qui dépendent d'habitats situés sur leur territoire national. En protégeant les habitats et en veillant à ce que les pêches soient exploitées de manière à ne pas épuiser les stocks, ils obtiendront un approvisionnement régulier de protéines de qualité et sou-

Notes et références

1. Centre for Natural Resources, Energy and Transport of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations. 1978. Register of international rivers, *Water Supply and Management*, 2: 1-58.

2. Holeman, N. 1968. The sediment yields of major rivers of the world, *Water Resources Research*, 4: 737-747. Cité par: FAO. 1978. (Voir réf. 3.)

3. FAO. 1978. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 1977*, FAO, Rome.

bassins fluviaux internationaux



vent un revenu substantiel. Cependant, plusieurs espèces se déplacent entre les ZEE et vers l'océan au-delà de toute juridiction nationale. De plus, comme le démontrent régulièrement les rejets pétroliers accidentels, les courants portent les agents polluants d'une ZEE à l'autre. La nécessité de la coopération internationale et d'une gestion écologique avisée reste donc entière.

9. Il faut passer de nouveaux accords de gestion bilatéraux ou multilatéraux, ou améliorer ceux qui sont actuellement appliqués pour enrayer la pollution marine et pour exploiter les ressources marines sur une base durable. Il faut intensifier les efforts entrepris au plan régional pour régler la pollution de la mer — notamment ceux des gouvernements qui coopèrent au programme marin régional du PNUE; les nations qui ont en commun des ressources hydriques devraient prendre des initiatives similaires. L'action menée par le PNUE au niveau de son programme sur les mers régionales montre qu'une large place peut être faite aux accords régionaux élaborés par des protocoles techniques spécifiques et appuyés, le cas échéant, par la création d'organisations régionales.

10. Les stratégies régionales doivent être particulièrement attentives aux questions suivantes: l'état des pêches et des ressources vivantes et les mesures qui permettent de les utiliser durablement; la protection et le maintien des habitats critiques (essentiels à l'alimentation, à la reproduction, au développement des jeunes et au repos) des espèces économiquement et culturellement importantes, et des espèces menacées ou uniques; la préservation des régions riches en matériel génétique, comme les récifs coralliens; la protection et le maintien des systèmes dont dépendent les habitats critiques et les régions riches en matériel génétique; les mesures de limitation et autant que possible de prévention de la pollution accidentelle, telle que celle engendrée par les déversements de pétrole en mer; une réaction rapide et efficace à ces accidents. Les causes, l'ampleur et les conséquences des problèmes environnementaux devraient être évaluées et les habitats critiques, les régions riches en matériel génétique et les systèmes dont elles sont tributaires devraient être cartographiés pour montrer approximativement le calendrier et la périodicité des processus, l'ampleur des variations climatiques et des autres facteurs environnementaux observés dans ces habitats critiques. Les modes d'utilisation actuels et projetés et leurs conséquences sur les écosystèmes et les espèces concernés devraient être analysés afin de faire

apparaître les compatibilités et les conflits.

11. Les régions qui bénéficieront le plus de stratégies de la conservation marine sont celles qui sont fortement tributaires des ressources marines vivantes (comme produits alimentaires ou commerciaux); les régions dans lesquelles des pays ont gagné des pêches importantes (plus de 50000 tonnes par an) par suite de l'extension de la juridiction nationale à la limite des 200 milles; ou les régions où des programmes internationaux de conservation sont déjà mis en œuvre. Les premières sont indiquées sur la carte 5; parmi les autres, il y a les régions couvertes par le programme du PNUE sur les mers régionales: la Méditerranée, le Golfe (défini dans le plan d'action du Koweït), la mer Rouge (avec l'Organisation de la Ligue Arabe pour l'éducation, la science et la culture — ALESCO), les Antilles (avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine — CEDAL), les eaux de l'Afrique de l'Ouest, de l'Asie de l'Est, le Pacifique Sud-Ouest et le Pacifique Sud-Est.

12. De plus, étant donné le temps qu'il faut au milieu arctique pour réparer les dommages qui y sont causés, l'Arctique devrait être considéré comme une mer prioritaire. Les nations de l'Arctique devraient cartographier systématiquement les régions écologiques critiques (terrestres aussi bien que marines), définir des directives pour leur gestion à long terme et établir un réseau de régions protégées pour sauvegarder les écosystèmes représentatifs, uniques et critiques. Comme divers problèmes de conservation de l'Arctique concernent des régions ou des populations au-delà des juridictions nationales, ou qui intéressent deux nations arctiques ou plus, une réunion qui serait tenue pour déterminer quels sont les problèmes et en discuter faciliterait certainement la conservation dans cette partie du monde. Parmi les points d'intérêt commun, on peut citer:

des mesures (notamment la recherche entreprise conjointement) visant à améliorer la protection des espèces migratrices se reproduisant dans l'Arctique et hivernant dans ce continent ou ailleurs;

des études sur l'impact des pêcheries et autres activités économiques sur les écosystèmes des mers septentrionales et sur les écosystèmes et les espèces non visées;

la possibilité d'élaborer des accords entre les nations arctiques sur la conservation des ressources biologiques importantes de la région, fondés sur les principes et l'expérience de l'Accord sur la conservation des ours blancs.

