



## CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Distr.  
GENERALE

UNEP/CBD/SBSTTA/7/12  
20 septembre 2001

FRANCAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS

ORGANE SUBSIDIAIRE CHARGE DE FOURNIR DES  
AVIS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET  
TECHNOLOGIQUES

Septième réunion

Montréal, 12-16 novembre 2001

Point 5.4 de l'ordre du jour provisoire\*

### INDICATEURS ET ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

*Conception de programmes de surveillance et d'indicateurs à l'échelle nationale*

*Note du Secrétaire exécutif*

*Résumé analytique*

La présente note a été préparée pour donner suite à la décision V/7 de la Conférence des Parties sur la Convention sur la Diversité Biologique, priant le Secrétaire exécutif de poursuivre les activités en suspens énoncées dans le programme de travail concernant les indicateurs de la diversité biologique et d'établir un rapport d'activité sur les progrès accomplis, y compris les travaux en cours sur les indicateurs dans les programmes de travail thématiques et autres, qui sera soumis à l'examen de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA) avant la sixième réunion de la Conférence des Parties.

Eu égard aux progrès accomplis dans les activités en suspens, une série de principes et de questions a été élaborée dans le but de concevoir des programmes et indicateurs de surveillance à l'échelle nationale, compte tenu des recommandations énoncées antérieurement par des groupes de liaison et des commentaires formulés par les Parties, autres Gouvernements et certaines organisations, en réponse au questionnaire diffusé en mai 2001.

Une synthèse des réponses portées dans le questionnaire du Secrétaire exécutif au sujet des indicateurs disponibles et possibles utilisés par les Parties et autres Gouvernements est présentée, qui met en avant les indicateurs les plus utilisés dans les domaines thématiques relevant de la Convention.

\* UNEP/CBD/SBSSTA/7/1.

/...

Cependant, étant donné le nombre restreint de réponses reçues et étant donné que les pays se situent à divers stades de l'élaboration d'indicateurs nationaux pour la surveillance de la diversité biologique, ces informations sont simplement données à titre indicatif.

Les progrès accomplis par les travaux actuellement conduits sur les indicateurs dans le cadre des domaines thématiques de la Convention et sur les questions multisectorielles sont également présentés.

*Recommandations proposées*

L'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques voudra bien ::

- (a) Prendre note du rapport d'activité sur les travaux actuellement conduits sur les indicateurs ;
- (b) Donner des orientations aux principes et à la série de questions type destinés à concevoir des indicateurs à l'échelle nationale et demander au Secrétaire exécutif d'en poursuivre l'élaboration en vue de les soumettre à l'examen d'une réunion, avant la septième réunion de la Conférence des Parties ;
- (c) Prendre note de la liste des indicateurs disponibles et possibles utilisés par les Parties, indiqués en Annexe III du présent document, et de les porter à l'attention de la sixième réunion de la Conférence des Parties en recommandant qu'ils soient transmis aux Parties pour information.

## TABLE DES MATIERES

| <i>Chapitre</i>   | <i>Page</i> |
|---|-------------|
| Résumé analytique .....   | 1           |
| Recommandations proposées.....  | 2           |
| I. INTRODUCTION .....   | 4           |
| II. RAPPORT D'ACTIVITE SUR LES ACTIVITES EN SUSPENS .....   | 4           |
| III. RAPPORT D'ACTIVITE SUR LES TRAVAUX ACTUELLEMENT CONDUITS SUR<br>LES INDICATEURS DANS LE CADRE DES PROGRAMMES DE TRAVAIL<br>THEMATIQUES ET AUTRES ..... | 5           |
| A. Diversité biologique forestière.....   | 5           |
| B. Diversité biologique agricole .....  | 5           |
| C. Diversité biologique marine et côtière .....   | 6           |
| D. Terres sèches et sub-humides.....  | 6           |
| E. Evaluations scientifiques.....   | 6           |
| F. Initiative taxonomique mondiale (GTI) .....  | 7           |
| G. Étude d'impact sur l'environnement .....   | 7           |
| H. Changements climatiques .....  | 7           |
| IV. SYNTHESE DES REONSES AU QUESTIONNAIRE SUR LES INDICATEURS<br>DISPONIBLES ET POSSIBLES .....   | 8           |

### *Annexes*

|  |    |
|--|----|
| I PRINCIPES POUR L'ELABORATION DE PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET<br>D'INDICATEURS A L'ECHELLE NATIONALE..... | 11 |
| II SERIE DE QUESTIONS TYPE DESTINEES A L'ELABORATION D'INDICATEURS<br>A L'ECHELLE NATIONALE .....          | 14 |
| III LISTE DES INDICATEURS EXISTANTS ET POTENTIELS .....  | 18 |

/...

## I. INTRODUCTION

1. Lors de sa cinquième réunion, à Conférence des Parties sur la Convention sur la Diversité Biologique, au titre du paragraphe 1 de la décision V/7, a demandé au Secrétaire exécutif d'entreprendre les activités en suspens exposées dans le programme de travail sur les indicateurs de la diversité biologique, approuvé en vertu de la décision IV/1 A, et plus particulièrement, d'élaborer :

(a) Une série de principes à suivre pour la conception de programmes de surveillance et d'indicateurs à l'échelle nationale ;

(b) Une série de questions type et une liste des indicateurs disponibles et possibles concernant les écosystèmes, les espèces et les ressources génétiques, compte tenu de l'approche par écosystème que les Parties pourraient utiliser à l'échelle nationale ainsi que dans leurs rapports nationaux, de façon à disposer de vues d'ensemble aux niveaux régional et mondial sur l'état et l'évolution de la diversité biologique et, dans la mesure du possible et selon qu'il convient, de déterminer les effets produits par les politiques ;

2. Au paragraphe 5 de cette même décision, la Conférence des Parties a également demandé au Secrétaire exécutif d'établir un rapport d'activité sur les progrès accomplis, y compris les travaux en cours sur les indicateurs dans les programmes de travail thématiques et autres, qui sera soumis à l'examen du SBSTTA à sa sixième réunion, ainsi qu'un rapport final sur les résultats de cette initiative, pour examen par la Conférence des Parties à sa sixième réunion.

3. La présente note décrit les progrès accomplis dans les activités en suspens exposées dans le programme de travail sur les indicateurs de la diversité biologique de la décision IV/1 A (section II) et livre un rapport préliminaire sur les travaux actuellement conduits sur les indicateurs dans le cadre des programmes de travail thématiques et autres (section III). La section IV fournit la synthèse des réponses remises par les Parties suite au questionnaire diffusé par le Secrétaire exécutif en mai 2001 sur les indicateurs disponibles et possibles.

## II. RAPPORT D'ACTIVITE SUR LES ACTIVITES EN SUSPENS

4. En vertu de la décision V/7 de la Conférence des Parties, le Secrétaire exécutif a adressé un questionnaire aux Parties en mai 2001, accompagné d'une série de principes portant sur la conception de programmes de surveillance et d'indicateurs à l'échelle nationale, d'une série de questions type et d'une liste type d'indicateurs, inspirée de diverses initiatives conduites sur les indicateurs par les Parties et les organisations internationales. La notification du Secrétaire exécutif est disponible sur le site web du Secrétariat, à l'adresse suivante : <http://www.biodiv.org/doc/notifications/ntf-2001-05-17-ind-en.pdf>

5. Le 9 août 2001, 32 Parties et autres Gouvernements avaient répondu à la demande du Secrétaire exécutif. La série de principes et les questions type sont présentées respectivement dans les Annexes I et II de la présente note. La liste des indicateurs disponibles et possibles utilisés par les Parties figure à l'Annexe III.

### **III. RAPPORT D'ACTIVITE SUR LES TRAVAUX ACTUELLEMENT CONDUITS SUR LES INDICATEURS DANS LE CADRE DES PROGRAMMES DE TRAVAIL THEMATIQUES ET AUTRES**

#### **A. *Diversité biologique forestière***

6. Neuf processus régionaux ou internationaux ont élaboré des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts. Parmi ceux-ci figurent l'Organisation internationale des bois tropicaux (ITTO), le Centre de recherche internationale en foresterie (CIFOR), l'Organisation africaine du bois (ATO), le Processus de Montréal, la Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe (Processus paneuropéen), le Processus de Tarapoto, le Processus de la zone aride d'Afrique, le Processus du Proche-Orient et le Processus de Lepaterique. La participation de quelque 150 countries à ces processus reflète tout l'intérêt qui est porté à l'élaboration de critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts.

