



# ORIENTATIONS VISANT A ENCOURAGER LES SYNERGIES ENTRE LES ACTIVITES PORTANT SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE, LA DESERTIFICATION, LA DEGRADATION DES TERRES ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES



Cahier technique CDB N° 25

**ORIENTATIONS VISANT À ENCOURAGER LES SYNERGIES  
ENTRE LES ACTIVITÉS PORTANT SUR LA DIVERSITÉ  
BIOLOGIQUE, LA DÉSERTIFICATION, LA DÉGRADATION  
DES TERRES ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

*Le Groupe spécial d'experts techniques sur la diversité  
biologique et l'adaptation aux changements climatiques*

Mai 2006

Une publication du Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, Montréal 2006.

ISBN: 92-9225-052-3 Droits d'auteur 2006, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique 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.

Les opinions incluses dans cette publication ne reflètent pas nécessairement les vues/opinions du Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, ni celles des réviseurs.

Cette publication peut être reproduite sans autorisation préalable des détenteurs des droits d'auteur, si cette reproduction est à but non lucratif ou éducatif, à condition de faire référence à la source. Le Secrétariat de la Convention apprécierait de recevoir une copie de toute publication utilisant la présente publication comme source.

### **Référence**

Pour toute référence ou bibliographie, veuillez noter que cette publication porte le nom suivant:

Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (2006) Orientations visant à encourager les synergies entre les activités portant sur la diversité biologique, la désertification, la dégradation des terres et les changements climatiques Montréal: Cahier Technique N° 25, iv+ 52 pages.

### **Pour toute information complémentaire, veuillez contacter:**

Le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique  
Centre de commerce mondial  
413 rue St. Jacques, bureau 800  
Montréal, Québec, Canada H2Y 1N9  
Téléphone: +1 (514) 288 2220  
Télécopieur: +1 (514) 288 6588  
Courriel: [secretariat@biodiv.org](mailto:secretariat@biodiv.org)  
Site Web : <http://www.biodiv.org>

Mise en page: Zack Taylor Design

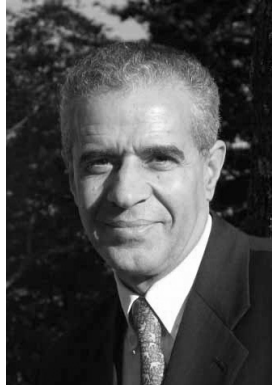
Images page couverture crédits, du haut en bas:  
North America – Satellite QinetiC/alphapresse;  
Namib Desert, Namibia. Dead Vlei. Dead Camelthorn Tree. Rosemary Calvert /alpha Presse; Deu, Germany: Coal Mine And Coking Plant Prosper In Bottrop.j. Schumacher /alpha Presse; Venezuelan Amazonas. Serra Parima, Orinoco River Basin. Mark Edwards /alpha Presse

## AVANT-PROPOS

Les principales constatations scientifiques de ces quelques dernières années montrent que les conséquences biophysiques des changements climatiques ne sont plus théoriques. Au contraire, elles sont bien réelles et se produisent en ce moment même. Les températures atmosphériques et océaniques ne cessent d'augmenter et les perturbations naturelles qui leur sont associées, à l'exemple des ouragans, gagnent en intensité, du fait, en partie, de ces changements. Les cycles hydrologiques sont également modifiés: les sécheresses et les inondations se multiplient, tandis que la fonte des neiges a lieu de plus en plus tôt chaque année, limitant l'approvisionnement en eau durant les périodes de forte consommation. Les êtres humains ont dû d'ores et déjà évacuer les îles océaniques de faible altitude suite à la hausse sans précédent du niveau des mers. Les changements climatiques devraient modifier considérablement l'offre mondiale de nourriture. Un nombre croissant de données indiquent également que la biodiversité de la Terre est directement et indirectement affectée, des écosystèmes aux espèces. Par exemple, le pergélisol fond au niveau de la zone boréale, les espèces végétales et animales de nombreuses régions du globe se déplacent vers des environnements plus froids ou sont en train de disparaître, et le réchauffement mondial a été identifié comme facteur d'apparition de foyers de maladies à l'origine de multiples extinctions d'amphibiens.

Les données croissantes dont nous disposons indiquent également que dans l'éventualité même où nous stopperions dès aujourd'hui les émissions de gaz à effet de serre, les impacts des changements climatiques se feraient sentir pendant encore des décennies. Il est par conséquent impératif que la société s'adapte aux changements climatiques. Il est particulièrement urgent d'identifier et d'appliquer des outils et approches

qui intègrent les considérations de biodiversité dans l'élaboration et la mise en œuvre d'activités d'adaptation aux changements climatiques. Les informations contenues dans le présent rapport, établi par le Groupe d'experts techniques spécial sur la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques, visent à fournir des orientations préliminaires sur cette question. Ce Groupe, composé de 15 experts nommés par les États, de huit experts de communautés autochtones et locales, d'organisations internationales, d'organes des Nations Unies et d'autres conventions sur la biodiversité, ainsi que de deux personnes-ressources, s'est réuni à Helsinki, en septembre 2005.



Le rapport a été diffusé plus largement, entre février et avril 2006, pour examen avant sa publication finale.

Le rapport dégage les principaux facteurs biologiques qui favorisent la résilience des écosystèmes face aux impacts attendus des changements climatiques mondiaux, évalue les conséquences potentielles pour la biodiversité d'activités de mesures d'adaptation données pour chacun des domaines thématiques de la Convention, donne des orientations méthodologiques quant à la mise en œuvre de ces activités et souligne les lacunes actuelles en matière de recherche et de connaissances. Le rapport reconnaît le potentiel synergétique pour la mise en œuvre des activités liant les questions de conservation de la biodiversité, d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, de dégradation des terres et de désertification dans le cadre des objectifs des trois Conventions de Rio et autres accords environnementaux multilatéraux (AEM) pertinents, et insiste sur la nécessité d'accroître les activités synergétiques entre ces accords.

J'aimerais remercier le gouvernement de la Finlande pour son appui continu aux travaux du Secrétariat sur la question relative aux chan-

gements climatiques et la biodiversité, et, tout particulièrement, pour avoir accueilli la réunion d'experts et fourni les fonds nécessaires à la participation d'experts nationaux et à la publication de ce rapport.



*M. Ahmed Djoghla*  
*Secrétaire exécutif*

## **REMERCIEMENTS**

Le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique souhaiterait adresser ses plus vifs remerciements au Gouvernement de la Finlande pour l'aide financière et logistique qu'il lui a apportée dans le cadre de ce travail. Le Secrétariat désirerait également remercier les membres du Groupe d'experts techniques spécial sur la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques pour leur assistance durant toutes les phases de ce travail, les personnes-ressources et le personnel de soutien du Ministère de l'environnement d'Helsinki. Le Secrétariat souhaiterait enfin exprimer sa gratitude aux Parties ayant émis des observations sur différents aspects du projet de rapport.

**TABLES DES MATIERES**

Avant-propos .....	iii
Remerciements .....	iv
Table des matières.....	1
I. Introduction .....	3
II. Intégration des considérations de diversité biologique dans la mise en œuvre des activités d'adaptation.....	5
III. Approches, méthodes et outils de planification, d'élaboration et de mise en œuvre des activités d'adaptation planifiées.....	35
IV. Résumé des principales questions pour donner des avis et des orientations.....	43
Glossaire.....	45
Annexe I : Sélection d'Études de cas sur l'adaptation aux changements climatiques pour chacun des domaines thématiques de la Convention sur la diversité biologique .....	46
Annexe II : Membres du groupe spécial d'experts techniques sur la diversité biologique et l'adaptation aux changements climatiques .....	52



# I. INTRODUCTION

1. Comme indiqué dans l'Évaluation des écosystèmes en début de millénaire, les changements climatiques sont l'un des plus importants facteurs de perte de biodiversité <sup>1/</sup> et devraient altérer davantage le rôle de la biodiversité comme source/fournisseur de biens et services. Les impacts des changements climatiques sur la biodiversité sont une préoccupation majeure de la Convention sur la biodiversité depuis 2002, année durant laquelle, faisant suite à la demande de la Conférence des Parties et de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA), un Groupe spécial d'experts techniques a été créé pour réaliser une évaluation des interconnexions entre la biodiversité et les changements climatiques. Le rapport <sup>2/</sup> a été achevé en 2003 et porte principalement sur les impacts des options d'atténuation des changements climatiques sur la biodiversité, et les liens entre eux, dans le cadre du Protocole de Kyoto.

2. À sa septième réunion, en 2004, la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique s'est félicitée du rapport et a demandé qu'il soit diffusé plus largement. Lors de cette même réunion, à sa décision VII/15, la Conférence des Parties a demandé en outre à l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA) de formuler, en tant que prochaine étape de ses travaux sur les liens entre la biodiversité et les changements climatiques, des avis ou des orientations visant à promouvoir les synergies entre les activités portant sur les changements climatiques aux niveaux national, régional et international, en fonction des besoins, y compris les activités

entrant dans le cadre de la lutte contre la désertification et la dégradation des terres, et celles visant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

3. A cette fin, l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA) a créé, à sa recommandation X/13, un Groupe spécial d'experts techniques sur la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques pour:

- i) Entreprendre une nouvelle évaluation sur l'intégration des considérations de biodiversité dans la mise en œuvre des activités d'adaptation aux changements climatiques, aux niveaux local, sous-national, national, sous régional, régional et international, s'appuyant sur les études de cas et s'efforçant d'identifier les activités des Conventions de Rio et d'éviter qu'elles ne fassent double emploi; notamment, d'identifier les principaux facteurs biologiques contribuant à la résilience des écosystèmes au regard des impacts actuels et attendus des changements climatiques, d'évaluer les conséquences potentielles pour la biodiversité de ces activités d'adaptation spécifiques, en prenant en considération les interventions techniques et technologiques, en dégageant les lacunes actuelles en matière de connaissances scientifiques et en identifiant les besoins de recherche;
- ii) Préparer des avis ou des orientations dans le cadre des domaines thématiques de la Convention, utilisables aux niveaux local, national, régional et international, en fonction des besoins, pour planifier et/ou mettre en œuvre les activités, y compris les outils et technologies pertinents, portant sur l'adaptation aux changements climatiques et liant les changements climatiques, la conservation et l'utilisation durable de la bio-

1/ Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, D.C.

2/ Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2003). *Interlinkages between biological diversity and climate change. Advice on the integration of biodiversity considerations into the implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol*. CBD Technical Series No. 10.



diversité, ainsi que la dégradation des terres et la désertification, et prenant en considération les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales.

4. La nécessité de faire porter les efforts sur l'adaptation aux changements climatiques a été également soulignée par le Groupe de liaison conjoint pour les trois conventions de Rio (la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) et la Convention sur la diversité biologique (CDB)), à sa cinquième réunion<sup>3/</sup>, tenue en janvier 2004. Le Groupe de liaison conjoint a reconnu que l'adaptation aux changements climatiques est une question importante pour ces trois conventions et que les activités favorisant l'adaptation aux changements climatiques contribuent également à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité, ainsi qu'à la gestion durable des sols. Le Groupe de liaison conjoint a noté en outre le potentiel fourni par les activités axées sur l'adaptation aux changements climatiques pour la création de synergies entre les objectifs des trois conventions.

5. Le Groupe spécial d'experts techniques sur la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques s'est réuni du 13 au 16 septembre 2005, à Helsinki, avec l'aide financière du Gouvernement de la Finlande (le rapport complet de la réunion du Groupe spécial d'experts techniques se trouve dans le document UNEP/CBD/SBSTTA/10/INF/5). En novembre 2005, à sa onzième réunion, l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA) a salué le rapport du Groupe spécial d'experts techniques (recommandation XI/14) et, dans le même temps, demandé son approfondissement sur la base d'un nombre plus élevé d'études de cas en rapport avec les domaines thématiques de la Conven-

tion et de données additionnelles émanant des travaux de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) et de la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques (CCUNCC). Entre février et avril 2006, le projet de rapport a été envoyé aux correspondants nationaux et du SBSTTA de la CDB pour examen par les pairs. Le projet de rapport a été également parallèlement posté sur les sites Web de la CCUNCC et de la UNCCD pour observations.

6. Le présent document renferme le rapport final du Groupe spécial d'experts techniques. La section II comporte une évaluation de l'intégration des considérations de biodiversité dans l'élaboration et la mise en œuvre des activités d'adaptation. La section III présente un certain nombre d'approches, méthodes et outils de planification, d'élaboration et de mise en œuvre des activités d'adaptation, et intégrant les questions de biodiversité. S'appuyant sur les deux sections précédentes, la section IV résume les principaux points pour avis.

3/ UNEP/CBD/SBSTTA/10/INF/9.

## II. INTÉGRATION DES CONSIDÉRATIONS DE DIVERSITÉ BIOLOGIQUE DANS LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITÉS D'ADAPTATION

7. On entend par « adaptation aux changements climatiques » tout ajustement qui s'opère naturellement au sein des écosystèmes sous l'effet des changements climatiques ou toute intervention humaine qui atténue les effets néfastes ou tire parti des possibilités avantageuses des modifications de l'environnement réelles ou attendues liées au climat <sup>4/</sup>. Du point de vue de la biodiversité, une adaptation réussie est l'ajustement d'un écosystème ou d'une communauté à un environnement nouveau ou changeant sans qu'il ne subisse de simplification ou de perte au niveau de sa structure, de ses fonctions et de ses éléments constitutifs. Les activités d'adaptation examinées dans le présent document se répartissent en deux catégories: les activités d'adaptation portant spécifiquement sur les questions de biodiversité et visant principalement à limiter au minimum l'appauvrissement des caractéristiques de la biodiversité et des écosystèmes, et les activités d'adaptation sectorielles qui s'efforcent avant tout de réduire les impacts négatifs sur les secteurs concernés. Les activités d'adaptation sectorielles sont importantes en raison de leurs impacts négatifs potentiellement significatifs sur la biodiversité lorsqu'elles sont envisagées isolément, et également sur les possibilités pour la diversité de contribuer à l'adaptation de nombreux autres secteurs. Les activités d'adaptation peuvent englober les ajustements scientifiques, technologiques, institutionnels, comportementaux, politiques, financiers, réglementaires et/ou individuels. Des exemples de types et d'activités d'adaptation liés aux domaines thématiques relevant de la CDB sont décrits de façon détaillée dans le tableau 1.

8. **Même si toutes les émissions anthropiques de gaz à effet de serre dans l'atmosphère étaient stoppées immédiatement, le réchauffement mondial et les impacts en découlant, tels**

que la hausse du niveau des mers, devraient continuer à se manifester, selon les prévisions réalisées, pendant les 50 prochaines années au moins, en raison du temps de résidence décennal du gaz carbonique dans l'atmosphère (inertie). Le besoin immédiat de s'adapter, en réponse aux changements climatiques, est par conséquent manifeste. Selon le scénario immobiliste, la concentration atmosphérique de gaz carbonique (le principal gaz à effet de serre) devrait augmenter au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, entre 540 et 970 parties par million en volume (ppmv) d'ici à 2100 <sup>5/</sup>. Les augmentations projetées de la température moyenne mondiale qui en résultera seront vraisemblablement sans précédent avec les 10 000 dernières années au moins <sup>6/</sup>.

9. **L'inertie des systèmes climatiques, écologiques et socio-économiques rend l'adaptation inévitable et nécessaire.** Les différents éléments constitutifs des systèmes naturels et socio-économiques auront un temps de réaction rapide ou lent aux changements climatiques, impliquant des gagnants et des perdants, aussi bien au niveau des habitats et des espèces <sup>7/</sup> que de l'utilisation des terres <sup>8/</sup>.

10. **Les effets des changements climatiques se font déjà sentir au niveau du fonctionnement de nombreux écosystèmes.** Les changements phénologiques et dans la distribution des espèces sont bien documentés, de même que les changements de la composition et de la structure des

4/ Adapté du troisième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC): *IPCC Third Assessment Report*.

5/ IPCC (2000). *Special Report on Emissions Scenarios*. Cambridge University Press, New York.

6/ IPCC (2001). *Climate Change 2001: The Scientific Basis*. Cambridge University Press, New York.

7/ Harrison, P. A., Berry, P. M., and Dawson, T. P. (eds.) (2001). *Climate Change and Nature Conservation in Britain and Ireland: Modelling Natural Resource Responses to Climate Change (the MONARCH project)*. UKCIP, Oxford.

8/ Projet ACCELERATES (Assessing Climate Change Effects on Land use and Ecosystems; from Regional Analysis to The European Scale) - <http://www.geo.ucl.ac.be/accelerates/>

habitats<sup>9/</sup>,<sup>10/</sup>. En outre, la réduction progressive de l'étendue des glaces de mer (banquises) dans l'Océan Arctique<sup>11/</sup> et les épisodes de blanchissement des coraux sont deux exemples des principaux effets des changements climatiques sur les écosystèmes terrestres et marins<sup>12/</sup>,<sup>13/</sup>. Plus inquiétant encore, de nombreux faits tendent à indiquer qu'un grand nombre de déplacements et d'extinctions d'espèce sont la conséquence directe des changements climatiques, ce qui est le cas, par exemple, des amphibiens en Amérique centrale<sup>14/</sup>.

11. **Les réponses naturelles de la biodiversité aux conditions changeantes de l'environnement sont désignées sous l'appellation d'« adaptations autonomes ».** Un ensemble de propriétés déterminent la capacité d'adaptation autonome d'un écosystème. On peut citer parmi celles-ci la résistance, la résilience, l'inertie, la vulnérabilité et la sensibilité. Bien que chacune de ces propriétés méritent d'être examinées, le présent document se penche principalement sur

la préservation de la résilience des écosystèmes en tant qu'élément-clé du succès de l'adaptation.

