

Université de Montréal

Analyse de la stratégie et du plan d'action de conservation de la biodiversité au Maroc et enjeux de développement durable

Par

Kamal Boushaba

Faculté de l'Aménagement

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Maître en sciences appliquées
en Aménagement (Option Aménagement)

Juillet 2005

© Kamal Boushaba, 2005



NA

9000

U54

2005

V. 011

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Analyse de la stratégie et du plan d'action de conservation de la biodiversité au
Maroc et enjeux de développement durable

présenté par :

Kamal Boushaba

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

....M..Peter JACOBS.....

Président-rapporteur

....M..Robert KASISI.....

Directeur de recherche

....M..Daniel.PEARL.....

Membre du jury

Résumé

Le fondement de ce projet de maîtrise repose sur une analyse critique du concept de conservation de la biodiversité au Maroc. En premier lieu, nous avons utilisé la méthode du cadre logique et l'approche écosystémique pour déduire les causes directes et indirectes du déclin de la biodiversité nationale. Dans le but de focaliser la démarche à suivre, nous avons opté pour le choix d'un cadre stratégique relatif au manque de cohérence, d'harmonisation et de synergie entre les politiques sectorielles de développement économique et social et la stratégie et le plan d'action national sur la biodiversité.

Il semble prime d'abord de clarifier les deux concepts relatifs à la conservation de la biodiversité et au développement durable, ainsi que le contexte socio-économique du pays. Nous avons également donné un bref aperçu sur l'état de la biodiversité nationale. Ce travail bibliographique repose sur l'élaboration d'un cadre analytique susceptible d'embrasser l'ensemble des principes et obligations de la convention. Il a aussi permis de rappeler les obstacles institutionnels, scientifiques, juridiques et stratégiques qui entachent le processus de planification de la biodiversité nationale.

A travers l'analyse de la mise en œuvre de la stratégie et du plan d'action national sur la biodiversité, nous avons pu ressortir les faiblesses et les insuffisances dans le processus de planification nationale de la biodiversité. Nous avons également mis l'accent sur l'analyse de la divergence des priorités de ces exercices de planification vis-à-vis des objectifs de la convention de la diversité biologique.

Des recommandations devant guider la planification de conservation de la biodiversité nationale dans un but de développement durable ont été formulées.

Mots clés : Biodiversité, convention, stratégie, plan d'action, synergie, planification, approche participative, savoir local et traditionnel, approche participative, approche conservacionniste, développement durable.

Abstract

This Master's project is based on a critical analysis of the Moroccan approach to biodiversity conservation. First, we conducted a logical framework analysis and applied the ecosystem approach in order to deduce the direct and indirect causes of decline in national biodiversity. In order to narrow our methodological focus, we opted for a strategic framework that would address the lack of consistency, harmonization and synergy between sectoral economic and social development policies and the national biodiversity strategy and action plan.

It was considered important to begin by clarifying the concepts of biodiversity and sustainable development, as well as by providing a socio-economic portrait of the country. We have also included a brief overview of the current state of biodiversity in Morocco. This bibliographical work was based on the development of an analytical framework that would cover all the principles and obligations under the Convention on Biological Diversity. It also served as a review of all the institutional, scientific, legal and strategic obstacles in the national process for planning biodiversity.

Through an analysis of the implementation of the national biodiversity strategy and action plan, we were able to identify specific weaknesses and inadequacies in the national biodiversity planning process. We also focussed on an analysis of discrepancies between the priorities under these planning exercises and the objectives of the Convention.

Finally, the project produced recommendations aimed at guiding the planning of national biodiversity conservation while ensuring sustainable development.

Keywords: biodiversity, convention, strategy, action plan, synergy, planning, participative approach, local and traditional knowledge, conservationist approach, sustainable development.

TABLE DES MATIERES

Résumé.....	ii
Abstract.....	iii
Liste des tableaux.....	iv
Liste des figures.....	v
Liste des carte.....	vi
Liste des photos.....	vii
Liste des sigles et abréviations.....	viii
Remerciements.....	viii
Introduction.....	1
1 Mise en contexte.....	5
1.1 Constat du déclin de la diversité biologique.....	6
1.2 Les changements climatiques.....	8
1.3 La pauvreté dans le monde.....	8
2 Problématique de recherche.....	11
3 Objectifs et résultats attendus.....	14
4 Méthodes et approches d'étude.....	16
4.1 La transformation des problèmes en objectifs.....	17
4.2 Approche d'analyse écosystémique.....	18
4.3 Axe stratégique de recherche.....	19
4.4 Étapes de recherche.....	19
5 La diversité biologique et le développement durable.....	22
5.1 Définition de la biodiversité.....	22
5.2 Valeurs et valorisation de la biodiversité.....	25
5.3 Dynamique de la diversité biologique et incidences anthropiques.....	27
5.4 Échelles et dimensions de la diversité biologique.....	30
5.5 La Convention sur la Diversité Biologique.....	31
5.5.1 Emergence de la convention sur la diversité biologique.....	31
5.5.2 Principes de la convention sur la diversité biologique.....	32
5.5.3 Mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique.....	33
5.5.4 La conservation de la biodiversité et les connaissances indigènes.....	37
5.6 Paradigme du développement durable.....	39

6 Principales caractéristiques biophysiques du Maroc	44
6.1 Cadre géographique.....	44
6.2 Cadre géologique et édaphique.....	44
6.3 Climat et étages bioclimatiques.....	45
6.4 Différents types d'écosystèmes au Maroc.....	46
6.4.1 Écosystèmes naturels terrestres.....	46
6.4.1.1 Écosystèmes forestiers, préforestiers, présteppiques et steppiques.....	47
6.4.1.2 Écosystèmes sahariens.....	51
6.4.2 Les écosystèmes côtiers et marins.....	51
6.4.2.1 Le milieu marin.....	51
6.4.2.2 Le littoral.....	51
6.4.2.3 Les zones humides continentales.....	52
7 Portrait général de la diversité biologique au Maroc	53
7.1 État de la flore.....	53
7.2 État de la faune.....	56
7.3 Contexte institutionnel et législatif de la diversité biologique.....	59
7.3.1 Cadre institutionnel.....	59
7.3.1.1 Institutions gouvernementales ayant la charge de la biodiversité.....	59
7.3.1.2 Institutions de consultations chargées de la biodiversité.....	65
7.3.1.3 Les organisations non gouvernementales.....	66
7.3.1.4 La coopération internationale.....	68
7.3.2 Législation de la biodiversité.....	70
8 État des principales causes de perte de la biodiversité au Maroc	72
8.1 Les facteurs favorisants.....	72
8.1.1 La pression démographique.....	72
8.1.2 Pauvreté, inégalités sociales et analphabétisme.....	73
8.2 Principales causes du déclin de la biodiversité au Maroc.....	74
8.2.1 Contexte politico-économique.....	74
8.2.2 Non durabilité des systèmes d'exploitation des ressources biologiques.....	76
8.2.2.1 Intensification des activités agricoles.....	76
8.2.2.2 Les pratiques d'aménagement forestier.....	78
8.2.2.3 Urbanisation et étalement urbain.....	83
8.2.2.4 Activités de pêche.....	83

8.2.2.5 L'exploitation des mines et carrières.....	85
8.3 - Faiblesse des institutions gouvernementales.....	86
9 La Stratégie et le Plan d'Action National sur la Biodiversité au Maroc.....	87
9.1 Présentation et description de la stratégie Nationale sur la biodiversité.....	87
9.2 Description du plan d'action national sur la biodiversité.....	88
10 Analyse de la stratégie et du plan d'action national sur la biodiversité et recommandations.....	89
Conclusion.....	95
Références bibliographiques.....	97
Annexes.....	ix

Liste des tableaux

1	État de la répartition des surfaces par essence des forêts naturelles.....	50
2	Nombre des espèces de la flore marocaine inventoriées et estimées.....	54
3	Espèces rares et menacées de la flore marocaine.....	56
4	Biodiversité faunistique du Maroc.....	57
5	Nombre d'espèces connues disparues de la faune marocaine.....	58
6	Liste des espèces les plus menacées de l'avifaune marocaine.....	59
7	Évolution du PIB entre 1980 et 1998 en prix constant de 1980.....	75

Liste des figures

1	Modèle conceptuel d'analyse.....	21
2	Le modèle de système représentant un modèle global.....	24
3	Modèle conceptuel illustrant les effets directs et indirects sur la biosphère.....	29
4	Mesures à l'échelon national de la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique.....	34
5	Les trois faces du développement durable.....	40

Liste des cartes

1 Carte géographique du Maroc.....	xxxviii
------------------------------------	---------

Liste des photos

1 Photo du Phoque moine.....	xxix
2 Photo de l'Ibis chauve.....	xi

Liste des sigles et abréviations

BAD	Banque Africaine pour le Développement
C.D.B	Convention sur la Diversité Biologique
C.D.P	Conférence des Parties
C.N.U.E.D	Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement
CNUCED	Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
GTZ	Coopération Technique Allemande
MATUHE/DE	Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement/Département de l'environnement.
OCDE	Organisation pour la coopération et le développement économique
O.M.P.I	Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
ONEM	Observatoire National de l'Environnement au Maroc
ONG	Organisation Non Gouvernementales
ONU	Organisation des Nations Unies
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
P.N.U.E	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
USAID	United States Agency for International Development
W.W.F	Fonds Mondial pour la Nature
WRI	World Resources Institute

Remerciements

Ce travail de recherche n'aurait vu le jour sans la confiance, la patience et la générosité de mon directeur de recherche, Monsieur Robert Kasisi, professeur à la Faculté de l'Aménagement (École d'Architecture du paysage) de l'Université de Montréal. Je tiens à le remercier pour son dynamisme et ses compétences scientifiques qui m'ont permis de mener à bien cette étude.

Ma dette de reconnaissance va aussi à mes professeurs de la faculté de l'Aménagement pour leurs nombreux conseils.

Je remercie également ma famille pour son support et pour son encouragement constant.

Je ne saurais remercier toutes les personnes qui de près ou de loin m'ont supporté, encouragé, aidé tout au long des quelques mois de vie que j'ai investis dans cette recherche et dans la rédaction de ce mémoire. Je leur exprime ma profonde sympathie et leur souhaite beaucoup de bien.

Introduction

La prise de conscience individuelle et collective de l'ampleur des problèmes environnementaux liés à la disparition des espèces et des écosystèmes à l'échelle mondiale a suscité depuis longtemps, la volonté de tisser des liens particuliers entre nature et société. L'analyse de l'extinction des espèces et de l'influence de l'homme sur celle-ci est un phénomène qui a été étudié depuis fort longtemps.¹

Selon Mosconi (1972), la nature est vulgairement comme un mode environnant dans toute la variété infinie de ses manifestations. La nature n'est pas sans nous, elle est avec nous et par nous. On l'a voulue immuable et morte alors qu'elle bouge et qu'elle a une histoire. L'interface nature-société dépend donc des représentations que les différentes sociétés se font de la nature, de la façon dont elles utilisent ses ressources et de la manière dont elles légifèrent à propos de la nature.

Les tentatives de donner un statut légal à la protection de la nature, ont été amorcées en 1913, lors de la conférence de Bernne, par la création d'une commission consultative sur la protection internationale de la nature. En 1928, l'office international pour la protection de la nature a été créé, puis absorbé en 1948 par l'union internationale pour la protection de la nature qui deviendra, en 1958, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) (Lévêque, 1994).

Au début des années 1960, une attention particulière a été accordée à l'âpre constat des activités économiques et leurs atteintes à l'environnement. L'accent a été mis sur l'impact d'une croissance économique et démographique exponentielle sur l'épuisement des ressources naturelles. Vers les années 1970, la préoccupation de préserver tout ce qui peut être sauvé a été impulsée par l'apparition d'instruments sectoriels contraignants portant sur la préservation de telle ou telle ressource menacée d'extinction (la flore, la faune, les oiseaux, l'environnement marin...etc.). Ainsi, les normes pour la préservation des espèces

¹ Deléage (1992) a rappelé avec quelle inquiétude le naturaliste français Tribolet, s'est efforcé à inventorier le nombre des espèces que l'homme avait fait disparaître, quelques années après l'apparition de la théorie de l'évolution en 1859.

en voie de disparition et leurs habitats ont été instaurées par la convention de Bonn ². De sa part, la Convention de Ramsar sur la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides, a accordée plus de priorité au renforcement du cadre de coopération internationale en matière de conservation des biotopes des zones humides.³ L'adoption en 1973 de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages menacées d'extinction a été précipitée dans le but de garantir un commerce durable des spécimens d'animaux et de plantes sauvages en voie d'extinction.⁴

La Conférence de Stockholm sur l'environnement humain (1972), a été un véritable déclencheur à l'échelle mondiale de la discussion des divergences profondes entre les pays industrialisés et les pays du tiers monde. Le sous-développement a été placé au premier rang des menaces sur l'environnement.⁵ La notion du patrimoine naturel a été présentée, en tant qu'une des innovations sémantiques et conceptuelles dans le domaine de l'environnement (Aubertin et Vivien, 1998).

Après Stockholm, il y eut toute une série de grandes rencontres où ces problèmes d'environnement et de développement furent discutés. Dans les années 1980, l'UICN a lancé un message à travers la stratégie mondiale de la conservation, qui confirmait que la résolution des questions environnementales de nature systémique exigeait une solidarité planétaire, des stratégies à long terme, une action cohérente et la participation de tous les pays et de tous les groupes sociaux. Les problèmes de l'environnement ne pouvaient être résolus que par un effort à long terme et par la conciliation active des objectifs de l'environnement et du développement (UICN, PNUE et WWF, 1980).

Le mot « biodiversité » a pris alors place dans l'usage scientifique, en intégrant une plus large gamme d'interactions entre les sociétés et les écosystèmes. Son utilisation pour la première fois en 1986 par des naturalistes qui s'inquiétaient de la destruction rapide des milieux naturels et de leurs espèces, a été véhiculée sous un concept assez global qui recouvrait les nombreux aspects de la vie, tels que la variété et la variabilité des organismes vivants et les complexes écologiques dont ils font partie (UICN, PNUE et WWF, 1980).

² Voir aussi le site de la convention : <http://www.cms.int/about/index.htm>

³ Voir aussi le site de la convention : <http://www.ramsar.org/>

⁴ Connu par son sigle CITIES ou Convention de Washington. (<http://www.cites.org/>)

⁵ Cette conférence a entériné la création du Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE).

L'élaboration des premiers ouvrages du Club de Rome, a contribué fortement au débat sur les rapports entre le développement économique et la crise de l'environnement en posant le problème de façon radicale, avec le concept de croissance Zéro. Et c'est la réaction à cette attitude, qui va conduire à la mise sur pied de la commission Brundtland en 1983 (Leité, 2001).

En 1987, le Rapport Brundtland précisait que les problèmes environnementaux les plus graves à l'échelle de la planète sont essentiellement dus à la grande pauvreté qui prévaut dans le Sud et au mode de consommation et de production non durable pratiqués dans le Nord. L'importance d'établir des critères de durabilité, et une meilleure gouvernance à travers notamment des ajustements structurels, a été fortement soulignée (Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1987).