7. Le Secrétariat de la Convention a participé aux travaux du Groupe Intergouvernemental sur les Forêts (IPF) et au Forum Intergouvernemental sur les Forêts (IFF) consacrés aux critères et aux indicateurs. Certaines des informations concernant les critères et les indicateurs de l'aménagement forestier durable sont présentées dans les documents d'information préparés au titre du point 4 (Thème principal : la diversité biologique des forêts) de l'agenda provisoire de la septième réunion du SBSTTA. Une réunion de concertation des experts s'est déroulée à Rome en novembre 2000, à l'instigation de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'ITTO, l'UNEP, le CIFOR et l'Union internationale des instituts de recherche forestière (IUFRO) en vue d'évaluer les progrès accomplis dans le domaine des critères et des indicateurs et de discuter de la voie à suivre. La réunion a demandé à la FAO de continuer à apporter son concours à la coordination, à l'élaboration et à la mise en œuvre des critères et des indicateurs de l'aménagement forestier durable et a proposé qu'une conférence internationale sur les critères et indicateurs de l'aménagement durables des forêts soit organisée, à laquelle serait convié un large éventail de parties prenantes. Cette conférence a été provisoirement fixée au premier trimestre 2002.

#### **B. *Diversité biologique agricole***

8. Des travaux visant à élaborer des indicateurs et des lignes directrices pour les grandes catégories de la diversité biologique agricole sont actuellement en cours. L'Organisation pour la Coopération et le Développement Economiques (OCDD) organisera un atelier, début novembre 2001, consacré à l'élaboration d'indicateurs liés à la diversité biologique agricole, y compris au sein des domaines de l'agriculture. Les résultats de cet atelier seront rapportés à la septième réunion du SBSTTA. Dans le cadre des préparatifs du second rapport sur l'état des ressources phytogénétiques mondiales, la FAO, en collaboration avec l'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPGRI), poursuivra ses travaux en vue d'élaborer des indicateurs de la diversité/érosion génétique et de la vulnérabilité génétique des cultures. En outre, sur la base de ces travaux et de ceux conduits par l'OCDE, la FAO envisage également d'organiser un atelier technique en 2002 en vue de poursuivre l'élaboration d'indicateurs dans le droit fil de l'activité 1.5 du programme de travail sur la diversité biologique agricole. Ces initiatives seront coordonnées au programme de travail sur les indicateurs, conformément à la décision V/7. De plus amples informations sont exposées dans le rapport d'état sur la mise en œuvre du programme de travail sur la diversité biologique agricole (UNEP/CBD/SBSTTA/7/9).

**C. Diversité biologique marine et côtière**

9. A l'Annexe I de sa recommandation VI/2, le SBSTTA présente les éléments d'un plan de travail consacré à la dégradation et la destruction physiques des récifs coralliens. L'activité (a), portant sur l'évaluation et les indicateurs, est une analyse de l'état et de l'évolution des écosystèmes de récifs coralliens de la planète, de l'établissement d'indicateurs de surveillance continue et des impacts écologiques et socio-économiques de la dégradation et de la destruction des récifs coralliens. Ce plan de travail sera soumis à l'approbation de la sixième réunion de la Conférence des Parties.

10. A l'Annexe II de cette même recommandation, le SBSTTA présente le plan de travail spécial sur le blanchissement des coraux. Le point (g) de ce plan de travail (Encourager et soutenir des approches pluridisciplinaires en matière de recherche, de surveillance, d'études socio-économiques et de gestion concernant les récifs coralliens) souligne la nécessité de concevoir et/ou renforcer des possibilités de formation des pêcheurs, gestionnaires des aires protégées et gestionnaires des ressources marines aux niveaux national et régional, en mettant en place et en mesurant le degré de réalisation des objectifs et indicateurs de performance de la gestion.

11. Un protocole de coopération et un plan de travail conjoint entre le Secrétariat et l'Évaluation des Eaux Internationales Mondiales (GIWA) va être prochainement finalisé. Le résultat attendu de cette collaboration est l'accroissement de l'aptitude des Parties à utiliser les programmes de surveillance et les indicateurs des écosystèmes marins et des eaux intérieures. Le rapport d'état rédigé par le Secrétaire exécutif au sujet des processus d'évaluation en cours apporte des informations complémentaires sur ce sujet (UNEP/CBD/SBSTTA/7/3). Un compte rendu des avancées et de l'examen des programmes de travail sur la diversité biologique des écosystèmes des eaux intérieures et des zones marines et côtières sera soumis au SBSTTA, lors d'une réunion précédant la septième Conférence des Parties.

**D. Terres sèches et sub-humides**

12. Les secrétariats de la Convention sur la Diversité Biologique et de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, en collaboration avec le Fonds pour l'environnement mondial (FEM)), ont organisé la réunion d'un groupe de liaison en avril-mai 2001, à Bonn, grâce au soutien financier apporté par le gouvernement norvégien au Secrétariat de la Convention sur la lutte contre la désertification. Le groupe de liaison a indiqué que les indicateurs constituaient l'une des questions prioritaires devant être intégrées au programme de travail conjoint des deux secrétariats (voir UNEP/CBD/SBSSTA/7/4). Dans le document ICCD/COP(4)/CST/5, le Secrétariat de la Convention sur la lutte contre la désertification dresse la synthèse des informations sur les indicateurs et repères dans les terres sèches et sub-humides qui lui ont été fournis par les Parties à l'occasion de la quatrième réunion de la Conférence des Parties sur cette Convention.

**E. Evaluations scientifiques**

13. Au titre de sa décision VI/5 concernant les évaluations scientifiques, le SBSTTA convient de mettre en place un programme pour examiner progressivement les questions relatives aux seuils de diversité biologique en deçà desquels un écosystème ne peut plus fonctionner normalement, de même que l'efficacité des mesures visant à remédier à l'appauvrissement de la diversité biologique et réduire le degré d'incertitude qui leur est associé, et d'inclure dans les évaluations, selon qu'il convient, le choix ou l'établissement de critères et d'indicateurs pour chacune d'entre elles. Dans cette même recommandation, le SBSTTA demande au Secrétaire exécutif de mettre au point des méthodologies et des projets d'évaluation pilote. Le Secrétaire exécutif a mis au point des projets pilotes pour élaborer des méthodologies relatives à la diversité biologique des écosystèmes des eaux intérieures et des zones marines et côtières. Le rapport d'état du Secrétaire exécutif sur les processus d'évaluation en cours

(UNEP/CBD/SBSTTA/7/3) contient les documents d'information des évaluations. La question des indicateurs sera étudiée à cette occasion..

**F. Initiative taxonomique mondiale (GTI)**

14. La Conférence des Parties a créé l'Initiative taxonomique mondiale (GTI) précisément pour soutenir ses programmes de travail dans les domaines thématiques et les questions multisectorielles, y compris les indicateurs. Le programme de travail du GTI sera examiné et adopté à l'occasion de la sixième Conférence des Parties, sur la base du projet préparé par le SBSTTA lors de sa sixième réunion (recommandation VI/6, annexe). La contribution attendue de l'activité 8 prévue au programme de travail est une connaissance accrue de la composition des espèces des forêts, par des études et des inventaires nationaux de taxonomie. L'utilisation de cette connaissance accrue de base faciliterait la sélection de critères et d'indicateurs pour la diversité biologique forestière, et pourrait orienter la sélection des sites qui devraient être protégés et l'évaluation des ressources. L'activité prévue 9 contribuerait, au cours des trois prochaines années, à développer des guides taxonomiques pour l'identification de la faune invertébrée des mangliers, qui pourrait être utilisée comme indicateurs du changement de l'habitat. L'activité 10, relative à la diversité biologique des terres sèches et sub-humides, devrait contribuer à une meilleure compréhension des lichens, parmi les gestionnaires de l'agriculture, en tant qu'indicateurs clés prévenant des avancées de la dégradation du sol. L'activité 12, relative à la diversité biologique agricole, devrait notamment contribuer à accroître la connaissance de la biodiversité des sols pour aider à l'identification des indicateurs de la «santé» de la diversité biologique des sous-sols. L'activité prévue 17, relative au soutien apporté à l'approche par écosystèmes et au travail de la CBD en matière d'évaluation, notamment les études d'impact, la surveillance et les indicateurs, prévoit une contribution spéciale de la GTI en ce qui concerne l'élaboration d'une série d'indicateurs dans les domaines thématiques et la production de fiches de méthodologie, de lignes directrices et de formation pour appuyer l'établissement de programmes nationaux de surveillance et d'indicateurs.