12. **Les écosystèmes résilients préservent la diversité biologique et continuent de fournir des biens et services (écosystémiques) dans le contexte des changements climatiques.** Durant les temps géologiques, la biodiversité des écosystèmes, des espèces et des gènes s'est adaptée aux changements climatiques grâce, par exemple, à des modifications de la croissance, de la taille des populations et des modes de migration<sup>15/</sup>,<sup>16/</sup>. Néanmoins, ceux-ci se sont produits au sein d'écosystèmes presque totalement non fragmentés et non dégradés (et sur des périodes de temps plus longues), ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

13. **Les adaptations autonomes des écosystèmes naturels et gérés devraient être insuffisantes pour stopper le rythme d'appauvrissement de la biodiversité.** Ceci est pratiquement inévitable compte tenu de l'ampleur et du rythme attendus des changements climatiques, ainsi que de l'accroissement de la fréquence et de l'ampleur des phénomènes climatiques extrêmes, ajoutés au niveau de conversion, fragmentation et dégradation de la majorité des écosystèmes actuels.

14. **Des activités d'adaptation doivent être planifiées d'urgence pour freiner le rythme de perte de biodiversité.** Le rôle que joue l'adaptation autonome et planifiée dans le ralentissement du rythme d'appauvrissement de la biodiversité est décrit à la figure 1. Les actions d'adaptation planifiées sont nécessaires dans tous les secteurs, y compris au niveau de la gestion de l'eau, de la sylviculture, de l'agriculture et du développement des infrastructures. Ces actions peuvent réduire les pertes aux niveaux local, sous-national, national, sous régional, régional et international. L'adaptation planifiée tirera profit d'une

9/ Root, T.L., Price, J.T., Hall, K.R., Schneider, S.H., Rosenzweig, C., and Pounds, J.A. (2003). Fingerprints of global warming on wild animals and plants. *Nature* 421: 57-60.

10/ Walther, G.R., Post, E., Convey, P., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T.J.C., Fromentin, J.R., Hoegh-Guldberg, O., and Bairlein, O. (2002). Ecological responses to recent climate change. *Nature* 416: 389-395.

11/ Arctic Climate Impact Assessment (2004). *Scientific Report of the Arctic Climate Impact Assessment*. Cambridge University Press.

12/ Hoegh-Guldberg, O. 1999. Climate change, coral bleaching and the future of the world's coral reefs. *Marine and Freshwater Research*, 50: 839-866.

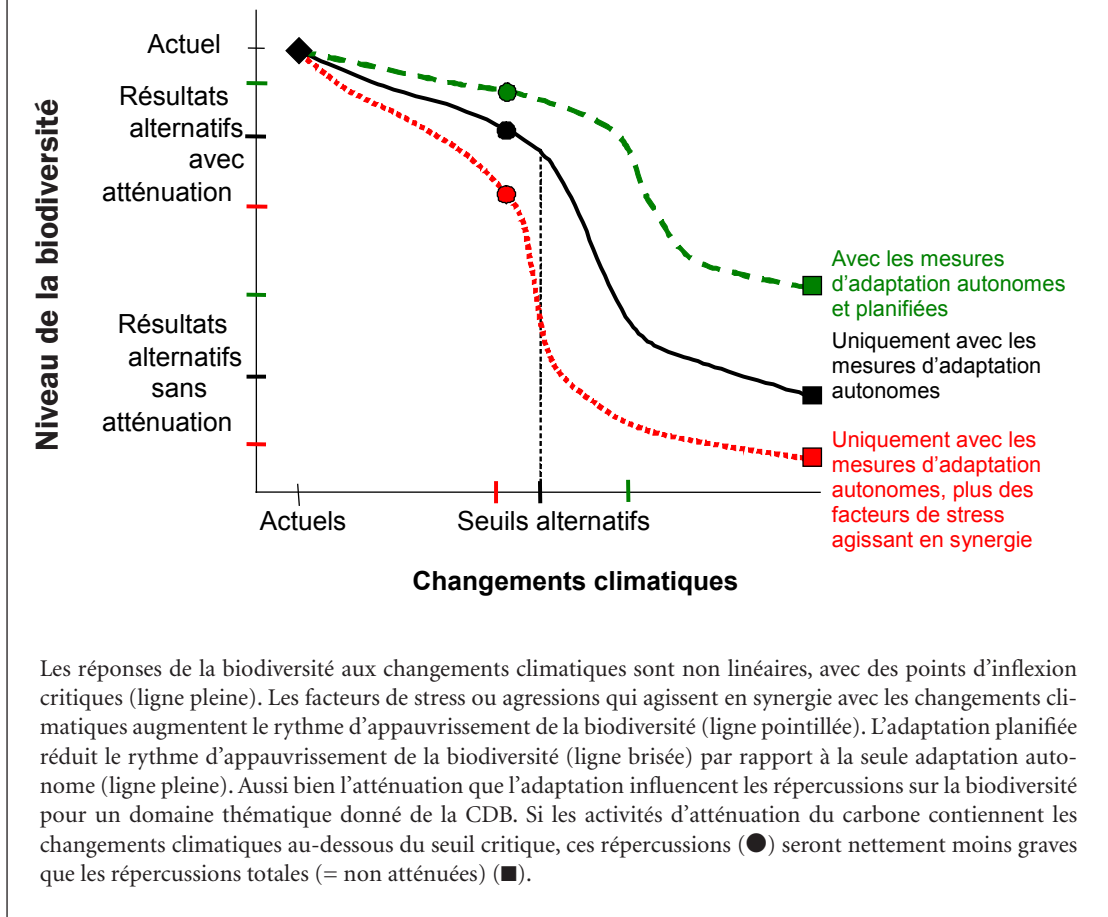
13/ Donner, S.D., Skirving, W.J., Little, C.M., Oppenheimer, M., and Hoegh-Guldberg, O. 2005. Global assessment of coral bleaching and required rates of adaptation under climate change. *Global Change Biology* (2005) 11, 2251-2265.

14/ Pounds, J. A., Bustamante, M. R., Coloma, L. A., Consuegra, J. A., Fogden, M. P. L., Foster P. N., La Marca, E., Masters, K. L., Merino-Viteri, A. Puschendorf, R., Sanchez-Azofeifa, G. A., Still, C. J., and Young, B.E. (2006). Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. *Nature* 439: 161-167.

15/ IPCC (2002). *Climate Change and Biodiversity*. Technical Paper V.

16/ Foster, D.R., Schoemaker, P.K., and Pickett, S.T.A. (1990). Insights from paleoecology to community ecology. *Trends in Ecology and Evolution* 5:119-122.

**Figure 1.** Diagramme schématique des réponses de la biodiversité aux changements climatiques applicables à un domaine thématique particulier relevant de la CDB



meilleure compréhension de la sensibilité de la biodiversité aux impacts potentiels des changements climatiques, des mesures et des moyens d'évaluation de la capacité d'adaptation, ainsi que de l'aptitude à diminuer la vulnérabilité et à accroître la résilience.

15. **L'adaptation planifiée pour la biodiversité vise à protéger et à restaurer la résilience.** Les activités de préservation et de restauration de la résilience peuvent être considérées en fonction de trois éléments. Le premier consiste à

maintenir des conditions spatiales, structurelles et environnementales suffisantes et appropriées pour les écosystèmes, les espèces et les individus afin qu'ils puissent réagir à l'échelle temporelle et spatiale. Cela comporte d'accroître la capacité de mouvement et de reproduction des espèces en raison des changements climatiques, par exemple, en prévenant la fragmentation et la perte d'habitats. Le second élément vise à limiter les agressions qui amplifient les impacts des changements climatiques. Cela comprend de s'attaquer aux

agressions, telles que les prélèvements excessifs, les espèces envahissantes et la pollution (par des substances toxiques et nutritives). Ceux-ci sont, en règle générale, gérables à des niveaux plus locaux. Le dernier élément consiste à recourir à une gestion évolutive (ou adaptative ou adaptée), y compris par une surveillance continue, aux fins de pouvoir tester différentes approches alors que la mise en œuvre est déjà engagée. Ceci est important en raison des lacunes actuelles substantielles en matière de connaissances, combinées avec la nécessité de prendre les mesures appropriées dès aujourd'hui en raison de la hausse des coûts et de la limitation des possibilités au fur et à mesure que les changements climatiques se poursuivent. De plus, la gestion évolutive peut permettre de tirer des leçons partageables au-delà des lieux ayant la capacité d'entreprendre ces activités <sup>17/</sup>.

16. **De nombreux facteurs influent sur la capacité de résilience des écosystèmes.** Ceux-ci englobent la taille des populations, la superficie et la forme des habitats, la présence de gradients environnementaux, l'existence de zones refuges, le degré de connectivité des habitats, la présence d'écotones et de sères, le degré d'hétérogénéité génétique, la richesse en espèces (ou variété des espèces présentes), la capacité régénératrice, les régimes de perturbation intermédiaires, la plasticité dans le comportement, les états stables multiples et les cycles hydrologiques stables. Les principaux facteurs biologiques pour une adaptation planifiée réussie sont de:

- i) **Préserver l'hétérogénéité génétique**, qui se présente à la fois comme un but et un outil de l'adaptation planifiée. Les populations fécondes, viables et hétérogènes limitent au minimum les risques qu'elles partagent et porte à leur maximum leurs possibilités pour une adaptation autonome réussie;

- ii) **Les populations capables de se régénérer** sont indispensables à la viabilité des populations d'espèces et à la structure des communautés. Le maintien des conditions climatiques indispensables pour chacune des phases du cycle de vie est crucial pour la viabilité à long terme des populations. La gestion des habitats aux fins d'assurer la présence de microclimats appropriés pour les différentes phases-clés est une activité d'adaptation essentielle;
- iii) Préserver l'hétérogénéité des habitats, par exemple, en garantissant des **états successifs multiples** qui permettent la présence de types de ressources et d'habitats contrastés au sein desquels les espèces sélectionnées sont capables de persister et de se reproduire;
- iv) Les changements climatiques provoqueront le déplacement des espèces ayant une tolérance limitée vers des milieux plus appropriés, nécessitant de combiner la **connectivité des habitats** et la **perméabilité du paysage à travers l'ensemble des gradients environnementaux**. L'adaptation planifiée doit permettre l'accès à ces nouveaux lieux d'implantation, qui se fait souvent à travers des paysages terrestres et marins fragmentés ou perturbés. Ces nouveaux besoins en habitat ne sont pas nécessairement prévisibles. En conséquence, il peut s'avérer prudent d'assurer diverses possibilités d'habitat le long des gradients environnementaux.

17. **Les stratégies d'adaptation ont des limites, justifiant la mise en place de mesures d'atténuation pour restreindre le rythme et l'ampleur des changements climatiques.**

- a) Les coûts augmentent et les possibilités diminuent du fait que les mesures d'action tardent à être prises alors que les changements climatiques se pour-

17/ Hansen, L.J., J.L. Biringer, and J.R. Hoffman (2003). *Buying Time: A User's Manual for Building Resistance and Resilience to Climate Change in Natural Systems*. World Wildlife Fund.

suivent. La manière dont la biodiversité fait face aux changements climatiques est non linéaire, avec des seuils qui, selon les recherches effectuées, se situent de 1 à 3° C au-dessus des niveaux actuels <sup>18/</sup>, <sup>19/</sup>. Ces seuils varient entre les écosystèmes et les espèces <sup>20/</sup>. Par exemple, une augmentation de 1°C au-dessus des maximums annuels moyens historiques est de nature à provoquer un blanchissement des coraux sur une grande échelle et a des effets aussi graves sur l'accélération de la fonte des glaciers dans l'Arctique. La modélisation suggère que, sous des conditions linéaires, un accroissement de la température de cette ampleur pourrait survenir dès 2015 <sup>21/</sup>. Une fois un seuil franchi, la majorité des stratégies d'adaptation ont peu de chance d'aboutir et les autres (c'est-à-dire celles qui restent) sont extrêmement coûteuses. L'évitement de ce seuil requiert des mesures d'atténuation en même temps que des efforts d'adaptation;

- b) Au regard des contraintes actuelles, l'établissement d'une hiérarchisation peut être nécessaire lors de la sélection des projets d'adaptation, les besoins

d'adaptation étant élevés mais les capacités (y compris les coûts) limitées;

- c) Notre capacité à élaborer et à mettre en œuvre des activités d'adaptation est limitée par les lacunes en matière de connaissances et le manque de synthèse concernant les connaissances et les expériences existantes, ainsi que le manque de technologies, de sensibilisation et de volonté politique d'agir. Surmonter ces obstacles nécessite de s'attaquer aux lacunes et de relever les défis concernant les outils, la recherche, la synthèse et la communication (section III);
- d) Étant donné les préoccupations actuelles vis-à-vis de l'augmentation du nombre de catastrophes naturelles et de leur impact sur la biodiversité, les stratégies et plans d'action nationaux sur la biodiversité (SPANB) pourraient bénéficier de l'intégration des connaissances sur la prévention, l'état de préparation et les stratégies de réponses (ou d'intervention) élaborées par la communauté de gestion des catastrophes naturelles.

**18. Les activités d'adaptation planifiées sont déjà mises en œuvre aux fins de réduire un grand nombre des effets néfastes des changements climatiques et de produire des avantages économiques et sociaux dans l'avenir. Ces activités d'adaptation peuvent avoir des incidences positives, neutres ou négatives sur la biodiversité et les biens et services fournis par les écosystèmes.**

Les activités d'adaptation planifiées ou orientées ont des implications pour l'ensemble des écosystèmes couverts par les programmes de travail relevant de la CDB. Le tableau 1 illustre la façon dont les différents écosystèmes peuvent être influencés par les activités d'adaptation planifiées. Les impacts sur la biodiversité renfermés dans le tableau 1 ont été évalués comme étant positifs, néfastes ou neutres. La construction de digues, par exemple, en empêchant le déplacement des espèces côtières, estuariennes et marines, pose

18/ Tirpak, D., Ashton, J., Dadi Z., Filho, L.G.M., Metz, B., Parry, M., Schellnhuber, J., Yap, K.S., Watson, R., and Wigley, T. (2005). *Avoiding Dangerous Climate Change: International Symposium on the Stabilisation of Greenhouse Gas Concentrations*. Report of the International Steering Committee. Hadley Centre, Met Office, Exeter, UK 1-3 February 2005.

19/ IPCC (2001). *Third Assessment Report: The Scientific Basis*.

20/ Burkett, V.R., Wilcox, D.A., Stottlemeyer, R., Barrow, W., Fagre, D., Baron, J., Price, J., Neilsen, J.L., Allen, C.D., Peterson, D.L., Ruggerone, G., and Doyle, T. (2005). Nonlinear dynamics in ecosystem response to climatic change: case studies and policy implications. *Ecological Complexity* 2: 357-394.

21/ IPCC (2001). *Third Assessment Report: The Scientific Basis*.

un risque sérieux à la biodiversité insulaire et côtière. Les mesures d'adaptation courantes, telles que la conservation des sols et des ressources en eau, sont applicables à de nombreux types d'écosystèmes et/ou programmes de travail de la CDB. Aussi, s'avère-t-il souhaitable d'examiner plus avant les éléments communs entre ces programmes de travail, en s'appuyant sur d'autres évaluations, telles que l'Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique, et leurs implications pour certains programmes de travail, tels que celui sur la biodiversité des montagnes. Il est important de noter que l'applicabilité des différents outils et actions identifiés dans la colonne 5 du tableau 1 peut varier selon les pays en raison des différents cadres réglementaires, de la disponibilité des régimes d'incitation et de la capacité à réaliser des évaluations et à assurer un suivi.

19. **La compréhension des modifications subies par la diversité biologique en raison des changements climatiques peut nécessiter la participation active des communautés locales et autochtones.** Le développement durable, sur la base de l'adaptation nécessaire aux changements climatiques, nécessite de rassembler, d'analyser et d'appliquer les connaissances traditionnelles aux fins de compléter les connaissances scientifiques et *vice versa*. Il est nécessaire d'accroître les compétences et les capacités des organisations autochtones, de leurs institutions et de leurs universités, pour aider à la compréhension de l'incidence des changements climatiques sur la biodiversité, ainsi que des communautés locales et autochtones, à l'exemple des travaux entrepris relatifs au projet d'Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique. Les nouvelles technologies de l'information, tels que les instruments multilingues consultables sur le Web, faciliteront la communication entre les communautés locales et autochtones



**Tableau 1.** Liste indicative d'activités d'adaptation<sup>22/</sup> selon les domaines thématiques relevant de la Convention sur la diversité biologique, leurs impacts potentiels sur la biodiversité et les risques qu'elles lui font courir, ainsi que les mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
<b>Biodiversité marine et côtière</b>				
Digues, fossés et bassins de marée	Technologique et économique	Néfaste	Élevé à très élevé si des structures en béton/roche sont utilisées; faible à moyen si des murs de boue et de végétaux sont utilisés	Intégration des questions de biodiversité (terrestre et côtière/marine) dans l'Évaluation de l'impact environnemental
Ponts pour franchir les zones susceptibles d'être inondées	Technologique et économique	Néfaste	Moyen à élevé selon le lieu d'implantation	Intégration des questions de biodiversité terrestre et aquatique dans l'Évaluation de l'impact environnemental
Construction de bâtiments sur pilotis	Technologique et économique	Néfaste à neutre	Faible si ces bâtiments sont déjà implantés dans les zones urbaines	Suivi des effets probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Rezonage des zones côtières	Institutionnel et réglementaire	Néfaste ou positive	Élevé à très élevé si les zones de riche biodiversité sont urbanisées; faible autrement	L'évaluation environnementale stratégique devrait examiner les effets sur la biodiversité et la zone en conséquence; prévoir des zones de conservation appropriées pour la biodiversité

22/ Les activités d'adaptation peuvent être anticipatives ou réactives. Généralement, elles se réfèrent aux systèmes humains. Un grand nombre de ces activités sont décrites avec un certain détail à la section 4.11 de la Série technique No. 10 de la CBD Technical Series No. 10.