L'ampleur des menaces et la nécessité d'agir ont conduit à un besoin de fermeture institutionnelle et à la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) (Aubertin et Vivien, 1998). Cette dernière, issue du sommet de la Terre organisé à Rio, a été inspirée par l'engagement croissant de la communauté internationale au développement durable. Elle a réaffirmé cette perception en reconnaissant pour la première fois que la conservation de la biodiversité est une préoccupation commune à l'humanité et une partie intégrante du processus de développement (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).⁶

Conscient de l'importance stratégique de la biodiversité dans le développement socio-économique durable, et pour honorer son engagement vis-à-vis de la Convention sur la Diversité Biologique, le Maroc l'a signé le 11 juin 1992 et l'a ratifié le 21 Août 1995. Par ailleurs, le Maroc s'est engagé solennellement dans un processus de développement durable pour assurer une meilleure gestion de son patrimoine biologique.

D'entre plus de 400 Conventions signées par le Maroc, environ 50 instruments internationaux, liés à la biodiversité, font partie de la législation marocaine (Voir annexe 1). Ceci confirme la prise de conscience grandissante sur la valeur de la biodiversité nationale,

⁶ La référence intitulée (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992) désigne la convention sur la diversité biologique.

ainsi que sur les menaces qui pèsent sur sa viabilité. Une volonté qui a été réaffirmée par Sa Majesté le Roi Mohammed VI (Roi du Maroc) , lors de son discours au Sommet Mondial sur le Développement Durable, tenu à Johannesburg en Septembre 2002 (Voir Annexe 2).

La dernière décennie a été marquée par des résultats positifs en termes d'actions pour la préservation de la biodiversité au Maroc. En effet, l'adhésion à la Convention sur la Diversité Biologique, a été couronnée par la réalisation d'une Étude Nationale sur la Biodiversité (ENB), suivie par l'élaboration d'une Stratégie Nationale et d'un Plan d'Action sur la conservation de la diversité biologique. D'autres exercices de planifications, porteurs d'une vision plus globale et plus intégrée des facteurs socioéconomiques, naturels, techniques et politiques ont été aussi établis. Cet engagement en faveur de l'action environnementale est un grand succès dont il faut se réjouir.

Reste à savoir est ce que la conciliation de la protection de l'environnement, des droits sociaux et des intérêts économiques, se traduit dans les démarches de planification nationale de la biodiversité, afin de parvenir à la concrétisation des objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique ? Les objectifs fixés dans le cadre de ces exercices de planification sont-ils cohérents avec les termes de la Convention sur la Diversité Biologique ? A-t-on adopté une stratégie globale et intégrée conformément à la convention ? Quelle est l'ambiguïté qui caractérise le processus de planification nationale ? L'élaboration des stratégies et des plans d'action était-il plus cumulative que stratégique ? Existe-t-il une cohérence politique en matière de mise en oeuvre de la Convention sur la Diversité Biologique, de sorte que l'ensemble des politiques de chaque département prenne en compte les effets générés sur la biodiversité ? Y a-t-il une synergie et une complémentarité entre les actions ?

Voilà autant de questions qui prouvent que d'innombrables problèmes méritent d'être posés dans le contexte du nouveau paradigme de développement durable au Maroc. La mise en oeuvre d'une stratégie de conservation de la diversité biologique, capable de maintenir l'intégrité de l'environnement, d'améliorer l'efficacité économique et de rehausser l'équité sociale s'avère jusqu'à nos jours un défi difficile à relever.

1 Mise en contexte

Jusqu'à nos jours, les évolutions de long terme dénoncées à Rio n'ont pas encore été enrayerées complètement. Une extinction de masse est en train de se produire, et le taux actuel de disparition d'espèces est plus élevé qu'il n'a jamais été dans les temps passés. Le phénomène auquel on assiste semble d'une ampleur inhabituelle à l'échelle planétaire. La biodiversité de notre planète disparaît à un rythme alarmant et fortement supérieur à son taux historique, au point que de nombreux auteurs qualifient cette perte de « sixième extinction massive » de l'histoire de la planète (Wilson, 1992).

Klaus Toepfer, directeur exécutif du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a reconnu, lors de l'ouverture de la septième Conférence des Parties à la Convention sur la Diversité Biologique (COP-7), tenue à Kuala Lumpur en Février 2004, Que ⁷:

« Nous n'avons pas atteint le but de la Convention...La perte de biodiversité continue à se faire à grande échelle. Nous devons en faire plus. Nous ne pouvons pas nous contenter de paroles mais nous devons dire à la population que la biodiversité est importante pour le développement économique ».

Gordon Shepherd responsable des traités internationaux à l'Organisation Mondiale de Protection de la Nature (WWF) a ajouté :

« Un certain nombre de sujets prioritaires ont été identifiés par la convention sur la diversité biologique, mais tant que celle-ci ne sera pas énergiquement mise en oeuvre, cela ne servira à rien...Notre rapport montre que la CDB peut obtenir d'indiscutables succès, à condition qu'elle reçoive un soutien financier et technique beaucoup plus étendu qu'actuellement... ».

Or, il est unanimement reconnu actuellement que la diversité biologique soutient le développement durable par de nombreux moyens tels que la lutte contre la pauvreté, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau potable, la conservation des sols et la santé humaine, qui dépendent tous directement de l'utilisation de la biodiversité dans le

⁷ <http://www.jutier.net/contenu/ts1.htm>

monde. Par conséquent, le développement durable ne peut être réalisé sans la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques (CNUED, 1992).⁸

Ce mode viable de développement intègre la dimension environnementale au sein du processus de développement socio-économique. Si cette approche reste un objectif difficile à atteindre pour la majeure partie des nations, elle l'est encore davantage pour un pays en développement tel que le Maroc (PNUD, FNUAP et MATUHE/DE MAROC, 2002).

1.1 Constat du déclin de la diversité biologique

La diversité biologique mondiale évolue à un rythme sans précédent, et les facteurs les plus importants étant la mise en culture des terres, le changement climatique, la pollution, la surexploitation des ressources naturelles et l'introduction d'espèces exotiques (PNUE, 2002).

D'après les données présentées par la liste rouge d'espèces menacées d'extinction relative à l'année 2004, 784 d'espèces animales et végétales sont considérées comme éteintes et 60 espèces supplémentaires ne survivent qu'en captivité ou en culture. A noter aussi que 15 633 entrées ont été ajoutées et 3 579 espèces ont fait l'objet d'une nouvelle évaluation.⁹

D'autres données estiment que 17 000 et 100 000 variétés d'espèces disparaissent chaque année. Les statistiques établies entre 1970 et 2000, montrent que le nombre d'espèces animales a considérablement diminué de 30% pour les espèces terrestres et les espèces marines, et de 50% pour les espèces vivant en eau douce. D'autant plus qu'environ 6 % des espèces marines, 24 % des espèces de mammifères, et 12% des oiseaux sont en voie de disparition (WWF, 2004).

Cinq zones considérées comme des points chauds (Hot Spots)¹⁰ en matière de diversité biologique se trouvent dans la région africaine. Les facteurs sociaux tels que la pauvreté, la

⁸ (CNUED, 1992) est la référence relative à l'Agenda 21 de Rio.

⁹ Chaque année l'UICN publie des listes rouges d'espèces dont on considère qu'elles sont menacées d'extinction http://www.iucn.org/themes/ssc/red_list_2004/main_EN.htm

¹⁰ Un «Hot Spot» est une zone particulièrement riche en espèces menacées (PNUE, 2002)

pression démographique, l'urbanisation galopante, les crises sanitaires, les conflits civils et armés, sont responsables de la vulnérabilité de l'homme dans ce continent, et contribuent fortement à une déprédation des ressources. Au cours des dernières années, de nombreux habitats ont été dégradés ou ont disparu. Dans son évaluation des ressources forestières mondiales, la FAO a estimé que le rythme de la déforestation en Afrique durant la période 1999-2000 a atteint l'équivalent de 0,78 % de la surface totale des forêts chaque année, ce qui correspond à la perte d'environ 5,2 millions d'hectares par an.¹¹

Dans les pays du Maghreb, les clignotants de la biodiversité sont au rouge, en raison de nombreuses contraintes telles que la pression démographique, le taux élevé de la pauvreté, l'insuffisance et l'incertitude dans l'appui offert par les organisations internationales, la pesanteur de l'administration, le manque de cohérence et de synergie des stratégies élaborées dans le cadre de la conservation de la biodiversité, et tant d'autres problèmes.

On considère que sur les 7000 espèces de plantes vasculaires qui composent la flore du Maroc, environ 1000 taxons sont menacés. L'ichtyofaune est fortement menacée, aussi bien en mer qu'en eau douce. En ce qui concerne l'avifaune, au moins une dizaine d'espèces nidificatrices ont disparu depuis le début de ce siècle, et une trentaine d'autres sont aujourd'hui menacées d'extinction. Pour ce qui est des espèces mammifères, six espèces ont disparu entre 1925 et 1956, dont 4 ongulés (Oryx, Addax, Gazelle leptocère, Bubale) et deux carnivores (lion de l'Atlas et serval). Une grande partie des renseignements pertinents au sujet de l'état des différentes espèces à l'échelle nationale pour la dernière décennie fait défaut (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

Les conséquences économiques et sociales de la dégradation de l'environnement au Maroc ont été estimées à 20 milliards de Dirhams par an, soit environ 8% du PIB national. Les sols au Maroc subissent une érosion à des taux qui dépassent de loin les normes internationales. Les pertes en terres agricoles par l'urbanisation sont estimées à environ 1.000 ha/an (MATUHE/DE MAROC, 2001). Le Colloque National sur les Forêts tenu au Maroc en 1996, a rapporté que le Maroc perd annuellement 31 000 ha de forêts (AEFCS, 1996).

¹¹ FAO (2000). Forest Resources Assessment : <http://www.fao.org/forestry/fo/fra/main/index.jsp>

1.2 Les changements climatiques

Au cours des années 1990, le changement climatique est apparu comme une des principales menaces pour la diversité biologique (PNUE, 2002). Les taux d'émissions de dioxyde de carbone (CO₂), désormais admis comme les principales causes de réchauffement de la planète, ont augmentés de manière spectaculaire de 5,3 milliards de tonnes en 1980 à plus de 6,6 milliards en 1998. Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC) a conclu que le changement climatique peut avoir un impact très sérieux sur les écosystèmes et sur les biens et services qu'ils produisent, avec une augmentation de la température moyenne globale de 1,4°C à 5,8°C d'ici la fin du siècle (GIEC, 2001).

L'objectif du protocole de Kyoto qui prévoyait en 2000 une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à celle de l'année 1990, n'a bien sûr pas été atteint. D'ailleurs 165 pays qui totalisant 89 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone, ne l'ont toujours pas ratifié. Grand absent parmi les signataires ; les États-unis, responsables à eux seuls de presque un quart des émissions de CO₂ à l'échelle planétaire (PNUD, 2002).

Un premier bilan des émissions de GES au Maroc a été réalisé en 1995 par le département de l'environnement. Pour 2010, les projections faites pour le Maroc prévoient une augmentation des émissions en tonnes d'équivalent CO₂ par habitant de l'ordre de 50 % par rapport à celles enregistrées en 1990. Notons toutefois que ces émissions restent faibles. Elles correspondent à 12 fois moins que celui des États-Unis, 8 fois moins que celui des Pays-Bas, et 5 fois moins que celui de la France (MATUHE/DE MAROC, 2001).

1.3 La pauvreté dans le monde

En 1997, 57 millions de personnes n'ont pas pu produire assez de nourriture pour assurer leur survie en raison de la dégradation des terres et, en 1984, ce nombre atteignait 135 millions (PNUE, 2002). La pauvreté représente un des plus grands problèmes mondiaux inséparable des questions d'accès à la consommation, à la conservation et à la gestion des ressources naturelles. Les conditions de vie dans la plupart des pays en voie de développement, notamment ceux de l'Afrique sont extrêmement précaires. Les

problématiques d'accès à l'eau, à la santé, à l'éducation, à la démocratie et aux droits de l'homme sont toujours à l'attente des solutions fiables.

En 1998, huit cent millions de personnes souffraient de la faim (FAO, 2001). En 2002, 1,3 milliards n'ont pas eu accès à l'eau potable, et 3 milliards ne bénéficiaient pas des services de soins (CNUCED, 2002). Le revenu cumulé des 5% des personnes les plus riches est 114 fois plus élevé que celui des 5 % les plus pauvres et chaque jour, plus de 30 000 enfants mourraient de maladies qui pourraient être évitées (PNUD, 2002).

Selon le rapport de développement dans le monde, réalisé par la banque mondiale pour l'année 2005 ; près de la moitié de la population de la planète vit avec moins de 2 dollars par jour, et 1,1 milliard d'habitants subsistent à grande peine avec moins de 1 dollar par jour. Dans toutes les régions, le taux de chômage des jeunes est de deux fois plus élevé que le taux de chômage moyen de la population active. En plus, la croissance démographique gonflera la population des pays en développement de près de 2 milliards d'habitants dans les 30 années à venir (World Bank, 2004).

A l'échelle de l'Afrique, plus de trois africains sur cinq vivent encore en zone rurale et la pénurie d'eau douce et sa qualité médiocre sont les plus grands freins du développement africain (PNUE, 2002). L'accès à l'eau potable, l'un des vifs sujets liés étroitement au paradigme de développement durable représente encore une problématique au niveau du milieu rural marocain. Comparé au milieu urbain, le milieu rural souffre d'un grand déficit d'approvisionnement en eau potable. La population rurale qui utilise les eaux souterraines est de l'ordre de 70%, celle qui utilise les eaux de surface sans traitement préalable (20%) et les eaux pluviales (10%). Environ 56% des points d'eau présentent des abords insuffisamment propres. Dans certaines zones, cette proportion dépasse 80% (MATUHE/DE MAROC, 2001).

La situation sociale au Maroc est caractérisée à la fois par une pauvreté grandissante et par un creusement des inégalités. L'indicateur de développement humain a situé le Maroc au 123^e rang mondial en 2002 (dernier rang des pays du Maghreb et de l'Égypte, et 9^e rang des pays africains). La proportion de la population vivant en dessous du seuil national de pauvreté a atteint 19 % en 1999, contre 13 % en 1997 (PNUD, 2002).

Si la population marocaine est passée de 28,7 millions en 2000 à 29,17 millions d'habitants en 2001, le nombre des pauvres a dépassé pour sa part 5,3 millions de personnes, contre seulement 4,6 millions en 1985, ce qui fait qu'un marocain sur cinq vit dans la pauvreté. D'autant plus que 10% des plus pauvres détiennent 2.6 % de la richesse nationale, tandis que 10 % des plus riches en possèdent 30.9 % (PNUD, 2002).

Cette situation dramatique, ne s'est pas non plus améliorée durant cette décennie. Un peu plus de dix ans après la signature et la ratification par le Maroc de la Convention sur la Diversité Biologique, force est de constater que cette dernière semble avoir peu contribué à ralentir la dégradation de la diversité biologique à l'échelle nationale, et à promouvoir un développement durable. De nombreux défis demeurent, tant sur le plan du fonctionnement que celui de la mise en oeuvre nationale des engagements de l'État, en raison notamment, de la nature complexe de la convention et de ses profondes incidences politiques, commerciales et sociales.