Les ressources partagées

On entend par ressources vivantes partagées les écosystèmes et les espèces communs à deux nations (y compris les espèces qui se déplacent d'un pays à l'autre et relèvent donc de plusieurs juridictions), ainsi que ceux qui, situés dans un pays, dépendent ou sont affectés par des événements se produisant dans d'autres. Il s'agit des écosystèmes et des espèces des bassins fluviaux internationaux, et de nombreux écosystèmes côtiers et des pêches qui leur sont associées, ainsi que des espèces migratrices. Il est vivement recommandé à tous les Etats de tenir compte du projet de principes de conduite dans le domaine de l'environnement, pour l'orientation des Etats, en matière de conservation et d'utilisation harmonieuse des ressources naturelles partagées par deux ou plusieurs Etats, préparé par le PNUE et recommandé par le Conseil d'Administration du PNUE à l'Assemblée générale des Nations Unies, pour adopter les principes soulignant la nécessité, pour les Etats, de:

coopérer au contrôle, à la prévention, à la réduction ou à la suppression des effets néfastes pour l'environnement résultant de l'utilisation des ressources naturelles partagées;

éviter les dommages environnementaux qui pourraient avoir des répercussions sur l'utilisation de la ressource par un autre Etat qui la partage;

procéder à l'étude de l'impact environnemental de toute activité concernant une ressource naturelle partagée, avant de l'entreprendre, si elle peut avoir des effets importants sur la ressource en question ou sur l'environnement des autres Etats qui la partagent;

donner à l'avance aux autres Etats partageant la même ressource naturelle le détail de tout plan prévu pour entreprendre ou changer la conservation ou le mode d'utilisation de cette ressource, les consulter et leur apporter un complément d'information sur demande;

entreprendre conjointement des études scientifiques et des évaluations;

donner des compensations aux autres Etats partageant la ressource pour l'utilisation de celle-ci, et garantir aux ressortissants d'autres Etats qui ont été ou risquent d'être lésés les mêmes possibilités de recours, administratives et judiciaires, que les ressortissants du pays.

20. Vers un développement durable

1. Le développement et la conservation se situent dans le même contexte mondial, et les problèmes à résoudre pour réaliser l'un et l'autre sont les mêmes.

2. La destruction des habitats et la surexploitation des ressources vivantes par les êtres humains, par les communautés et par les nations du monde en développement, sont des réactions à la pauvreté engendrée ou exacerbée par la croissance démographique à laquelle viennent s'ajouter des inégalités tant au sein des nations qu'entre les nations. Des paysans, par exemple, se verront forcés de cultiver des terres à pente forte et instable parce que leur communauté, qui croît rapidement, dépasse la capacité de charge de la terre, et parce que les grands propriétaires terriens se seront appropriés les vallées fertiles, faciles à cultiver. De même, de nombreux pays en développement ont si peu de ressources naturelles, et le commerce international leur est si défavorable, qu'ils n'ont guère d'autre solution que d'exploiter les forêts, les pêches et autres ressources vivantes sans en assurer la pérennité. Dans plusieurs parties du monde, la pression exercée par les populations humaines sur les ressources excède la capacité de ces ressources à produire sur une base durable. Chaque pays devrait avoir une politique démographique consciente pour éviter autant que possible la généralisation de ce genre de situation, et pour trouver un juste équilibre entre la population humaine et le milieu naturel. Parallèlement, il est essentiel que les plus riches restreignent leur demande de ressources et qu'ils consacrent une partie de leur richesse à l'assistance aux déshérités. La survie et l'avenir des plus démunis dépendent dans une mesure non négligeable de la conservation et du partage des ressources par les plus riches.

3. Au cours des années quatre-vingt — troisième Décennie des Nations Unies pour le développement — les efforts consentis par la communauté internationale pour éliminer les principaux obstacles au développement et élever rapidement et continuellement le niveau de vie des déshérités seront axés sur la nouvelle stratégie internationale de développement des Nations Unies. Cette stratégie a pour but ultime de redresser les inégalités dans les relations entre les nations riches et les pauvres; établir une économie mondiale plus dynamique, plus stable et moins vulnérable, à laquelle tous les pays auront l'occasion de contribuer davantage et avec plus d'égalité; favoriser une croissance économique accélérée dans les pays les plus pauvres; et réduire puis vaincre les pires aspects de la pauvreté en améliorant le sort de centaines de millions de per-

sonnes qui vivent actuellement dans la pauvreté la plus abjecte et dans le désespoir¹.

4. L'absence de progrès enregistrée jusqu'à présent dans la réalisation de ces objectifs entrave la conservation autant que le développement. Il est donc indispensable pour la conservation, comme pour le développement, qu'au cours des années quatre-vingt:

- a. le commerce soit libéralisé, y compris par la suppression de toute barrière au commerce des biens provenant des pays en développement;
- b. l'assistance financière et l'aide au développement soient accrus, avec pour base minimale de l'aide publique, le renouvellement de l'objectif de 0,7% du PNB des pays développés;
- c. la proportion de l'aide au développement allant aux pays à bas revenus (ceux qui ont un revenu par tête de 300\$ ou moins, dans lesquels vivent les deux tiers des pauvres des pays en développement) passe à au moins deux tiers, voire aux trois quarts;
- d. le système monétaire international soit réformé;
- e. un code de conduite des sociétés multinationales soit adopté;
- f. le désarmement progresse plus rapidement (les dépenses en armements et en activités militaires absorbent 400 milliards de dollars chaque année);
- g. la croissance économique et sociale soit accélérée, en particulier dans les pays les plus pauvres, faisant en sorte que les buts économiques et sociaux se renforcent mutuellement, et améliorent la santé, le logement, la formation professionnelle et l'instruction supérieure.

5. L'avènement d'un développement équitable et durable nécessite l'application des mesures indiquées ci-dessus, mais aussi de la Stratégie mondiale de la conservation. C'est pourquoi il est vivement recommandé que les objectifs de la Stratégie mondiale de la conservation — le maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie, la préservation de la diversité génétique et l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes — soient inclus dans la Nouvelle stratégie internationale du développement.