23/ Les systèmes humains peuvent requérir des ajustements aux changements climatiques, par exemple, dans les domaines scientifique, technologique, institutionnel, comportemental, politique, financier, réglementaire et/ou individuel. La classification des activités d'adaptation peut varier selon les pays et d'autres catégories pourraient être appropriées dans certains cas.

24/ Les effets d'une activité sur la biodiversité peuvent varier en fonction de circonstances spécifiques; les données figurant dans cette colonne sont fournies uniquement à titre d'information.



<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Migration de personnes des zones côtières et/ou des terres marginales (par exemple, dans les zones semi-arides)	Comportemental et individuel	Néfaste ou positive	Faible si le déplacement se fait en direction des zones urbaines, bien que celui-ci pourrait accroître la pression sur les ressources en eau et énergétiques; élevé si la migration se fait vers des zones légèrement moins marginales	Éducation des urbanistes à limiter au minimum l'exploitation des ressources naturelles; l'impact d'une autre migration peut être difficile à gérer
Introduction de variétés de plantes et d'animaux natifs tolérantes au sel pour la protection et la revégétation côtières	Scientifique et économique	Positive à neutre	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Développement de l'aquaculture, y compris de la mariculture, pour compenser les pertes de production de nourriture dues au climat	Technologique et économique	Neutre à néfaste	Élevé si des poissons exotiques ou génétiquement modifiés ou carnivores (en raison de la pêche de poissons sauvages pour la nourriture) sont utilisés; élevé si des produits chimiques nocifs sont rejetés	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Réhabilitation des écosystèmes endommagés	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Généralement faible sauf si des espèces exotiques envahissantes sont utilisées ou les zones voisines sont endommagées	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Création d'aires protégées ou gestion aux fins de l'utilisation durable	Réglementaire et institutionnel	Positive ou neutre	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
<b>Biodiversité des eaux intérieures</b>				
Construction de bâtiments sur pilonis	Technologique et économique	Neutre	Faible si ce genre de construction est déjà de mise dans les zones urbaines	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Déviation de l'eau douce vers les zones souffrant de pénuries d'eau (barrages, transferts d'eau ou canaux d'irrigation) ou prélèvement accru dans les nappes phréatiques (réserves d'eau souterraine)	Technologique, réglementaire et économique	Néfaste ou neutre	Moyen à élevé en fonction des flux environnementaux, des taux de captation de l'eau, etc.	Intégration des questions de biodiversité terrestre et aquatique dans l'évaluation de l'impact environnemental
Introduction de variétés végétales cultivées tolérantes à des températures plus élevées	Scientifique et économique	Neutre à néfaste	Élevé si nécessite l'utilisation de plus d'eau pour leur croissance; accroissement des impacts potentiels des espèces exotiques envahissantes	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction de variétés résistantes aux ravageurs	Scientifique, technologique et économique	Neutre à positive si permet la réduction de l'utilisation des pesticides	Faible si l'impact direct sur la diversité biologique est limité; élevé si les espèces exotiques envahissantes sont introduites.	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Gestion des ressources en eau à l'échelle des paysages	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à très faible si cette gestion a pour objectif de préserver la biodiversité; potentiellement élevé si mal gérées	Nécessité de poursuivre la surveillance afin de veiller à ce que les buts soient atteints; besoin d'examiner et, s'il y a lieu, d'adopter des politiques pour traiter les questions de propriété foncière et de compensation pour la réduction de l'intensité agricole et de l'exploitation forestière
Développement de l'aquaculture, y compris de la mariculture, pour compenser les pertes de production de nourriture dues au climat	Technologique et économique	Neutre à néfaste; positive si les pressions sur les ressources sauvages sont réduites	Potentiellement élevé si les poissons exotiques ou génétiquement modifiés ou autres organismes aquatiques, y compris marins, s'échappent, si provoque une eutrophisation des eaux ou si des produits chimiques nocifs sont rejetés	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

<b>Activité d'adaptation</b>	<b>Type d'adaptation</b> <sup>23/</sup>	<b>Incidence probable sur la biodiversité</b>	<b>Risque potentiel pour la biodiversité</b> <sup>24/</sup>	<b>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</b>
Réhabilitation des écosystèmes endommagés	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Très positive, en particulier où les fonctions naturelles de l'écosystème sont restaurées pour diminuer les impacts des changements climatiques (par exemple, l'atténuation des inondations).	Nul si l'objectif est la réhabilitation vers un état plus naturel.	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et l'intégration de la gestion évolutive
<b>Biodiversité insulaire</b>				
Les îles, notamment celles qui sont petites et écologiquement vulnérables aux changements climatiques. Toutes les activités d'adaptation identifiées pour les domaines thématiques de la biodiversité marine et côtière, des eaux intérieures, de la biodiversité agricole, de la biodiversité des terres arides et sub-humides, de la biodiversité des forêts et de la biodiversité des montagnes peuvent également présenter un intérêt pour la biodiversité insulaire; néanmoins, leur mise en œuvre peut nécessiter une attention spéciale <sup>25/</sup> .				
<b>Biodiversité agricole</b>				
Déviation de l'eau douce vers les zones souffrant d'une pénurie d'eau (barrages ou canaux d'irrigation) prélevement accru dans les nappes phréatiques (réserves d'eau souterraine)	Technologique, réglementaire et économique	Néfaste ou neutre	Moyen à élevé en fonction des flux environnementaux, du taux de captation de l'eau, etc.	Intégration des questions de biodiversité terrestre et aquatique dans l'évaluation de l'impact environnemental
Introduction de variétés tolérantes à la sécheresse	Scientifique et économique	Neutre ou néfaste si ces variétés se propagent dans les terres marginales non cultivées jusque-là	Faible si la période de croissance n'est pas prolongée; potentiellement élevé si ces variétés deviennent envahissantes	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

25/ Voir, par exemple, Tompkins et al. (2005). *Surviving Climate Change in Small Islands: A Guidebook*. Tyndall Centre for Climate Change Research, U.K.

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Introduction de variétés de plantes agricoles tolérantes au sel	Scientifique et économique	Positive à néfaste	Faible sauf si les variétés tolérantes au sel diminuent la biodiversité endémique en devenant envahissantes ou s'il y a expansion de l'agriculture dans les terres marginales	Suivi des incidences probables sur la diversité biologique et intégration de la gestion évolutive
Introduction de variétés végétales tolérantes à des températures plus élevées	Scientifique et économique	Neutre à néfaste	Élevé si nécessite l'utilisation de quantités accrues d'eau pour leur croissance ou si ces variétés deviennent envahissantes	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction de variétés résistantes aux ravageurs	Scientifique, technologique et économique	Neutre à positive	Faible si cette introduction a un impact neutre sur la diversité biologique, élevé si ces variétés deviennent envahissantes	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction ou développement des systèmes d'exploitation agricole mixte ou multiculture (par exemple, les systèmes agroforestiers) pour accroître la résilience des écosystèmes; introduction de nouvelles espèces et variétés végétales et animales	Scientifique et économique	Positive si il y a une baisse de l'utilisation des produits chimiques pour lutter contre les ravageurs et les maladies et/ou une diminution de l'érosion due à la couverture végétale permanente, ou une réduction de l'utilisation des terres pour l'agriculture	Faible à moyen si remplace une culture existante sans expansion des terres agricoles; potentiellement élevé à très élevé si la culture/l'animal deviennent envahissants ou si la multiculture conduit à une utilisation élevée de l'eau d'irrigation	Évaluation du risque potentiel d'invasion des espèces introduites; limiter au minimum les terres faisant l'objet d'une agriculture intensive

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Culture à faible labour, maintien des résidus des cultures et réduction des périodes de jachères <sup>26/</sup> .	Scientifique, technologique et économique	Positive en raison de la baisse possible de l'érosion du sol et de la perte de biodiversité du sol	Faible mais élevé si le faible labour conduit à des hausses d'épandage d'herbicides	Suivi des avantages pour la biodiversité ou une baisse de l'érosion et possible de l'utilisation d'eau
Changements du moment et du type d'irrigation et de l'utilisation des engrais	Technologique, institutionnel et économique	Positive si des économies d'eau sont faites (par exemple l'irrigation goutte à goutte) dans les zones qui étaient déjà irriguées; négative si l'irrigation est introduite dans les nouvelles zones	Faible à moyen	Suivi des changements et/ou examen de la possibilité d'introduire l'irrigation la plus appropriée à la culture et aux engrais utilisés; le choix du moment de l'épandage des engrais peut être important pour minimiser le risque sur la biodiversité
Modifications de la gestion des pâturages <sup>3</sup>	Économique	Positive si permet de réduire l'intensité de pacage dans les zones faisant l'objet d'une pression élevée; négative si provoque une pression additionnelle sur les parcelles pâturées	Faible à moyen	Suivi des effets sur la biodiversité

26/ Peut constituer une option d'atténuation basée sur l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (LULUCF) relevant du Protocole de Kyoto.

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Abandon de l'agriculture	Économique et réglementaire	Positive si les espèces natives/endémiques colonisent les vieux champs; négative si les vieux champs sont colonisés par des espèces non natives et/ou envahissantes ou si les perturbations modérées (faible intensité de pacage) sont supprimées.	Faible à modéré	Gestion des terres abandonnées peut être nécessaire afin d'avantager au maximum la biodiversité
Création de corridors	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à moyen si permet la migration d'espèces envahissantes	Suivi de la migration des espèces végétales et animales dans les corridors et les parties reliées des paysages, et gestion des espèces envahissantes détectées
Gestion à l'échelle des paysages	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à très faible si cette gestion a pour objectif de préserver la biodiversité	Nécessité de poursuivre le suivi afin de veiller à ce que les buts soient atteints; besoin d'examiner, et s'il y a lieu, d'adopter des politiques pour traiter les questions de propriété foncière et de compensation pour la réduction de l'intensité des pratiques agricoles
Réhabilitation des écosystèmes endommagés	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive, augmentation de la production agricole en même temps qu'amélioration de la viabilité	Neutre à faible sauf si des espèces envahissantes sont utilisées ou les zones voisines sont endommagées	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Création d'aires protégées ou gestion aux fins de leur utilisation durable	Réglementaire et institutionnel	Positive ou neutre	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Baisse des autres pressions sur la biodiversité résultant de la conversion des habitats, des prélèvements excessifs (surexploitation), de la pollution et des invasions d'espèces exotiques	Scientifique, technologique et réglementaire	Positive	Faible, mais les méthodes/pratiques peuvent avoir des effets secondaires sur la biodiversité	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive, évaluation de l'impact environnemental et évaluation stratégique de l'environnement des activités à l'origine des pressions
<b>Biodiversité des terres arides et sub-humides</b>				
Déviations de l'eau douce vers les zones souffrant de pénuries d'eau (barrages ou canaux d'irrigation) ou prélèvement accru dans les stocks d'eau souterraine	Technologique, réglementaire et économique	Néfaste ou neutre	Moyen à élevé en fonction des flux environnementaux, des taux de captation de l'eau, etc.	Intégration des questions de biodiversité terrestre et aquatique dans l'évaluation de l'impact environnemental
Introduction de variétés tolérantes à la sécheresse	Scientifique et économique	Neutre ou néfaste si ces variétés se propagent dans les terres marginales non cultivées jusque-là	Faible si la période de croissance n'est pas prolongée	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction de variétés du biote natal tolérantes au sel	Scientifique et économique	Neutre à néfaste	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction de variétés végétales tolérantes à des températures plus élevées	Scientifique et économique	Neutre à néfaste	Élevé si nécessite l'utilisation de quantités accrues d'eau pour leur croissance	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Introduction de variétés résistantes aux ravageurs	Scientifique, technologique et économique	Neutre à positive	Faible si les ravageurs ne nuisent pas aux autres éléments de la biodiversité, élevé dans le cas contraire	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction ou développement des systèmes d'exploitation agricole mixte ou multiculturelle pour accroître la résilience des écosystèmes; introduction de nouvelles espèces et variétés végétales et animales	Scientifique et économique	Positive si cela entraîne une baisse de l'utilisation de produits chimiques pour lutter contre les ravageurs et les maladies, et/ou diminue l'érosion due à la couverture végétale permanente	Faible à moyen si remplace une culture existante sans expansion des terres arables; élevé à très élevé si la culture et/ou l'animal deviennent envahissants	Évaluation du risque potentiel d'invasion des espèces introduites; limitation au minimum du nombre de parcelles faisant l'objet d'une agriculture intensive
Cultures à faible labour, conservation des résidus des cultures et réduction des périodes de jachère <sup>27/</sup>	Scientifique, technologique et économique	Positive si conduit à une diminution de l'érosion du sol et de la biodiversité du sol	Faible; élevé si le faible labour conduit à des hausses d'épannage d'herbicides	Suivi des avantages pour la biodiversité ou sur la baisse de l'érosion et la diminution possible de l'utilisation d'eau
Changements du moment et du type d'irrigation et de l'utilisation des engrais	Technologique, institutionnel et économique	Positive si permet des économies d'eau (par exemple, grâce à l'irrigation goutte à goutte) dans les zones déjà irriguées; négative si l'irrigation est introduite	Faible à moyen	Suivi des changements et/ou examen de la possibilité d'introduire l'irrigation la plus appropriée à la culture; pour les engrais: le choix du moment de l'épandage des engrais peut être important afin de minimiser le risque sur la biodiversité

27/ Peut constituer une option d'atténuation basée sur l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie relevant du Protocole de Kyoto.



<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Modifications de la gestion des pâturages	Économique	Positive si permet de réduire l'intensité de pacage dans les zones faisant l'objet d'une pression élevée; négative si provoque une pression additionnelle sur les parcelles pâturées	Faible à moyen	Suivi des effets sur la biodiversité
Abandon de l'agriculture	Économique et réglementaire	Positive si les espèces natives/endémiques colonisent les vieux champs; négative si les vieux champs sont colonisés par des espèces non natives et/ou envahissantes ou si les perturbations modérées (faible intensité de pacage) sont supprimées.	Faible à moyen	Gestion des terres abandonnées peut être nécessaire afin d'avantager au maximum la biodiversité

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>28/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Régénération naturelle des forêts, gestion durable des forêts <sup>28/</sup> et prévention de la déforestation	Réglementaire, institutionnel et économique	Positive si aboutit à la régénération naturelle des forêts et si les pratiques de gestion et d'exploitation durables des forêts sont appliquées	Faible	Suivi pour évaluer les avantages pour la biodiversité
Création de corridors	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à moyen si permet la migration d'espèces envahissantes	Suivi de la migration des espèces végétales et animales dans les corridors et les parties reliées des paysages, et gestion des espèces envahissantes détectées
Gestion à l'échelle des paysages	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à très faible si cette gestion a pour objectif de préserver la biodiversité	Nécessité de poursuivre la surveillance afin de veiller à ce que les buts soient atteints; besoin d'examiner et, s'il y a lieu, d'adopter des politiques pour traiter les questions de propriété foncière et de compensation pour la réduction de l'intensité des pratiques agricoles
Réhabilitation des écosystèmes endommagés	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à neutre sauf si des espèces exotiques envahissantes sont potentielles utilisées ou les zones voisines sont endommagées	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Création d'aires protégées ou gestion aux fins de l'utilisation durable	Réglementaire et institutionnel	Positive ou neutre	Moyen à élevé	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

28/ Certaines Parties signataires mentionnées à l'annexe B de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques peuvent déclarer cette activité dans le cadre du Protocole de Kyoto.

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Baisse des autres pressions sur la diversité biologique résultant de la conversion des habitats, des prélèvements excessifs (surexploitation), de la pollution et des invasions d'espèces exotiques	Scientifique, technologique et réglementaire	Positive	Méthodes peuvent avoir des effets secondaires faibles à élevés sur la biodiversité	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive, évaluation de l'impact environnemental et évaluation stratégique environnementale
Utilisation des systèmes recommandés de gestion des pâturages	Scientifique et réglementaire	Positive ou néfaste	Potentiellement élevé si conduit au surpâturage	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Gestion efficace des eaux pluviales	Technologique, comportementale et individuel	Positive	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
<b>Biodiversité des forêts</b>				
Introduction de variétés résistantes aux ravageurs	Scientifique, technologique et économique	Neutre à positive	Faible si les ravageurs ne nuisent pas aux autres composantes de la biodiversité, élevé dans le cas contraire	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Abandon de l'agriculture	Économique et réglementaire	Positive si les espèces natives/endémiques colonisent les vieux champs; négative si les vieux champs sont colonisés par les espèces non natives et/ou envahissantes, ou si les perturbations modérées (faible intensité de pacage) sont supprimées.	Faible à moyen	Gestion des terres abandonnées peut être nécessaire afin d'avantager au maximum la biodiversité

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Régénération naturelle des forêts, gestion durable des forêts <sup>25/</sup> et prévention de la déforestation	Réglementaire, institutionnel et économique	Positive si aboutit à la régénération naturelle des forêts et si les pratiques de gestion et d'exploitation durables des forêts sont appliquées	Faible	Suivi pour évaluer les avantages pour la biodiversité
Création de corridors	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à moyen si permet la migration d'espèces envahissantes	Suivi de la migration des espèces végétales et animales dans les corridors et les parties reliées des paysages, et gestion des espèces envahissantes détectées
Gestion à l'échelle des paysages	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à très faible si cette gestion a pour objectif de préserver la diversité biologique	Nécessité de poursuivre la surveillance afin de veiller à ce que les buts soient atteints; besoin d'examiner et, s'il y a lieu, d'adapter des politiques pour traiter les questions de propriété foncière et de compensation pour la réduction de l'intensité des pratiques agricoles
Réhabilitation des écosystèmes endommagés	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible sauf si les espèces exotiques envahissantes sont potentiellement utilisées.	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Création d'aires protégées ou gestion aux fins de l'utilisation durable	Réglementaire et institutionnel	Positive ou neutre	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive

29/ Certaines Parties signataires mentionnées à l'annexe B de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques peuvent déclarer cette activité dans le cadre du Protocole de Kyoto.