**G. Étude d'impact sur l'environnement**

15. Dans sa note consacrée à la poursuite de l'élaboration de lignes directrices pour intégrer les questions liées à la biodiversité dans les processus et/ou lois sur l'étude d'impact sur l'environnement et à l'évaluation stratégique de l'environnement (UNEP/CBD/SBSTTA/7/13), le Secrétaire exécutif note que la coopération régionale pour la conception de critères et d'indicateurs constitue un élément nécessaire à l'intégration de la biodiversité dans l'étude d'impact sur l'environnement, afin que les questions portant sur l'environnement soient examinées sur un pied d'égalité avec les facteurs socio-économiques et politiques pris en compte lors de l'élaboration de projets, de politiques nationales et de programmes. Dans le projet de lignes directrices, le Secrétaire exécutif indique en outre que la collaboration régionale est particulièrement importante pour l'élaboration de critères et indicateurs nécessaires à l'étude d'impact sur l'environnement, aux signalements rapides de menaces potentielles et, éventuellement, pour distinguer les effets produits par l'homme de ceux résultant du processus naturel.

**H. Changements climatiques**

16. A l'Annexe I de sa décision VI/7 concernant l'évaluation pilote des interactions entre changements climatiques et diversité biologique, le SBSTTA a esquissé le mandat du groupe d'experts techniques spécial créé en vertu de la même recommandation. Ce mandat comprend notamment l'élaboration de recommandations concernant les critères et les indicateurs portant sur les impacts éventuels de mesures prises dans le cadre de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et du Protocole de Kyoto pour atténuer les changements climatiques ou s'y adapter. La

première réunion du groupe d'experts techniques spécial est provisoirement prévue pour fin novembre ou début décembre 2001.

#### **IV. SYNTHESE DES REPONSES AU QUESTIONNAIRE SUR LES INDICATEURS DISPONIBLES ET POSSIBLES**

17. Dans le droit fil du paragraphe 1 (b) de la décision V/7 de la Conférence des Parties, priant le Secrétaire exécutif de dresser la liste des indicateurs disponibles et possibles, le Secrétaire exécutif a adressé un questionnaire aux Parties en mai 2001. Une liste type d'indicateurs, inspirée de diverses initiatives conduites par les Parties et les organisations internationales sur les indicateurs, avait été jointe au questionnaire, assortie d'une demande priant les Parties d'indiquer les indicateurs en cours d'utilisation et tout autre indicateur utilisé ou dont l'utilisation est envisagée, ne figurant pas dans la liste. Le Secrétaire exécutif a également mis la notification en ligne sur le site Web de la Convention, afin de toucher la communauté scientifique plus largement.

18. Le 10 août 2001, 32 Parties et autres Gouvernements avaient répondu à cette demande : Argentine, Arménie, Autriche, îles Bahamas, Bosnie -Herzégovine, Canada, Erythrée, Estonie, Finlande, Guatemala, Guinée-Bissau, Hongrie, Iran (République islamique de), Irlande, Laos (République démocratique populaire du), Lettonie, Liban, Mongolie, Nouvelle-Zélande, Niue, Norvège, Palau, Panama, Pologne, Portugal, Qatar, Espagne, Soudan, Suisse, Turquie, Royaume-Uni et Etats-Unis. Quatre réponses n'ont pas appliqué le format du questionnaire et, en conséquence, ne sont pas prises en compte dans la synthèse. En outre, le World Wide Fund for Nature (WWF) et l'IUCN-L'Union mondiale de la Conservation ont fait parvenir leurs commentaires.

19. Il est important de noter que les Parties ont indiqué qu'elles se situaient à différents stades de l'élaboration des indicateurs pour la surveillance de la biodiversité. Aucune Partie ne possède de liste complète d'indicateurs sur la biodiversité, ce qui laisse à penser que l'élaboration des indicateurs constitue un processus progressif et varie selon les priorités nationales..

20. Le manque de données a été invoqué par presque tous les pays comme frein à l'élaboration des indicateurs. En conséquence, certaines Parties ont circonscrit leurs indicateurs à quelques espèces. De nombreux pays utilisent des indicateurs sur les espèces menacées, conformément aux exigences de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (CITES). Ces indicateurs se limitent toutefois aux espèces indiquées aux Annexes I et II de cette Convention.

21. Il est également intéressant de noter que certaines Parties ont développé des indicateurs de biodiversité dans le cadre d'initiatives variées, telles que la présentation de rapports sur l'état de l'environnement, les indicateurs de développement durable relevant de l'Agenda 21 et d'autres initiatives encore.

22. L'Annexe III de la présente note présente la liste des indicateurs dont les parties ont fait état, dont certains ont été recueillis par les organisations compétentes pour leurs propres programmes de surveillance. Elle indique le nombre de pays utilisant des indicateurs spécifiques, sous forme de pourcentage par rapport au nombre de total de pays ayant répondu au Secrétaire exécutif. Seuls 5 sur 7 des indicateurs les plus utilisés figurent dans le tableau 1.

*Tableau 1*

**LES INDICATEURS LES PLUS UTILISES PAR LES PARTIES ET AUTRES  
GOUVERNEMENTS RELEVANT DES DIVERS DOMAINES THEMATIQUES DE LA  
CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE**

| <i>Indicateur</i>  | <i>Nombre de pays<br/>utilisant un<br/>indicateur donné<br/>(%)*</i> |
|--|--|
| <b>Indicateurs généraux :†</b>   |  |
| Pourcentage de la zone protégée par rapport à la superficie totale   | 71   |
| Superficie totale des zones protégées (selon la définition de la zone protégée donnée par l'IUCN)              | 68   |
| Taille et répartition des zones protégées  | 68   |
| Pourcentage de la superficie relevant exclusivement du statut de zone protégée                                 | 68   |
| Qualité des sols   | 64   |
| <b>Domaines thématiques :</b>  |  |
| <b>(a) Biodiversité forestière</b>   |  |
| Surface forestière totale  | 82   |
| Pourcentage de la surface forestière totale par rapport à la surface totale des terres                         | 75   |
| Pourcentage du couvert forestier par type de forêt (vierge, secondaire ou plantation)                          | 75   |
| Fragmentation des forêts   | 68   |
| Nombre et envergure des incendies de forêt   | 68   |
| Zones reboisées et boisées   | 68   |
| <b>(b) Biodiversité agricole</b>   |  |
| Usage de pesticides agricoles  | 64   |
| Surface agricole par culture (céréales, oléagineux, fourrage et terres boisées)                                | 61   |
| Evolution de la surface des terres agricoles (transformation en terre agricole, ou à partir de terre agricole) | 57   |
| Surface agricole (exploitation intensive, semi-intensive ou en friche)   | 43   |
| Intensification et extensification de l'usage des terres agricoles   | 36   |

\* Le nombre de pays utilisant un indicateur donné est exprimé en pourcentage du nombre total des pays ayant répondu au Secrétaire exécutif.