6. La conservation des ressources vivantes est essentielle pour réaliser plusieurs objectifs du développement: production alimentaire accrue, mise au point et large diffusion de formes d'énergie bénignes pour l'environnement, utilisation plus efficace des matières premières, prévention et réduction de la désertifi-

cation, perte et dégradation des sols, surexploitation des ressources vivantes et niveau de santé acceptable pour tous. La conservation est entièrement compatible avec la demande croissante d'un développement «axé sur les êtres humains», qui réalise une répartition plus large des bénéfices à des populations entières (meilleure nutrition, santé, instruction, situation de la famille, emploi, plus grande sécurité des revenus, protection de l'environnement), qui tienne pleinement compte du travail, des capacités, des motivations et de la créativité des gens, et qui soit plus attentif au patrimoine culturel.

Coordination et suites

7. Les organisations qui ont le plus contribué à la préparation de la Stratégie mondiale de la conservation (UICN, PNUE, WWF, FAO et Unesco) reconnaissent la nécessité de l'action internationale pour appliquer la Stratégie et encourager et soutenir l'action au niveau national. L'UICN, pour sa part, s'attachera à promouvoir la Stratégie mondiale de la conservation, les stratégies nationales et les activités au plan international, à publier régulièrement des nouvelles de son application, et à faire un rapport complet tous les trois ans. Ce rapport indiquera:

ce que font les gouvernements et les organisations pour appliquer la Stratégie;

si ce qu'ils entreprennent est susceptible de résoudre le problème ou d'atteindre l'objectif fixé;

en temps voulu, dans quelle mesure les trois objectifs de la conservation ont été atteints.

8. Les problèmes posés par la destruction, la dégradation et l'épuisement des ressources vivantes sont nombreux et complexes. Les ressources à disposition pour les résoudre sont minces et leur affectation n'est pas toujours déterminée avec suffisamment de soin. Pour nombre de ces problèmes, il faut traiter les causes plutôt que les symptômes. Nombreuses sont les organisations compétentes et intéressées par ces problèmes, dont les buts, apparemment divergents, sont cependant fondamentalement compatibles, qui pourraient mieux s'attaquer aux problèmes si elles travaillaient de concert, selon un mode de coopération préalablement défini. La présente Stratégie devrait aider les gouvernements, les organismes intergouvernementaux, les personnes et les organisations privées à coopérer et à déployer conjointement les moyens limités dont ils disposent pour en tirer le maximum de résultats. Alors seulement les perspectives de la conservation — et celles du développement durable — seront-elles plus brillantes.

Notes et références

1. Comité de la planification du développement. 1979. *Rapport sur la quinzième session (26 mars-5 avril 1979)*. Conseil économique et social, documents officiels, 1979. Supplément 7. Nations Unies, New York.



Liste des conditions prioritaires, et des mesures à prendre au plan national et international

Les chiffres entre parenthèses renvoient aux sections et aux paragraphes où les conditions ou mesures sont expliquées

1. Les conditions prioritaires

- a. l'affectation des bonnes terres aux cultures vivrières (5.1 et 5.2);
- b. l'adoption de pratiques de gestion visant à maintenir la productivité des terres arables, des terres à pâturage et des forêts (5.3 à 5.5; 7.9; 7.11 et 7.12);
- c. la prévention de la dégradation des sols et la restauration des terres là où le sol est déjà dégradé (5.5);
- d. la protection des bassins versants, et plus particulièrement des bassins de réception (5.6);
- e. le maintien des systèmes dont dépendent les pêches (5.7);
- f. la limitation de la pollution (5.8);
- g. la prévention de l'extinction des espèces (6.1 à 6.3);
- h. la préservation d'autant de variétés que possible de plantes, d'animaux et de micro-organismes présentant un intérêt économique, ou autrement utiles, et des variétés sauvages qui leur sont apparentées (6.4 à 6.7);
- i. la mise en place d'un réseau complet de régions protégées assurant la conservation des habitats des espèces menacées, uniques, ou autrement importantes, des écosystèmes uniques et des échantillons représentatifs des types d'écosystèmes (6.8 à 6.12);
- j. la réglementation de l'utilisation des ressources vivantes afin d'en assurer la pérennité (7.1 à 7.4; 7.6; 7.8; 7.10);
- k. la réduction des prises incidentes (7.5);
- l. le maintien des habitats des espèces utilisées (7.7);
- m. l'affectation et la gestion soigneuses des concessions d'exploitation forestière (7.9).

2. Les mesures prioritaires au plan national

- a. la préparation et l'application de stratégies de conservation nationales ou subnationales (8.1 à 8.10);
- b. l'adoption de politiques environnementales à caractère anticipatif (9.6 et 9.7; 9.13);
- c. l'adoption de politiques de conservation multisectorielles (9.8 à 9.12);
- d. l'inclusion d'indicateurs non monétaires des résultats de la conservation dans les comptes nationaux (9.14);

- e. la préparation d'évaluations des écosystèmes (10.3 à 10.5);
- f. l'évaluation préalable des effets possibles de toutes les mesures importantes sur l'environnement (10.6 et 10.7);
- g. l'aménagement du territoire fondé sur l'évaluation des écosystèmes et l'évaluation environnementale (10.8 à 10.11);
- h. l'examen et le renforcement de la législation sur les ressources vivantes pour s'assurer qu'elle accorde une place suffisante à la conservation, en s'attachant plus particulièrement à son application (11.7 à 11.9);
- i. l'examen et l'amélioration du statut, de l'organisation, du financement et du personnel des organismes chargés des ressources vivantes (11.10 à 11.12);
- j. la création d'un organisme chargé de la conservation du sol et de l'eau au niveau de l'élaboration des politiques (11.13);
- k. la création de nouvelles organisations ou des mesures pour coordonner celles déjà en place pour gérer globalement les ressources marines vivantes (11.14);
- l. l'examen et le renforcement des possibilités de formation et d'information à tous les niveaux (12.5 à 12.8);
- m. des travaux de recherche pour améliorer la gestion des ressources vivantes (12.9 à 12.13);
- n. la participation accrue du public aux décisions concernant les ressources vivantes (13.4 et 13.5);
- o. des campagnes et programmes d'éducation environnementale visant plus particulièrement les utilisateurs des ressources vivantes, les législateurs, les dirigeants, les écoliers et les étudiants (13.6 à 13.14);
- p. le développement rural associant des mesures à court terme pour assurer la survie de l'homme et à long terme pour sauvegarder les ressources et améliorer la qualité de la vie (14.5 à 14.11).