2 Problématique de recherche

Selon Perrings et Gadgil (2002), les débats autour de la conservation de la biodiversité à l'échelle internationale, peinent à trouver une base objective et les progrès de la Convention sur la Diversité Biologique s'en ressentent. La complexité des controverses subsiste sur plusieurs points, et la quasi-totalité des gouvernements ont des difficultés à s'entendre sur des priorités internationales. D'ailleurs, le libellé même de la plupart de ses articles relève la réticence initiale de certains gouvernements à s'engager dans cette voie, malgré une adhésion quasi-universelle, à l'exception des Etats Unies.

Selon Lepestre (2002), la complexité et l'ampleur de la convention, son manque relatif de visibilité auprès du public, ses ramifications politiques et l'état de développement peu avancé de ses outils essentiels présentent d'importants défis. Ses trois objectifs de conservation, d'utilisation durable et de partage des avantages en font une véritable convention sur la réconciliation de la dualité de conservation des ressources biologiques et du développement social et économique. Or, le manque d'efficacité exprimé par les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ses obligations est susceptible de remettre en cause la validité même de ses consensus et par conséquent leur réelle légitimité.

De part sa portée, et sa capacité potentielle à redéfinir la distribution des droits et des obligations des États, la Convention sur la Diversité Biologique est handicapée par son champ d'action extrêmement vaste. Elle touche des questions allant de la protection des écosystèmes à l'exploitation des ressources génétiques, de la conservation à l'équité, du commerce aux connaissances scientifiques et de la répartition des droits à l'imposition des responsabilités. Elle ne se limite pas à la question des plantes, des animaux et des micro-organismes et leurs écosystèmes respectifs; elle va plus loin pour aborder la problématique de l'homme et de ses besoins en sécurité alimentaire, en médicaments, en air salubre, en eau potable, en logement ainsi que ses aspirations à un environnement propre et sain où il sera possible de vivre (Lepestre, 2002).

Malgré sa nature juridiquement contraignante à l'échelle internationale, et en dépit du bilan de l'effectivité du processus de gestion durable des ressources biologiques, on peut déduire que la Convention sur la Diversité Biologique est un instrument juridique international

important qui se fonde sur une approche globale, et non sectorielle, de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique. Cependant, la traduction en termes pratiques, de ses nouvelles exigences rencontre des problèmes de plusieurs ordres (Kasisi et Jacobs, 2002).

Véritable carrefour entre l'Europe et l'Afrique et entre la Méditerranée et l'Atlantique, le Maroc est caractérisé par une grande variété d'écosystèmes et d'espèces animales et végétales, avec un taux d'endémisme sans égal dans la région méditerranéenne. La situation géographique, la diversité des climats, des reliefs, des sols, des écosystèmes, la richesse des ressources naturelles (minières, halieutiques, ligneuses, agricoles...), ainsi que le potentiel humain considérable, font du Maroc un pays aux multiples atouts en termes de capital écologique et de développement économique. Cependant, l'impact des différentes activités humaines va souvent à l'encontre de la conservation de la biodiversité et représente jusqu'à nos jours une menace considérable sur les ressources naturelles (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

En ce début du 21^e siècle, le Maroc est confronté à des problèmes complexes en matière de développement et d'environnement. Ses ressources naturelles, notamment terrestres, hydriques et marines sont menacées tant en quantité qu'en qualité par des risques de plus en plus sérieux. Les tendances actuelles d'exploitation des ressources hydriques et forestières dépassent largement leurs capacités naturelles de renouvellement. L'agriculture inadaptée ainsi que l'extension de l'urbanisation détruisent de manière irréversible de grandes superficies de sols arables. Les aires fragiles, telles que le littoral, subissent un tourisme de masse peu respectueux de l'environnement et porte atteinte à des sites et paysages de grande valeur. Les villes et les zones industrielles continuent à se développer de manière peu contrôlée avec des insuffisances notoires en assainissement et en traitement des eaux usées faisant de ces espaces de réels points noirs en matière de dégradation de l'environnement et d'atteinte à la santé des populations (MATUHE/DE, 2001).

En dépit de ces avancées, on pourrait croire que les engagements consentis à l'égard de l'application des termes de la Convention sur la Diversité Biologique et de l'Action 21, n'ont pas eu lieu. Or, en analysant le contexte national de conservation de la biodiversité,

on se rend compte qu'un effort non- négligeable avait bel et bien été fourni au fil des années. Des progrès indéniables ont été réalisés, mais ils ne sont pas suffisants.

Malgré l'amalgame des mesures conçues à l'égard de la conservation de la diversité biologique, force est de constater que beaucoup reste à faire et des problèmes de taille restent posés. Il faut mettre un terme à cette vague de destruction, en procédant à des changements fondamentaux en matière d'utilisation et de distribution des ressources. Les actions à entreprendre dans les prochaines décennies doivent aller au-delà de tout ce qui a été fait à ce jour. D'où la nécessité d'aborder cette problématique de recherche.

Selon Chevrier (1994) toute recherche se construit à partir d'une question intrigante. Mais pour obtenir la bonne réponse il faut savoir poser la bonne question, à partir d'un problème bien identifié. Un problème de recherche appartient à une problématique particulière. Il représente l'écart qui existe entre ce que nous savons et ce que nous voudrions savoir à propos d'un phénomène donné.

Une problématique de recherche est l'exposé de l'ensemble des concepts, des théories, des questions, des méthodes, des hypothèses et des références qui contribuent à clarifier et à développer un problème. Elle permet de développer une approche particulière d'un sujet. Elle est l'expression d'un choix, d'une vision personnelle du chercheur, et peut être simple, élaborée ou relativement complexe (Davidson, 2005).

Fort de ce qui précède, et compte tenu de la série des questions posées en début de ce travail, notre problématique de recherche est la suivante : Malgré l'engagement formel du Maroc vis à vis des termes de la Convention sur la Diversité Biologique, et en dépit des exercices de planification élaborés dans ce sens, notamment la stratégie et le plan d'action national sur la biodiversité ; le bilan de l'effectivité du processus de gestion durable de la biodiversité reste toujours fort inquiétant.

3 Objectifs et résultats attendus

Le contexte relié au déclin de la biodiversité au Maroc a été étudié selon la méthodologie de transformation des problèmes en objectifs jumelée à une approche écosystémique. Dans le cadre de cette étude, nous essayons de résoudre ou d'atténuer des problèmes en s'attaquant à leurs causes. Cette phase d'analyse représente la base conceptuelle pour l'élaboration des recommandations qui suivent.

Le présent travail de recherche traite d'une façon générale l'aspect d'utilisation et de gestion durable des ressources naturelles au Maroc. Il apporte des concepts et une expertise sur une application efficace des objectifs et des principes de la Convention sur la Diversité Biologique. Les objectifs d'étude peuvent être résumés en ce qui suit :

- Reconnaître les interconnexions entre les trois objectifs de la convention sur la diversité biologique, et tenter de leur donner un sens concret.
- Identifier les contraintes techniques et institutionnelles relatives au processus de planification nationale de la conservation des ressources biologiques sur la base de l'application des termes de la Convention sur la Diversité Biologique.
- Établir un bilan/diagnostic du système de gestion des ressources naturelles au Maroc.
- Promouvoir la compréhension de l'importance de la biodiversité, de son utilisation durable et de sa conservation au Maroc.
- Évaluer le degré d'implication des intervenants (population, communautés locales, gouvernement, secteur privé, femmes, ONG locales et internationales.. .etc.) au processus de mise en œuvre de la stratégie et du plan d'action national sur la biodiversité.
- Dégager l'impact du manque d'intégration des acteurs concernés par l'utilisation des ressources biologiques.
- Identifier, définir et tirer des enseignements des politiques et pratiques qui réconcilient la conservation de la diversité biologique avec les préoccupations socio-économiques et culturelles cruciales des communautés humaines.

- Renforcer l'étude des chevauchements et de synergie entre les actions élaborées dans le cadre de conservation de la diversité biologique et du développement durable.
- Identifier les solutions pertinentes pour la mise en œuvre d'une stratégie et d'un plan d'action, capables de relever le défi de traduction en termes pratiques des objectifs de la convention.

La présente étude devrait ultimement rendre possible la planification optimale de la conservation de la biodiversité en fonction des objectifs de conservation. Elle devrait donc fournir en théorie, un cadre de référence pour l'illustration des buts et des objectifs opérationnels, réalistes et claires d'une part , et aussi pour l'instauration d'un cadre des mécanismes de concertations entre divers intervenants (État, population, communautés locales, ONG...etc.). A cet égard, des axes de réflexion devant guider une planification efficace et efficiente de la conservation de la biodiversité seront formulés.

4 Méthodes et approches d'étude

Dans le cadre de tout projet de recherche, la définition au préalable d'un cadre méthodologique est l'une des étapes essentielles à sa réussite. Non seulement elle permet son aboutissement, mais elle sert aussi de guide et de support théorique tout au long du processus de la recherche. Une fois le problème bien circonscrit il convient de passer à sa résolution.

La première stratégie est de consulter les différents documents sur le sujet, dont les ouvrages scientifiques, les études nationales, les monographies régionales, les rapports d'activités des ministères en charge de la gestion des ressources biologiques, l'ensemble des études techniques, et des rapports des commissions nationales. Cela nous a fourni un substrat et un encrage solide en rapport avec les problèmes, les questions prioritaires et les actions à mener, vus à l'échelle nationale.

Ensuite notre démarche a été axée sur l'analyse de la problématique générale de perte de la diversité biologique, par l'utilisation de deux approches complémentaires ; la transformation de problèmes en objectifs (PPO), appelé Planification des Projets par Objectifs (PPO) ou Cadre Logique, et l'approche écosystémique. La première méthode utilisée souvent dans la plupart des exercices de planification des stratégies et des plans d'action de conservation de la biodiversité, permet de parvenir à des définitions claires et à une compréhension commune des problèmes. Elle sert en outre à définir en commun et clairement les moyens et les objectifs de l'étude et d'établir des liens entre ces moyens et les fins sur la base d'analyse préalable des causes et des effets (CEE, 1993).

Après cette analyse systématique de la problématique, la seconde approche nous a permis de comprendre le contexte de cette problématique et d'intégrer d'autres facteurs (économiques, sociaux...etc.), ainsi que d'autres causes et conséquences indirectes au problème central. Cette approche a pour objectifs de connaître, d'expliquer, de comprendre, de prédire et de contrôler le contexte de l'étude.

4.1 La transformation des problèmes en objectifs

Cette méthode d'analyse des problèmes identifie les problèmes vécus et se concentre sur les problèmes sources ou les causes, car les solutions potentielles ne peuvent être définies que si les problèmes réels sont identifiés. En identifiant les causes d'un problème, il est possible de générer tout un éventail de solutions possibles. Un arbre à problèmes est une représentation visuelle des liens de causalité des problèmes selon une logique cause-effet. Les problèmes sources sont placés en bas et les problèmes effets sont placés en haut. L'arbre, une fois construit, permet donc de voir quel(s) problème(s) cause quel(s) autre problème(s), et offre une structure hiérarchique cause-effet qui servira de base à l'arbre à objectifs. Les liens cause-effet créent une hiérarchie cohérente des problèmes qui sert également à les organiser selon des priorités précises (CEE, 1993).

L'arbre à objectifs est une représentation visuelle de la hiérarchie des objectifs. Il se construit en reformulant les problèmes de l'arbre à problèmes en objectifs, c'est-à-dire en situations positives atteintes. Les liens de causalité sont ainsi transformés en liens moyen-fin. L'objectif d'un niveau inférieur (en dessous) étant un moyen pour obtenir l'objectif situé sur le niveau immédiatement supérieur. Grâce à cette structure, on peut identifier les niveaux hiérarchiques des objectifs et déterminer avec plus de précision les niveaux de l'objectif spécifique, des objectifs globaux, des résultats et des activités. Au niveau le plus bas de l'analyse apparaissent les activités à mener afin de maîtriser la problématique cernée (CEE, 1993).

Dans le cas du présent travail de recherche, la phase préliminaire consiste à analyser la situation d'augmentation du déclin de la diversité biologique au Maroc, par l'emploi de la méthodologie du cadre logique. Cette approche permet de procéder à l'analyse des problèmes relatifs à la biodiversité, identifiés à partir de l'état des lieux et de l'étude diagnostic de la biodiversité. L'analyse des pressions et menaces qui pèsent sur les écosystèmes et leur diversité biologique a permis de ressortir les principales causes fondamentales de la perte de la diversité biologique au Maroc. Elles sont d'ordre démographique, économique, institutionnel, réglementaire, technologique...etc.

Bien qu'ayant le mérite de donner un tableau général de la situation à corriger, l'approche du cadre logique fait ressortir, sous la forme d'une structure linéaire, les relations de causes à effets entre les facteurs négatifs. Il semble alors que les problèmes de gestion de la biodiversité pouvaient être considérés comme un chapelet de petits problèmes liés les uns aux autres. Or, ces problèmes dépendent de plus en plus de forces sociales, politiques et économiques échappant du contexte local, mais n'en sont pas en même temps indépendants. Par ailleurs, si l'on veut aller plus loin dans l'analyse des problèmes, on est obligatoirement conduit à prendre en compte de plus en plus de variables exogènes difficiles souvent à identifier car moins évidentes. C'est ce qui a pour effet de faire éclater l'outil d'analyse et de repousser ses limites théoriques à l'infini. Or le logical framework est un cadre, et un cadre dans son essence impose des limites (Kasisi et Jacobs, 2002).¹²

Par conséquent, des facteurs externes au contexte national qui représente notre champ d'étude (forces du marché international, acculturation...) n'ont pas été pris dans le cadre de notre analyse.

4.2 Approche d'analyse écosystémique

Les ensembles de phénomènes à causes multiples liés à l'évolution ainsi qu'aux structures économiques et sociales sont à l'ordre du jour. Il existe certains modèles théoriques qui visent à refléter les relations entre la nature, la société et la technologie (triades). Ils se prêtent à des modalités d'analyses nombreuses et variées. Cependant, ils permettent de faire ressortir l'ensemble des relations multi-causales entre le monde naturel et le monde produit par l'être humain, cela sous un double aspect matériel et intellectuel (Environnement Canada, 2000).

Les problèmes relevant d'une causalité linéaire font place à des problèmes au caractère systémique. Des problèmes environnementaux attribuables à des agents relativement faciles à identifier font place à des ensembles complexes de problèmes économiques et sociaux qui sont fondamentalement de nature politique. Ils sont eux-mêmes liés à la conjoncture internationale (Kasisi et Jacobs, 2002).

¹² Cité aussi par Boya (2003). *L'aménagement des ressources cynégétiques dans la République Démocratique de São Tomé et Príncipe*. Mémoire Maîtrise – Université de Montréal – Faculté de l'Aménagement – page 14.

4.3 Axe stratégique de recherche

L'intégration de la méthode PPO et de l'approche écosystémique a mis en évidence la complexité de la problématique générale du déclin de la biodiversité au Maroc. Plusieurs problèmes surgissent étant donné la multitude des causes directes et indirectes qui s'imposent quand au problème général analysé (Voir annexe 3).

Cependant, et dans le but de parvenir à une clarté et une pertinence de l'étude, nous avons jugé d'opter pour un cadre stratégique de recherche bien précis, en limitant notre choix au problème du manque de d'harmonie, de cohérence, et de synergie entre les politiques sectorielles de développement économique et social et la stratégie et le plan d'action national sur la biodiversité.