† Il s'agit d'indicateurs s'appliquant à plus de deux domaines thématiques, qui ont été regroupés dans le questionnaire afin d'éviter toute répétition.

| <i>Indicateur</i>   | <i>Nombre de pays utilisant un indicateur donné (%)</i> * |
|---|---|
| Diversité des espèces cultivées pour l'alimentation   | 36  |
| <b>(c) Biodiversité des eaux intérieures :</b>  |   |
| Qualité des eaux de surfaces : azote, oxygène dissous, pH, pesticides, métaux lourds, températures  | 61  |
| Demande biochimique en oxygène (DBO) des masses d'eau (eutrophisation)                              | 54  |
| Qualité des eaux souterraines   | 54  |
| Débit des cours d'eau   | 46  |
| Niveau des eaux souterraines  | 46  |
| Diversité des familles de poissons  | 46  |
| Macro-invertébrés benthiques (communautés)  | 46  |
| <b>(d) Biodiversité côtière et marine</b>   |   |
| Evolution de la proportion du nombre de prises par espèce et par saison                             | 39  |
| Niveau et salinité des lacs   | 29  |
| Nombre d'espèces de poissons menacées par rapport à la totalité des espèces de poissons connues     | 29  |
| Position du littoral  | 25  |
| Décompte des <i>Escherichia coli</i> et niveaux des nutriments par rapport aux niveaux de référence | 25  |

23. Le nombre de pays ayant répondu représente moins de 20 pour cent des Parties. Les observations produites restent donc simplement indicatives. Sur la base des informations présentées dans le tableau 1, il semblerait que les indicateurs de biodiversité les plus utilisés soient les indicateurs forestiers suivis des indicateurs portant sur les zones protégées.

*Annexe I*

**PRINCIPES POUR L'ELABORATION DE PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET D'INDICATEURS A L'ECHELLE NATIONALE**

1. Le principal rôle des indicateurs, dans le cadre de la Convention sur la Diversité Biologique, est de fournir un outil pour gérer la diversité biologique aux niveaux local et national et pour évaluer la mise en œuvre de la Convention (recommandation III/5 de la SBSTTA, paragraphe 2). En raison des contextes très variables selon les pays, la plupart des indicateurs conçus à l'échelle nationale ne s'appliqueront qu'à un seul pays. Afin de produire à un ensemble d'indicateurs de la biodiversité capables d'offrir un minimum de comparabilité, de cohérence et d'homogénéité, la Conférence des Parties a demandé au Secrétaire exécutif, au titre de la décision IV/I A, d'élaborer une série de principes s'appliquant à l'élaboration de programmes de surveillance et d'indicateurs à l'échelle nationale.

2. Les principes exposés ci-dessous s'inspirent des documents d'information et de préparation des réunions du SBSTTA, et tiennent compte des commentaires formulés par les Parties et autres Gouvernements qui ont répondu au questionnaire envoyé par le Secrétaire exécutif en mai 2001.

**1.. *Pertinence à l'égard des objectifs de la Convention***

3. Les indicateurs devraient s'appliquer à la mise en œuvre des dispositions de la Convention. Comme il a déjà été précisé par un certain nombre de décisions de la Conférence des Parties et de recommandations du SBSTTA (comme par exemple, les décisions II/8 et III/10, ainsi que les recommandations du SBSTTA I/3 (paragraphes. 2, 3 et 4), II/1 (paragraphes 10, 16, 20 (vii), 22(vi) et 23 (iii)) et III/10 (paragraphe 1)), ils devraient être sélectionnés ou élaborés et appliqués pour surveiller et évaluer :

- (a) L'état et l'évolution de la diversité biologique et de ses éléments constitutifs ;
- (b) Les causes directes et profondes de l'appauvrissement et de la dégradation de la diversité biologique, y compris les effets de processus et de catégories d'activité qui ont ou risquent d'avoir de graves impacts sur la diversité biologique ;
- (c) L'efficacité des mesures prises, y compris des capacités nécessaires à la mise en œuvre de la Convention.

**2. *Pertinence à l'égard de la gestion et des mesures politiques***

4. Les indicateurs sont conçus pour fournir les informations nécessaires à la prise de décisions bien renseignées. Pour de nombreux décideurs politiques, les indicateurs devraient refléter l'état et l'évolution de la biodiversité et, en conséquence, indiquer les moments et domaines propices à une intervention politique. Pour les responsables de gestion, ils peuvent indiquer s'il est nécessaire de poursuivre une action appropriée, d'entreprendre des actions correctives ou de changer de technique de gestion. Les décisions clés à prendre devraient donc être déterminées en premier lieu, et les indicateurs choisis ou conçus en fonction des informations absolument nécessaires à la prise de décision. Parmi les catégories d'information concernées figurent les informations sur l'état et l'évolution de la biodiversité, les informations illustrant la valeur de mesures politiques ou initiatives afin de susciter un soutien public et politique, ainsi que les informations concernant l'efficacité de mesures politiques et initiatives permettant d'en perfectionner la mise en œuvre dans le temps (voir l'Annexe II ci-dessous, pour une série de questions type en vue de l'élaboration de programmes de surveillance et d'indicateurs à l'échelle nationale).

/...

### **3.       *Orientation utilisateurs***

5.       Au vu de ce qui précède, les indicateurs doivent être choisis et conçus par les décideurs, avec leur collaboration ou dans la perspective de leurs besoins. La conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments constitutifs sont principalement des questions de responsabilité nationale et parfois locale. Les Parties exercent des droits de souveraineté sur leurs ressources biologiques, qu'elles peuvent utiliser en fonction de leurs priorités nationales. De la même manière, la surveillance de ces ressources devrait également être orientée par les priorités nationales et les indicateurs devraient donc être incorporés aux stratégies et plans d'action d'un pays donné en matière de biodiversité. Une gestion efficace repose généralement sur des cibles quantifiables et les mesures prises par les décideurs politiques. Les chercheurs déterminent les données pertinentes pour la diversité biologique, surveillent l'état en cours et déterminent les seuils de référence et développent des modèles afin de formuler des projections de l'état envisageable à l'avenir, compte tenu de l'éventail d'options politiques possibles. Des indicateurs soigneusement choisis peuvent ainsi donner des orientations aux programmes de surveillance et de recherche. C'est pourquoi la sélection des indicateurs devrait être le fruit de la coopération entre décideurs politiques et chercheurs.

### **4.       *Pertinence à l'égard du public visé***

6.       Par définition, les indicateurs de la biodiversité synthétisent les données disponibles sur des questions complexes relatives à l'environnement, afin d'indiquer l'état et l'évolution générale de la biodiversité. A cette fin, ils devraient quantifier les informations de manière à ce leur importance apparaisse clairement au public visé, simplifier les informations afin de pouvoir exposer des phénomènes complexes et être facilement comprises par le public visé. Un indicateur devrait être relativement simple à comprendre et susciter l'intérêt du public visé (le principe du « rester simple »).

### **5.       *Caractéristiques techniques***

7.       Un indicateur réussi devrait :

- (a)       Etre fiable, crédible et significatif sur le plan scientifique, et ne pas véhiculer de message erroné ;
- (b)       S'appuyer sur des données quantitatives pouvant être recueillies, et ce, à un moindre coût ;
- (c)       En ce qui concerne son étendue, aborder des concepts clés de la biodiversité tout en étant compatible avec l'approche par écosystème, qui constitue le cadre de toute action relevant de la Convention. L'appauvrissement ou les changements subis par la biodiversité sont déterminés par des facteurs multiples, parmi lesquels figurent des facteurs naturels et humains, des raisons biologiques et socio-économiques, des facteurs passés et présents agissant séparément ou de concert à une échelle variant selon le problème qui pèse sur l'écosystème. C'est pourquoi les indicateurs devraient avoir une fonction d'intégration, être adaptés aux écosystèmes et soutenir l'ensemble des décisions clés. Il devrait toutefois être noté que la biodiversité n'est pas simplement mesurée à l'aide d'un indicateur – une série d'indicateurs peut être nécessaire ;
- (d)       Se prêter à une surveillance précise et raisonnable sur le plan des coûts ;
- (e)       Etre réactifs aux pressions :
  - (i)       En disposant de connaissances sur les liens dose-effets ;

/...

- (ii) En pouvant être relié aux modèles socio-économiques et environnementaux afin de formuler des projections.

Les indicateurs devraient donc pouvoir détecter les changements subis par les systèmes, sur des durées et à des échelles pertinentes pour les décisions. Il est important de détecter les changements avant qu'il soit trop tard pour corriger tout problème détecté. L'étendue du changement détecté devrait être égale ou inférieure aux changements que les décideurs essayent de mettre en œuvre ou d'enrayer. Par exemple, détecter des taux d'extinction ne conviendrait pas à un décideur cherchant à améliorer le statut de conservation d'une espèce menacée ;

(f) Lorsque cela est possible, être stable et avoir des fluctuations naturelles se distinguant d'une intervention humaine ;

(g) Pouvant servir d'indicateur sur plusieurs décennies (de 30 à 50 ans au minimum) ;

(h) Faire partie d'un système de surveillance utilisant des seuils de référence pouvant être déterminées pour évaluer les améliorations et dégradations de la biodiversité, et pour déterminer les cibles.