3. Les mesures internationales prioritaires

- a. l'examen de la portée et de l'efficacité du droit international relatif aux ressources vivantes et l'élaboration d'un droit nouveau pour pallier les lacunes (15.4 à 15.10);

- b. l'application des conventions internationales de la conservation (15.5 à 15.9);
- c. l'assistance multilatérale et bilatérale pour le reboisement, la restauration des environnements dégradés et la protection des systèmes dont dépendent les pêches et les ressources génétiques (15.11);
- d. l'assistance multilatérale et bilatérale pour la préparation et la mise en œuvre de politiques écologiquement appropriées et pour la mise en place et le bon fonctionnement des procédures, lois et organisations de conservation (15.11 et 15.12);
- e. des programmes en commun pour la conservation des forêts tropicales (16.1 à 16.7);
- f. des programmes en commun pour la conservation des régions sèches (16.8 à 16.12);
- g. un programme en commun pour la protection *in situ* des espèces sauvages apparentées aux espèces économiques ou utiles, aux espèces menacées, et pour celle des écosystèmes ayant une diversité exceptionnelle (17.1 à 17.14);
- h. la conservation des espèces et des écosystèmes de la haute mer (18.2 à 18.7);
- i. l'application de la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et d'autres matières, de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, et des conventions régionales analogues (18.6 à 18.10);
- j. le contrôle de l'exploitation minière des fonds marins (18.7);
- k. le soutien au Programme climatique mondial (18.8 à 18.10);
- l. la conservation des ressources vivantes de l'Antarctique et de l'océan Austral (18.11 à 18.14);
- m. des stratégies régionales pour la conservation des ressources vivantes des bassins fluviaux internationaux (19.1 à 19.6);
- n. des stratégies régionales pour la conservation des ressources vivantes des mers internationales (19.1 et 19.2; 19.7 à 19.10).






STRATÉGIE MONDIALE
DE LA
CONSERVATION

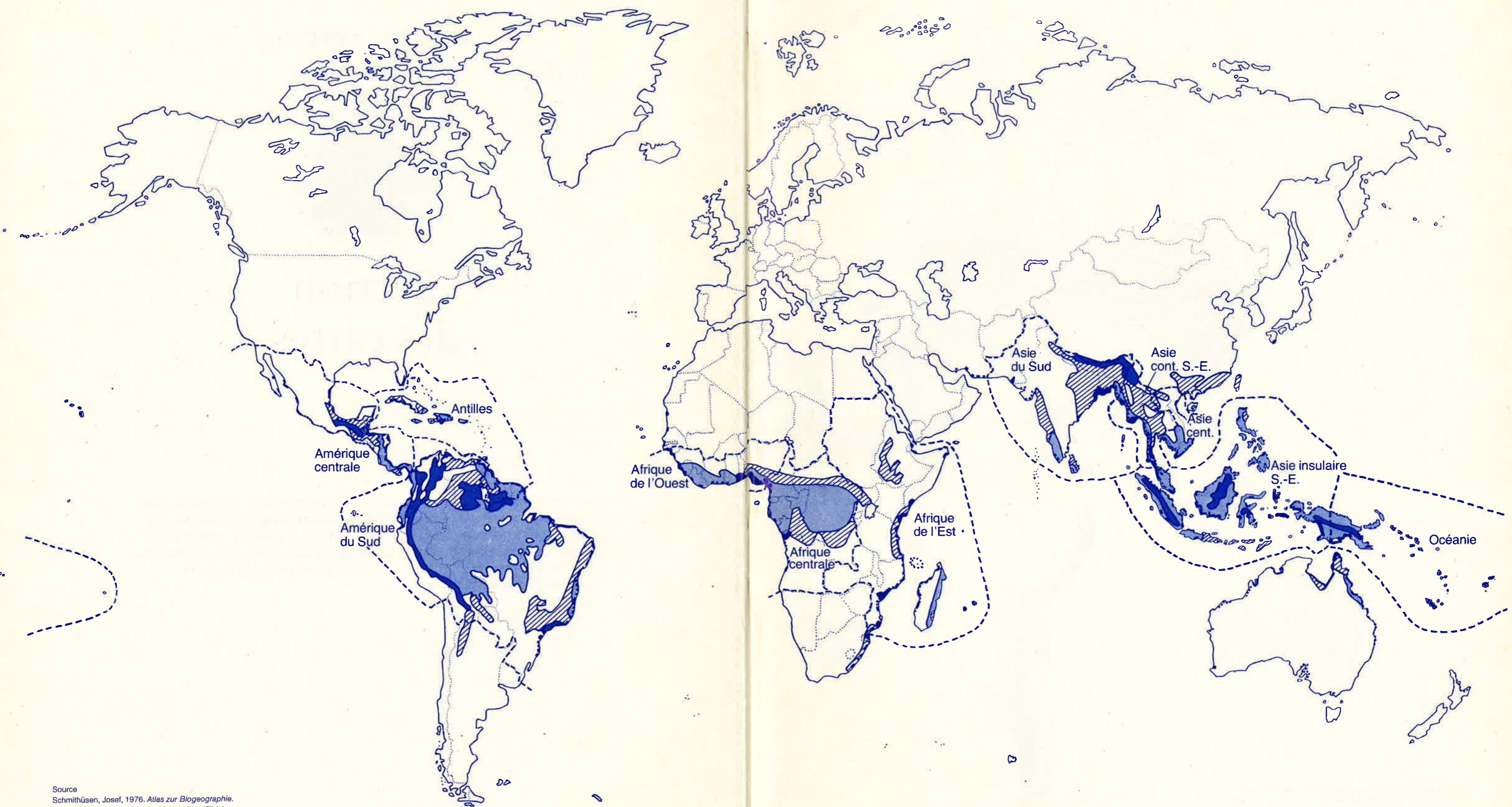


Section
des cartes

Les cartes visent plus à l'illustration qu'à la précision. Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'UICN, du PNUE, ou du WWF 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.