L'objectif consiste à réaliser une étude sur le problème choisi (Voir annexe 4), dans le but de parvenir à une série de recommandations susceptibles d'assurer l'efficacité administrative de la stratégie et du plan de conservation de la biodiversité, et de promouvoir le développement durable au Maroc. L'apport de notre étude sera d'une utilité non négligeable pour le sujet en question, mais il ne représentera qu'une contribution pour une partie du problème global de déclin de la diversité biologique au Maroc.

4.4 Étapes de recherche

Dans un premier temps, notre démarche a été axée sur une analyse théorique des concepts généraux relatifs à la conservation de la biodiversité et au développement durable. Une analyse bibliographique nous a permis de définir les principales facettes des deux concepts. Ensuite, et à travers l'analyse et la synthèse d'une série de rapports thématiques établis par une équipe d'experts de différentes spécialités, nous avons pu tracer un portrait sur la diversité biologique nationale, sa place dans l'économie marocaine, son cadre législatif et institutionnel et le contenu de la stratégie et du plan d'action conçu à l'égard de sa conservation. Nous avons également pu ressortir les effets de certaines activités sur les écosystèmes naturels au Maroc à travers l'analyse de quelques stratégies sectorielles de développement économique.

En dernier lieu, une analyse de la stratégie et du plan d'action national sur la biodiversité a fait l'objet de nos investigations. L'accent a été mis sur la divergence qui existe entre les priorités de ces exercices de planification et les principes de la Convention sur la Diversité Biologique. A cet égard, une évaluation des aspects significatifs du cadre de planification de la biodiversité au Maroc a ciblé la structuration de la stratégie et du plan d'action, son mode d'élaboration et son degré d'intégration dans la politique de développement économique du pays.

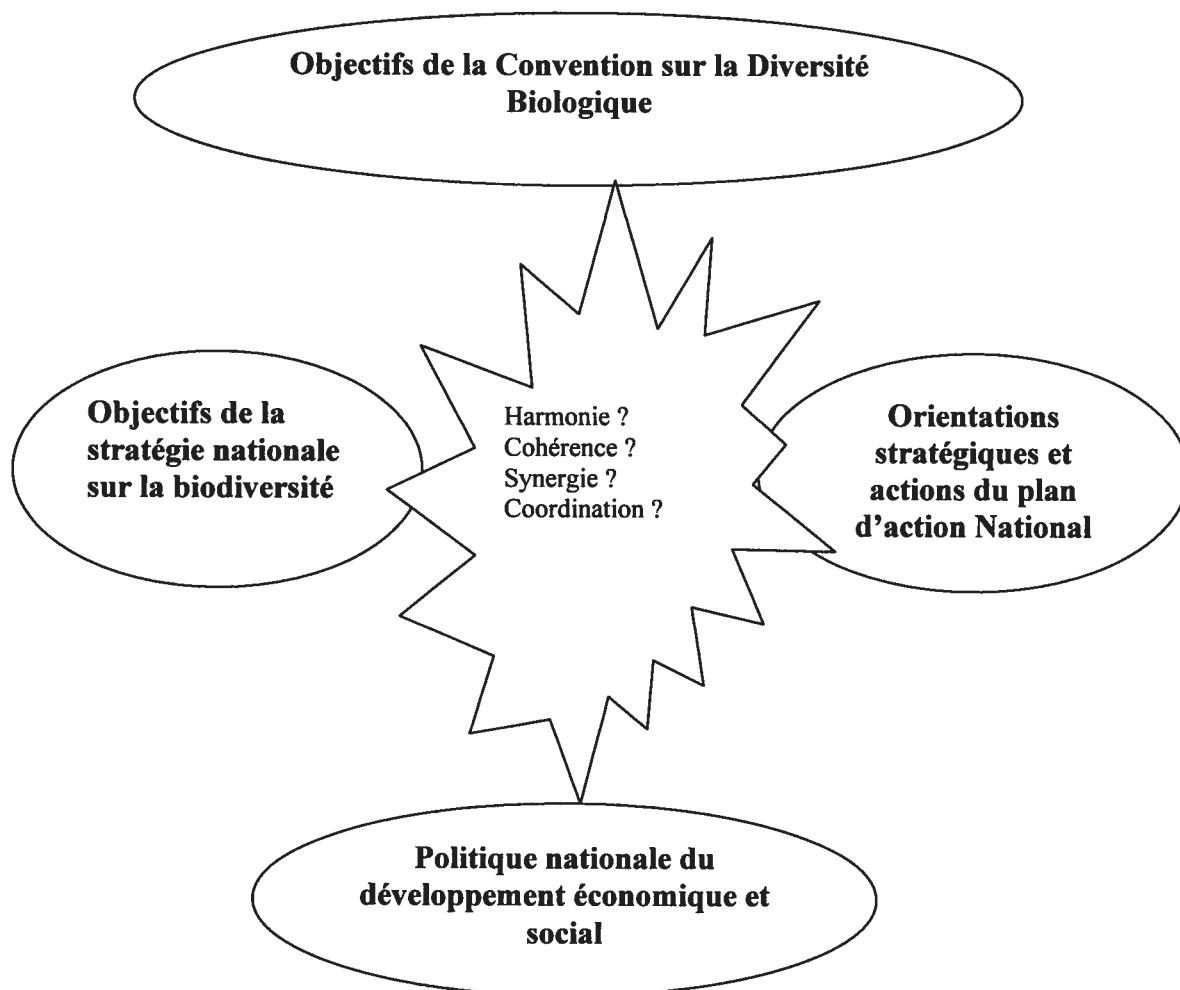


Figure 1 : Modèle conceptuel d'analyse

5 La diversité biologique et le développement durable

5.1 Définition de la biodiversité

Le terme « biodiversité » est usuellement employé pour désigner la diversité biologique, autrement dit la diversité des formes de vie sur terre. La Convention sur la Diversité Biologique définit avec précision ce concept, en affirmant dans son article deux qu'il est question ici de « la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie » (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).

La biodiversité englobe trois niveaux emboîtés de la hiérarchie biologique qui constituent une gradation allant du plus petit au plus grand, du gène à l'écosystème en passant par l'espèce. Ceci inclut la variabilité génétique à l'intérieur des espèces et de leurs populations, la variabilité des espèces et de leurs formes de vie, la diversité des complexes d'espèces associées et de leurs interactions, et celle des processus écologiques qu'ils influencent ou dont ils sont les acteurs (Lévêque, 1994).

La diversité des espèces fait référence au nombre d'espèces présentes dans un écosystème ou une région géographique donnée (plantes, animaux, champignons, bactéries, virus). Il existe une grande variété des formes, des tailles et des caractéristiques biologiques parmi les espèces. Des recensements exhaustifs ne sont disponibles que pour un petit nombre de groupes zoologiques tels que les mammifères et les oiseaux. Pour d'autres comme le cas des micro-organismes, les informations sont largement méconnues (Lévêque, 1994). Le nombre total d'espèces vivant sur terre a été estimé à 14 millions, mais cette estimation est entachée d'une forte marge d'incertitude car beaucoup de renseignements sur les espèces manquent encore (PNUE, 2002).

La diversité intra spécifique repose sur la variabilité génétique des populations appartenant à une même espèce (Lévêque, 1997). A la base de la diversité génétique, on trouve la diversité des gènes et de leurs associations. Le nombre total d'espèces n'est pas le seul critère d'évaluation de la biodiversité. Au sein d'une même espèce, on peut distinguer des sous-ensembles qualifiés de races, de souches, de variétés, ou de populations. En effet, chez

la plupart des êtres vivants, l'information génétique est localisée dans les chromosomes de l'ADN, composés des secteurs porteurs des caractères héréditaires et de l'information biologique (gènes). L'ensemble des gènes constitue le génotype d'un individu qui représente son capital initial qu'il va pouvoir exploiter différemment selon les conditions du milieu où il abrite (Chauvet et Olivier, 1993).

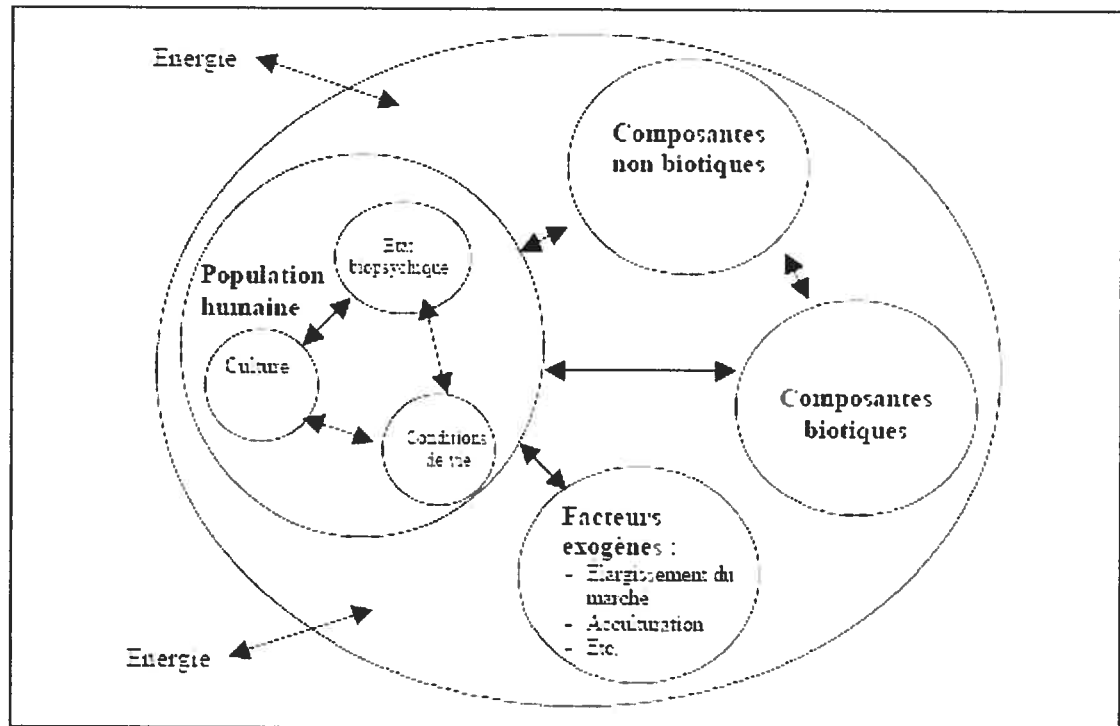
La diversité des écosystèmes correspond à la diversité située à un niveau supérieur et englobant les deux autres. Un écosystème est constitué par des complexes d'espèces et leur environnement physique. Le nombre d'espèces présentes dans un écosystème est le résultat d'un équilibre dynamique qui fait intervenir des contraintes écologiques de nature physico-chimique ou biologiques, des interactions biologiques sous formes de compétitions entre espèces, et des phénomènes historiques d'évolution (Lévêque, 1997).

Les forêts tropicales sont les écosystèmes les plus riches en espèces. Elles ne recouvrent que moins de 10 % de la surface de la terre mais contiennent environ 90 % des espèces vivant sur la planète. Les récifs de coraux et les landes méditerranéennes sont aussi très riches en espèces (PNUE, 2002).

Les écosystèmes sont des structures enchevêtrées au sein desquelles l'existence d'une espèce affecte directement celle des autres et en dépend. Ils ont trois attributs principaux, qui déterminent et même constituent la biodiversité d'une région : la composition, la structure et la fonction.

La diversité de composition porte sur l'identité et la variété des éléments constitutifs de l'écosystème. C'est d'ailleurs ce type de diversité qu'on associe le plus souvent aux préoccupations relatives à la biodiversité. On peut, de cette base, étudier la diversité génétique, la diversité des communautés ou la diversité à l'échelle du paysage, selon le niveau d'organisation considéré. La diversité structurelle se rapporte à l'organisation physique ou configuration d'un système : diversité de la structure génétique d'une population, de la structure d'un habitat ou d'un paysage. Quand à la diversité fonctionnelle, elle renvoie à la diversité des processus : processus génétiques, processus démographiques, relations interspécifiques, processus écosystémique (Lévêque et Mounolou, 2001).

La compréhension des écosystèmes entiers exige l'intégration de la science dans de nombreuses disciplines, y compris l'examen des interactions et des effets cumulatifs, ainsi que des considérations socio-économiques, anthropiques et phénoménologiques (Figure 2). L'approche requiert alors une prise de décision dans une perspective écologique traduisant ainsi une évolution dans les méthodes d'évaluation et de gestion de l'impact des activités humaines sur le milieu naturel (Kasisi et Jacobs, 2002).



**Figure 2 : Le modèle de système représentant un environnement global
(Kasisi, 1990)**

Par ailleurs, l'étude de la biodiversité ne peut se réduire à la constitution de catalogues ou d'inventaires (Lévêque, 1994). Il s'agit d'appréhender la dynamique du monde vivant et d'en faire une approche globale intégrant les trois niveaux hiérarchiques de la diversité biologique, avec lesquels interagissent et interfèrent les cultures des sociétés humaines. Chacun de ces domaines représente un aspect particulier des systèmes vivants exigeant des méthodes d'analyses distinctes. C'est à travers cette analyse que l'on peut alors définir les espèces les plus susceptibles de décliner sous différentes conditions et déterminer comment les préserver de l'extinction ou de restaurer la diversité perdue. Ceci permet également d'évaluer le degré auquel l'activité humaine est responsable d'un effet d'érosion sur la

diversité biologique de la planète et de déterminer, s'il y a lieu, les mesures à prendre pour minimiser cet effet.

5.2 Valeurs et valorisation de la biodiversité

La biodiversité a une valeur utilitaire et une valeur intrinsèque. La valeur utilitaire provient de l'ensemble des bénéfices associés à cette diversité biologique, tant au niveau génétique que spécifique et écosystémique (Revéret et Webster, 1997). En d'autres termes, c'est l'ensemble des biens et services que nous fournissent les écosystèmes naturels, de l'information encodée dans le matériel génétique, de la valeur esthétique de la nature, et des symboles culturels qu'elle fournit. Les usages peuvent donc être directs (bénéfices tirés des denrées alimentaires) ou indirects dérivés essentiellement des fonctions écologiques telles que la régulation des cycles biogéochimiques (Lévêque et Mounolou, 2001).

Le concept de valeur accordé à la biodiversité inclut la valeur d'usage, la valeur d'option et la valeur de non-usage. La valeur d'usage regroupe l'ensemble des bénéfices découlant de l'usage actuel d'une ressource, qu'il s'agisse d'une activité commerciale, récréative ou de subsistance. La valeur d'option est celle qu'on s'apprête à payer pour avoir accès dans le futur à un bien environnemental donné. Enfin, la valeur de non-usage peut se définir comme la valeur économique que les individus accordent au fait qu'ils savent que la ressource existe dans la nature indépendamment de toute forme d'usage personnel, qu'il soit présent ou futur (Revéret et Webster, 1997).