*Annexe II*

**SERIE DE QUESTIONS TYPE DESTINEES A L'ELABORATION D'INDICATEURS A  
L'ECHELLE NATIONALE**

1. Les indicateurs peuvent s'organiser de diverses manières, selon, par exemple (pour des catégories supplémentaires, voir le document UNEP/CBD/SBSTTA/3/Inf. 13) :

(a) Les objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique : conservation de la diversité biologique, utilisation durable de ses éléments constitutifs et partage équitable des avantages ;

(b) Les divers articles de la Convention ;

(c) Les niveaux d'organisation biologique : gènes et génomes, espèces et communautés, écosystèmes et habitats ;

(d) Les domaines thématiques définis par la Convention ;

(e) Les diverses étapes de la chaîne de causalité entraînant l'appauvrissement de la biodiversité : pression, état et réaction. Les indicateurs de l'état livrent des informations sur l'état de la diversité biologique, y compris l'état des connaissances sur la biodiversité. Les indicateurs de pression livrent des informations sur les pressions entraînant l'appauvrissement de la biodiversité, y compris l'état des menaces. Les indicateurs de réaction/capacité livrent des informations sur les besoins en capacité et l'efficacité des mesures de gestion ;

(f) Les démarches en deux étapes décrites au titre de la recommandation III/5 du SBSTTA. La première étape, destinée à une mise en œuvre immédiate, examine les indicateurs existants et éprouvés de l'état et des pressions, liés à la conservation de la diversité biologique et à l'utilisation durable de ses éléments constitutifs. La seconde étape, destinée à une mise en œuvre à long terme des indicateurs de la diversité biologique, examine l'identification, l'élaboration et l'expérimentation des indicateurs de réaction appliqués aux trois objectifs de la convention, ainsi que les indicateurs de l'état et de pression appliqués au partage des avantages. L'indicateur de deuxième étape a également pour but de perfectionner les indicateurs de l'état et de pression appliqués aux deux premiers objectifs de la Convention ;

(g) Une combinaison de ces catégories.

2. Le cadre de travail pressions-état-réaction relevant des autres catégories, en particulier la démarche en deux étapes, est utilisé dans la présente note.

3. La première étape, pour élaborer une série d'indicateurs de la biodiversité, pourrait consister à identifier des questions clés que les indicateurs peuvent contribuer à résoudre, à l'attention des responsables de gestion environnementale et des décideurs politiques. Les questions indiquées ci-dessous sont générales, ont une valeur indicative et sont uniquement destinées à aider les pays à initier des programmes nationaux d'indicateurs. Les références à la biodiversité rencontrées dans les questions sous-entendent les trois niveaux de biodiversité et comprennent en particulier les éléments de la biodiversité essentiels à la conservation, dont la liste figure à l'Annexe I de La Convention sur la Diversité Biologique.

4. La série de questions aborde les préoccupations majeures en matière de biodiversité : ce qui change, dans quelle mesure, pourquoi, pourquoi est-ce important et quelles sont les mesures prises et pouvant être prises en la matière ?

/...

## 1. *Indicateurs de l'état*

(a) Quel est l'état actuel de la diversité biologique ? Quel est l'état actuel des biens et services issus de la diversité biologique ?

(b) L'état de la diversité biologique est-il stable, en cours d'amélioration ou de détérioration ? Quelle est l'étendue des changements ? Dans quelle mesure ces changements sont-ils le fait de l'homme ?

(c) Quel est l'état des connaissances (y compris des connaissances traditionnelles) sur la diversité biologique, des pressions entraînant l'appauvrissement de la biodiversité, des mesures prises pour conserver et utiliser durablement la biodiversité et partager de manière équitable les avantages tirés de l'utilisation des ressources génétiques ? Ces connaissances sont-elles en voie d'amélioration ?

- Dans quelle mesure la composition des collections ex situ existantes est-elle connue ?
- Dans quelle mesure les éléments constitutifs de la biodiversité figurant à l'Annexe I de la Convention sur la Diversité Biologique (y compris dans des zones géographiques particulières et les principaux types décosystème) ont-ils été identifiés, évalués du point de vue du risque et hiérarchisés en terme d'actions prioritaires ?
- Quelle est l'abondance et/ou la répartition en espèces (régularité), la richesse spécifique, la structure et la complexité des écosystèmes ?
- Dans quelle mesure les valeurs d'utilisation et valeurs passives sont-elles connues ?
- Y a-t-il des systèmes de gestion de l'information et autres capacités concernées en place permettant le maintien, l'utilisation et l'accès efficaces à l'information ?
- Dans quelle mesure les liens entre menaces et répercussions sur la biodiversité sont-ils compris ?
- Les impacts des utilisations de la biodiversité sont-elles connues ?
- Quelles sont les pratiques d'utilisation durable en place, et sont-elles véritablement durables ?
- Les avantages tirés des utilisations de consommation et de non-consommation sont-ils connus ?
- Les coûts et les bénéfices liés à l'utilisation de la biodiversité sont-ils équitablement répartis ?
- Quelle est la quantité de biodiversité perdue (diversité des paysages/écosystèmes, des habitats naturels, des ressources en espèces et génétiques) ?

## 2. *Indicateurs de pression*

(a) Quelles sont les menaces subies ? De quel type de menace s'agit-il ?

- Quelles sont les menaces entièrement naturelles et qui se développent à leur rythme logique ?

- Quelles sont les menaces naturelles produisant un effet autre que leur effet logique, en raison d'appauprissements antérieurs de la biodiversité ou d'interactions avec d'autres menaces ?
  - Quelles sont les menaces qui ne sont pas naturelles et résultent d'activités antérieures (par exemple, introduction d'espèces exotiques envahissantes) ?
  - Quelles sont les menaces résultant d'activités humaines actuelles ?
  - Quelles sont les menaces pesant le plus directement et le moins directement sur la biodiversité ?
  - Quels sont les processus anthropogéniques les plus influant sur les états présents et à venir de la biodiversité ? Quelles sont les causes socio-économiques à l'origine des changements observés dans les menaces humaines pesant sur la biodiversité ?
- (b) Quel est le niveau des impacts possibles de ces menaces ?
- Quel est le nombre de populations, espèces et habitats uniques à l'échelle mondiale et régionale les plus menacés d'extinction ?
- (c) Ces menaces sont-elles stables, en cours de diminution ou d'aggravation ? Quel est l'état des menaces pesant sur les ressources génétiques, espèces et types d'écosystème connus et habitats relevant de taxons peu connus ?
- (d) Existe-t-il des signes précurseurs de problèmes méritant une attention rapide ? Quelles sont les nouvelles menaces envisageables ?

### **3. Indicateurs de réaction/capacité**

- (a) En ce qui concerne la capacité
- Quelles sont les capacités humaines et institutionnelles disponibles pour appliquer la Convention ?
  - Quels sont les outils disponibles pour évaluer l'appauprissement de la biodiversité, et pour lesquels de ses éléments constitutifs ?
  - Quel est le degré de soutien (ressources financières, soutien institutionnel et mesures d'encouragement) actuellement fourni pour la mise en œuvre de la Convention ?
  - Quels sont les moyens supplémentaires (y compris les nouvelles ressources financières et les ressources financières supplémentaires) nécessaires pour contrer ces menaces ?
- (b) En ce qui concerne la gestion et l'efficacité des mesures
- (i) Quel est l'état d'avancement de la mise en œuvre de chacune des provisions de la Convention ?
  - (ii) Des programmes et des mesures de réponse ont-ils été élaborés, et ont-ils été mis en œuvre ?

/...