1. Les forêts tropicales

-  Forêts tropicales humides de basse altitude.
-  Forêts tropicales humides montagnardes.
-  Forêts tropicales semi-sempervirentes et forêts de mousson.
-  Mangrove.
-  Délimitation des régions (voir section 16).



Source
Schmithüsen, Josef, 1976. *Atlas zur Biogeographie*.
Bibliographisches Institut, Mannheim/Wien/Zürich.

2. Les déserts et les régions sujettes à la désertification

Risque de désertification

Très élevé.



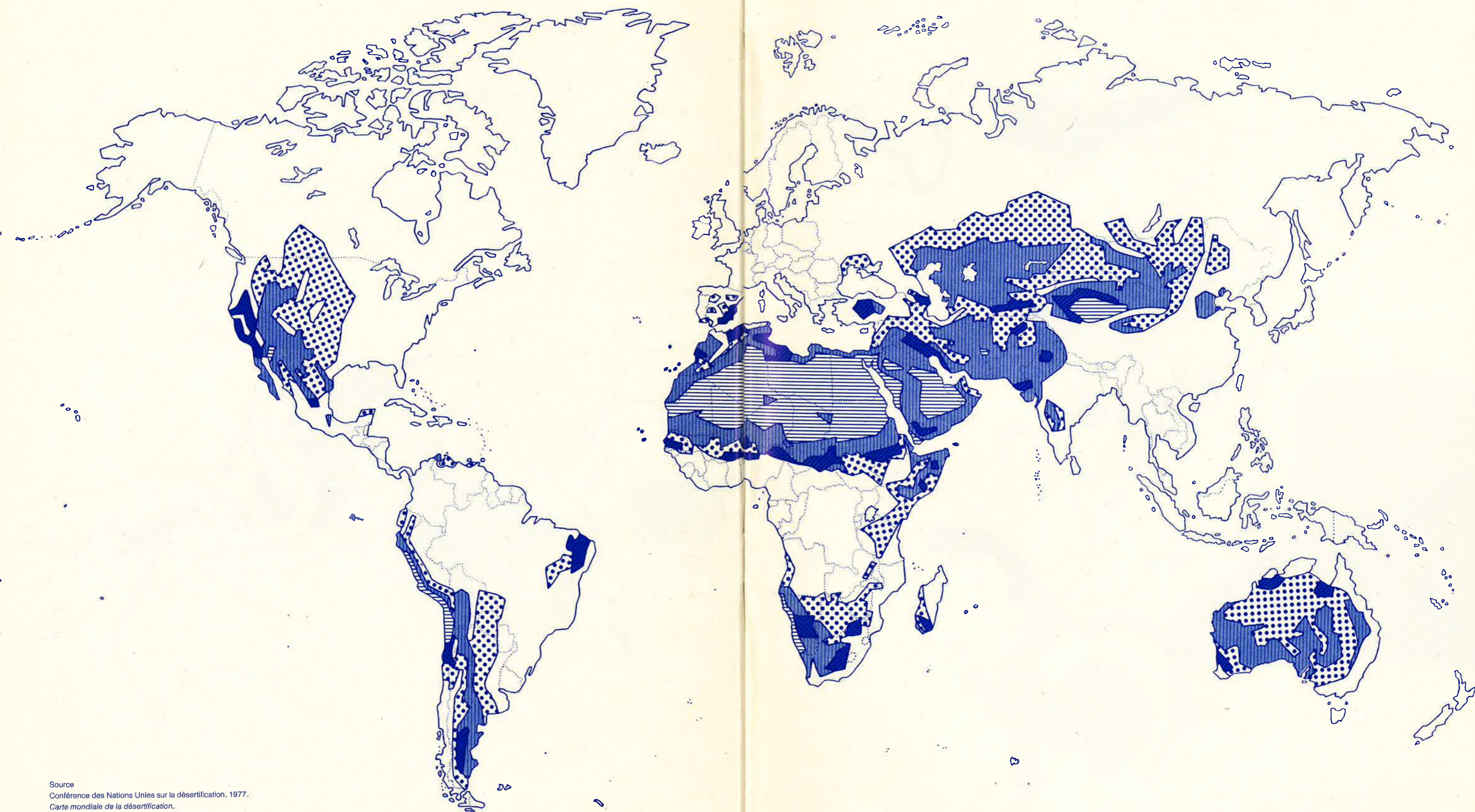
Elevé.



Modéré.