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>29/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Baisse des autres pressions sur la biodiversité résultant de la conversion des habitats, des prélèvements excessifs (surexploitation), de la pollution et des invasions d'espèces exotiques	Scientifique, technologique et réglementaire	Positive	Moyen à élevé. Les méthodes peuvent avoir des effets secondaires sur la biodiversité	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive, évaluation de l'impact environnemental et évaluation stratégique
Sylviculture à faible intensité	Scientifique et réglementaire	Positive	Faible à moyen	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
<b>Biodiversité des montagnes</b>				
Introduction de variétés végétales cultivées tolérantes à des températures plus élevées	Scientifique et économique	Neutre à néfaste	Élevé si des quantités accrues d'eau sont utilisées pour la croissance	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Introduction de variétés résistantes aux ravageurs	Scientifique, technologique et économique	Neutre à positive	Faible si les ravageurs ne nuisent pas aux autres composants de la biodiversité, élevé dans le cas contraire	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Régénération naturelle des forêts, gestion durable des forêts <sup>30/</sup> et prévention de la déforestation	Réglementaire, institutionnel et économique	Positive si aboutit à la régénération naturelle des forêts et si les pratiques de gestion et d'exploitation durables des forêts sont appliquées	Faible	Suivi pour évaluer les avantages pour la biodiversité

30/ Certaines Parties signataires mentionnées à l'annexe B de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) peuvent déclarer cette activité dans le cadre du Protocole de Kyoto.

<i>Activité d'adaptation</i>	<i>Type d'adaptation</i> <sup>23/</sup>	<i>Incidence probable sur la biodiversité</i>	<i>Risque potentiel pour la biodiversité</i> <sup>24/</sup>	<i>Mesures possibles de gestion évolutive (ou adaptative)</i>
Création de corridors horizontaux et verticaux	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible à moyen si permet la migration d'espèces envahissantes	Suivi de la migration des espèces végétales et animales dans les corridors et les parties reliées des paysages et gestion des espèces envahissantes détectées
Gestion à l'échelle des paysages	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Faible si cette gestion a pour objectif de préserver la biodiversité	Nécessité de poursuivre la surveillance afin de veiller à ce que les buts soient atteints; besoin d'examiner et, s'il a lieu, d'adapter des politiques pour traiter les questions de propriété foncière et de compensation pour la réduction de l'intensité des pratiques agricoles
Réhabilitation des écosystèmes endommagés	Scientifique, réglementaire et institutionnel	Positive	Élevée si des espèces exotiques envahissantes sont potentiellement utilisées	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Création d'aires protégées ou gestion aux fins de leur utilisation durable	Réglementaire et institutionnel	Positive ou neutre	Faible	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive
Baisse des autres pressions sur la biodiversité résultant de la conservation des habitats, des prélèvements excessifs (surexploitation), de la pollution et des invasions d'espèces exotiques	Scientifique, technologique et réglementaire	Positive	Les méthodes peuvent avoir des effets secondaires sur la biodiversité	Suivi des incidences probables sur la biodiversité et intégration de la gestion évolutive, évaluation de l'impact environnemental et évaluation stratégique environnementale

20. **Les conséquences néfastes sur la biodiversité peuvent être minimisées et les avantages augmentés si les considérations de biodiversité sont intégrées formellement et systématiquement dans la planification de l'adaptation.** Les actions d'adaptation planifiées devraient prendre en considération les questions de biodiversité qui sont intégrées dans les politiques, plans et projets de développement, au niveau national, sous-national et local, à un stade précoce. Par exemple, l'adaptation aux changements climatiques des différents écosystèmes, tout comme les mesures déjà planifiées au titre de la mise en œuvre des obligations de la CCNUCC et de la UNCCD pour les terres arides, devraient tenir compte des considérations de biodiversité pertinentes dans le programme de travail de la CDB des terres arides et sub-humides.

21. **En tant que stratégie d'adaptation, la préservation de la biodiversité permet aux écosystèmes de fournir des biens et services tandis que les sociétés s'adaptent aux changements climatiques. Ceci est fondamental si les objectifs de la CCNUCC et les Objectifs du Millénaire pour le développement, de réduction de la pauvreté, de production de nourriture et de développement durable, doivent être atteints.** La classification des services fournis par les écosystèmes (entre les services d'approvisionnement, d'appui, de régulation et culturels), telle que définie dans l'Évaluation des écosystèmes en début de millénaire<sup>31/</sup>, est utile pour établir leur importance pour la subsistance des êtres humains. De nombreux services écosystémiques sont en grande partie encore méconnus au niveau de leur importance globale ou de leur rôle dans la satisfaction des besoins de la société. Les services fournis par les écosystèmes jouent un rôle primordial dans l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ces changements. Près de 60 p. cent du carbone, actuellement émis dans l'atmosphère par les activités humaines,

sont absorbés et stockés par les écosystèmes terrestres et océaniques, freinant ainsi le rythme des changements climatiques mondiaux. Il est estimé que 40 p. cent de l'économie mondiale est directement fondée sur les produits et processus biologiques, et les biens fournis par la biodiversité représentent une part importante de nombreuses économies nationales. Les écosystèmes fournissent également des services essentiels, tels que les produits forestiers non ligneux et autres besoins nécessaires à la subsistance, et les médicaments traditionnels à un grand nombre de communautés locales et autochtones. Une adaptation réussie aux changements climatiques comprend, par conséquent, de permettre l'utilisation durable des services fournis par les écosystèmes.

22. **Une meilleure synergie au niveau de la mise en œuvre des obligations adoptées au titre des différents Accords environnementaux multilatéraux (AEM) est nécessaire à fin d'améliorer les apports des trois objectifs de la Convention sur la diversité biologique.** La raison d'être de la coopération entre les Accords environnementaux multilatéraux (AEM) découlent des interconnexions existantes entre les questions dont ils ont la charge<sup>32/</sup>. Les changements climatiques peuvent être un important facteur de la perte de biodiversité et de la désertification. La dynamique des écosystèmes et les modes d'utilisation de la terre peuvent agir sur les cycles terrestres du carbone, de l'énergie et de l'eau et, ainsi, modifier le climat local et régional. Par ailleurs, les mesures engagées pour mettre en œuvre les obligations découlant d'une convention peuvent avoir des implications pour la mise en œuvre d'autres obligations relevant d'autres conventions.

- a) Tout en reconnaissant les mandats distincts des Accords environnementaux multilatéraux (AEM) et conventions pertinents, l'importance d'accroître la coopération a été sans cesse soulignée;

31/ Millennium Ecosystem Assessment 2003 Report "People and Ecosystems: A Framework for Assessment"

32/ Expliqué de façon détaillée dans le document No. 10 de la série technique de la Convention sur la diversité biologique: *CBD Technical Series No. 10*.

- b) Le renforcement de la coopération entre les conventions, les organisations et les organes internationaux vise à assurer l'intégrité environnementale des conventions, à promouvoir les synergies dans le cadre de l'objectif commun de développement durable, à éviter la réalisation d'activités identiques, à renforcer les efforts conjugués et à permettre une utilisation plus efficace des ressources disponibles;
- c) Le Groupe de liaison conjoint entre les secrétariats de la Convention sur la diversité biologique (CDB), de la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) a évalué les formes de collaboration passées et futures et identifié les possibilités pour accroître la coopération entre les trois conventions de Rio (UNEP/CBD/SBSTTA/10/INF/9 et FCCC/SBSTA/2004/INF.19). Les possibilités pour une coopération plus poussée globalement:
- i) à l'échelle nationale et internationale, d'encourager la collaboration entre les correspondants nationaux et à tous les niveaux des organes et des secrétariats des conventions;
  - ii) l'examen des questions relatives aux impacts des changements climatiques, à l'adaptation, à l'atténuation, à la dégradation des terres, ainsi qu'à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité;
  - iii) des domaines spécifiques: le renforcement des capacités; le transfert de technologies; la recherche, le suivi et l'observation systématique; l'échange d'information et la vulgarisation; l'établissement et la présentation de rapports et les ressources financières.
23. **Certaines des dispositions, décisions et résolutions des organes directeurs de la CCUNCC, de la UNCCD, de la CDB, de la Convention sur les zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Convention de Ramsar), et de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS) appartenant à la faune sauvage ont d'ores et déjà identifié de nombreuses activités concrètes en matière d'adaptation, comme indiqué dans le tableau 2.** Ces activités peuvent être regroupées sous les titres suivants:
- a) Élaboration d'options pour les activités d'adaptation,
  - b) Évaluation des options pour les activités d'adaptation,
  - c) Gestion efficace d'écosystèmes déterminés,
  - d) Promotion de mesures sociales,
  - e) Restauration des écosystèmes dégradés,
  - f) Intégration des activités d'adaptation dans les autres politiques et stratégies.
24. La liste ci-dessus met en évidence la variété des possibilités de travaux complémentaires entre les accords environnementaux multilatéraux (AEM) aux fins d'atteindre leurs objectifs tout en contribuant à l'adaptation. Par ailleurs, la liste est utile pour identifier les domaines qui mériteraient d'être approfondis, tels que la reconnaissance du rôle des écosystèmes en matière d'adaptation, la promotion de l'intégration de la diversité biologique dans les activités d'adaptation aux changements climatiques et la minimisation des effets néfastes des actions d'adaptation sur l'environnement.
25. **Le cadre intégré d'adaptation aux changements climatiques tirerait profit d'une tentative prospective d'élaboration d'une stratégie complémentaire globale engageant les divers accords environnementaux multilatéraux (AEM) par l'entremise, par exemple,**



**du Groupe de liaison conjoint.** Le concept d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques a pris naissance dans le contexte des négociations sur les changements climatiques. La CCNUCC fait référence à l'adaptation comme étant son objectif ultime <sup>33/</sup>, et plusieurs articles et décisions de la Conférence des Parties à cette Convention-cadre incorporent la préparation de programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation dans les pays les moins développés. L'adoption en 2005 du Programme de travail quinquennal de l'Organe subsidiaire du conseil scientifique et technologique de la CCNUCC sur les incidences des changements climatiques et la vulnérabilité et l'adaptation à ces changements vise à aider les Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques à adopter en connaissance de cause des décisions sur les initiatives et mesures pratiques d'adaptation à prendre pour faire face aux changements climatiques <sup>34/</sup>. Les synergies entre la biodiversité, les changements climatiques, la désertification, les politiques et programmes sectoriels (par exemple, la gestion des terres, les zones humides, l'agriculture, les forêts) sont essentielles, en particulier aux niveaux national et local, lors de l'élaboration et de la mise en œuvre d'une activité d'adaptation. Il est considéré que les activités d'adaptation peuvent être le mieux mises en œuvre dans le cadre d'une approche globale au développement durable, par leur intégration, par exemple, dans les stratégies et plans d'action nationaux sur la biodiversité (SPANB) et les projets apparentés.

33/ L'objectif ultime de la CCNUCC est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

34/ Annexe à la décision 2/CP.11 de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

**Tableau 2.** Exemples de complémentarités et/ou de recoupements entre les dispositions, décisions et résolutions sur les options/activités/objectifs d'adaptation d'accords environnementaux multilatéraux (AEM) déterminés<sup>35/</sup>

ACTIVITÉS	SOURCE
<b>Élément 1. Élaboration d'options en matière d'adaptation</b>	
CCNUCC	
Identifier les mesures principales d'adaptation aux changements climatiques durant le processus d'élaboration des programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation	<b>Décision 28/CP.7 de la CCNUCC</b> , Lignes directrices pour l'établissement de programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation. Les programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation sont établis par les pays les moins développés. Article 4.1 b) de la CCNUCC
<b>Convention de Ramsar</b>	
Encourager l'élaboration de méthodes appropriées d'intégration de la gestion des inondations et des catastrophes naturelles et du contrôle de la qualité de l'eau en maintenant les processus naturels des zones humides côtières dans toutes les phases de la gestion intégrée des zones côtières	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières, Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières): Action 5.5, Ligne directrice No 5 – Faire en sorte que les Parties contractantes reconnaissent le rôle des zones humides côtières dans la régulation du débit et de la qualité de l'eau
<b>CDB</b>	
Élaborer des méthodes pour adapter la gestion des aires marines et côtières protégées à une modification éventuelle de la répartition géographique des espèces et des habitats sous l'effet des changements climatiques	<b>Décision VII/5 de la CDB</b> , Diversité biologique marine et côtière, annexe I (Programme de travail élaboré sur la diversité biologique marine et côtière): paragraphe c), Priorité 2.3: Identifier les meilleurs indicateurs pour évaluer l'efficacité de la gestion à divers niveaux au sein d'un système global, Appendice 4, Priorités de recherche, y compris des projets de recherche et de surveillance associés à l'élément 3 du programme: aires marines et côtières protégées
<b>Élément 2: Évaluer les options d'activités d'adaptation</b>	
Composante 1: En général	
CCNUCC	
Sélectionner et identifier les activités d'adaptation prioritaires sur la base de critères convenus	<b>Décision 28/CP.7 de la CCNUCC</b> , Lignes directrices pour l'élaboration des programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation) de programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation), paragraphe 8 c) iii), annexe. Article 4.1 f) de la CCNUCC
Composante 2: Aires protégées	
CCNUCC	
Fournir des opportunités de développement de la recherche, y compris sur les mesures d'adaptation aux changements climatiques visant les aires protégées	<b>Article 4.1 e) de la CCNUCC</b> et <b>article 11.2 du Protocole de Kyoto</b>

35/ Ce tableau est un échantillon des activités mentionnées dans la section Adaptation du module Diversité biologique et climat des Modules thématiques pour une application cohérente des conventions sur la diversité biologique du PNUE (<http://svs-uneipibmdb.net/>)

ACTIVITÉS	SOURCE
<b>Composante 3: Zones humides côtières</b>	
<b>Convention de Ramsar</b>	
Évaluer la faisabilité des options d'adaptation pour les zones humides côtières humides selon les scénarios de changements climatiques et d'élévation du niveau de la mer	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières, Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières): Action 6.3, Ligne directrice No. 6 – Faire en sorte que les Parties contractantes reconnaissent le rôle des zones humides côtières dans l'atténuation des effets des changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer
Examiner les possibilités de remise en état ou de restauration des zones humides côtières dégradées	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières, Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières): Action 5.2, Ligne directrice No. 5 – Faire en sorte que les Parties contractantes reconnaissent le rôle des zones humides côtières dans la régulation du débit et de la qualité de l'eau
Envisager la création de nouvelles zones humides artificielles dans les zones côtières	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières, Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières): Action 5.2, Ligne directrice No. 5 – Faire en sorte que les Parties contractantes reconnaissent le rôle des zones humides côtières dans la régulation du débit et de la qualité de l'eau
Évaluer les options permettant de porter les avantages des zones humides à leur maximum du point de vue de l'atténuation des effets des changements climatiques et de l'évaluation du niveau de la mer	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières, Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières): Action 6.2, Ligne directrice no. 6 – Faire en sorte que les Parties contractantes reconnaissent le rôle des zones humides côtières dans l'atténuation des effets des changements climatiques et de l'évaluation du niveau de la mer
<b>Composante 4: Récifs coralliens</b>	
<b>CDB</b>	
Soutenir davantage les programmes ciblés de recherche qui étudient les options de gestion propres à accroître la résilience des récifs coralliens face au blanchissement, à court et à long termes	<b>Décision VII/5 de la CDB</b> , Diversité biologique marine et côtière, Annexe I (Programme de travail élaboré sur la diversité biologique marine et côtière): Sous paragraphe 2 a) v) c) de l'Appendice 1, Plan de travail spécial sur le blanchissement des coraux
Estimer le coût des activités à entreprendre pour atteindre les objectifs du programme de travail sur les aires protégées	<b>Décision VII/28 de la CDB</b> , Aires protégées (articles 8 a) à e)), paragraphe 10
<b>Élément 3: Gérer efficacement les systèmes naturels</b>	
<b>Composante 1: En général</b>	
<b>CDB</b>	
Prendre des mesures pour gérer les écosystèmes de façon à préserver leur résilience aux phénomènes climatiques extrêmes et aider à atténuer les changements climatiques et à s'y adapter	<b>Décision VII/15 de la CDB</b> , Biodiversité et changements climatiques, paragraphe 12
<b>Composante 2. Aires marines et côtières</b>	
<b>CCNUCC</b>	
Développer et élaborer des plans appropriés et intégrés pour la gestion des zones côtières	<b>Article 4.1 e) de la CCNUCC</b> et <b>article 11.2 du Protocole de Kyoto</b>