- Les causes directes et profondes de l'appauprissement de la biodiversité sont-elles abordées ?
  - Les mesures de gestion sont-elles ciblées sur les menaces les plus prioritaires ?
  - Existe-t-il des problèmes en ce qui concerne la protection juridique, le degré d'exécution des mesures et le degré de gestion active ?
  - Existe-t-il des programmes destinés à améliorer les connaissances sur la biodiversité (état et évolution, menaces, taxonomie, valeur, fonctionnement des écosystèmes, méthodes de conservation et d'utilisation durable) ?
- (iii) Les mesures prises pour mettre en œuvre la Convention sont-elles/ont-elles été efficaces ?
- Les mesures portant sur la gestion, y compris l'allocation de ressources, relatives aux menaces actuelles et passées sont-elles suffisantes pour ralentir le rythme de l'appauprissement et empêcher un appauvrissement irrémédiable ?
  - Des progrès sont-ils accomplis dans la réalisation des cibles et objectifs majeurs définis lors des processus de planification, en particulier pour réduire et empêcher l'appauprissement de la biodiversité ?
  - Existe-t-il des activités, mesures d'encouragement et politiques, perverses dans le domaine de la gestion ?
  - Dans quelle mesure la biodiversité a-t-elle été intégrée aux plans, programmes et politiques concernés, sectoriels ou multisectoriels ? Quelle est l'efficacité de cette intégration ?
  - Dans quelle mesure le système de surveillance de la biodiversité en place est-il efficace ?
  - Existe-t-il un réseau de zones protégées et dans quelle mesure est-il représentatif ?
  - Les collections taxonomiques remplissent-elles les critères internationaux ? Ces collections sont-elles véritablement maintenues ?

*Annexe III***LISTE DES INDICATEURS EXISTANTS ET POTENTIELS**

On trouvera ci-dessous une liste des indicateurs figurant dans le questionnaire transmis par le Secrétaire exécutif aux Parties en mai 2001 ainsi que de ceux ajoutés par les Parties à cette liste. Les indicateurs en **gras** sont ceux fournis par les Parties. Ces indicateurs s'appliquent à plusieurs domaines thématiques.

| <b>INDICATEURS</b>          |  | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|-----------------------------|--|---|
| <b>Indicateurs généraux</b> |  |   |
| Ecosystème/Habitat          | Activité de gélisol  | 4   |
|                             | Activité de Karst  | 14  |
|                             | Eboulement de pente (glissements de terrain)   | 18  |
|                             | Indice relatif de la nature sauvage  | 14  |
|                             | Changements dans les facteurs limitatifs pour les espèces clés ex. : nids de perroquets, arbres-perchoirs des roussettes                                     | 25  |
|                             | Qualité du sol   | 64  |
|                             | Activité volcanique  | 11  |
|                             | Différence dans la surface totale d'un écotype donné   | 18  |
|                             | Changements dans le plus grand bloc d'un écotype donné   | 14  |
|                             | Changements dans la taille moyenne d'un écotype donné  | 25  |
|                             | Changement dans la moyenne de la plus proche distance entre blocs d'un écotype donné   | 4   |
|                             | Changement dans la largeur moyenne d'une cassure dans un corridor identifié  | 4   |
|                             | Surface tot. des zones protégées (utiliser définition UICN de zone protégée)   | 68  |
|                             | Pourcentage de zone protégée par rapport à la surface totale   | 71  |
|                             | Changement dans les limites de l'habitat   | 36  |
|                             | Pourcentage de la surface dans les zones de statut strictement réservé   | 68  |
|                             | Pourcentage de la surface dominée par les espèces sauvages   | 14  |
|                             | Degré de connectivité du réseau alimentaire  | 4   |
|                             | Existence de capacités, politiques et du cadre réglementaire institutionnels pour la planification, la gestion et la conservation de la diversité biologique | 50  |
|                             | Taille et distribution des zones protégées   | 68  |
|                             | Changement dans le nombre et/ou la distribution d'espèces indicatrices ou clés   | 32  |
|                             | Nombre d'espèces ou de génotypes introduits  | 25  |
|                             | Changement dans la présence, le situs, la surface, le nombre d'espèces animales ou végétales envahissantes   | 25  |

| <b>INDICATEURS</b>  | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|---|---|
| Quantité de spécimens ou d'espèces présentant un intérêt économique/scientifique enlevés de l'environnement   | 29  |
| Densité du réseau routier   | 50  |
| Pourcentage de la surface dominé par des espèces non domestiques en poches de plus de 1 000 km <sup>2</sup> .   | 4   |
| Croissance de la population et fluctuation de tendances d'espèces   | 43  |
| Répartition par sexe, âge et autres aspects de la structure de la population pour les espèces sensibles, les espèces clés et d'autres espèces d'intérêt particulier | 39  |
| Présence de taxons sur l'intégrité environnementale   | 7   |
| Espèces déclarées présentes par groupe  | 54  |
| Espèces indigènes présentes par groupe  | 36  |
| Espèces non indigènes présentes par groupe  | 29  |
| Nombre d'espèces endémiques/menacées/vulnérables par groupe   | 57  |
| Changement temporel dans le nombre d'espèces (hausse/baisse)  | 36  |
| Changement dans la composition des espèces à travers le temps   | 32  |
| Groupe d'espèces: nombre total en fonction des espèces menacées   | 43  |
| Espèces à petites populations en fonction des populations de plus grande taille   | 14  |
| Différences spatiales dans le nombre d'espèces rares par rapport aux espèces communes   | 21  |
| Différences spatiales des espèces limitées par rapport aux espèces à gamme étendue  | 14  |
| Représentativité de la variabilité intra-spécifique des espèces menacées d'extinction et des espèces présentant une importance économique                           | 11  |
| Diversité de la faune indigène  | 54  |
| Richesse de l'espèce (nombre, nombre par unité de surface, nombre par zone)   | 50  |
| Espèces menacées d'extirpation  | 39  |
| Espèces menacées d'extinction (nombre or pourcentage)   | 54  |
| Espèces endémiques menacées d'extinction  | 46  |
| Indice de risque des espèces  | 21  |
| Espèces à populations stables ou en augmentation  | 36  |
| Espèces à populations en déclin   | 50  |
| Espèces menacées dans les zones protégées   | 46  |
| Espèces endémiques dans les zones protégées   | 54  |
| Espèces menacées dans les collections <i>ex situ</i>  | 46  |
| Espèces menacées avec des populations <i>ex situ</i> viables  | 36  |
| Espèces utilisées par les résidents locaux  | 54  |
| <b>Pourcentage d'espèces menacées</b>   | 4   |
| <b>Nombre de visiteurs aux zones protégées</b>  | 4   |
| <b>Nombre d'espèces de mammifères, oiseaux, poissons et reptiles</b>  | 4   |

|                    | <b>INDICATEURS</b>   | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|--------------------|--|---|
|                    | <b>menacées</b>  |   |
|                    | <b>Nombre d'espèces de mammifères, oiseaux, poissons et reptiles menacés d'extinction</b>                                  | 4   |
|                    | <b>Programmes publics, campagnes de sensibilisation</b>  | 4   |
|                    | <b>Législation et politiques publiques de conservation</b>   | 4   |
|                    | <b>Conventions internationales adoptées</b>  | 4   |
|                    | <b>Programmes et plans d'action des ONG</b>  | 4   |
|                    | <b>Taux de chasse au gibier – diversité et abondance</b>   | 4   |
|                    | <b>Pourcentage de zone protégée de différents types d'écosystèmes</b>  | 4   |
|                    | <b>Espèces d'intérêt commun parmi toutes les espèces indigènes (%)</b>   | 4   |
|                    | <b>Espèces menacées parmi toutes les espèces indigènes (%)</b>   | 4   |
|                    | <b>Espèces exogènes parmi toutes les espèces indigènes (%)</b>   | 4   |
|                    | <b>Espèces menacées avec plans d'action (toutes catégories de menaces et tous types de plans d'action)</b>                 | 4   |
|                    | <b>Nombre et surface totaux d'habitats d'intérêt commun. Identification des priorités</b>                                  | 4   |
|                    | <b>Pourcentage ENP avec planification de l'arrangement, l'utilisation et la gestion approuvés</b>                          | 4   |
|                    | <b>Biodiversité forestières</b>  |   |
| Ecosystème/Habitat | Surface forestière totale  | 82  |
|                    | Surface forestière totale par rapport à la surface totale des terres   | 75  |
|                    | Pourcentage du manteau forestier par type de forêt ( primaire, secondaire ou   | 75  |
|                    | Rapport entre espèces exotiques et espèces indigènes dans la zone de   | 7   |
|                    | Changement dans l'espace forestier par type de forêt ( primaire, secondaire ou   | 57  |
|                    | Consommation de bois par habitant  | 36  |
|                    | Changement dans l'utilisation des sols, affectation des terres forestières à d'autres usages (taux de déforestation)       | 46  |
|                    | Surface d'auto génération par type d'habitat   | 25  |
|                    | Surface d'auto génération en pourcentage de la surface totale  | 29  |
|                    | Fragmentation des forêts   | 32  |
|                    | Pourcentage de la surface protégée par rapport à la superficie forestière totale   | 68  |
|                    | Pourcentage de la surface protégée avec des frontières clairement définies   | 50  |
|                    | Pourcentage de forêt géré pour la production de bois   | 54  |
|                    | Pourcentage de terres forestières affectées aux activités récréatives et au tourisme par rapport surface forestière totale | 32  |
|                    | Surface et pourcentage des forêts réservées à la protection de bassins versants  | 25  |
|                    | Pourcentage de zones forestières protégées, par type, âge, classe et étapes de succession)                                 | 39  |
|                    | Surface, longueur et nombre de corridors biologiques   | 7   |