La valeur intrinsèque de la biodiversité, est une valeur en soi, indépendamment des services qu'elle peut rendre à l'espèce humaine. Une valeur que reconnaît la Convention sur la Diversité Biologique dans ses premières lignes. On a souvent opposé l'anthropocentrisme de la valeur instrumentale à l'écocentrisme de la valeur intrinsèque, comme s'il fallait faire un choix. Mais les deux approches peuvent coexister du moment que l'on s'entend sur une conception dynamique et intégrative de la biodiversité ; système évolutif qui inclut l'homme aussi.¹³

¹³ Larrère (2000). *L'homme et la nature ensemble*. Le courrier UNESCO du Mai 2000.
Disponible sur : http://www.unesco.org/courrier/2000_05/edito.htm

La biodiversité est un ensemble de ressources biologiques essentielles à la vie des sociétés humaines. La diversification de ses usages résulte des innovations biotechnologiques. De nos jours, la valeur instrumentale est la plus recherchée. Le développement des biotechnologies a ouvert la voie à des possibilités gigantesques de manipuler complètement le réservoir de ressources par le biais des méthodes de croisement, d'hybridation et de sélection. Par conséquent, les ressources génétiques sont devenues la matière première des industries agro-alimentaires et pharmaceutiques, secteur en pleine expansion et très influent dans les négociations internationales (Lévêque, 1997).

Les usages de la biodiversité sont multiples et concernent notre vie quotidienne ainsi que de nombreux aspects de l'activité économique. En Afrique, par exemple, les aliments tirés de la faune et de la flore sauvages jouent un rôle important dans la sécurité alimentaire des populations rurales. Un certain nombre d'espèces de plantes sauvages sont exploitées à des fins médicinales. D'après une enquête sur les plantes médicinales employées dans 17 pays d'Afrique orientale et australe, plus de 100 espèces indigènes devraient être des espèces prioritaires pour la conservation ou la gestion à l'échelle nationale (Marshall, 1998).

Au Maroc, les éléments de la diversité biologique (écosystèmes, espèces, races, variétés, et génomes) constituent une source importante des richesses économiques et contribuent à l'économie nationale et locale. Les sols, les eaux et les ressources génétiques sont les fondements de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Le total des superficies cultivables est de 8 456 000 ha, soit 11,8 % du territoire national. Les formations forestières et alfatières couvrent une superficie de 8 969 600 ha environ, et représentent une couverture des besoins du pays en bois d'œuvre et d'industrie à hauteur de 30 % (600 000 m³/an), une participation de 30% au bilan énergétique national (10 000 000 m³/an de bois de feu), et une couverture de 17 % des besoins alimentaires du cheptel national en fourrage (1,5 milliards d'unités fourragères) (PNUE , FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

La faune sauvage contribue également de manière significative à la subsistance des populations locales (chasse, cueillette, pêche...etc.), plus des espèces des reptiles qui constituent des groupes favorisés en médecine traditionnelle. En ce qui concerne la flore, 316 espèces de plantes médicinales ou aromatiques (industrie de cosmétique, parfumerie, huiles...etc.) ont été recensées. L'industrie pharmaceutique nationale tire une partie non

négligeable de son chiffre d'affaire des médicaments élaborés à partir des principes biologiquement actifs extraits des plantes (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

Au niveau des écosystèmes, la biodiversité est une importante source d'activités économiques de loisir. Les paysages marocains constituent en fait un pôle d'attraction pour le tourisme et toutes sortes d'activités récréatives. L'écotourisme constitue donc un potentiel à explorer.

5.3 Dynamique de la diversité biologique et incidences anthropiques

La biodiversité s'est façonnée pendant des milliards d'années, au gré de processus naturels, et de plus en plus, sous l'influence des êtres humains au fil du temps. Selon Lévêque et Mounolou (2001) :

« Dans un contexte climatique et géomorphologique donné, la diversité biologique actuelle est l'héritage de l'évolution et de l'histoire des milieux, héritage qui est remis en cause à la fois par la dynamique des variations du climat et par les activités anthropiques ».

La vie est apparue il y a 3,5 milliards d'années sous forme de bactéries dans une atmosphère dépourvue d'oxygène. L'organisation des premiers êtres vivants constitués d'une seule cellule dits procaryotes s'est peu à peu complexifiée en eucaryotes dont le matériel génétique est maintenu dans une membrane nucléaire, puis en métazoaires dites aussi « êtres pluricellulaires ». Les premiers végétaux unicellulaires ont permis la formation de la couche d'ozone, en rejetant de l'oxygène grâce au phénomène de la photosynthèse (Lévêque, 1997).

La distribution des espèces a été conditionnée par l'histoire de l'évolution des écosystèmes en fonction des fluctuations climatiques et des événements tectoniques et géomorphologiques, qui ont façonnés la surface du globe. L'impact des gradients climatiques jumelé au caractère évolutif de la terre était à l'origine d'une organisation générale de la biosphère.

L'explosion démographique et l'augmentation en conséquence de la demande en ressources naturelles, ainsi que le développement d'activités économiques, ont été à l'origine d'une transformation du globe, des cycles biogéochimiques et de la composition de la biodiversité dans l'ensemble des écosystèmes de la planète (Figure 3). Ces impacts d'origine purement anthropique, ont conduit aux évolutions climatiques de nos jours et à la perte irréversible des composantes de la biodiversité (Lévêque et Mounolou, 2001).

Depuis une trentaine d'années, la perte et la dégradation des habitats sont un problème majeur en Afrique, et en particulier dans les zones arides. Dans les zones humides, le commerce de viande de gibier a eu aussi un impact majeur sur la biodiversité. Les ressources liées à la diversité biologique sont très exploitées à des fins de subsistance ou à des fins commerciales. La richesse et la diversité des écosystèmes africains sont aussi l'assise d'une industrie touristique florissante, qui constitue une importante source de recettes en devises pour de nombreux pays, mais qui génère aussi des nuisances environnementales importantes (PNUE, 2002).

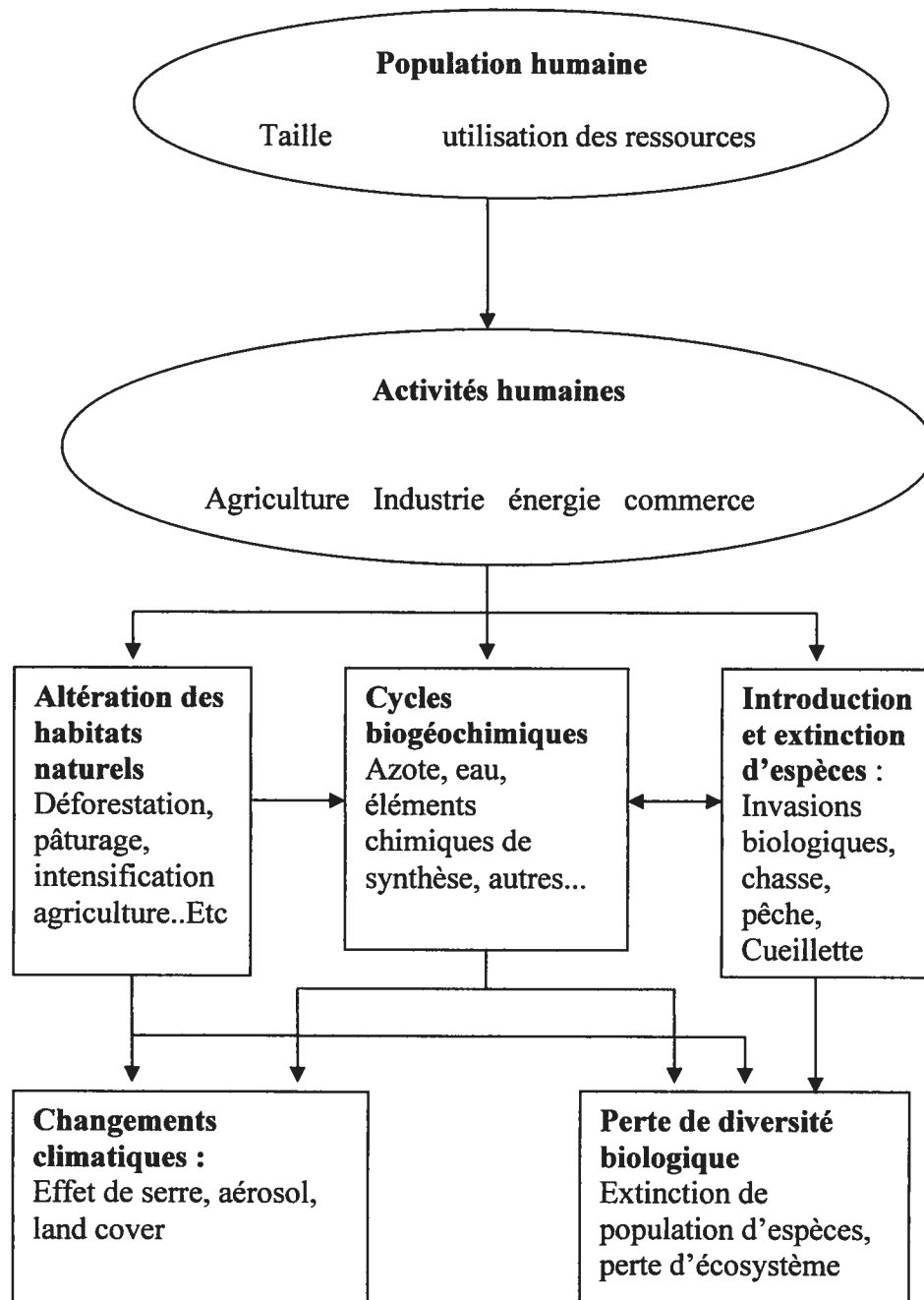


Figure 3 : Modèle conceptuel illustrant les effets directs et indirects sur la biosphère (Lévêque et Mounolou ,2001).

Au Maroc, les changements d'origine anthropique entraînent une diminution de la biodiversité et comportent des conséquences fâcheuses sur le plan social, économique et écologique. En dépit des efforts de plus en plus intenses qui ont été déployés au cours des 20 dernières années, la dégradation de la diversité biologique nationale s'est poursuivie compte tenu des principales causes essentiellement due à :

- La destruction des habitats par le biais des transformations des terres, et par le souci d'aménagement du territoire avec l'édification de nouvelles infrastructures susceptibles de répondre aux flux croissants de l'urbanisation.
- La surexploitation des espèces animales et végétales qui a également provoquée la raréfaction ou la disparition de certaines espèces.
- L'intensification de l'agriculture dans une tendance à l'homogénéisation des systèmes de production (monoculture).
- L'introduction de prédateurs ou d'agents pathogènes exotiques qui concurrencent les espèces indigènes dans la mesure de compromettre leur survie.
- Les phénomènes de changements climatiques globaux.
- Des systèmes économiques mal adaptés s'inspirant des politiques nationales n'accordant aucune attention particulière à la conservation de la biodiversité.
- Non prise en compte des droits de propriété, des droits d'accès aux ressources et des savoirs locaux et traditionnels dans les négociations en matière d'environnement.
- Manque d'information en matière d'inventaire de la biodiversité.

5.4 Echelles et dimensions de la diversité biologique

La biodiversité est un système en évolution constante, du point de vue de l'espèce autant que celui de l'individu. Elle est statique, et peut être considérée selon sa dimension temporelle. Elle peut aussi être considérée dans sa composante spatiale qui fait que la biodiversité n'est pas distribuée de façon régulière sur terre, et la flore et la faune diffèrent selon de nombreux critères climatiques, édaphiques, géographiques...Etc.

Quand à la conservation de la biodiversité, elle possède une dimension locale et une dimension planétaire. Elle produit des bénéfices pouvant être utilisés à l'échelle locale ou nationale et, d'autre part, une série de bénéfices non exclusifs et non concurrents pour une

communauté plus étendue. Le terme local signifie que les biens publics sont situés à proximité et que les conséquences d'une perte de biodiversité sont limitées dans l'espace. Or, le fait de conserver ce bien local produit un bien public à des échelles spatiales et temporelles multiples (localité, région, pays, ensembles d'États) (Perrings et Gadgil ,2002).

Perrings et Gadgil (2002), ont analysés la biodiversité sous l'angle de bien public local et global, et ont pu constater que la complexité du débat sur la biodiversité réside dans la confusion qui existe entre ces deux composantes du bien public. Dans la majorité des cas, la confusion ou l'ignorance de l'une ou des deux composantes empêche d'élaborer des solutions à la fois équitables et efficaces pour la conservation de la biodiversité.

5.5 La Convention sur la Diversité Biologique

5.5.1 Émergence de la Convention sur la Diversité Biologique

La Convention sur la Diversité Biologique adoptée à Rio en 1992, est le cadre principal de l'action pour la préservation et l'utilisation durable et équitable de la diversité biologique. Elle fixe trois objectifs principaux : la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments, et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation de ses ressources génétiques (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).

Brahy et Louafi (2004), ont montré que le texte de la Convention sur la Diversité Biologique regroupe un discours environnementaliste, qui en constitue le fondement même, un discours économique sur les droits de propriété intellectuelle, un discours agronomique sur les ressources génétiques, et un discours culturel sur l'autochtonie et les savoirs locaux. Les auteurs ont décrits l'historique de l'émergence du concept de conservation de la biodiversité, et l'histoire des négociations de la convention sur la diversité biologique. Ils ont affirmés que :

« Le concept de biodiversité a été forgé sur la scène internationale à partir de quatre logiques : une logique environnementaliste, qui affiche la conservation comme objectif ; une logique agronomique, qui cherche à limiter l'érosion de la diversité génétique dans un but d'amélioration des plantes ; une logique commerciale, qui s'est

exprimée par l'adoption du principe de propriété intellectuelle du vivant lors des négociations de l'Uruguay Round ; et une logique culturaliste ou indigéniste, venue se greffer aux débats à la fin des années 80».

Vu l'ensemble des discours que porte la Convention, la nature et la portée des mesures nécessaires à sa mise en œuvre , nécessitent des choix de politiques complexes et intégrées. Ceux-ci requièrent beaucoup de coordination et de volonté politique ainsi qu'une direction dynamique et effective au niveau national.

5.5.2 Principes de la convention sur la diversité biologique

La Convention sur la Diversité Biologique reconnaît que les États ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement (article 3), et les invitent à assumer la responsabilité de leur biodiversité en élaborant des stratégies et plans d'actions nationaux en faveur de la biodiversité (article 6), à assurer la gestion de celle-ci, notamment dans un esprit de collaboration interétatique pour les ressources à caractère transfrontalier (article 9). Elle appelle aussi à une prise en compte des besoins des pays en développement, pour lesquels il convient d'attribuer des ressources financières nouvelles et additionnelles (article. 20), et de faciliter l'accès aux ressources génétiques, à l'information et aux techniques pertinentes (articles 15-19) (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).

Une innovation de taille de la Convention réside dans le fait qu'elle reconnaît même que tous les types de systèmes de connaissances sont pertinents pour ses objectifs. Pour la première fois dans un instrument juridique international, la Convention reconnaît l'importance des connaissances traditionnelles , des innovations et des pratiques des populations locales et autochtones ayant une pertinence directe pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).

La Convention a fait également une place de choix à la promotion de la participation collective à la conservation de la diversité biologique, à l'éducation du public et à sa sensibilisation à l'importance de la diversité biologique et de la nécessité de la conserver.

Aussi, la convention a insisté sur l'élaboration de protocoles, dont la Conférence des Parties jugerait l'adoption indiquée. A ce propos, on ne peut passer inaperçu le Protocole de Kyoto (1997) dont le thème principal s'articulait autour du phénomène de réchauffement climatique, et le protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques, qui a été adopté le 29 janvier 2000 à Montréal (Canada).