ACTIVITÉS	SOURCE
<b>CDB</b>	
Prendre des mesures pour gérer les écosystèmes marins et côtiers, notamment les mangroves, les prairies sous-marines et les récifs coralliens	<b>Décision VII/5 de la CDB</b> , Diversité biologique marine et côtière, paragraphe 8. L'objectif est de préserver leur résilience face aux événements climatiques extrêmes.
Augmenter autant que possible l'efficacité des aires marines et côtières protégées et de leurs réseaux	<b>Décision VII/5 de la CDB</b> , Diversité biologique marine et côtière, paragraphe 8. L'objectif est d'améliorer la diversité biologique en s'attaquant aux menaces (qui pèsent sur elle).
Identifier, tester et perfectionner les régimes de gestion	<b>Décision VII/5 de la CDB</b> , Diversité biologique marine et côtière, Annexe I (Programme de travail élaboré sur la diversité biologique marine et côtière): sous paragraphe 1 a) ii), Mesures et stratégies de gestion en faveur de la résilience, de la restauration et de la régénération des récifs coralliens, une activité dont la mise en œuvre a été identifiée comme étant de la plus grande priorité. Les exemples donnés des moyens spécifiques de mise en œuvre de ces mesures sont l'application d'un statut de protection appropriée, la réduction des facteurs de stress des récifs et la gestion des communautés de récifs. L'objectif est de renforcer la résilience des récifs coralliens et leur régénération à la suite d'une élévation de la température de la mer ou d'un épisode de blanchissement.
Composante 3: Ressources en eau et agriculture	
<b>CCNUCC</b>	
Développer et élaborer des plans appropriés et intégrés pour les ressources en eau et l'agriculture	<b>Article 4.1(e) de la CCNUCC et article 11.2 du Protocole de Kyoto</b>
<b>CDB</b>	
Effectuer une série d'études de cas pour identifier les biens et services principaux fournis par la diversité biologique agricole	<b>Décision V/5 de la CDB</b> , Diversité biologique agricole: Examen de la première phase du programme de travail et adoption d'un programme de travail pluriannuel, Annexe 5 (Programme de travail sur la biodiversité agricole): Activité No. 2.1, Élément 2 du Programme. Gestion évolutive. Une des questions spécifiques que les études de cas devront aborder est le rôle de la diversité génétique dans la résilience, la réduction de la vulnérabilité et la plus grande adaptabilité des systèmes de production aux changements des milieux et des besoins. Selon l'appendice à la décision V/5 de la CDB, la diversité biologique agricole fournit les services écologiques liés au climat/en matière de climat suivants: lutte contre l'érosion, régulation du climat et fixation du carbone
Composante 4: Sécheresse, désertification et inondations	
<b>CCNUCC</b>	
Développer et élaborer des plans adaptés et intégrés de protection et de réhabilitation des zones affectées par la sécheresse et la désertification, ainsi que les inondations, notamment en Afrique	<b>Article 4.1 e) de la CCNUCC et Article 11.2 du Protocole de Kyoto</b>
<b>UNCOD</b>	
Intégrer les questions de la gestion durable des terres dans les programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation aux changements climatiques entrepris au titre de la CCNUCC.	<b>Décision 12/COP.7 de la Convention des Nations Unies pour combattre la désertification</b> , Activités visant à promouvoir et à renforcer les liens avec les autres conventions pertinentes ainsi qu'avec les organisations, institutions et organismes internationaux compétentes, paragraphe 7

ACTIVITÉS	SOURCE
Composante 5: Zones humides	
<b>Convention de Ramsar</b>	
Intégrer les politiques relatives à la conservation et à l'utilisation rationnelle des zones humides dans les processus de planification et nationaux, régionaux, provinciaux et locaux, concernant notamment les réponses aux changements climatiques	<b>Résolution IX.8 de la Convention de Ramsar</b> , Rationnaliser la mise en oeuvre du Plan stratégique de la Convention 2003-2008, Annexe (Cadre pour l'application du Plan stratégique de la Convention 2003-2008 durant la période 2006-2008), Stratégie 1.4
Planifier la gestion des écosystèmes des mangroves, y compris par les mesures d'adaptation requises	<b>Résolution VIII.32 de la Convention de Ramsar</b> , Conservation, gestion intégrée et utilisation durable des écosystèmes de mangroves et de leurs ressources, paragraphe 20. L'objectif est d'assurer qu'ils répondent aux impacts (causés par) des changements climatiques et d'élévation du niveau des mers
Gérer les zones humides aux moyens de stratégies efficaces, notamment en encourageant les activités de protection et de restauration des zones humides et des bassins versants	<b>Résolution IX.9 de la Convention de Ramsar</b> , Le rôle de la Convention de Ramsar dans la prévention et l'atténuation des impacts associés aux phénomènes naturels, y compris ceux qui sont induits ou exacerbés par les activités anthropiques, paragraphes 12 et 14, et le <b>Résolution VIII.3 de la Convention de Ramsar</b> , Changements climatiques et zones humides: effets, adaptation et atténuation, paragraphe 14. L'objectif est de renforcer la résilience des zones humides aux changements climatiques et aux phénomènes climatiques extrêmes et de réduire les risques d'inondation et de sécheresse dans les pays vulnérables
Intégrer pleinement les « Principes et lignes directrices pour la restauration » dans les plans et politiques nationaux relatifs aux zones humides	<b>Résolution VIII.16 de la Convention de Ramsar</b> , Principes et lignes directrices pour la restauration des zones humides, paragraphes 11 et 12
Mettre la priorité sur les zones humides d'importance particulière du point de vue de la protection du littoral	<b>Résolution VIII.25 de la Convention de Ramsar</b> , Le plan stratégique Ramsar 2003-2008, annexe (Le plan stratégique Ramsar 2003-2008): action 3.3.1, objectif opérationnel 3.3: mieux faire connaître l'importance des zones humides du point de vue de l'approvisionnement en eau, de la protection des littoraux, de la lutte contre les inondations, de la sécurité alimentaire, de la réduction de la pauvreté, du patrimoine culturel et de la recherche scientifique, objectif opérationnel 3 : intégration de l'utilisation rationnelle des zones humides dans le développement durable
Composante 6: espèces migratrices	
<b>CMS</b>	
Préserver un réseau d'habitats appropriés et répartis d'une manière adéquate le long des itinéraires de migration des espèces migratrices figurant dans les accords de la CMS	<b>Article 5 f) de la CMS</b>
Élaborer des orientations pour aider les Parties à la CMS à introduire des mesures d'adaptation pour (aider à) contrer les impacts des changements climatiques sur les espèces migratrices	<b>Résolution 8.13 de la CMS</b> , Changements climatiques et espèces migratrices, paragraphe 2
Mettre en oeuvre des mesures d'adaptation pouvant contribuer à réduire les effets négatifs prévisibles des changements climatiques sur les espèces de l'appendice 1	<b>Résolution 8.13 de la CMS</b> , Changements climatiques et espèces migratrices, paragraphe 3

ACTIVITÉS	SOURCE
<b>Composante 7: Gérer efficacement les écosystèmes des forêts</b>	
<b>CDB</b>	
Promouvoir la préservation et la restauration de la biodiversité dans les zones forestières	<b>Décision VI/22 de la CDB</b> , Diversité biologique des forêts, paragraphe 10 et décision VI/22 de la CDB, annexe (programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts): élément de programme 1: conservation, utilisation durable et partage des avantages, but 1: appliquer l'approche par écosystème à la gestion de tous les types de forêts, objectif 3: atténuer les incidences/impacts négatifs des changements climatiques sur la diversité biologique des forêts, activité c). L'objectif est d'accroître la capacité des forêts à s'adapter au/x changement/s climatique/s
Élaborer des stratégies d'intervention et des plans d'action coordonnées relatifs à la diversité biologique des forêts aux niveaux mondial, régional et national	<b>Décision VI/22 de la CDB</b> , Diversité biologique des forêts, paragraphe 10 et Annexe à la décision VI/22 de la CDB (Programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts): 10: Élément 1 du Programme: conservation, utilisation durable et partage des avantages, but 1: Appliquer l'approche fondée sur les écosystèmes à la gestion de tous les types de forêts, Objectif 3: Atténuer les incidences négatives des changements climatiques sur la diversité biologique des forêts, activité b)
<b>Élément 4: Promouvoir les actions sociales</b>	
<b>Convention de Ramsar</b>	
Prendre des mesures de protection contre les impacts des cyclones et des ondes de tempêtes, (les intrusions d'eau salée), les sécheresses et les inondations par l'utilisation durable et la restauration des zones humides	<b>Résolution IX.14 de la Convention de Ramsar</b> , Les zones humides et la réduction de la pauvreté, paragraphe 7. Cette activité est classée sous la rubrique : « vie et sécurité humaines »
Renforcer la capacité d'adaptation de la société à réagir aux modifications induites dans les écosystèmes des zones humides par les changements climatiques	<b>Résolution VIII.3 de la Convention de Ramsar</b> , Les changements climatiques et les zones humides: effets, adaptation et atténuation, paragraphe 15
<b>CDB</b>	
Examiner et encourager l'intégration l'intégration de la biodiversité agricole dans les plans, programmes et stratégies nationaux.	<b>Décision VII/3 de la Convention sur la diversité biologique</b> , Diversité biologique agricole, paragraphe 10
<b>Élément 5: Restaurer les écosystèmes dégradés</b>	
<b>CDB</b>	
Élaborer et mettre en œuvre des programmes destinés à restaurer les écosystèmes de montagne dégradés	<b>Décision VII/27 de la CDB</b> , Diversité biologique des montagnes, annexe (Programme de travail sur la diversité biologique des montagnes). L'objectif est de renforcer la capacité des écosystèmes de montagne de résister et de s'adapter aux changements climatiques

ACTIVITÉS	SOURCE
<b>Convention de Ramsar</b>	
Remettre en état les sites Ramsar, les autres zones humides et les écosystèmes qui leur sont associés dans le respect de leurs régimes hydrologiques naturels	<b>Résolution IX.9 de la Convention de Ramsar</b> , Le rôle de la Convention de Ramsar dans la prévention et l'atténuation des impacts associés aux phénomènes naturels, y compris ceux qui sont induits ou exacerbés par les activités anthropiques, paragraphes 12 et 14. L'objectif est de réduire la vulnérabilité des zones humides aux catastrophes naturelles et atténuer les impacts des phénomènes naturels comme les inondations, de permettre aux zones arides et semi-arides de résister à la sécheresse, et de contribuer à l'élaboration de stratégies générales visant à atténuer les changements climatiques et la désertification et, ainsi, réduire l'incidence ou l'ampleur des phénomènes naturels provoqués ou renforcés par des tels changements
Examiner les possibilités de remise en état ou de restauration des zones humides côtières dégradées	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC), Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC)): Action 1.2.1 du but 1.2: Protéger, rétablir et restaurer la diversité biologique des montagnes, Élément 1 du programme: actions directes en faveur de la conservation, développement durable et du partage des avantages
<b>Élément 6. Intégrer les activités d'adaptation dans les politiques et stratégies</b>	
<b>CDB</b>	
Intégrer les mesures d'adaptation aux changements climatiques à la planification, à la gestion et à la conception des aires protégées	<b>Décision VII/28 de la CDB</b> , Aires protégées (articles 8 a) à e)), annexe (Programme de travail sur les aires protégées): activité suggérée No. 1.4.5, but 1.4 – Améliorer considérablement la planification et la gestion des aires protégées à l'échelle des sites, Programme de travail sur les aires protégées
<b>Convention de Ramsar</b>	
Mettre en œuvre les principes et les lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC)	<b>Résolution VIII.4 de la Convention de Ramsar</b> , Questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC), Annexe (Principes et lignes directrices pour inscrire les questions relatives aux zones humides dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC)): action 6.2, ligne directrice no. 6 – Faire en sorte que les Parties contractantes reconnaissent le rôle des zones humides côtières dans l'atténuation des effets des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer du Principe 3. Les zones humides côtières ont d'importantes valeurs et fonctions et fournissent des biens et services multiples de grande valeur économique: Faire en sorte que l'information sur le rôle et la vulnérabilité des zones humides côtières aux changements climatiques et à l'élévation du niveau de la mer et les options permettant de porter les avantages des zones humides à leur maximum du point de vue de l'atténuation des effets des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer soit mise à la disposition des processus de gestion intégrée des zones côtières (GIZC) 6.2
<b>Convention sur le patrimoine mondial</b>	
Étudier sérieusement tous les effets potentiels des changements climatiques sur les biens du patrimoine mondial dans leur gestion prévisionnelle et d'agir rapidement compte tenu de ces impacts potentiels	<b>Décision 29 COM 7B.a de la CPM</b> , paragraphe 6



### III. APPROCHES, MÉTHODES ET OUTILS DE PLANIFICATION, D'ÉLABORATION ET DE MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITÉS D'ADAPTATION PLANIFIÉES

26. **Diverses approches, méthodes et outils peuvent être utilisés pour planifier, élaborer et mettre en œuvre les activités d'adaptation planifiées.** Certains sont mieux adaptés et applicables aux niveaux local et sous national, d'autres au niveau national et un nombre moins important aux niveaux mondial et international (tableau 3). La fusion de différentes méthodes et outils offre souvent, au niveau national, des possibilités concrètes d'exploitation et d'examen des synergies entre les objectifs des accords environnementaux multilatéraux (AEM) et les buts de développement durable. Les approches se répartissent en deux grandes catégories: de type « descendant » (modélisations ou approches basées sur les scénarios) et de type « ascendant » (approches communautaires ou basées sur la vulnérabilité), et incorporent des liens avec l'information et l'action (les politiques). Elles sont complémentaires et forment, à certains égards, un ensemble homogène (pour de plus amples

informations, voir le chapitre 4 du document No. 10 de la série technique de la Convention sur la diversité biologique: *CBD Technical Series No. 10*). L'annexe I comprend une série d'études de cas regroupées par domaine thématique de la Convention où les approches de type « descendant » et « ascendant » sont utilisées.

27. **Dans certaines conditions, une approche peut avoir plus de force qu'une autre.** Par exemple, les modèles sont utiles pour décrire les tendances générales et les relations dynamiques entre l'atmosphère, la biosphère, les océans, le sol et la glace, mais ont une faible résolution et une capacité limitée à prévoir les impacts des changements climatiques et ne permettent pas de fournir les renseignements nécessaires au soutien à la planification et à la détermination de l'ordre de priorité des activités d'adaptation au niveau local. Cependant, les modèles étant affinés, ils peuvent gagner en crédibilité et robustesse. L'approche motivée par les considérations

**Tableau 3. Exemples d'approches et d'outils utilisés pour élaborer et mettre en œuvre les activités d'adaptation**

Dans de nombreux cas, les approches participatives/multi acteurs et la coopération entre les différentes parties prenantes sont des éléments fondamentaux. D'autres outils, comme les analyses coûts-bénéfices et les analyses multicritères, présentent également un intérêt pour un vaste ensemble d'échelles. Une liste plus exhaustive d'outils et d'approches d'élaboration et de mise en œuvre des activités d'adaptation a été établie dans le cadre de la CCNUCC.<sup>36/</sup>

Approches, méthodes, outils	Niveaux (local, sous-national, national, régional et international/mondial) auxquels ces approches/méthodes et outils sont les plus adaptés
Stratégies et plans d'action	International, national
Législation	National, régional (par exemple, l'UE)
Évaluations de l'impact environnemental	Local (en tant que lieu d'implantation du projet)
Évaluations environnementales stratégiques	National, régional
Modélisation (quantitative et qualitative)	Mondial, régional, limités au niveau national et local
Approche des moyens d'existence durables	National-local
Approche par écosystème de la CDB	Local, sous-national et régional

36/ [http://unfccc.int/adaptation/methodologies\\_for/vulnerability\\_and\\_adaptation/items/2674.php](http://unfccc.int/adaptation/methodologies_for/vulnerability_and_adaptation/items/2674.php)



de vulnérabilité à l'adaptation implique, en règle générale, d'évaluer les vulnérabilités passées et actuelles au climat, les stratégies d'adaptation en place, et la façon dont celles-ci pourraient être modifiées par les changements climatiques. Ces modèles sont capables de répondre aux besoins immédiats de prendre des mesures à l'égard des phénomènes climatiques extrêmes, renforçant les capacités d'adaptation aux futurs changements.

28. **Les diverses approches et méthodes peuvent être combinées dans un cadre d'adaptation qui intègre les préoccupations liées la biodiversité, et les outils spécifiques utilisés à différentes étapes du cadre.** L'adaptation devrait être un processus itératif. Ce cadre pour la biodiversité est destiné à aider les pays à intégrer la biodiversité dans l'adaptation aux risques liés aux changements climatiques (graphique 2). Le cadre suggéré inclut les approches de scénarios et de vulnérabilité. Il s'intègre également très bien avec le cadre d'évaluation des effets, de la vulnérabilité et de l'adaptation préconisé par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat,<sup>37/</sup> avec le cadre pour les politiques d'adaptation (ou cadre d'orientation pour l'adaptation),<sup>38/</sup> avec les approches de gestion des risques, avec le cadre d'évaluation des risques pour les zones humides de la Convention de Ramsar et avec les programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation.