|         | <b>INDICATEURS</b>   | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|---------|--|---|
| Espaces | Volume annuel et surface de bois exploité – indigène et de plantation  | 54  |
|         | Contribution du secteur de la forêt au PIB   | 50  |
|         | Nombre et ampleur des incendies de forêt   | 68  |
|         | Espaces boisés et reboisés   | 68  |
|         | Surface et étendue des terres dégradées récupérées par les opérations  | 36  |
|         | Relation entre manteau forestier et fréquence des crues  | 14  |
|         | Changements dans les proportions des peuplements réservés à la conservation et l'utilisation des ressources génétiques (réserves de gènes, peuplements de collection de semences, etc.)                          | 46  |
|         | Surface et pourcentage de la surface forestière touchée par les effets anthropogènes (coupe, exploitation pour la subsistance).  | 64  |
|         | Surface et pourcentage de la superficie forestière affectée par les catastrophes naturelles (attaques d'insectes, maladies, incendies et crues)  | 43  |
|         | Conversion forestière affectant des écosystèmes rares par superficie   | 18  |
|         | Etendue des peuplements mixtes   | 46  |
|         | Taux de forêt gérée  | 43  |
|         | Intensité de l'exploitation du bois  | 46  |
|         | Estimation de carbone stocké   | 46  |
| Espèces | Abondance absolue et relative, densité, surface terrière, couvert, de diverses espèces   | 46  |
|         | Espèces arborescentes en pourcentage des 20 espèces les plus utilisées à des fins commerciales   | 29  |
|         | Nombre d'espèces menacées, leader et clés  | 39  |
|         | Nombre d'espèces éteintes, menacées de disparition, menacées d'extinction, vulnérables et endémiques et qui dépendent des forêts par groupe (ex. oiseaux, mammifères, vertébrés, invertébrés)                    | 50  |
|         | Liste de la faune et de la flore   | 64  |
|         | Existence de procédures pour identifier les espèces rares, menacées de disparition ou d'extinction   | 43  |
|         | Stratégies existantes pour la conservation <i>in situ/ex situ</i> de la variation génétique parmi les espèces commerciales, menacées et rares de faune et de flore forestière.                                   | 43  |
|         | Nombre d'espèces dépendant de la forêt dont les populations sont en déclin   | 29  |
|         | Niveaux de population de représentation d'espèces de divers habitats contrôlés à travers leur gamme  | 18  |
|         | Nombre et étendue des espèces exotiques  | 32  |
|         | <b>Nombre d'espèces dépendant de la forêt qui occupent une petite partie de leur ancien parcours</b>   | 4   |
|         | <b>Statut (menacées, rares, vulnérables ou éteintes) d'espèces dépendant de la forêt risquant de ne pas préserver des populations de reproduction viables tel que déterminé par la législation ou les études</b> | 4   |

/...

|  | <b>INDICATEURS</b>   | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|--|--|---|
|  | <b>scientifiques</b>   |   |
|  | <b>Le nombre d'espèces dépendant de la forêt</b>   | 4   |
|  | <b>Fragmentation des types forestiers</b>  | 4   |
|  | <b>Etendue de la surface par type de forêt dans les catégories de zones protégées selon la définition UICN ou d'autres systèmes de classification.</b> | 4   |
|  | <b>Etendue de la surface par type de forêt et par âge, classe ou étape de succession</b>   | 4   |
|  | <b>Etendue de la surface par type de forêt en rapport avec la surface forestière totale</b>  | 4   |
|  | <b>Surface de forêt gérée ayant des valeurs écologiques spéciales.</b>   | 4   |
|  | <b>Surface des peuplements forestiers des semences</b>   | 4   |
|  | <b>Surface de reconstitutions de peuplements forestiers</b>  | 4   |
|  | <b>Surface forestière à sites écologiques ou de revitalisation</b>   | 4   |
|  | <b>Taux de protection forestière</b>   | 4   |
|  | <b>Superficie de forêt brûlée par an</b>   | 4   |
|  | <b>Taux d'enlèvement de la végétation par activité (agriculture, développement urbain, déforestation</b>   | 4   |
|  | <b>Poussée d'incendies de veldt par fréquence</b>  | 4   |
|  | <b>Pourcentage d'habitat colonisé par les espèces envahissantes</b>  | 4   |
|  | <b>Pourcentage de la surface protégée colonisée par les espèces envahissantes</b>  | 4   |
|  | <b>Perte d'habitat au km<sup>2</sup> dû aux activités humaines et aux causes naturelles.</b>   | 4   |
|  | <b>Perte d'habitat par fragmentation</b>   | 4   |
|  | <b>Surface et état de la végétation indigène</b>   | 4   |
|  | <b>Distribution des espèces considérées comme parasites</b>  | 4   |
|  | <b>Nombre d'espèces exotiques et locales rafraîchies et localisation des zones touchées</b>  | 4   |
|  | <b>Surface de zones protégées par type de végétation en pourcentage de la surface totale</b>   | 4   |
|  | <b>Zones revégétées par espèces ou genres en hectares par an et causes</b>   | 4   |
|  | <b>Changements dans le couvert vertical au sol</b>   | 4   |
|  | <b>Pourcentage de l'habitat colonisé par les espèces envahissantes</b>   | 4   |
|  | <b>Pourcentage de forêt utilisée par les populations humaines pour la subsistance</b>  | 4   |
|  | <b>Nombre d'espèces sauvages utilisées comme sources alimentaires par les communautés.</b>   | 4   |
|  | <b>Nombre d'espèces de cultures et d'arbres utilisées par les résidents locaux</b>   | 4   |