5.5.3 Mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique

En ratifiant cette convention, chaque pays s'engage à développer une politique de gestion rationnelle de sa biodiversité. Les articles 6 à 14 et l'article 26 de la convention précisent les objectifs et les modalités d'une telle politique. L'article 6 de la convention sur la biodiversité recommande en effet à chaque État contractant d'élaborer des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité et les intègre dans ses plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).

Ce diagramme (Figure 4) illustre l'organisation du travail à l'échelon national pour la mise en œuvre des objectifs et des obligations de la Convention. Les gouvernements sont invités à établir des Points focaux nationaux pour la CDB afin de gérer cette démarche. L'élaboration des stratégies et des plans d'action nationaux en faveur de la biodiversité de la part des gouvernements est un bon point de départ. Ces initiatives devraient être basées sur d'amples études sur la biodiversité, et devraient comporter des objectifs à atteindre. Les objectifs devraient être peu nombreux pour qu'on puisse les réaliser dans un délai raisonnable, ils devraient directement toucher l'intérêt personnel et le bien commun des participants, et être suffisamment exhaustifs et cohérents pour empêcher la fragmentation des efforts. Ils doivent aussi être clairement définis et mesurables, pour permettre l'évaluation des progrès (UICN, PNUE et WRI, 1995).

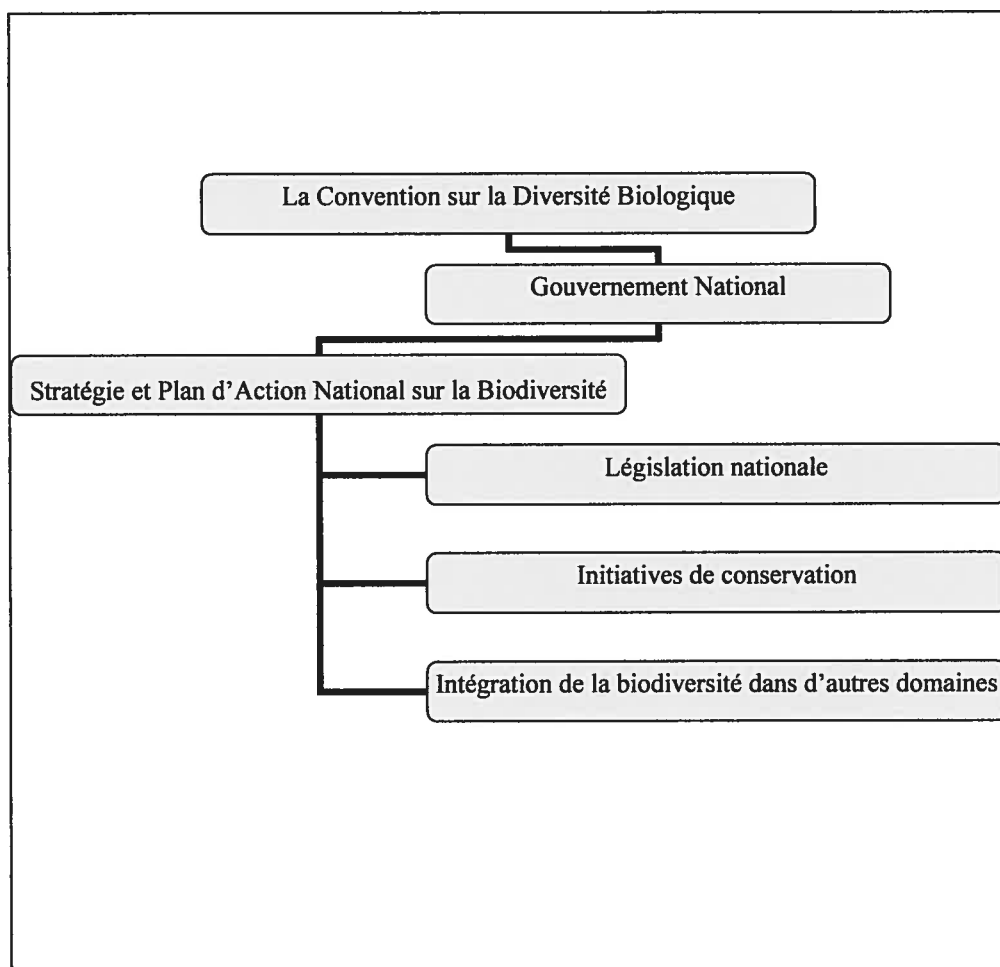


Figure 4 : Mesures à l'échelon national de la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique

Des stratégies et plans d'action bien fondés sont le cadre où les gouvernements mettent en place leur législation ainsi que d'autres initiatives en matière de conservation, afin que la réponse de chaque pays à la CDB soit bien préparée et adaptée à ses propres besoins (UICN, PNUE et WRI, 1995).

L'une des manières de mettre une stratégie et un plan d'action en pratique est de mettre en place des lois et des règlements nationaux en conformité avec les principes de la Convention sur la Diversité Biologique. Les pays sont également censés intégrer la conservation de la biodiversité dans d'autres domaines qui relèvent du processus décisionnel national et qui ont un impact sur l'environnement, tels que la foresterie, l'agriculture, la pêche, l'énergie, le transport, l'aménagement du territoire...etc.

Les principes directeurs de la planification de la biodiversité nationale peuvent être résumés en ce qui suit (UICN, PNUE et WRI, 1995) :

- Les stratégies, plans d'action ou programmes de biodiversité devraient préserver et accroître le bien-être des gens ainsi que la productivité et la diversité des écosystèmes. Ils devraient contribuer à l'atteinte du but global que représente le développement durable.
- Les objectifs devraient être issus de l'ensemble de la Convention sur la Diversité Biologique.
- Le processus de la planification de la biodiversité doit être adaptatif, cyclique et le plus participatif possible.
- La communication et la négociation doivent être les bases du processus.
- Le succès du processus repose sur la prise de décision et l'action.
- Le processus de planification de la biodiversité doit s'intégrer au mécanisme décisionnel du pays.
- La capacité de planification de la biodiversité doit être établie aux toutes premières étapes du processus.
- Les organismes externes doivent jouer un rôle de consultation et non de direction.

Fort de ce qui précède, la Convention sur la Diversité Biologique a incitée les pays à adopter une approche par écosystème lors du processus de planification de la biodiversité. C'est un outil de gestion approprié permettant d'atteindre l'objectif d'un équilibre durable entre la conservation de la diversité biologique, le développement économique et social et le maintien des valeurs culturelles associées (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le développement, 1992).

Les principes de cette approche écosystémique ont fait l'objet de la cinquième conférence des parties à la CDB tenue à Nairobi du 15 au 26 mai 2000. Ils se résument en ce qui suit (UNEP//CBD/COP/5/23)¹⁴ :

- Les objectifs de gestion des terres, des eaux et de ressources vivantes sont un choix de société.
- La gestion devrait être décentralisée et ramenée le plus près possible de la base.
- Les gestionnaires d'écosystèmes devraient considérer les effets (réels ou potentiels) de leurs activités sur les écosystèmes adjacents ou autres écosystèmes.
- Tout programme de gestion devrait réduire les distorsions du marché qui ont des effets néfastes sur la diversité biologique ; harmoniser les mesures d'incitation pour favoriser la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ; et intégrer dans la mesure du possible les coûts et les avantages à l'intérieur de l'écosystème géré.
- Conserver la structure et la dynamique de l'écosystème pour préserver les services qu'il assure, devrait être un objectif prioritaire de l'approche par écosystème,
- La gestion des écosystèmes doit se faire à l'intérieur des limites de leur dynamique.
- L'approche par écosystème ne devrait être appliquée que selon des échelles appropriées.
- Compte tenu des échelles temporelles et des décalages variables qui caractérisent les processus écologiques, la gestion des écosystèmes doit se fixer des objectifs à long terme.
- La gestion doit admettre que le changement est inévitable.

¹⁴ Rapport de la cinquième réunion de la conférence des parties à la CDB (CdP-5) tenue à Nairobi du 15 au 26 Mai 2000. Disponible sur <http://www.biodiv.org/>

- L'approche par écosystème devrait rechercher l'équilibre approprié entre la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.
- L'approche par écosystème devrait considérer toutes les formes d'informations pertinentes, y compris l'information scientifique et autochtone, de même que les connaissances, les innovations et les pratiques locales.
- L'approche par écosystème devrait impliquer tous les secteurs sociaux et toutes les disciplines scientifiques concernés.

5.5.4 La conservation de la biodiversité et les connaissances indigènes

Les connaissances indigènes sont des connaissances traditionnelles et locales engendrées par une communauté donnée par opposition au corpus de connaissances créés par l'entremise des universités, des centres de recherche gouvernementaux et de l'industrie privée (Warren, 1992).

Selon Berkes (1993), les connaissances écologiques traditionnelles représentent un ensemble cumulatif de connaissances, de pratiques et de croyances transmises d'une génération à l'autre par la culture, concernant la relation des êtres vivants les uns avec les autres et avec leur environnement.

L'expression connaissances traditionnelles décrit un ensemble de connaissances accumulées à travers les générations par un groupe de gens qui vivent en contact étroit avec la nature. Elles comprennent un système de classification, un ensemble d'observations empiriques sur l'environnement local et un système d'autogestion qui régit l'utilisation des ressources (OMPI, 2002).

Depuis quelque temps, les connaissances indigènes sont considérées comme une nouvelle sagesse collective traitant d'une variété de questions, que nous apprenons à connaître à une époque où l'on remet en cause les normes, valeurs et lois en place (Berkes, 1993). Si à l'opposé de ce déclin de la diversité biologique qui prime en cette décennie, certaines communautés et certaines cultures ont pu se maintenir pendant des siècles, elles ont probablement réussi grâce à une exploitation équilibrée des ressources naturelles (Kasisi et Jacobs, 2002 ; Lévêque et Mounolou, 2001).

La notion de conservation des ressources biologiques n'est pas un concept importé de l'Occident, elle est ancrée dans les traditions ancestrales africaines. En effet, bien avant la colonisation, les sociétés africaines avaient mis en place des dispositifs endogènes et cohérents de gestion durable de l'environnement, notamment à travers les réserves communautaires et les sites sacrés. Le caractère sacré revêtu par ces sites confère une protection efficace de certaines espèces de plantes supérieures (Tahoux-Touao, 2004).

La survie des forêts sacrées se justifie en grande partie par le fait qu'elles constituent des repères de sécurisation sociale (harmonie avec les dieux, les génies des dieux et les ancêtres disparus, règlement des litiges fonciers, consolidation de l'autorité politique liée souvent à l'autochtone) (Gome, 1999 ; cité par Kasisi et Jacobs, 2002). Cet héritage environnemental, qui s'est élaboré à partir de perceptions dynamiques des différentes composantes de la nature, est avant tout un élément de la culture (Tahoux-Touao, 2004).

Les perceptions de l'environnement des sociétés traditionnelles africaines qui se traduisent dans leur cadre de vie et dans leur vécu quotidien, sont fondées sur des conceptions parfois plus précises, organisées selon des principes différents, basées sur plusieurs dizaines d'années, et parfois des siècles d'observations, de comparaisons, d'essais et d'erreurs (Kasisi et Jacobs, 2002).

Ainsi, le savoir traditionnel et local constituent, bien des fois, les meilleurs instruments porteurs de la réalité sur la situation de la biodiversité sur le terrain. Ces types de savoirs en plus de donner des informations pertinentes sur les aspects écologiques, économiques et socioculturels de la biodiversité ; ils fournissent également des informations à caractère intrinsèque. Dans la plupart des cas de planification de la biodiversité à l'échelle nationale, ces savoirs sont totalement ignorés. A ce propos Kasisi et Jacobs (2000) expliquent cette attitude par :

« La raison fondamentale du mépris affiché du savoir traditionnel et local par l'élite réside probablement au niveau de la perception qu'elle se fait de ce concept même. Perception basée sur le fait que ce qui vient de l'Occident est toujours porteur d'objectivité ».

L'attention croissante portée aux savoirs traditionnels, témoigne d'un récent élargissement du champ d'application de la propriété intellectuelle, d'où il résulte que les savoirs traditionnels couvrent eux aussi un éventail beaucoup plus large d'objets et de champs d'action (par exemple les remèdes et les pratiques médicales, les connaissances relatives à la diversité biologique et aux ressources phytogénétiques destinées à l'alimentation et à l'agriculture). Les termes de "connaissances, innovations et pratiques traditionnelles" et "patrimoine des peuples autochtones", sont d'usage courant dans le débat international sur le contexte de la conservation et de l'utilisation équitable des ressources biologiques.

Au Maroc, Cette notion du savoir traditionnel et local, notamment en matière de conservation de la biodiversité commence à prendre de l'ampleur dans les négociations des décideurs nationaux. Il est certain qu'il existe beaucoup de ces types de savoirs à travers le pays. Cependant et compte tenu du manque flagrant d'études dans ce domaine, l'étude nationale sur la biodiversité n'en mentionne que deux cas relatifs au processus de conservation de la biodiversité. Le premier, fait illusion à la végétation naturelle maraboutique et de sa faune associée conservée grâce au respect de ces lieux saints où le ramassage des espèces, même d'intérêt socio-économique, est généralement interdit. Le deuxième cas est l'exemple d'une formation végétale à *Acacia raddiana*, dans la région sud du pays, où les populations riveraines ont instauré de manière spontanée une réglementation répressive qui interdit les coupes des branches et des arbres (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

5. 6 Paradigme du développement durable

Le concept de développement durable a été popularisé en 1987, lors de la publication du rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement. C'est un développement qui répond aux besoins actuels sans nuire à la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins (Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1987). C'est un développement viable qui suppose un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable (figure 5).

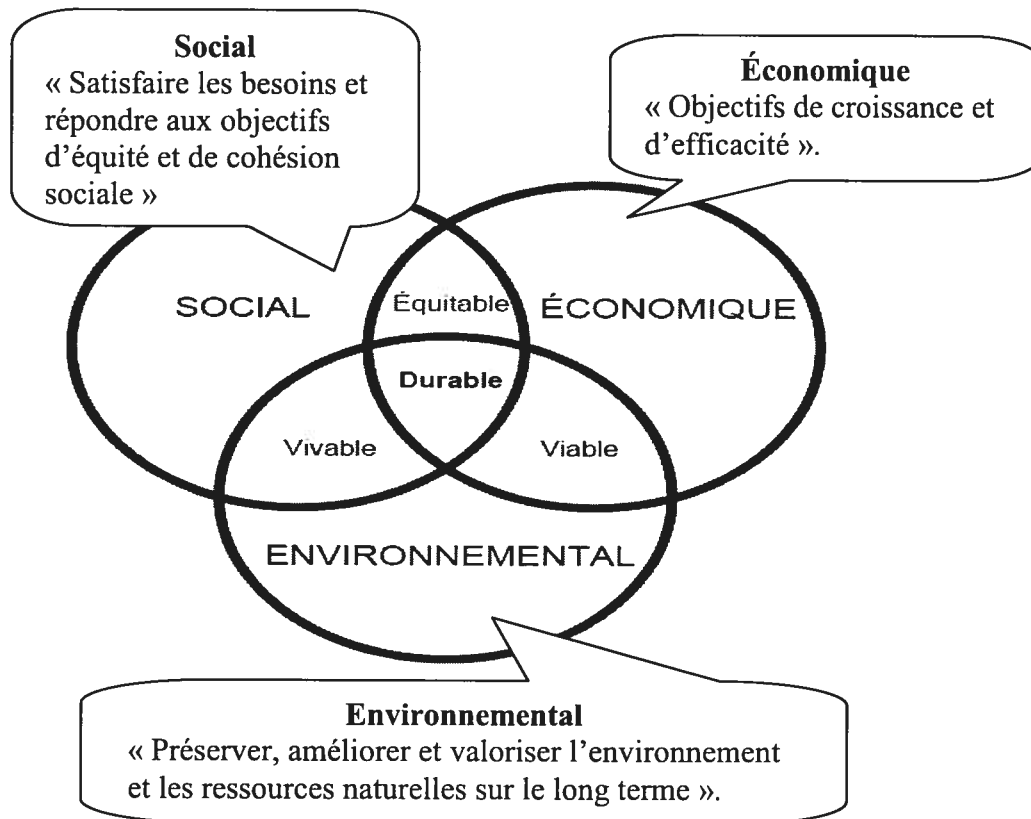


Figure 5 : Les trois faces du développement durable

(Source : <http://www.unige.ch/fapse/SSE/>)

Ce nouveau paradigme dans l'évolution des processus de développement a été initialement énoncé dans la stratégie mondiale de conservation, qui a souligné la nécessité de conserver les ressources naturelles pour garantir un développement durable. Le vocable conservation a été popularisé en tant que gestion de l'utilisation par l'homme des ressources naturelles, de manière que les générations actuelles tirent le maximum d'avantages, tout en assurant la pérennité pour les futures générations (UICN, WWF et PNUE, 1980). C'est aussi une formule de compromis qui reconnaît le bien fondé du développement mais cherche à concilier le processus de développement économique avec la protection de l'environnement (Lévêque et Mounolou, 2001). Cette nouvelle notion de développement a propulsée une nouvelle forme de gouvernance, qui encourage la mobilisation et la participation de tous les acteurs de la société civile au processus de décision.