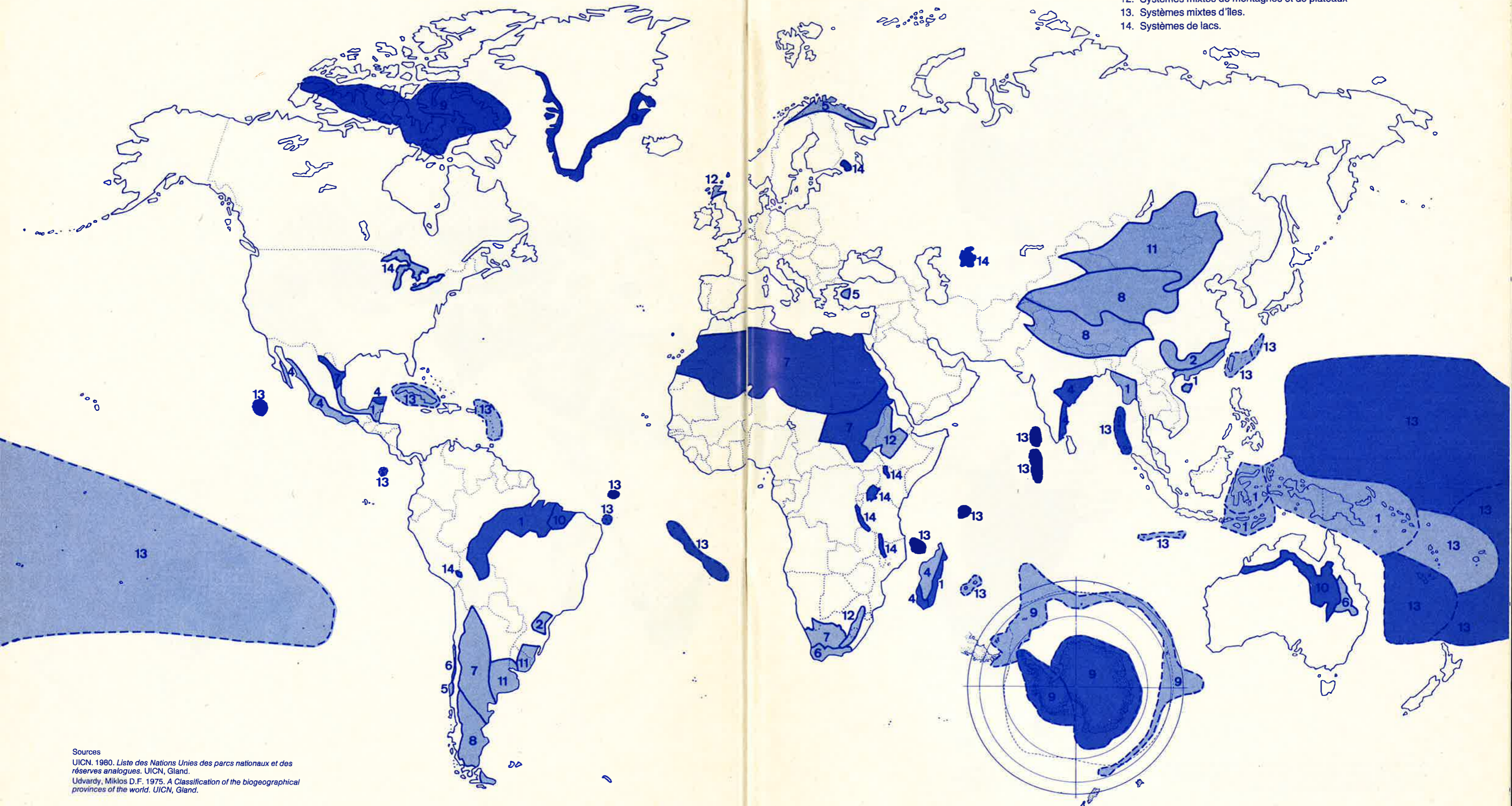
Zones hyperarides (déserts).



3. Les provinces biogéographiques terrestres prioritaires pour la création de régions protégées





- Hautement prioritaires: provinces biogéographiques sans parc national ou réserve analogue.
- Prioritaires: provinces biogéographiques dans lesquelles les parcs nationaux et les réserves analogues protègent une superficie totale inférieure à 1000 km² (ou inférieure à 100 km² dans le cas de provinces insulaires océaniques).

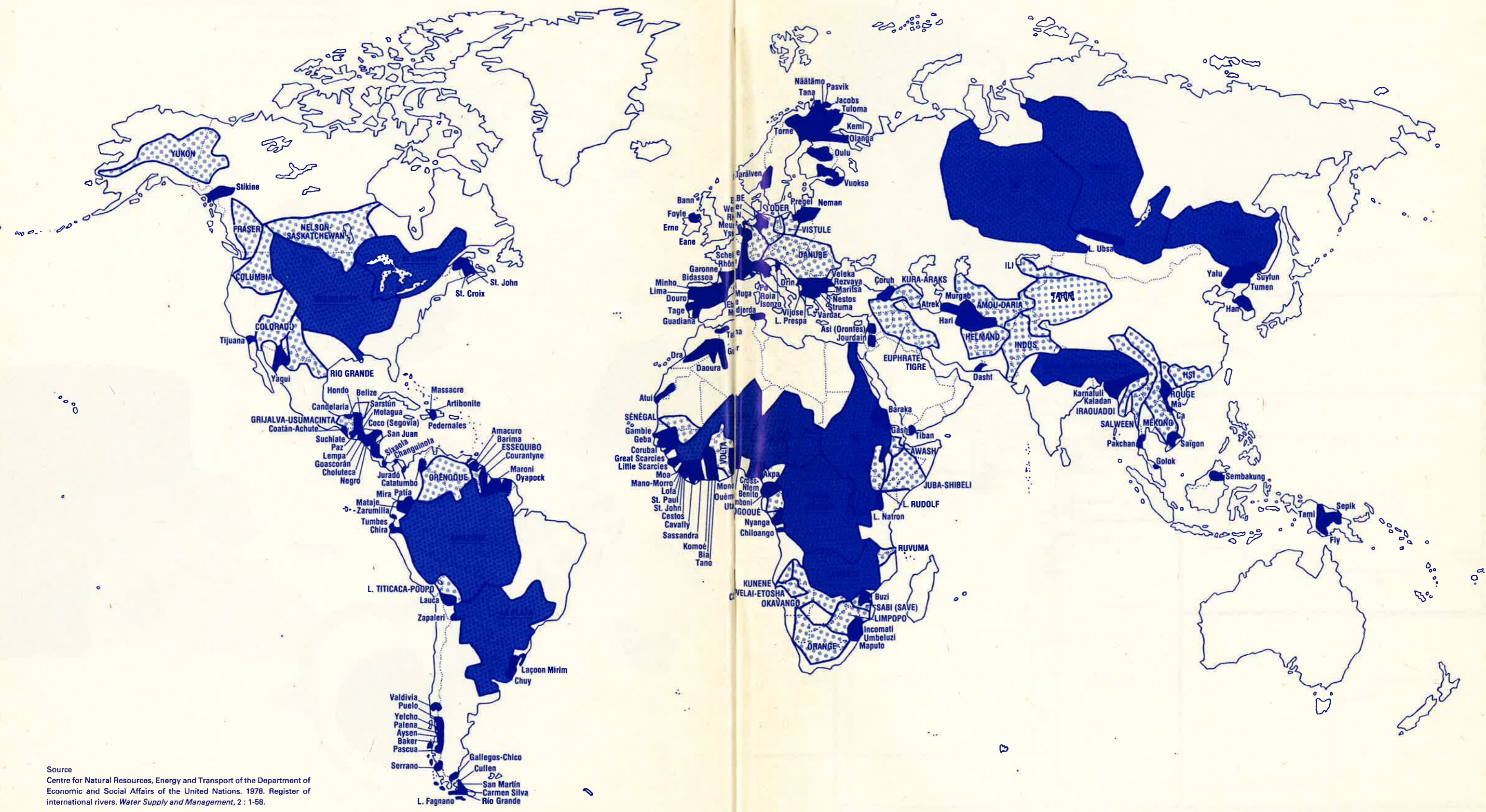
1. Forêts tropicales humides.
2. Forêts subtropicales et tempérées humides.
3. Forêts tempérées de conifères.
4. Forêts tropicales sèches ou décidues (et les forêts de mousson).
5. Forêts tempérées de feuillus (et fourrés subpolaires décidus).
6. Forêts sclérophylles sempervirentes (de type méditerranéen).
7. Déserts et semi-déserts chauds.
8. Déserts et semi-déserts à hivers froids.
9. Toundra et désert arctique.
10. Prairies et savanes tropicales.
11. Prairies tempérées.
12. Systèmes mixtes de montagnes et de plateaux
13. Systèmes mixtes d'îles.
14. Systèmes de lacs.