29. **Le cadre (figure 2) suit une approche de gestion des risques et comprend des étapes itératives, dont l'identification du problème, la garantie et la recherche de la participation de multiples partenaires, l'évaluation du stock de connaissances, l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'action d'adaptation.** Ces actions

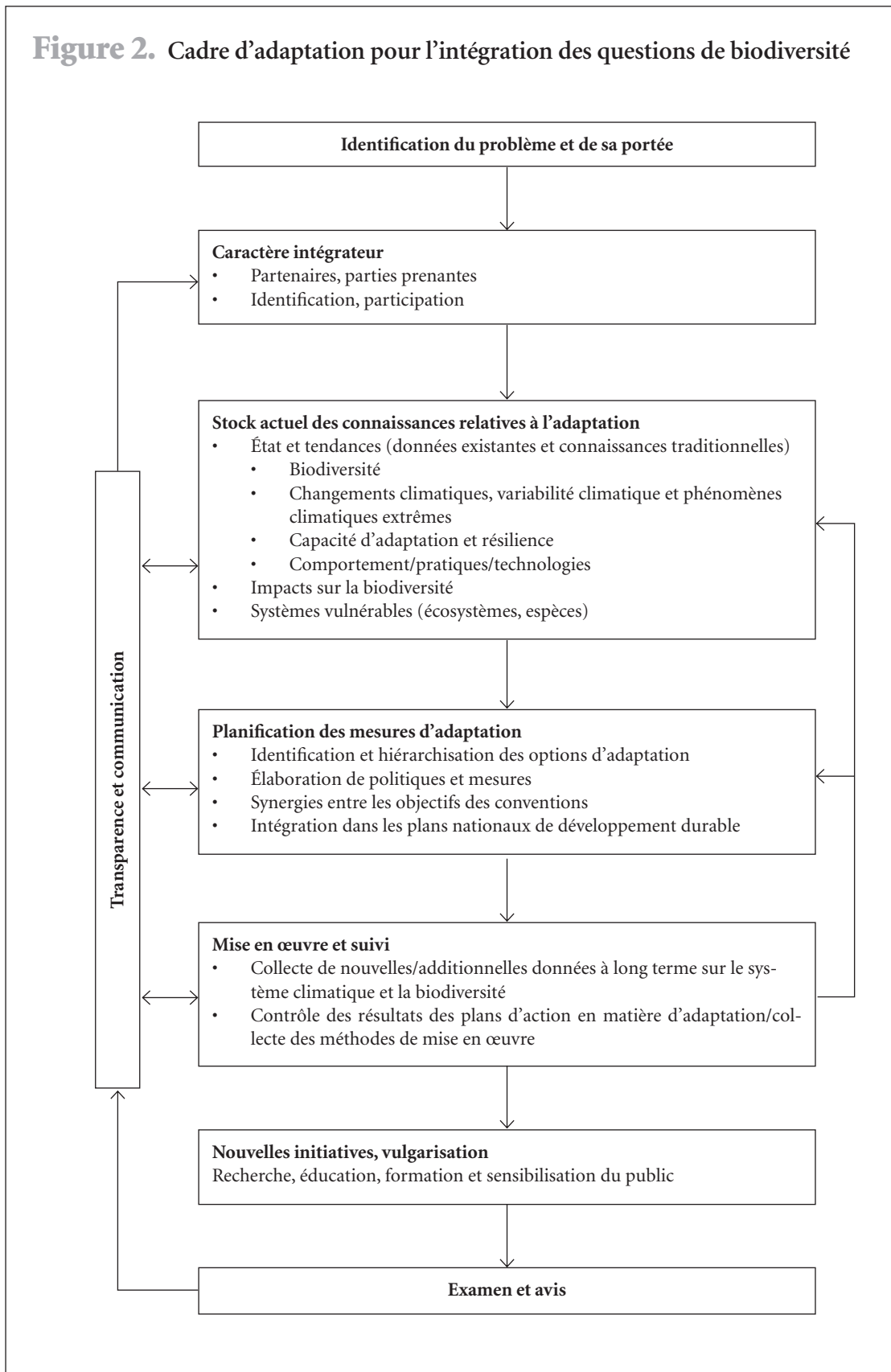
sont suivies du contrôle des résultats du plan et, lorsque cela s'avère nécessaire, du renforcement du stock de données et de connaissances, et des activités de recherche. La communication et la transparence sont importantes tout au long du processus.

30. **Un large éventail d'activités d'adaptation ont été élaborées ou planifiées, mais peu ont été mises en œuvre jusqu'à ce jour.** Ces activités ont utilisé différentes approches et combinaisons de méthodes et d'outils (voir les exemples de l'encadré 1) en tant que projets « autonomes » (par exemple, au Soudan, à Kiribati et au Mexique) ou intégrés dans des plans de développement nationaux (par exemple, en Afrique du Sud, en Finlande et au Canada). Il existe toutefois un besoin urgent de mettre en œuvre davantage d'activités d'adaptation, de documenter les meilleures pratiques et d'apporter des modifications, si besoin est, aux méthodes et aux outils. Dans le cas du Kiribati et du Soudan, l'objectif est de passer d'un projet « autonome » à un projet faisant partie d'un plan de développement national. Les connaissances locales sont actuellement intégrées au niveau de la conception de l'Étude sur la vulnérabilité de l'Arctique. D'une manière générale, il existe un besoin d'informations détaillées pour l'application des différentes approches et méthodes, en particulier à des niveaux adaptés, pour éclairer la planification et la mise en œuvre de l'adaptation (tableau 3). L'implication des différentes parties prenantes est une composante importante d'un grand nombre de projets mentionnés dans l'encadré 1, y compris le développement de partenariats avec diverses agences/organisations et, dans certains cas, avec la communauté locale. Une approche soucieuse de n'exclure aucune des parties prenantes des activités d'adaptation a plus de chances d'aboutir à une mise en œuvre de ces activités au sein des différents secteurs et à leur large acceptation par les communautés.

31. La nécessité de compiler les données et d'accroître le stock de connaissances avant

37/ Lignes directrices techniques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour évaluer les effets des changements climatiques et les adaptations à ces changements, incluant un résumé à l'usage des responsables de l'élaboration des politiques et un résumé technique.

38/ UNDP-GEF. (2005). *Adaptation policy frameworks for climate change*. Cambridge University Press.

**Figure 2.** Cadre d'adaptation pour l'intégration des questions de biodiversité

**Encadré 1. Exemples d'études de cas illustrant diverses intégrations possibles des différentes approches et outils aux fins de l'élaboration et la mise en œuvre d'activités d'adaptation. Cette liste n'est pas exhaustive et les études de cas présentés ont un caractère évolutif**

**1. Afrique du Sud. Région florale du Cap et Succulent Karoo.**

L'Afrique du Sud a mis en place des mesures pour protéger la biodiversité de Succulent Karoo, le point chaud (hotspot) et aride le plus riche au monde et renfermant les divers biomes des fynbos. Cette région très sensible subit fortement l'influence des variations climatiques. S'ils ne sont pas atténués, les changements climatiques devraient se traduire par une perte considérable de la biodiversité et par des modifications de la composition et de la distribution des espèces. Les stratégies d'adaptation incluent: i) la modélisation des zones vulnérables à travers l'évaluation des impacts des changements climatiques, ii) l'élaboration de cadres de décision et d'instruments juridiques, iii) la conservation des zones vulnérables par une planification régionale, l'expansion des aires protégées et le développement de l'agriculture de conservation, iv) le développement de banques de semences et de banques de gènes; v) le suivi des activités et le contrôle des résultats escomptés, vi) la réalisation de recherche sur les impacts de l'élévation des concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub> et des changements des régimes de précipitations, vii) la participation à l'échange de données d'information et le renforcement des capacités.

**2. Soudan. Cadre de conditions de vie durables.**

Le Soudan a élaboré des stratégies d'atténuation des impacts de la sécheresse et de la dégradation des terres qui déstabilisent gravement le pays en raison des changements climatiques. Les pertes de biodiversité, le déplacement des populations et la diminution des conditions de vie humaines sont considérables. Des études sont en cours pour examiner la capacité d'adaptation des communautés à la variabilité des conditions climatiques, ainsi que pour mieux comprendre leur capacité potentielle à résister et à s'adapter aux changements climatiques futurs. Le concept des cinq types de capitaux à préserver (naturel, physique, financier, humain et social) est inclus pour faire face à la complexité des impacts. Les mesures d'adaptation comprennent a) le recueil d'exemples documentés de mesures en faveur de conditions de vie durables ayant permis de réduire la vulnérabilité des communautés à la sécheresse et b) l'identification des activités d'adaptation – mesures avantageuses pour tous (*win-win actions*) – qui ont pour effet de réduire la pauvreté, d'accroître la sécurité humaine, ainsi que le stock de ressources naturelles et l'intégrité des écosystèmes.

**3. Kiribati. Consultation locale.**

Le Kiribati a mis en place un cadre et une stratégie à l'échelle nationale pour réduire le risque lié à l'élévation des niveaux de la mer en raison des modifications du climat. Le Kiribati est l'un des pays les moins avancés et les plus isolés au monde. Il se compose de 33 îles à basse altitude fortement vulnérables à la hausse du niveau des mers et exposées à d'autres pressions sur l'environnement. Prenant appui sur les outils de gestion des risques existants, le projet d'adaptation de Kiribati a tenu deux importantes consultations nationales portant attention à la sensibilisation aux changements climatiques et ayant renforcé l'engagement à l'égard de l'adaptation. La consultation a rassemblé des conseillers principaux, des fonctionnaires, des employés de bureau, des représentants des *unimanwe* (anciens), des femmes et des jeunes de chacune des îles du pays. Les principaux résultats incluaient: i) la prise de conscience que les changements à affronter touchent l'ensemble des îles, ii) un catalogue des types de changements expérimentés au cours des 20-40 dernières années et des mécanismes d'adaptation traditionnels utilisés pour faire face à ces changements, iii) une évaluation préliminaire des domaines dans lesquels les participants ressentaient le besoin d'une aide supplémentaire pour réduire leur vulnérabilité, iv) une stratégie visant à rapporter les résultats dans leurs îles aux fins de mener des consultations complémentaires au niveau local et v) une définition commune et propre à Kiribati de la *vulnérabilité* et de l'*adaptation*.

**4. Finlande. Stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques.**

La Finlande a établi une étude examinant les impacts des changements climatiques dans les secteurs de la production de nourriture, forestier, halieutique, de l'élevage des rennes, de la gestion du gibier, des ressources en eau, de la diversité

biologique, industriel, énergétique, routier, de l'utilisation des terres et communautés, de la construction, de la santé, du tourisme et des loisirs, ainsi que des assurances. À la demande du Parlement, le gouvernement de la Finlande a achevé l'élaboration de la Stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques en 2005, sur la base des données disponibles et des évaluations et des avis des experts. Le contenu principal de la Stratégie d'adaptation et les priorités de mise en œuvre doivent être inclus dans la Stratégie nationale pour le climat et l'énergie. Les priorités d'accroissement des capacités d'adaptation de la Finlande comportent: i) l'intégration des effets des changements climatiques et des mesures d'adaptation dans les politiques sectorielles, ii) l'examen des investissements à long terme, iii) l'adaptation aux phénomènes climatiques extrêmes, iv) l'amélioration des systèmes d'observation, v) le renforcement de la base recherche-développement et vi) la coopération internationale (<http://www.mmm.fi/sopeutumisstrategia/>).

#### **5. Canada. Normes agro-environnementales en faveur de la biodiversité, de l'air et de l'eau.**

Le Canada a entrepris un certain nombre de projets visant à accroître la compétitivité économique des agriculteurs canadiens par la mise en place de normes agro-environnementales pour la protection de la biodiversité, de l'air et de l'eau. L'impact de l'agriculture sur la biodiversité sera évalué et de nouvelles normes agro-environnementales élaborées pour réduire les impacts des agressions liées au climat et autres facteurs de stress. Les programmes de travail thématiques de la CDB et les stratégies nationales sur la biodiversité ont été utilisés pour orienter l'élaboration de ces normes. Ces normes seront appliquées au niveau agricole pour la conservation de l'eau et de la biodiversité. Plusieurs études ont traité l'évaluation de l'eau, les mesures d'incitations/dissuasives, la qualité de l'eau et les risques naturels. D'autres exemples de mise en œuvre en matière de biométéorologie et d'adaptation dans le cadre de la Société internationale de biométéorologie sont disponibles en ligne (<http://www.arborvitae.org/c4i.htm>).

#### **6. Mexique. Résilience des zones humides côtières.**

Le Mexique a élaboré un projet pour atténuer les impacts des élévations attendues du niveau de la mer en raison de l'évolution du climat et les modifications en découlant au niveau de l'hydrologie, de la salinité et de la perte de zones humides. La région côtière située le long du Golf du Mexique figure parmi les zones les plus vulnérables du pays et a été identifiée comme pouvant être affectée par l'élévation du niveau de la mer. Ce projet sert de base à l'élaboration de mesures d'adaptation spécifiques pour réduire les impacts des changements climatiques sur la biodiversité et les communautés locales. Le projet est divisé en deux phases principales: i) une évaluation de la vulnérabilité de la flore, de la faune et des biens économiques de la région, ii) l'élaboration et la mise en œuvre de mesures de restauration qui préserveront les zones humides côtières et leurs services écosystémiques face aux changements climatiques.

#### **7. Colombie. Synergies d'adaptation.**

La Colombie a mis en place des mesures pour protéger la végétation de ses régions de haute altitude et préserver ses ressources en eau et leur disponibilité, gravement touchées par les changements climatiques. La végétation des prairies d'altitude (páramo) est un des écosystèmes tropicaux montagnards les plus menacés par les changements climatiques. Un des services écosystémiques en jeu est le captage et la réglementation de l'eau qui est vitale pour les communautés de haute montagne ne disposant pas d'autres sources d'eau, ainsi que la séquestration de carbone et son stockage sous la forme de tourbe. Les engagements pris dans le cadre de la Convention de Ramsar sont également menacés. Aussi, la mise en œuvre synergistique des instruments des conventions compétentes est nécessaire. Le cas de Páramo Las Hermosas réunit les ressources du projet « Amoya » de Mécanisme de développement propre pour produire de l'hydro-électricité et celles du projet pilote du Fonds mondial pour l'environnement-INAP sur l'adaptation aux changements climatiques; les deux portant sur la conservation et l'élaboration des stratégies d'adaptation.

**8. Royaume-Uni. Le projet MONARCH et le Plan d'action pour la biodiversité du Royaume-Uni.** Le projet MONARCH (<http://www.ukcip.org.uk>) a modélisé les effets des changements climatiques sur environ 180 espèces d'importance

pour la conservation vivant en Grande-Bretagne et en Irlande <sup>39/, 40/</sup>. Les implications des résultats pour l'ajustement des politiques et la gestion de la conservation sont actuellement examinés par un atelier rassemblant les responsables de la conservation de ces espèces. En parallèle, des orientations sur l'adaptation aux changements climatiques ont été élaborées à l'attention des personnes impliquées dans l'exécution du Plan d'action national pour la biodiversité, sur la base de sept principes: i) conserver les aires protégées et autres zones de grande qualité biologique, ii) réduire les autres sources de dommages environnementaux, telles que la pollution, iii) protéger la diversité des espèces et des habitats et la variabilité écologique, iv) protéger et accroître les variations au sein des paysages, v) établir des réseaux écologiques et faciliter la dispersion, vi) lutter contre le déclin et l'extinction par l'analyse approfondie de l'environnement et vii) adapter les priorités et les objectifs de conservation sur la base des résultats du suivi et de la surveillance. MONARCH est un exemple type d'un projet multi acteurs comprenant une approche de modélisation de l'enveloppe climatique à l'évaluation systématique des impacts anticipés des changements climatiques sur les espèces. En liaison avec les orientations fournies aux acteurs de la mise en œuvre du Plan d'action national, il est possible d'opérer un choix reposant sur des informations appropriées des mesures d'adaptation nécessaires pour la protection des taxons.

#### **9. Institut Saami du Nord. Étude sur la vulnérabilité de l'Arctique.**

Les connaissances locales sont appliquées à la gestion des rennes dans un climat changeant. La variabilité, les changements climatiques et les transformations sociales et culturelles liées à la mondialisation ont été et continuent d'être responsables des principales modifications du milieu physique, du biote et des cultures des communautés autochtones de l'Arctique. Il existe peu de données sur la vulnérabilité de tels systèmes aux changements. Une étude interdisciplinaire et interculturelle a été mise en place pour évaluer la vulnérabilité des systèmes couplés homme-environnement de l'Arctique aux variations et changements des principales caractéristiques des milieux naturels et humains et de la biodiversité. Les projets les plus importants de l'Université Saami et de l'Institut Saami Nordique portent principalement sur l'élevage de troupeaux de rennes en Eurasie arctique et subarctique. Son approche est globale, intégrant les sciences sociales et naturelles et la compréhension des utilisateurs dans la coproduction de connaissances. L'expérience et la compréhension des gardiens des troupeaux de rennes seront documentées, analysées et, avec l'aide de ces gardiens, couplées aux données des sciences sociales et naturelles.

#### **10. Océan Atlantique. Pêche à l'anguille nord-américaine.**

L'Amérique du Nord a connu un déclin sans précédent de l'anguille américaine dû aux modifications des courants du Golf Stream et de l'Océan de l'Atlantique Nord suite au réchauffement mondial. La circulation thermohaline dans l'Atlantique Nord, qui transporte les eaux chaudes superficielles dans les latitudes extrême Nord et ramène les eaux froides profondes au sud par l'Équateur, a baissé d'environ 30 p. cent entre 1957 et 2004 (<http://www.nature.com/nature>). Cette baisse de la circulation thermohaline dans l'Atlantique Nord, liées à l'augmentation des niveaux de CO<sub>2</sub>, a des incidences profondes sur les changements climatiques et la biodiversité des espèces de poisson vivant dans les écosystèmes aquatiques et marins. Il y a un déclin important des juvéniles (civelles) pénétrant dans la rivière Saint-Laurent depuis 1996 et la pêche de l'anguille a été totalement fermée entre 2004 et 2005. La pêche de l'anguille de l'Amérique du Nord, qui vit en eau douce mais se reproduit dans les eaux salées des Caraïbes, subit directement l'influence de la baisse de la circulation thermohaline dans l'Atlantique Nord, les invasions d'espèces exotiques, les polluants et les changements de température de l'eau. La thermocline près des Bahamas a présenté des eaux beaucoup plus chaudes en 2004, avec des températures de 1 à 2°C plus élevées entre 400 et 800 m. Ce réchauffement s'étend vers l'Est depuis les Bahamas sur plusieurs centaines de kilomètres au moins. Les mesures d'adaptation incluent de: i) réduire et éliminer les polluants entrant dans nos eaux, ii) réduire les gaz à effet de serre entrant dans l'atmosphère et iii) garantir que les voies de migration des anguilles ne sont pas entravées par des barrages ou digues et autres obstacles.