|                       | <b>INDICATEURS</b>  | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|-----------------------|---|---|
|                       | <b>Zones boisées (km<sup>2</sup>)</b>   | 4   |
|                       | <b>Forêt ripisylve(km<sup>2</sup>)</b>  | 4   |
|                       | <b>Pourcentage ripisylve de la superficie totale des terres</b>   | 4   |
|                       | <b>Mangrove (km<sup>2</sup>)</b>  | 4   |
|                       | <b>Pourcentage de mangrove de la superficie totale des terres</b>   | 4   |
|                       | <b>Semis plantés annuellement, exotiques vs indigènes</b>   | 4   |
|                       | <b>Pourcentage de la surface totale de la forêt productive par rapport à la superficie productive globale</b>   | 4   |
|                       | <b>Biodiversité agricole</b>  |   |
| Ecosystème/Ha habitat | Surface agricole par récolte (céréales, cultures oléagineuses, bois, fourrages)   | 61  |
|                       | Surface agricole (culture intensive, semi-intensive et terres en friche)  | 43  |
|                       | Changement dans la surface des terres agricoles (conversion vers/de   | 57  |
|                       | Intensification et extensification de l'utilisation des terres agricoles  | 36  |
|                       | Utilisation de pesticides agricoles   | 64  |
| Espèces               | Nombre d'espèces menacées par l'agriculture par groupe (ex : oiseaux, mammifères, plantes vasculaires, vertébrés, invertébrés)                                    | 18  |
|                       | Nombre d'espèces de vertébrés utilisant des habitats sur des terres agricoles, par espèce.  | 11  |
|                       | Différences dans la diversité des espèces et l'abondance d'arthropodes et de vers de terre dans les terres arables cultivées organiquement et conventionnellement | 4   |
|                       | Rythme de changement de la prédominance d'espèces sauvages aux espèces domestiquées   | 7   |
|                       | Diversité des espèces utilisées pour l'alimentation   | 36  |
|                       | Erosion/perte du patrimoine de la diversité génétique   | 25  |
|                       | Cultures/bétail élevé en pourcentage du nombre il y a 30 ans  | 32  |
| Gén                   | Accession des cultures et du bétail en stock <i>ex situ</i> (nombre ou pourcentage)   | 29  |
|                       | Substitution des races locales avec des races importées   | 32  |
|                       | Substitution des cultures indigènes   | 25  |
|                       | Accessions des cultures produites la décennie précédente (%)  | 25  |
|                       | Coefficient de parenté des cultures   | 7   |
|                       | Taux d'Inbreeding/outbreeding   | 7   |
|                       | Taux de translocation génétique entre populations (mesuré par le taux de dispersion et de reproduction des migrants)  | 0   |
|                       | <b>Part des terres agricoles irriguées</b>  | 4   |
|                       | <b>Terre arable par habitant</b>  | 4   |
|                       | <b>Pourcentage de terres agricoles sous exploitation</b>  | 4   |
|                       | <b>Substitution des races locales avec des races importées</b>  | 4   |
|                       | <b>Emploi de fertilisants</b>   | 4   |

/...

|                    | <b>INDICATEURS</b>  | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|--------------------|---|---|
|                    | <b>Biodiversité des Eaux Intérieures</b>  |   |
| Ecosystème/Habitat | Qualité des eaux de surface: azote, oxygène dissous, pH, pesticides, métaux lourds, température   | 61  |
|                    | DBO sur les plans d'eau (re: eutrophication)  | 54  |
|                    | Qualité des eaux souterraines: nitrates, salinité, produits nocifs  | 54  |
|                    | Débit de cours d'eau  | 46  |
|                    | Rétention et charge du sédiment de cours d'eau  | 25  |
|                    | Changements de type de végétation sur les cours d'eau   | 7   |
|                    | Indice de vulnérabilité des ressources hydriques  | 14  |
|                    | Rapport entre les ressources suralimentées et l'abondance moyenne réelle  | 11  |
|                    | Fluctuations des glaciers   | 4   |
|                    | Niveau des eaux souterraines (qualité eau de table)   | 46  |
|                    | Zone de terres humides  | 54  |
|                    | Ampleur de la vidange et de l'apport des terres humides   | 32  |
|                    | Diversité de la famille des poissons  | 46  |
|                    | Macro invertébrés benthiques: communautés   | 46  |
|                    | Macrophytes: composition des espèces et distribution  | 36  |
| Espèces            | Espèces de poissons d'eau douce menacées en pourcentage du total d'espèces de poissons d'eau douce  | 36  |
|                    | Nombre d'espèces de poissons des eaux intérieures introduites   | 43  |
|                    | Nombre d'espèces végétales et animales exotiques ex : poissons, algues aquatiques   | 32  |
|                    | Nombre d'espèces végétales et animales endémiques   | 43  |
|                    | Changements dans la distribution et l'abondance des espèces végétales et animales indigènes   | 29  |
|                    | Nombre d'espèces endémiques d'eaux intérieures éteintes, menacées, vulnérables par groupe ex : oiseaux , mammifères aquatiques, invertébrés, amphibiens, plantes vasculaires, faune des fonds marins, | 39  |
|                    | Changements dans les prises de poisson par espèce   | 43  |
|                    | Richesse des espèces (nombre par unité de surface, nombre par habitat   | 32  |
|                    | Espèces indicatrices  | 32  |
|                    | <b>Epuisement des points d'eau</b>  | 4   |
|                    | <b>Rythme de destruction des habitats aquatiques par an</b>   | 4   |
|                    | <b>Surface et état de l'eau par habitat (zones riveraines et terres humides)</b>  | 4   |
|                    | <b>Rythme de destruction des habitats aquatiques selon le type d'activités</b>  | 4   |
|                    | <b>Surveillance génétique du saumon et du corégone</b>  | 4   |
|                    | <b>Salinisation des aquifères (côtiers et intérieurs) d'origine humaine</b>   | 4   |
|                    | <b>Réservoir à eutrophication</b>   | 4   |

|                    | <b>INDICATEURS</b>  | Nombre de pays qui utilisent un indicateur donné (par rapport au nombre total de pays qui ont répondu au questionnaire) |
|--------------------|---|---|
|                    | <b>Rivières à bonne qualité selon les indices biotiques</b>   | 4   |
|                    | <b>Contamination organique</b>  | 4   |
|                    | <b>Indice de consommation de l'eau par secteurs (agricole, énergie, industrie, tourisme et services), l'indice étant le quotient entre la demande de consommation (détraction – retour) et la ressource potentielle</b> | 4   |
|                    | <b>Disponibilité de ressources en eau réglementées: réserves d'eau de réservoir</b>   | 4   |
|                    | <b>Améliorations dans la distribution de l'eau</b>  | 4   |
|                    | <b>Sécheresses: changements dans les précipitations annuelles en comparaison à la moyenne de précipitation sur le long terme</b>  | 4   |
|                    | <b>Autres alternatives de production d'eau: eau potable par des techniques de dessalement et l'eau des pluies</b>   | 4   |
|                    | <b>Biodiversité marine et côtière</b>   |   |
| Ecosystème/Habitat | Pourcentage de zone côtière avec des populations dépassant 100 habitants/km <sup>2</sup>  | 25  |
|                    | Rythme annuel de la conversion de mangrove  | 14  |
|                    | Activité gélisol  | 4   |
|                    | Chimie du corail et modèles de croissance   | 18  |
|                    | Niveaux des lacs et salinité  | 29  |
|                    | Position du littoral  | 25  |
|                    | Nombre de grands navires à chalutage sur le fond pour 1000 km. de zone côtière  | 11  |
|                    | Décompte <i>E. coli</i> et niveaux de nutriments en % des niveaux de référence  | 25  |
|                    | Déplacement de surface  | 7   |
|                    | Taux de produits chimiques toxiques et de dynamite utilisés pour la pêche sur les récifs.   | 0   |
| Espèces            | Indice des algues   | 7   |
|                    | Espèces de poissons menacées en pourcentage du total des espèces connues de poissons  | 29  |
|                    | Modification dans la proportion de prises de poisson par espèces par saison   | 39  |
|                    | <b>Affectation des terres côtières</b>  | 4   |
|                    | <b>Zone côtière protégée</b>  | 4   |
|                    | <b>Population côtière sans traitement de purification des eaux usées</b>  | 4   |
|                    | <b>Nombre de bateaux et capacité de la flotte nationale de pêche dans les zones halieutiques nationales</b>   | 4   |
|                    | <b>Longueur de récifs coralliens artificiels</b>  | 4   |
|                    | <b>Déversement de polluants dans les bassins d'eau d'océan</b>  | 4   |

/...

|  |   |
|--|---|
| <b>Contamination aux points critiques</b>  | 4 |
| <b>Côte dénaturée</b>  | 4 |
| <b>Qualité de l'eau dans l'océan</b>   | 4 |
| <b>Mise en œuvre de programmes de gestion des zones côtières</b>                         | 4 |
| <b>Total des bateaux, canots en usage sur l'île ou par village</b>                       | 4 |
| <b>Glanage ou pêche hors récifs par village</b>  | 4 |
| <b>Tendances de la population des oiseaux de mer</b>                                     | 4 |
| <b>Prises accessoires</b>  | 4 |
| <b>Polluants de l'ours blanc</b>   | 4 |
| <b>Nombre de populations de poisson commercial dans/hors limites biologiques viables</b> | 4 |
| <b>Surveillance de l'évolution des populations chez les mammifères marins</b>            | 4 |

-----