Sources
 UICN. 1980. *Liste des Nations Unies des parcs nationaux et des réserves analogues*. UICN, Gland.
 Udvardy, Miklos D.F. 1975. *A Classification of the biogeographical provinces of the world*. UICN, Gland.




4. Les bassins fluviaux internationaux



-  **NIL** Bassin fluvial supérieur à 1 000 000 de km².
-  **YUKON** Bassin fluvial de 100 000 à 1 000 000 de km².
-  **Ebre** Bassin fluvial inférieur à 100 000 km².
-  Limite de bassin.

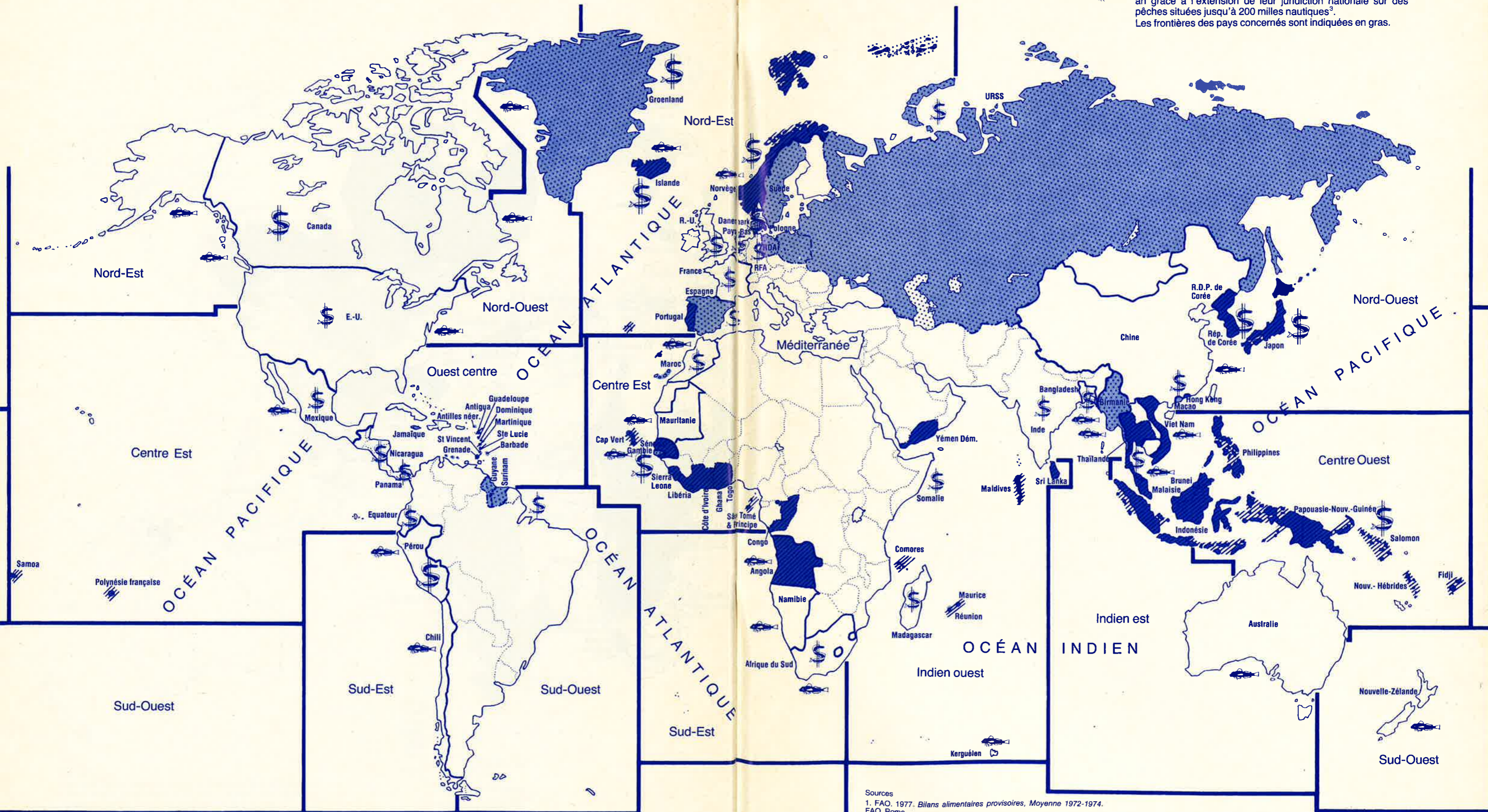


Source
 Centre for Natural Resources, Energy and Transport of the Department of
 Economic and Social Affairs of the United Nations. 1978. Register of
 international rivers. *Water Supply and Management*, 2 : 1-58.