39/ Harrison, P.A., Berry, P.M. & Dawson, T.P. (2001). *Climate Change and Nature Conservation in Britain and Ireland: Modelling natural resource responses to climate change (the MONARCH project)*. UKCIP Technical Report, Oxford.

40/ Berry, P.M., Harrison, P.A., Dawson, T.P. and Walmsley, C.A. (Eds.) (2005). *Modelling Natural Resource Responses to Climate Change (MONARCH): A Local Approach*. UKCIP Technical Report, Oxford.

de planifier une mesure d'adaptation a été à plusieurs reprises évoqué par les études de cas figurant dans l'encadré 1. En effet, un grand nombre d'entre elles donnent la priorité, en totalité ou presque, au renforcement des capacités d'adaptation; cet aspect commun aux différentes études de cas s'explique par le fait que celles-ci se trouvent souvent à un stade précoce de leur élaboration et/ou sont en cours d'exécution. Un des principaux résultats de beaucoup de projets a été l'accroissement de la sensibilité des parties prenantes et des communautés. De nombreuses études de cas orientent leurs efforts vers la réduction d'autres facteurs portant atteinte à la biodiversité afin d'atténuer les impacts des changements climatiques. L'expansion des aires protégées, la restauration des écosystèmes endommagés et/ou la réhabilitation des écosystèmes détruits, la réduction de la pollution et l'application de pratiques durables de gestion des ressources constituent des enjeux communs.

32. **Le stock de connaissances et les processus participatifs venant en soutien de la planification de l'adaptation et sa mise en œuvre aux fins de protéger la biodiversité devraient être renforcés. Les lacunes et difficultés majeures se répartissent en quatre principales catégories: besoins d'outils/données, recherche, synthèse/participation et communication.**

33. **En ce qui concerne les besoins d'outils/données, les lacunes et les défis spécifiques sont:**

- a) Le manque de données de référence (ou de base) et de suivi systématique pour évaluer les réponses de la biodiversité aux changements climatiques et activités d'adaptation (voir, par exemple, figure 2).
- b) Le développement de modèles de prévision et d'outils d'aide à la décision pour guider l'élaboration et la sélection de stratégies d'adaptation à différentes échelles (biome, locale, sous-nationale,

nationale, régionale; milieux terrestres et marins);

- c) L'élaboration de scénarios sur les changements futurs possibles des facteurs, l'état des écosystèmes et les répercussions sur la biodiversité, reflétant les connaissances scientifiques et traditionnelles;
- d) Le renforcement des compétences et de la capacité institutionnelle des pays en développement et des communautés autochtones pour tous les points susmentionnés.

34. **S'agissant de la recherche, il apparaît impératif de:**

- a) Acquérir une plus grande compréhension de la façon dont les systèmes biologiques et physiques réagiront aux changements climatiques et leurs relations réciproques influent sur les répercussions sur les écosystèmes. Discerner ces complexités représente une des plus grandes incertitudes pour faire des prévisions la biodiversité future;<sup>41/</sup>
- b) Une analyse des effets sur la biodiversité des activités d'adaptation existantes et planifiées pour répondre aux changements climatiques et accroître la compréhension de l'adaptation des écosystèmes et des espèces aux changements environnementaux *actuels*, cette analyse pouvant fournir des renseignements importants pour l'élaboration des futures options;
- c) Une meilleure compréhension des facteurs biologiques et des processus écosystémiques qui favorisent la résilience et renforcent les capacités naturelles d'adaptation;
- d) Une analyse critique de l'utilisation d'indicateurs-clés et autres méthodologies, telles que les évaluations des

41/ CBD Technical Series no. 10.

risques, aux fins d'évaluer l'état et les tendances de la biodiversité;

- e) Améliorer la sophistication, la robustesse, la réduction et le couplage des modèles climatiques et écosystémiques et renforcer la capacité de simulation des effets de nombreux facteurs et pressions (climatiques et non climatiques) sur la biodiversité, en faisant une distinction entre les impacts anthropiques et naturels liés au climat;
- f) La surveillance à long terme des principaux paramètres biophysiques afin de fournir des séries de données chronologiques pour développer des points de comparaison face à l'évolution du climat. Le suivi des adaptations réussies est tout aussi important (voir figure 2);
- g) Élaborer des programmes de recherche qui reflètent les priorités des communautés vulnérables, locales et autochtones par exemple, et celles qui ont une capacité d'adaptation limitée.

**35. S'agissant de la synthèse/participation et de la collaboration, les principaux aspects à prendre en considération sont:**

- a) Intégrer les connaissances scientifiques et traditionnelles pour faciliter la planification et la mise en œuvre des mesures d'adaptation, et rassembler les connaissances traditionnelles avant qu'elles ne disparaissent;
- b) Garantir des approches participatives et des partenariats en vue de planifier et d'élaborer les stratégies d'adaptation;
- c) Documenter les études de cas en matière d'adaptation des écosystèmes et de leurs insuffisances en liaison avec/dans le cadre des notes sur la variabilité des conditions climatiques et des phénomènes extrêmes actuels comme base à l'élaboration des options d'adaptation;
- d) Faire la synthèse des informations résultant des approches descendantes et

ascendantes conduisant à l'élaboration d'adaptations planifiées pour la biodiversité (par exemple, l'encadré 1).

**36. Quant à la communication, il y a un besoin de:**

- a) Coopération, de réseaux et d'approches à grande échelle (biogéographiques) afin de documenter la distribution actuelle et les déplacements futurs de l'aire de répartition des écosystèmes et des espèces à travers les frontières politiques;
- b) Le recueil, l'analyse systématique et la diffusion de l'information et des leçons tirées des activités d'adaptation par le biais du Centre d'échange relevant de la Convention sur la diversité biologique et d'approches similaires aux niveaux national, sous national et local, y compris la diffusion des données décrivant l'efficacité des outils d'évaluation de l'impact.



## IV.

### RÉSUMÉ DES PRINCIPALES QUESTIONS POUR DONNER DES AVIS ET DES ORIENTATIONS

37. L'adaptation est un ajustement des systèmes naturels ou humains à un environnement nouveau ou changeant. Les actions d'adaptation planifiées doivent être intégrées dans les programmes de travail thématiques et les questions intersectorielles pertinentes de la Convention sur la diversité biologique. En effet, les activités d'adaptation ne pourront pas à elles seules réduire le rythme de perte de biodiversité. Les activités d'atténuation sont également indispensables si les trois objectifs de la Convention sur la diversité biologique doivent être réalisés. Aussi bien les activités d'adaptation que d'atténuation aux changements climatiques sont nécessaires aux fins du développement durable.

38. Les politiques, programmes et plans d'adaptation nationaux devraient intégrer les questions de biodiversité. Par exemple, des adaptations planifiées sont déjà mises en œuvre pour réduire de nombreux impacts néfastes des changements climatiques dans le but d'assurer le maintien et la survie d'avantages économiques et sociaux à l'avenir. Intégrer les considérations de biodiversité formellement et systématiquement dans la planification de l'adaptation permettra de minimiser les conséquences négatives et accroître les avantages.

39. Les options d'adaptation pour la biodiversité doivent tenir compte de la capacité de faire face (état de préparation) aux catastrophes naturelles et des mesures d'atténuation pertinentes aux fins du développement durable. Néanmoins, l'accent doit être mis sur la gestion des risques plutôt que sur la capacité de réponse aux catastrophes.

40. Préserver la biodiversité devrait faire partie de toutes les politiques, programmes et plans d'adaptation nationaux aux changements climatiques afin de permettre aux écosystèmes de continuer de fournir des biens et services. Cela est indispensable à la réalisation de l'objectif de la CCUNCC et des Objectifs du Millénaire pour le développement de réduction de la pauvreté, de

production de nourriture et de développement durable.

41. En particulier, les programmes et les plans d'adaptation aux changements climatiques devraient prendre en considération la préservation et la restauration de la résilience, qui est un élément indispensable à la poursuite de la fourniture des biens et services écosystémiques. Les facteurs biologiques, qui confèrent la résilience, incluent l'hétérogénéité génétique, la capacité de régénération des populations, les états successifs multiples et le degré de connectivité des habitats à travers les gradients environnementaux.

42. Diverses approches, méthodes et outils sont actuellement disponibles et peuvent être utilisés pour la planification, l'élaboration et la mise en œuvre d'activités d'adaptation planifiées sur la base du cadre d'adaptation qui intègre les préoccupations de biodiversité.

43. Il y a un besoin urgent de mettre en œuvre davantage d'activités d'adaptation, de tirer des leçons, d'améliorer les méthodes et outils, de documenter les meilleures pratiques et de diffuser ces données par le biais du Centre d'échange relevant de la Convention sur la diversité biologique.

44. L'accroissement du stock de connaissances, notamment pour de nouvelles recherches, données, outils, synthèses et communication sur l'adaptation, est indispensable afin de soutenir la planification en matière d'adaptation pour la biodiversité. Ce stock de connaissances devrait incorporer les connaissances traditionnelles et scientifiques.

45. La formation, le renforcement des capacités et la consolidation des institutions sont essentiels au développement des compétences plus que nécessaires dans les pays en développement pour mettre en œuvre les différentes actions d'adaptation.

46. La coopération et la mise en réseau effectives entre les communautés de biodiversité et de changements climatiques à tous les niveaux sont indispensables à la mise en œuvre des activités d'adaptation pour la diversité biologique



et à l'intégration des préoccupations de biodiversité dans les activités d'adaptation et les autres secteurs.

47. Diverses activités liées à l'adaptation ont été identifiées dans plusieurs accords environnementaux multilatéraux (AEM). Une meilleure synergie entre ces efforts d'adaptation est nécessaire pour faire avancer le programme d'adaptation tout en contribuant à la mise en œuvre effective des objectifs des différents accords environnementaux multilatéraux (AEM).

48. Il est reconnu que l'adaptation des facteurs naturels et humains à l'impact des changements climatiques est une priorité élevée pour tous les pays. D'ailleurs, les pays développés se sont enga-

gés à aider les pays en développement à renforcer leur résilience et à intégrer les buts d'adaptation dans leurs stratégies de développement durable.

49. Il est clair que l'intégration des questions de biodiversité dans les activités d'adaptation est un domaine en croissance rapide, avec un nombre grandissant de nouveaux plans d'adaptation nationaux en cours d'élaboration. Les nombreuses possibilités pour renforcer les synergies entre les conventions ou partager les meilleures pratiques des travaux en cours justifient l'examen plus poussé de ces options par les gouvernements nationaux et la Convention sur la diversité biologique.

## GLOSSAIRE

**Capacité d'adaptation:** La capacité d'adaptation est la capacité d'un écosystème à s'adapter aux changements climatiques (notamment à la variabilité du climat et aux phénomènes extrêmes), de façon à atténuer les dommages potentiels, à tirer parti des possibilités offertes et à faire face aux conséquences.

**Connectivité entre les habitats:** La connectivité entre les habitats désigne les interconnexions spatiales entre les zones centrales d'habitats appropriés. Elle est souvent axée sur la création ou la préservation de corridors d'habitats semblables pour relier les zones centrales, bien que l'on puisse considérer également la capacité des autres habitats à servir de lieu de passage pour la dispersion.

**États successifs (ou État de succession)—voir Succession**

**Inertie:** L'inertie se définit comme le délai, la lenteur ou la résistance des systèmes climatiques, biologiques ou humains sous l'effet des facteurs qui modifient leur rythme de changement, y compris la poursuite des modifications du système après que la cause du changement ait été supprimée.

**Perméabilité du paysage:** La perméabilité du paysage est la capacité de dispersion de la biodiversité à l'intérieur de l'ensemble du paysage, y compris l'identification des obstacles potentiels aux déplacements. La perméabilité du paysage repose sur le postulat selon lequel, au sein d'un paysage hétérogène, les mouvements des espèces entre les zones d'habitat appropriées sont limités par leur différente capacité à se disperser dans les autres habitats par une multitude de voies (cf. la connectivité entre les habitats). Renforcer la capacité des espèces à se disperser dans les habitats marginaux ou non appropriés accroît la perméabilité du paysage.

**Résilience:** La résilience est la capacité d'un écosystème à préserver ses fonctions après avoir été perturbé. Une mesure de la résilience est l'ampleur de la perturbation requise pour qu'un écosystème passe d'un état irréversible à un état alternatif. La résilience diminue la sensibilité d'un écosystème.

**Résistance:** La résistance désigne la capacité d'un écosystème à demeurer inchangé en dépit des modifications de l'environnement. La résistance diminue la sensibilité d'un écosystème.

**Sensibilité:** La sensibilité mesure l'ampleur et le rythme de réaction en proportion de l'ampleur et du rythme des changements climatiques. Les écosystèmes sont particulièrement sensibles aux modifications de la variabilité des changements climatiques et à la fréquence et à l'ampleur des phénomènes extrêmes.

**Succession:** La succession est le changement naturel et séquentiel (stade) de la composition des espèces d'un écosystème d'une zone donnée.

**Vulnérabilité:** La vulnérabilité mesure l'exposition et la sensibilité d'un écosystème aux changements climatiques. La vulnérabilité est déterminée à des échelles géographiques et temporelles et est une propriété dynamique déterminée par les conditions locales, par exemple, une forêt durant la saison sèche.

Annexe I

SÉLECTION D'ÉTUDES DE CAS SUR L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR CHACUN DES DOMAINES THÉMATIQUES DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

**1. Biodiversité agricole: Jardins flottants du sud-ouest du Bangladesh**

La région côtière du sud-ouest du Bangladesh est le lieu de résidence d'environ 10 millions de personnes dont les revenus dépendent de l'agriculture et, à un degré moindre, de la pêche. La dégradation anthropique de l'environnement et les fréquentes catastrophes naturelles, telles que les cyclones tropicaux, les inondations et les marées hautes exceptionnelles, rendent précaires leurs moyens d'existence. L'élévation du niveau de la mer liée aux changements climatiques et l'augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes accroissent la vulnérabilité de cette région de basse altitude (moins d'1 m au-dessus du niveau de la mer) située sur une plaine deltaïque plate inondable, exposant les rares terres arables à l'augmentation de l'engorgement du sol et de la salinité, et les rivières à l'envasement et à l'érosion des berges. La perte de terres arables a déjà provoqué une perte de revenus et une émigration externe, en règle générale vers les Sunderbans, une forêt de mangrove renfermant une diversité biologique exceptionnelle, d'où les migrants extraient les ressources forestières, menaçant cet écosystème d'une grande importance écologique.

Afin de renforcer la capacité des ménages à s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques, *Care Bangladesh*, avec la coopération des organisations non gouvernementales locales et le financement de l'Agence canadienne de développement international, a mené, de 2002 au début de l'année 2006, un projet de Réduction de la vulnérabilité au changement climatique (RVCC) visant à sensibiliser davantage aux changements climatiques et à renforcer les capacités aux différents niveaux de la société: les responsables de l'élaboration des politiques, les organisations non

gouvernementales (ONG) et les responsables locaux. Son objectif prioritaire, cependant, était de mettre en place une série de pratiques agricoles alternatives et de stratégies de subsistance visant à accroître la sécurité alimentaire et les revenus, et à former 4 300 ménages à les adopter.

Les nouvelles mesures agricoles comprennent la mise en place de jardins flottants (cultures hydroponiques), au moyen desquels les légumes tels que les tomates, les pommes de terre et le gombo (ou okra) sont cultivés sur des « lits » flottants de jacinthes d'eau et autres plantes aquatiques, ainsi que l'introduction de cultures résistantes à la sécheresse et de variétés de piment, de moutarde, de maïs et de pomme de terre résistantes au sel. Des essais ont été réalisés avec des variétés de riz tolérantes au sel et à l'engorgement du sol, cultivées avec succès dans d'autres régions du pays. Les cages aquacoles ont été introduites comme un moyen de s'adapter aux conditions d'engorgement des sols par l'élevage de poissons pour la vente ou l'auto-consommation. La culture du *mele*, un roseau tressé en tapis, a été également introduite et des ménages ont été formés à leur réalisation. Grâce à ces projets pilotes, de nombreux ménages ont réussi à augmenter leur capacité d'adaptation aux changements climatiques.

Ces mesures concrètes ont été accompagnées d'activités ayant permis de sensibiliser avec succès la population aux changements climatiques, à son incidence sur les moyens d'existence et aux possibles options d'adaptation. Les chansons folkloriques traditionnelles et les représentations théâtrales sur le thème des changements climatiques ont été interprétées, des clubs écologiques pour les jeunes ont été créés et des programmes scolaires développés. Grâce à ces activités, le

million de personnes vivant dans la région a été familiarisé avec les activités de sensibilisation et tous les échelons de l'État ont été sensibilisés au besoin d'une intervention stratégique pour renforcer la capacité adaptative des ménages.