Selon la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, le développement durable comporte les neuf objectifs suivants (Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1987) :

- La relance de la croissance.
- Le changement de la qualité de la croissance.
- La satisfaction des besoins essentiels en matière d'emploi, de nourriture, d'énergie, d'eau et d'hygiène.
- Le maintien d'un niveau de peuplement viable.
- La préservation et l'amélioration de la base de ressources.
- La réorientation de la technologie et la gestion du risque.
- La fusion des questions environnementales et économiques lors de la prise de décisions.
- La réorientation des relations économiques internationales.
- Un développement plus participatif.

Outre ces considérations, Jacobs, Gardner et Munro (1987) identifient cinq grandes exigences comme des priorités devant soutenir ce nouveau paradigme de développement durable. Il s'agit d'intégrer la conservation au développement, de satisfaire les besoins primaires, d'assurer la justice et l'équité sociale, de garantir la diversité culturelle et l'autodétermination des peuples et enfin, de maintenir l'intégrité écologique.

La prise en compte du développement durable a réellement commencée au Sommet de la Terre en 1992, avec la prise de conscience de la nécessité de préserver le monde pour les générations futures. La Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement a énumérée les 27 principes d'un développement durable. Le premier d'entre eux est "le droit pour les êtres humains à une vie saine et productive en harmonie avec la nature". Cette déclaration affirme clairement que le progrès économique à long terme est indissociable de la protection de l'environnement et qu'il exige un partenariat étroit et équilibré entre tous les peuples et leurs gouvernements (Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992).

Les grandes lignes de ce concept ont été définies dans l'Agenda 21 ; Programme d'action pour le 21^e siècle. Ce programme mondial adopté au Sommet de la Terre à Rio a marqué la naissance d'un nouveau partenariat mondial pour le développement durable. En effet, le Plan d'Action 21(ou Agenda 21) constitue le premier contrat écologique planétaire. Son objectif ultime est de satisfaire les besoins humains fondamentaux et d'améliorer le niveau de vie pour tous, tout en protégeant et gérant mieux les écosystèmes et assurant un avenir plus sûr et plus prospère (CNUED, 1992).

D'ailleurs, une série de grandes conférences thématiques, a été organisé par les Nations Unies à ce sens savoir : la population et le développement (Le Caire, 1994), le développement social (Copenhague, 1995), les femmes (Pékin, 1996), l'habitat (Istanbul, 1996), l'alimentation (Rome, 1996), l'éducation (Dakar, 2000), sommet du Millenium (New York, 2000), les pays les moins avancés (Bruxelles, 2001), le financement du développement (Monterrey, 2002), et la faim (Rome, 2002).

Dans le souci de traduire en termes d'actions concrètes et tangibles les principes énoncés dans l'Agenda 21, un projet intitulé « Action 30 » a été entrepris au Maroc avec l'appui du PNUD et du FNUAP. Le projet s'insérait dans le cadre du programme capacité 21, initiative du PNUD visant à assister les pays en voie de développement à renforcer leurs capacités. Il offrait ainsi le cadre approprié pour une réévaluation de l'ensemble des paradigmes qui ont prévalu en matière de politique de gestion des ressources naturelles et de l'environnement, en vue de définir de nouvelles perspectives stratégiques articulées autour des préoccupations de durabilité. Les objectifs essentiels assignés au programme

s'articuleraient autour de la promotion d'un processus de concertation, de participation et de mobilisation de tous les acteurs concernés par la problématique environnementale, la formulation d'un plan d'action national pour l'environnement (PANE) qui réunit les conditions favorables à un développement durable, et la mobilisation des ressources financières nationales, régionales et locales à ce propos. Une stratégie de protection de l'environnement et du développement durable a été déjà élaborée en 1995 (MATUHE/DE Maroc, 2002).

6 Principales caractéristiques biophysiques du Maroc

6.1 Cadre géographique

Le Maroc a le privilège de s'ouvrir d'une part sur l'Atlantique à l'ouest et d'autre part sur la Méditerranée au nord (voir annexe 5). Ce vaste territoire d'une superficie de 715.000 km² partage ses frontières à l'est avec l'Algérie, et au sud avec la Mauritanie. Il est divisé en domaine montagneux (les Atlas et le Rif), en domaine atlantique (plateaux et plaines) et en domaine aride. A ces domaines principaux s'ajoutent les zones marines et côtières et les zones humides continentales (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

Le domaine montagneux couvre près de 100.000 km², réparties sur quatre chaînes. Au nord, les montagnes du Rif qui s'étendent en arc de cercle jusqu'à la Méditerranée. Du Sud-Ouest au Nord-Est, la chaîne du Moyen Atlas constituée essentiellement des plateaux de moyenne altitude, la chaîne du Haut Atlas qui s'étend de l'Atlantique jusqu'au plateaux de l'oriental, et enfin l'Anti-Atlas en bordure du désert. Le domaine atlantique est celui des plaines situées le long des littoraux atlantique et méditerranéen ainsi que dans l'intérieur et l'oriental. Le domaine aride englobe les hauts plateaux de l'oriental et les vastes zones sahariennes et présahariennes. En plus, le Maroc possède une cote atlantique s'étirant sur 3446 km et qui se présente sous la forme d'une succession de falaises, plages, platiers rocheux et dunes. Quant aux zones humides continentales, elles sont représentées par les lacs naturels permanents et les marais côtiers (MATUHE/DE Maroc, 2001).

6.2 Cadre géologique et édaphique

La géologie marocaine peut être résumée en un socle précambrien et primaire rigide, faisant partie de la plaque africaine et qui affleure dans différentes zones du pays dans le cas d'absence des formations sédimentaires les plus récentes relativement aplanies dans certaines régions ou plissées et formant des chaînes montagneuses dans d'autres. Ces couvertures sédimentaires sont dominées par des calcaires, des dolomies et des marnes (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

Les types des sols rencontrés représentent presque toutes les catégories du système français de classification, à savoir : les minéraux bruts, les sols peu évolués d'érosion et d'apport, les vertisols, les calcimagnésiques, les isohumiques, les sols brunifiés, les sols à

sesquioxydes de fer et de manganèse, les sols hydromorphes et les sols sodiques (MATUHE/DE Maroc, 2001).

La diversité de la roche mère, ainsi que la longue évolution et l'action conjuguée du climat et de la végétation, ont donné naissance à divers types de sols tels que les sols rouges fersialitiques, plus fréquents à basse ou moyenne altitudes dans des bioclimats semi-aride supérieur, subhumide ou humide. En altitude, ces sols deviennent de type brun fersialitique avant de céder la place à des sols de type brun forestier en hautes montagnes. Au niveau des plaines, d'autres types de sols sont omniprésents, tels que les sols châtaîns ou marrons qui se caractérisent par la présence d'une croûte calcaire, et les sols gris de steppe qui se localisent en zone aride à saharienne. Les sols bruts ou peu évolués (lithosol, régosol, ergs...etc.) sont localisés à très haute altitude en zone désertique (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

Généralement, les sols marocains sont fragiles, à l'exception des plaines alluviales. La vulnérabilité aux processus de dégradation et la productivité potentielle des sols sont intimement liées au contexte climatique. On note que 93% des ressources en sols sont soumises à une aridité importante. Même dans les zones humides, lorsque les sols sont surexploités, ils restent fragiles, en raison de leur faible teneur en matière organique, qui a pour conséquence un manque de structure et de cohésion. Les sols des zones arides sont encore plus vulnérables sous l'effet de l'action du vent et des pluies souvent violentes (MATUHE/DE MAROC, 2001).

6.3 Climat et étages bioclimatiques

Le climat de type méditerranéen, caractérisé par un été chaud et très sec et un hiver très frais et plus humide, prédomine sur la quasi totalité du territoire marocain. Sous l'effet du relief, de l'hydrographie, et de l'exposition aux vents de la méditerranée, de l'atlantique, ou du Sahara ; ce climat offre une gamme complexe de nuances qu'il est possible de regrouper en quatre (04) grands types : un climat atlantique adouci par l'effet humide de l'océan, un climat montagnard, un climat oriental très continental et un climat saharien dont les écarts thermiques sont très importants. Les précipitations sont concentrées en hiver et la période sèche coïncide avec la saison chaude de l'été (Emberger, 1939).

Le quotient pluviométrique d'Emberger Q qui permet empiriquement de faire ressortir des paramètres bioclimatiques comme la sécheresse et l'amplitude thermique, a dénombré six étages bioclimatiques au Maroc, englobant un ensemble de groupements végétaux ayant les mêmes aptitudes écologiques générales. On trouve alors l'étage saharien, l'étage aride, l'étage semi-aride, l'étage subhumide et l'étage humide (Emberger, 1939).

L'étage saharien s'étend sur tout le sud et sud-est du pays et regroupe une végétation pérenne éparpillée. L'étage aride à base de steppes et de l'arganeraie se localise dans l'oriental, le Haouz et les piémonts sud des chaînes de l'Atlas. L'étage semi-aride à base de formations préforestières (Thuya, genévrier, oléastre...etc.) couvre toutes les plaines atlantiques et les piémonts des chaînes montagnards. L'étage subhumide et humide sont localisés dans les Atlas et le Rif et regroupent les zones forestières (MATUHE/DE Maroc, 2001).

6.4 Différents types d'écosystèmes au Maroc

Le Maroc est un des pays méditerranéens occidentaux dont la flore est la plus riche et la plus variée. Ses écosystèmes naturels (terrestres, zones humides, côtiers et marins) sont caractérisés par leur diversité et par leur richesse en espèces animales et végétales. Ce patrimoine naturel qui joue un rôle écologique de premier plan constitue aussi l'une des principales bases du développement socio-économique du pays.

Or, la pression exercée sur les ressources naturelles du pays a entraîné une surexploitation des ressources et des impacts négatifs sur le milieu écologique. Ainsi, un grand nombre d'espèces se trouvent menacées de disparition et plusieurs écosystèmes subissent une dégradation préoccupante. Ces phénomènes engendrent également des impacts négatifs sur la qualité de vie des populations, et sont à l'origine de la baisse des potentialités économiques tant au niveau national que local.

6.4.1 Écosystèmes naturels terrestres

Benabid (2000) a proposé une synthèse des écosystèmes naturels en mettant l'accent sur leur classification, leur composition, la description et la répartition biogéographique de leurs composantes. Il a désigné ainsi les écosystèmes forestiers, préforestiers,

présteppiques, steppiques, sahariens, et aquatiques (milieux marins côtiers et continentaux). Les éléments qui suivent sont une synthèse des informations contenues dans l'étude nationale sur la biodiversité (1998) et celle de Benabid (2000).

6.4.1.1 Écosystèmes forestiers, préforestiers, présteppiques et steppiques

C'est un ensemble de formations naturelles constitués essentiellement de feuillus et de résineux et répartis entre tous les étages bioclimatiques du semi-aride à l'humide. Ces formations peuvent avoir différentes physionomies selon leurs conditions de conservation ou d'évolution (Tableau 1). Par ailleurs, nous pouvons distinguer :

- Les cédraies d'une superficie de 131 800 ha, formés d'une seule espèce noble qui est le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) qui se concentre dans les montagnes du Rif et du Moyen Atlas. On y trouve plus de 260 espèces d'Arthropodes et 30 espèces d'oiseaux nicheurs.
- Les chênaies constituées essentiellement du Chêne vert (*Quercus rotundifolia*) très abondant au Maroc, où on le rencontre dans toutes les régions montagneuses. D'autres types de chênes existent tels que le chêne zéen, le chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et le chêne nain (*Quercus lusitanica*) ; espèce endémique de la région du Rif. La diversité faunistique est la plus élevée avec plus de 400 espèces d'Arthropodes, et plus de 35 espèces d'oiseaux.
- Les pinèdes qui couvrent une superficie d'environ 95 160 ha, représentés à l'état naturel par trois espèces de pins : le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le Pin maritime (*Pinus pinaster*) et le Pin noir (*Pinus nigra*). Ces écosystèmes hébergent un cortège floristique varié constitué d'un mélange d'espèces arborescentes et arbustives, et plus de 150 espèces d'Arthropodes. L'avifaune recensée est semblable à celle des cédraies.
- Les tétraclinaies représentées par le Thuya de Berbérie (*Tetraclinis articulata*) qui occupe une superficie de l'ordre de 607 900 ha et qui se présente en général sous forme de peuplements préforestiers où elle est rarement seul. Les espèces d'Arthropodes recensés dans les tétraclinaies sont d'environ 160, et l'avifaune est moins abondante.
- Les oxycédraies représentés par le genévrier oxycédre (*Juniperus oxycedrus*) sous des structures forestières, préforestières et présteppiques diverses, mais sans jamais

former de peuplements purs remarquables. Il est souvent en mélange avec le Chêne vert, le Genévrier rouge (Juniperus phoenicea), le Thuya de Berbérie ou les pins, voire avec le Cèdre ou le Sapin (Abies pinsapo maroccana). Comme faune associée à l'Oxycèdre, deux espèces sont particulièrement intéressante : le Merle à plastron (Turdus torquatus) et la Fauvette de l'Atlas, espèce endémique nord-africaine.