5. Les principaux consommateurs et exportateurs de produits halieutiques et bénéficiaires de vastes pêches

-  Pays consommant par jour et par personne 10 g ou plus de protéines provenant de produits halieutiques ou tirant 15% ou plus de son approvisionnement total en protéines des produits halieutiques ou 30% ou plus de son approvisionnement total en protéines animales des produits halieutiques (moyenne de 1972-1974).
-  Pays consommant par jour et par personne 5 à 9,9 g de protéines provenant de produits halieutiques ou tirant 10-14,9% de leur approvisionnement total en protéines des produits halieutiques ou 20-29,9% de leur approvisionnement total en protéines animales des produits halieutiques (moyenne de 1972-1974).
-  Les limites marines sont celles des régions statistiques de la FAO.

-  Pays gagnant 300 millions de dollars américains ou plus de l'exportation de produits halieutiques ou tirant 10% ou plus de leurs recettes d'exportation par l'exportation de produits halieutiques (chiffres de 1975)².
-  Pays gagnant 100 à 299 millions de dollars américains par l'exportation de produits halieutiques ou tirant 3% à 9,9% de leurs recettes d'exportation par l'exportation de produits halieutiques (chiffres de 1975)².
-  Pays gagnant des pêches produisant plus de 50 000 tonnes par an grâce à l'extension de leur juridiction nationale sur des pêches situées jusqu'à 200 milles nautiques³. Les frontières des pays concernés sont indiquées en gras.



Sources
 1. FAO. 1977. *Bilans alimentaires provisoires, Moyenne 1972-1974*. FAO, Rome.
 2. FAO. 1977. *Annuaire FAO du commerce, 1976 (vol. 30)*. FAO, Rome.
 3. FAO. 1978. *Examen de l'état des ressources ichtyologiques mondiales, Comité des pêches, Douzième Session, Rome, 12 au 16 juin 1978*. COFI/78/Inf. 4.



L'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources) est un réseau de gouvernements et d'organisations non gouvernementales (ONG), de scientifiques et d'experts de la conservation qui se sont joints pour promouvoir la protection et l'utilisation durable des ressources vivantes.

Fondée en 1948, l'UICN se compose de plus de 450 gouvernements et ONG répartis dans plus de 100 pays. Ses six commissions regroupent plus de 700 spécialistes des espèces menacées, des régions protégées, de l'écologie, de la planification de l'environnement, de la politique, du droit et de l'administration de l'environnement, et de l'éducation environnementale.

L'UICN

- surveille l'état des écosystèmes et des espèces dans le monde entier;
- planifie les activités de conservation tant au niveau stratégique, par la Stratégie mondiale de la conservation, qu'au niveau du programme, par son Programme de conservation pour un développement durable;
- encourage la réalisation de ces activités par les gouvernements, les organisations intergouvernementales et des organisations non gouvernementales;
- fournit l'assistance et les avis nécessaires pour réaliser cette action.



Le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement) a été créé en 1972. Il a pour double mission de surveiller la situation de l'environnement dans le monde entier afin que les problèmes d'importance internationale émergeant dans ce domaine soient dûment considérés par les gouvernements, et de sauvegarder l'environnement pour les générations actuelles et futures. Le PNUE est la première institution mondiale des Nations Unies à avoir son siège dans un pays en développement (le Kenya).

Le PNUE catalyse et coordonne l'action des institutions de l'ONU et administre un fonds constitué grâce aux contributions volontaires des gouvernements. Le Fonds du PNUE contribue à promouvoir l'évaluation et la gestion de l'environnement. Le programme du PNUE définit les domaines d'activités prioritaires suivants: santé et environnement, écosystèmes terrestres, environnement et développement, océans, énergie, et catastrophes naturelles.

Le but ultime du PNUE est de promouvoir par ses activités un développement durable et avisé du point de vue de l'environnement.



Le WWF (World Wildlife Fund) est une fondation internationale de la conservation qui a son siège en Suisse et des organisations nationales sur les cinq continents. Le WWF travaille à la conservation du milieu naturel et des processus écologiques essentiels à la vie sur la Terre.

Le WWF a pour but de sensibiliser l'opinion aux menaces qui pèsent sur l'environnement, de susciter et obtenir dans le monde entier le plus large soutien moral et financier pour la sauvegarde du monde vivant, et de traduire ce soutien par l'action fondée sur les priorités déterminées scientifiquement.

L'étroite collaboration du WWF et de l'UICN, qui ont un siège commun, garantit que le programme scientifique du WWF a une solide base scientifique.

Depuis sa création en 1961, le WWF a financé plus de 2000 projets dans plus de 130 pays. Servant de catalyseur dans les activités de conservation, il exerce son influence dans des situations critiques, et assure la liaison entre les besoins de la conservation, les ressources scientifiques nécessaires pour y répondre et les gouvernements et autres autorités dont l'action est nécessaire.

Le WWF, par les membres du Conseil international et des conseils nationaux, assure aussi la liaison entre le mouvement de la conservation et le monde des affaires.

Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources
1196 Gland (Suisse)