Sources: [http://www.bothends.org/strategic/localcontributions\\_bangladesh.pdf](http://www.bothends.org/strategic/localcontributions_bangladesh.pdf)  
[http://www.care.ca/work/projects/story\\_e.asp?storyid=30](http://www.care.ca/work/projects/story_e.asp?storyid=30), consulté le 23 janvier 2006.

## **2. Biodiversité marine et côtière: Projet de la péninsule d'Albemarle**

À travers son initiative sur les changements climatiques mondiaux, *Global Climate Change Initiative*, *The Nature Conservancy* (TNC) a commencé à collaborer avec plusieurs partenaires pour élaborer des stratégies de gestion à long terme visant à préserver la biodiversité des écosystèmes côtiers de la péninsule d'Albemarle en Caroline du Nord (États-Unis) face aux agressions causées par la hausse du niveau des mers et autres forces liées au climat, et à leur donner le temps nécessaire à leur adaptation.

La péninsule est tellement basse et plate et entrecoupé par un nombre tellement grand de voies navigables que l'eau et la terre se sont mêlées pour former un paysage complexe de forêts de marais sombres, de tourbières pratiquement impénétrables et de vastes étendues de marais frais et saumâtres. Plus de 400 000 hectares de la péninsule sont protégés en refuges et réserves naturelles nationaux. Néanmoins, le niveau de la mer s'élève d'environ 4 cm tous les 10 ans dans cette région, menaçant sa diversité biologique. Lorsque la mer monte de quelques centimètres à peine dans cette zone, l'inondation pénètre loin à l'intérieur des terres. Les modèles de haute résolution indiquent que plus de 469 000 hectares de terres basses sont susceptibles d'être inondées par un accroissement d'1/3 m du niveau de la mer et que près de 750 000 hectares peuvent être inondés par une élévation d'un demi mètre.

De nombreuses zones à risque correspondent aux terres de conservation les plus importantes de la péninsule. Même sans les inondations réelles, les processus écologiques fondamentaux et les fonctions des écosystèmes pourraient être modifiés en raison de l'accroissement de l'érosion, de l'intrusion d'eau salée, de l'élévation du niveau de la nappe (surface de saturation), de la modification de la distribution des espèces et de la structure de végétation, des invasions d'espèces exotiques, de l'altération du régime des feux et de la désintégration des sols tourbeux de la région.

*The Nature Conservancy* s'efforce de développer une meilleure compréhension de la manière dont les stratégies de gestion hydrauliques et forestières ont le plus de chances de renforcer la résilience des écosystèmes des zones humides de la péninsule et la stabilité de ses importants dépôts de tourbe. *The Nature Conservancy* collabore avec le *U.S. Fish and Wildlife Service* sur un projet pilote visant à élaborer et à vérifier ces stratégies dans la réserve naturelle nationale de la rivière Alligator. *The Nature Conservancy* et ses partenaires exploiteront les résultats de ce projet initial en appliquant les approches réussies dans d'autres parties de la péninsule.

Plusieurs mesures de gestion sont examinées. *The Nature Conservancy* entend acquérir d'autres zones de conservation, notamment à l'intérieur et à l'extérieur des terres de conservation existantes, afin de faciliter le déplacement des espèces loin de l'élévation des mers. Les terres de conservation existantes seront également restaurées. Les principaux fossés et canaux de drainage ainsi que les canaux contre l'intrusion de l'eau salée situés dans les zones de sols tourbeux seront comblés ou équipés de vannes de marée ou autres structures de contrôle des eaux, dans un effort de réduction des effets de l'intrusion du sel et de la réduction des sols tourbeux. En outre, des structures de contrôle des eaux pourront être installées pour gérer les niveaux d'eau pour la restauration des zones humides. Le projet contrôlera s'il est possible d'agir sur ces écosys-

tèmes pour favoriser la croissance des tourbes ou réduire leur dégradation de façon à avoir un potentiel de conservation ou de séquestration du carbone.

Une autre tactique ayant été examinée est celle de planter des espèces tolérantes aux inondations et au sel dans les zones susceptibles d'être inondées à court terme. Par exemple, le cyprès chauve (*Taxodium distichum*) indigène est tolérant à l'eau saumâtre et, une fois bien enraciné, capable de persister durant des décennies voire des siècles après que ses racines aient été submergées dans les eaux estuariennes. Les gestionnaires de projet explorent également différentes possibilités de restaurer les récifs à huîtres indigènes (*Crassostrea virginica*) le long du littoral de la péninsule comme moyens de réduire l'énergie et l'érosion des vagues et de créer des complexes d'habitat de récifs et de littoraux semi-abrités. Ces récifs coralliens/frangeants pourraient être construits dans les zones qui se prêteront mieux à la survie des huîtres sous les conditions climatiques futures.

Sources: <http://nature.org/success/art14181.html>, consulté le 23 janvier 2006.

Jeffrey Smith DeBlieu, Directeur de projet Albemarle, Communication personnelle, janvier 2006.

### **3. Biodiversité des montagnes: Inondations causées par le débordement de lacs de glaciers – Adaptation aux changements climatiques dans les hautes montagnes du Népal**

En avançant dans la vallée, les glaciers charrient des amas de blocs et de débris rocheux, connus sous le nom de « moraine », qui créent un mur à leur terminus (limite extrême de la vallée en aval du glacier). Lorsque les glaciers reculent, l'eau qu'ils laissent derrière eux est retenue par ces murs de moraine. Cependant, ces barrages sont relativement instables, si bien qu'une perturbation, comme une hausse rapide du rythme d'accumulation de l'eau, peut occasionner une

brèche, par laquelle un énorme volume d'eau et de débris sont libérés d'un seul coup, avec des conséquences désastreuses sur des centaines de kilomètres en aval: pertes en vies humaines, destructions d'infrastructures, de terres agricoles et de forêts.

La hausse des températures liée aux changements climatiques mondiaux ont accéléré la fonte des glaciers situés dans la région de l'Hindu Kush-Himalaya depuis le milieu du XXe siècle. Par exemple, le glacier de Tradkarding au Népal, qui alimente le lac de glacier Tsho Rolpa, recule de plus de 20 mètres par an. Le projet de Réduction du risque d'inondation causée par le débordement du lac Tsho Rolpa visait à réduire le risque d'une inondation catastrophique.

Pas moins de 12 inondations causées par le débordement de lacs de glaciers ont été enregistrées depuis 1935 dans la partie tibétaine de l'Himalaya; 5 au Népal de 1977 à 1998. En 1985, la crue glaciaire de Dig Tsho a tué 9 personnes et détruit des terres arables et des infrastructures situés à 90 km en aval, causant des dégâts pour un montant de 1,5 million de dollars US à la petite centrale hydroélectrique de Namche dont la construction était pratiquement achevée. Le Bhoutan, qui a connu quatre événements de ce type depuis 1957, n'est pas non plus épargné. Trente-cinq inondations causées par le débordement de lacs de glacier ont été comptabilisées dans le bassin supérieur de l'Indus au Jammu et Cachemire, l'une d'entre elles avec un débit supérieur à 15 000 m<sup>3</sup> par seconde et s'étant étendue sur 1 300 km en aval.

L'étude menée par le Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes (ICIMOD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) a fait état d'environ 50 lacs au Népal et au Bhoutan susceptibles d'être à l'origine d'inondations causées par le débordement de lacs de glaciers. Les études indiquent que le lac Tsho Rolpa (situé à 4 580 m d'altitude) était l'un des plus dangereux au Népal. En 1997, le lac avait une superficie de 1,65 km<sup>2</sup> — soit une su-

perficie multipliée par six depuis 1957-59 où elle atteignaient 0,23 km<sup>2</sup> — et un volume de 90-100 millions de m<sup>3</sup>, retenu par un mur de moraine de 150 m de haut. Plusieurs études ont mis en garde contre une inondation imminente causée par le débordement du lac de glacier, avec la possibilité d'un rejet de 30-35 millions de m<sup>3</sup> d'eau pouvant être à l'origine de dégâts très importants sur au moins 100 km en aval. L'étude recommandait d'abaisser le niveau du lac en tant que mesure d'adaptation.

Le projet de réduction des risques d'inondations causées par le débordement du lac de glacier Tsho Rolpa a impliqué de creuser un canal sécurisé à travers la moraine pour dévier les eaux du lac vers la rivière Rolwaling. Les travaux de construction ont démarré en 1999 qui a permis de baisser de trois mètres le niveau de l'eau au milieu de l'année 2000. Cette mesure a réduit le risque d'inondations causées par le débordement de lacs de glaciers d'environ 20 p. cent, pour un coût de près de 3 millions de dollars US. Ce n'est pas, cependant, une solution définitive; les évaluations réalisées recommandent une baisse supplémentaire de 17 mètres pour empêcher définitivement une inondation causée par le débordement du lac. Le Département d'hydrologie et de météorologie du Népal prépare des plans pour la prochaine phase du projet dont la réalisation est assujettie à l'obtention de financement provenant de bailleurs de fonds. Le projet de rémediation permanente du risque d'inondations causées par le débordement du lac de glacier Tsho Rolpa écarterait de façon permanente la possibilité d'une telle inondation.

*Sources:* <http://www.dhm.gov.np/tsorol/index.htm>, consulté le 23 janvier 2006.

Pradeep Mool, International Centre for Integrated Mountain Development, Communication personnelle, janvier 2006.

#### **4. Biodiversité insulaire: déplacement de la communauté sur une île du Pacifique**

Les petits États insulaires en développement sont particulièrement vulnérables aux effets des changements climatiques. Par exemple, l'accroissement de la fréquence du phénomène des marées de printemps, des raz-de-marées et des cyclones, conjugués à la hausse du niveau des mers, a provoqué une érosion de la côte et créé des conditions d'inondations permanentes ou des flaques d'eau stagnantes. C'est le cas du village de Lateu, implanté sur l'île de Tegua, une des îles situées à l'extrême nord de la chaîne d'îles du Vanuatu, où le littoral s'est érodé sur 50 mètres au cours des 20 dernières années.

Lateu, un village d'agriculteurs et de pêcheurs de subsistance, est localisé à moins de 5 mètres de la laisse de haute marée, sur des terres basses. Les inondations perturbent les activités quotidiennes, telles que la cuisine et le sommeil, malgré le fait que les bâtiments furent construits sur des fondations de roches calcaires. Les édifices se sont vite détériorés et l'humidité en résultant a créé des conditions de vie insalubres; les eaux stagnantes constituaient un vecteur de maladies transportées par voie d'eau, telles que le paludisme, la diarrhée et les infections de la peau. Les fosses septiques ont débordé, mettant en danger la petite installation de stockage de l'eau douce de la communauté.

La communauté a décidé que la meilleure façon de s'adapter aux inondations suscitées par les changements climatiques était de migrer. Avec les fonds de l'Agence internationale de développement canadienne (CIDA) et l'aide fournie sur place par le Programme régional pour l'environnement du Pacifique Sud (SPREP), les 16 ménages composant la communauté, le poste de secours et l'église ont été transférés sur des terres plus hautes, à 600 mètres de la côte. Le transfert de Lateu est l'un des trois projets pilotes de Vanuatu menés dans le cadre du projet de renforcement des capacités pour le développement de l'adaptation dans les pays insulaires du Pacifique (CBDAMPIC). Il s'est achevé en août 2005 et la nouvelle localité a été baptisée Lirak.

L'autre aspect important de ce projet implique de veiller à ce que la communauté ait accès à un approvisionnement suffisant en eau douce. L'eau de pluie est la principale source d'eau douce de l'île, complétée par les sources côtières. La pluviométrie annuelle moyenne devrait augmenter (de 200 mm d'ici les années 2050 à 280 mm d'ici les années 2080 selon les prévisions réalisées), ce qui aurait été des bonnes nouvelles, si la communauté avait eu des installations de collecte et de stockage de l'eau douce appropriées; les deux qu'elles possédaient dans le lieu d'implantation original, étant insuffisantes. Sans installations appropriées, la hausse de la pluviosité n'aurait rien fait de plus que d'aggraver le problème d'inondation. Néanmoins, l'accroissement de la variabilité de la pluviométrie, qui est déjà enregistré, rend ces installations impératives.

À cette fin, le projet incluait de fournir six nouvelles citernes, permettant à la nouvelle communauté de stocker jusqu'à 36 000 litres d'eau douce. Les systèmes de captage d'eau de pluie, sous forme de toitures en fer, ont été installés sur plusieurs bâtiments. Le projet a également impliqué l'installation d'un système de communication pour que la communauté puisse accéder en temps utile à l'information.

En utilisant une méthodologie appelée *Community Vulnerability and Adaptation Assessment and Action* (CV&A), le Programme régional pour l'environnement du Pacifique Sud (SPREP) a consulté la communauté pour accroître sa sensibilisation aux changements climatiques, identifier et hiérarchiser les problèmes et effets liés au climat sur les moyens d'existence de la population, identifier et évaluer les stratégies d'adaptation actuelles et élaborer, hiérarchiser et sélectionner les options d'adaptation. La communauté a été impliquée dans le processus d'élaboration des politiques d'un bout à l'autre du projet, aboutissant un niveau élevé de propriété communautaire.

Le projet du CBDAMPIC a accru la capacité d'adaptation de la communauté en renforçant

sa résilience aux effets des changements climatiques.

Source: [http://www.sprep.org/article/news\\_detail.asp?id=247](http://www.sprep.org/article/news_detail.asp?id=247), consulté le 23 janvier 2006.

Brian Phillips "Community Vulnerability and Adaptation Assessment and Action Report", CBDAMPIC Vanuatu (non daté).

### **5. Biodiversité des forêts: Forêts tropicales et adaptation au changement climatique en Asie du Sud-Est, Afrique de l'Ouest et Amérique centrale**

Les forêts tropicales sont extrêmement vulnérables aux changements de température et de pluviosité. Les phénomènes climatiques extrêmes ont d'ores et déjà un impact négatif sur ces écosystèmes et les moyens d'existence de nombreuses personnes qui en sont tributaires. Le projet Forêts tropicales et adaptation au changement climatique (TroFCCA) a pour but de comprendre les liens entre les écosystèmes des forêts tropicales, le développement et les changements climatiques. Plus particulièrement, depuis 2006, ce projet quadriennal s'efforce d'identifier les stratégies d'adaptation aux changements climatiques pour les écosystèmes de forêts tropicales et les communautés en dépendant et d'intégrer ces stratégies dans les politiques de développement nationales. Un des objectifs vise à « intégrer pleinement » la gestion évolutive dans le secteur forestier. Le projet commencera par évaluer la vulnérabilité des forêts tropicales face aux changements climatiques, une fois les méthodes appropriées pour cette évaluation élaborées.

Les événements liés aux changements climatiques constituant la priorité du projet se concentreront sur les feux de forêts en Asie du Sud-Est (notamment en Indonésie), la sécheresse en Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Ghana et Mali) et les inondations en Amérique Centrale (Honduras, Nicaragua et Costa Rica). Le Centre international de recherche forestière (CIFOR) mettra en œuvre les composantes du projet en

Asie du Sud-Est et en Afrique de l'Ouest, tandis que le Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement (CATIE) opèrera en Amérique centrale. Le projet (2005-2008) est financé par la Commission Européenne.

Bien qu'il soit trop tôt pour présenter des efforts d'adaptation spécifiques, il peut être noté que le projet TroFCCA a un objectif véritablement pratique. Le projet privilégiera « l'aspect développement de l'adaptation », à savoir le TroFCCA « évaluera la façon dont les changements climatiques sont susceptibles d'affecter la

fourniture des biens et services qui soutiennent ou contribuent aux priorités de développement spécifiques ». L'équipe du projet entend également impliquer les représentants des gouvernements participant du début à la fin du projet afin d'accroître la probabilité que ses résultats soient pertinents pour l'élaboration des politiques nationales.

*Source:* <http://www.cifor.cgiar.org/trofcca>

**Experts techniques**

Dr. Klaus Radunsky (Autriche)



*Annexe II*

**MEMBRES DU GROUPE SPÉCIAL D'EXPERTS TECHNIQUES SUR LA BIODIVERSITÉ  
ET L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

M. Don MacIver (Canada)

Dre. Aline Malibangar (République  
centrafricaine)

Dr. Carlos Costa Posada (Colombie)

M. Heikki Granholm (Finlande)

Prof. Heikki Toivonen, Coprésident (Finlande)

Mme Marina von Weissenberg (Finlande)

Dr. Toshinori Okuda (Japon)

M. Eduardo Peters (Mexique)

Dr. Adam Begu ((La) Moldova)

M. Batu Krishna Uprety (Népal)

M. Barney Kgope (Afrique du Sud)

M. Nagmeldin Goutbi Elhassan, Coprésident  
(Soudan)

Dr. Clive Walmsley (Royaume-Uni)

Dre. Virginia Burkett (USA)

**Communautés autochtones et locales**

M. Niklas Labba (Norvège)

**Organisations et organes des Nations Unies**

Mme Olga Pilifosova (Convention-cadre  
des Nations-Unies sur les changements  
climatiques)

Dr. Mannava V.K. Sivakumar (Organisation  
météorologique mondiale)

Mme Maria Socorro Manguiat (UICN-Union  
mondiale pour la nature)

Dr. Allan Watt (Union internationale des  
instituts de recherches forestières-IUFRO)

Dr. Peter Bridgewater (Convention de Ramsar)

Dr. Earl Saxon (The Nature Conservancy)

Dre. Lara Hansen (Fonds mondial pour la  
nature)

**Personnes-ressources**

Dr. Horst Korn (Allemagne)

Dre. Habiba Gitay (Australie)

**Secrétariat de la CBD**

Dr. Manuel R. Guariguata

Prof. Kalemani Jo Mulongoy