- Les junipérais rouges sous forme de formations préforestières ou présteppique du genévrier Phénicie (Juniperus phoenicea) qui occupe les peuplements côtiers et les peuplements de l'intérieur du Maroc. La faune relativement peu étudiée comporte une centaine d'arthropodes, et une avifaune caractéristique des formations ligneuses basses : Perdrix gabra, Tourterelle des bois, Merle noir...etc. Dans les hautes altitudes, il y'a prédominance de la Mésange noire et le Merle à plastron.
- Les thuriférais d'une superficie de 30 000 ha environ et sous forme de formations présteppiques de Genévrier thurifère (Juniperus thurifera). La faune associée est assez semblable à celle des oxycérais.
- Les sapinières dont l'espèce endémique du Maroc Abies pinsapo maroccana cantonnée sur 6 000 ha aux montagnes calcaires du Rif occidental. On y trouve une trentaine d'oiseaux nicheurs. Parmi les mammifères, on peut citer, entre autre le Magot, le Sanglier et la Loutre.
- Les cupressaies qui sont représentés par le Cyprès de l'Atlas (Cupressus atlantica) sous des formations préforestières ou présteppiques totalisant 6 000 ha environ.
- Les subérais représentées par le chêne liège (Quercus suber), qui occupe une superficie de 384 200 ha. Les subérais hébergent plus de 250 espèces d'arthropodes et 12 espèces d'oiseaux nidificatrices.
- Les cocciférais dont l'espèce représentative est le chêne kermès (Quercus coccifera) sis dans les régions les plus septentrionales du Maroc. Les peuplements existent soit en garrigues pures, soit subordonnés a d'autres essences telles que le thuya et le chêne vert.
- Les oléastraies avec une seule espèce d'olivier sauvage (Olea europaea var.oleaster) qui se trouve généralement en mélange avec d'autres espèces dites d'essences secondaires comme le lentisque, les phillaires et le doum.
- Les cératoniaies dont le Caroubier (Ceratonia siliqua) qui est fréquent dans les tétraclinaies.

- Les pistaciaies dont le pistachier de l'Atlas qui se trouve généralement en mélange avec le Thuya.
- Les arganeraies qui sont représentés par une seule espèce endémique qui est L'arganier (Argania spinosa) avec une superficie qui totalise 828 300 ha. La faune associée est variée avec 60 espèces d'Arthropodes, et 20 espèces d'Amphibiens et des Reptiles, dont huit (08) endémiques du Maroc. L'avifaune est représentée par 17 espèces endémiques, rares ou menacées.
- Les acaciaies sont représentées au Maroc par trois : Acacia gummifera, Acacia ehrenbergiana, et Acacia raddiana. Ces espèces s'organisent généralement sous des climax presteppiques voire préforestiers dans les régions les plus déséquilibrées du pays en bioclimats aride et saharien sur une superficie de 1 000 000 Ha environ. Plus de 130 espèces d'Arthropodes sont omniprésents.
- Les rétamaies et les adénocarpaies dont les peuplements les plus importants se localisent dans les vallées internes du Haut Atlas en bioclimat semi-aride et subhumide frais et froid. Ces peuplements sont représentés par deux légumineuses arbustives endémiques du Maroc : Retama dasycarpa et Adenocarpus anagyriifolius.
- Les steppes à xérophytes épineuses de haute altitude en forme de coussinets hémisphériques, qui s'étendent sur les sommets des hautes montagnes à partir de 2000 m d'altitude.
- Les steppes à alfa (Stipa tenacissima) qui recouvrent en particulier la portion orientale du Maroc avec des superficies excédent les deux millions d'hectares.
- Les steppes à armoises localisées aussi dans la portion orientale du pays. C'est essentiellement Artemisia inculta qui organise les nappes à armoise des Hauts Plateaux. Les autres formations à armoises sont plus alticoles et s'observent dans les chaînes montagneuses de l'Atlas.

Essences	Superficie (Ha)	Pourcentage des feuillus	Pourcentage du Total
Essences feuillues			
Chêne liège	350 000	7 %	6 %
Chêne à feuilles caduques	126 000	3 %	2 %
Chêne vert	1 360 000	29 %	24 %
Arganier	830 000	17 %	14 %
Acacias sahariens	1 128 000	24 %	20 %
Essences secondaires	956 000	20 %	16 %
Total feuillus	4 750 000	100 %	82 %
Essences résineuses		% des résineux	% du total
Cèdre de l'Atlas	132 000	12.5 %	2 %
Pin maritime et pin d'Alep	80 000	7.5 %	1 %
Thuya de Berbérie	600 000	56.5 %	11 %
Genévrier rouge et thurifère	240 000	22.5 %	4 %
Cyprès de l'Atlas	6 000	0.5 %	£
Sapin du Maroc	6 000	0.5 %	£
Total résineux	1 064 000	100 %	18 %
Total Général	5 814 000		

Tableau I : État de la répartition des surfaces par essence des forêts naturelles
(MCEF, 1998).

6.4.1.2 Écosystèmes sahariens

Des écosystèmes arborés peuvent s'y développer, avec, en plus des ripisylves, des arbres organisateurs de la famille des acacias. On distingue dans ce domaine saharien des étendues sahariennes à relief plat et couvertes de cailloux (les Regs) qui organisent des peuplements à base de Chaméphytes. Les Ergs (ou dunes de sable sahariennes) sont plutôt pauvres en végétation et en faune, sauf dans certains biotopes (vallées humides, steppes océaniques, oasis). La faune est représentée par de nombreuses espèces adaptées à la vie du désert. Les espèces mammifères comptent environ 40, et les oiseaux sont représentés par au moins 250 espèces, dont de nombreux représentants de l'Ordre des Passériformes, migrateurs européens ou nord-africains. (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

6.4.2 Les écosystèmes côtiers et marins

6.4.2.1 Le milieu marin

Selon le rapport du plan d'action national sur la biodiversité marine et côtière ; les côtes marocaines comptent parmi les plus poissonneuses à l'échelle mondiale, à cause de leur situation dans les zones de remontées d'eaux froides profondes riches en sels nutritifs. Par ailleurs, les ressources biologiques marines sont très riches et diversifiées (7825 espèces, dont 7 136 espèces animales et 689 espèces végétales). La composition de la faune marine nationale montre une structure très comparable à celle de la faune mondiale et méditerranéenne, avec la prédominance des trois mêmes groupes zoologiques (Arthropodes, mollusques puis les vertébrés) qui comptent ensemble, environ 66 % du total de toutes les espèces recensées jusqu'à présent. De toutes les ressources biologiques naturelles du Maroc ayant un intérêt ou une répercussion socio-économique, celles en provenance du milieu marin restent les plus diversifiées.

6.4.2.2 Le littoral

La variété des conditions géologiques a contribué à façonner l'un des patrimoines écologiques les plus riches et les plus variés, composé de plusieurs types d'habitats (frange côtière, lagunes, estuaires, îles, plages et falaises littorales). La côte méditerranéenne se présente sous la forme de quatre grandes concavités, alors que la côte atlantique est caractérisée par l'absence d'indentation. Elle est constituée de plages sableuses, de platiers

rocheux, de falaises mortes ou vives et de grandes dunes dominant immédiatement la côte. Ces structures sont interrompues au niveau des embouchures d'oueds et des lagunes. L'une des principales menaces qui pèsent sur le littoral marocain est l'urbanisation/littoralisation et l'industrialisation qui en découle.

Généralement, c'est les lagunes qui représentent les lieux les plus intéressants pour les oiseaux d'eau, surtout en période d'hivernage ou au moment des haltes migratoires. C'est d'ailleurs, l'une des raisons pour lesquelles deux lagunes (Khnifiss et Merja Zerga) ont été inscrites en 1980 sur la liste des sites de Ramsar en tant que zones humides d'importance internationale (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

6.4.2.3 Les zones humides continentales

La définition la plus communément admise des zones humides est celle qui leur a été donnée par la Convention Internationale la plus spécifique, en l'occurrence la Convention de Ramsar (1971), selon laquelle les zones humides correspondraient à "des marais, fagnes, tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ". Les zones humides continentales du Maroc sont généralement des lacs naturels permanents, des cours d'eau dont les chaînes montagneuses en constituent des châteaux, de nombreuses sources connues pour leur fraîcheur et la stabilité de leur température, des lacs de barrages...etc. La faune comprend des ripisylves, organisés par de nombreuses espèces arborescentes (Frêne, peuplier, saule, tamarix...etc.), ainsi que d'autres éléments floristiques spécifiques à ces milieux.

Concernant la faune des zones humides continentales, 1575 espèces et sous espèces animales ont été recensées jusqu'en 1996 dans les eaux continentales. Elles sont réparties sur 646 genres différents; mais ce n'est qu'une estimation de cette diversité et on pense que ces chiffres ne correspondraient qu'à 80% de ce qui y existerait réellement (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

7 Portrait général de la diversité biologique au Maroc

La biodiversité marocaine est assez riche, aussi bien en espèces animales et végétales qu'en écosystèmes. Ces écosystèmes dont les forêts de feuillus et de conifères, les steppes et les prairies, les oasis, les zones humides lagunaires et continentales, et les milieux côtiers et marins sont caractérisés par leur diversité et par leur richesse en espèces animales et végétales. L'étude nationale sur la biodiversité a mis en évidence le profil de la diversité biologique nationale.

La faune et la flore marocaines ont fait l'objet d'inventaires en particulier dans l'étude nationale sur la biodiversité, élaborée par le Département de l'Environnement du MATUHE, et Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc réalisé par l'Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols (AEFCS) en 1995. Ces évaluations ont montré que la biodiversité marocaine est l'une des plus riches en Méditerranée, en termes du nombre total d'espèces, et en termes d'espèces endémiques.

Le Plan Directeur des Aires Protégées a évalué les écosystèmes naturels continentaux du pays et a pu identifier un grand nombre de sites d'intérêt biologique et écologique (SIBE) pouvant être érigés au rang d'aires protégées. Cette étude a permis l'élaboration d'un réseau qui regroupe 10 parcs nationaux, la réserve de biosphère de l'arganeraie (RBA) et plus de 160 SIBE représentatifs sur le plan bioécologique des zones à écosystèmes remarquables, à forte concentration d'espèces végétales et/ou animales endémiques rares ou menacées, ou à indice de biodiversité élevé. Néanmoins, le taux de boisement du pays est de l'ordre de 9 % (reboisements inclus); un taux qui demeure inférieur aux normes nécessaires à un équilibre écologique et environnemental (AEFCS, 1995).

7.1 Etat de la flore

La flore marocaine comporte approximativement 7000 espèces (Tableau II) inventoriées (excepté les algues unicellulaires et les champignons). En plus de sa diversité biologique, elle est caractérisée par un taux d'endémisme élevé. Les plantes inférieures (algues, champignons et mousses) n'ont pas été suffisamment répertoriées et leurs caractéristiques géographiques et biologiques restent fragmentaires. La flore vasculaire du Maroc est

relativement mieux étudiée par rapport aux autres groupes. Elle compte 4500 espèces appartenant à 940 genres et 135 familles, dont environ 1/4 d'espèces endémiques.

Pour les champignons inférieurs, La documentation disponible jusqu'à présent ne permet pas de se faire une idée correcte sur les originalités de cette fraction du patrimoine floristique. La liste globale contient plus de 820 espèces réparties entre 18 familles. Dans le groupe des lichens, 760 espèces sont connues au Maroc. Les mousses sont beaucoup plus remarquables dans les paysages végétaux, et près de 350 espèces ont été dénombrées dont une dizaine d'endémiques.

Genres taxonomiques	Nombre d'espèces inventoriées	Nombre d'espèces estimées
Algues pluricellulaires	500	600
Champignons supérieurs	820	1 000
Lichens	700	1 000
Mousses	350	500
Fougères	60	60
Phanérogames	4 500	4 500
Total	6 930	8 000

Tableau II : Nombre des espèces de la flore marocaine inventoriées et estimées (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998)

Les algues se retrouvent dans les côtes marocaines et représentent un potentiel national d'intérêt écologique et économique. La flore macroalgale compte un total de 489 espèces d'algues rouges, 99 espèces d'algues vertes, et 12 espèces d'algues bleues procaryotes.

Avec 381 espèces, la façade méditerranéenne est légèrement plus riche que la côte atlantique qui abrite seulement 323 espèces. Parmi les espèces d'algues connues, nous pouvons citer : *Gelidium sesquipedale*, *Gigartina pistillata*, *Fucus spiralis*, *Cystoseira humilis*, *Sargassum acinarium*, *Acetabularia acetabulum*, *Dasycladus vermicularis*, *Halimeda tuna*, et *Udotea petiolata*. Ainsi que deux espèces endémiques ; *Rissoella verruculosa* et *Posidonia oceanica*. Sur les côtes marocaines, on a recensé 7 espèces envahissantes, dont 6 dans la lagune de Nador : *Enteromorpha intestinalis*, *Enteromorpha*

prolifera, *Ulva olivascens*, *Chaetomorpha linum*, *Cladophora vadorum*, *Cladophora globulina* et *Caulerpa prolifera*. Les algues, notamment les algues rouges, font l'objet d'une exploitation abusive par les industriels pour l'extraction de l'agar-agar¹⁵. *Gelidium sesquipedale* est l'espèce la plus recherchée. La pollution marine représente aussi une menace pour l'ensemble d ces algues (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

Contrairement aux groupes précédents, le nombre d'espèces et sous – espèces vasculaires indigènes ou naturalisées au Maroc est de 4 500 réparties sur 930 genres et 130 familles. L'état actuel des connaissances nous permet d'inscrire 1 641 espèces ou sous-espèces sur la liste des plantes vasculaires rares ou menacées au Maroc. Le nombre total d'espèces endémiques s'élève à 1350 espèces ou sous-espèces, dont presque les deux tiers sont spécifiques au Maroc.

Le nombre d'espèces menacées de la flore terrestre a été évalué par l'étude nationale sur la biodiversité à 1617 espèces ou sous-espèces, dont les plus abondantes se rencontrent dans les zones de montagnes ainsi que dans les zones de plaines et de plateaux atlantiques (Tableau III).

Les espèces de la flore marocaine sont d'une importance cruciale, et les principaux foyers d'endémisme sont situés dans les hauts sommets montagneux. Environ 540 espèces ont une valeur économique et sociale (plantes médicinales, industrielles, aromatiques, ornementales, valeurs culturelle...). La plupart sont exploitées pour le bois, le tanin ou la résine. S'agissant de l'armoise, le Maroc occupe la première place mondiale avec une production annuelle d'environ 30 tonnes, soit l'équivalent de 9 000 tonnes de matières vertes. Pour le Romarin, la biomasse prélevée annuellement est de l'ordre de 20 000 tonnes de matière verte pour extraire 60 tonnes d'huiles essentielles (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

Or, les mesures de conservation consenties à leur égard restent très réduites vis-à-vis des fortes pressions qui s'opèrent jusqu'à nos jours. En effet, la législation nationale ayant trait à l'exploitation des ressources floristiques du pays notamment les forêts et les parcours, ne

¹⁵ L'agar-agar est obtenu à partir de la déshydratation des algues. C'est un substitut idéal à la gélatine.

concerne pas des espèces particulières mais les formations végétales en général. D'autant plus que Les informations disponibles restent assez fragmentaires et remontent à des sources souvent anciennes.

Groupes Taxonomiques	Nombre d'espèces	Nombres d'espèces rares ou menacées
Algues		
pluricellulaires	505	21
Champignons		
supérieurs	820	8
Lichens	760	-
Mousses	350	-
Fougères	60	24
Phanérogames	4500	1617

Tableau III : Espèces rares et menacées de la flore marocaine
(PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998)

7.2 Etat de la faune

La diversité de la faune est caractérisée par un taux élevé d'endémisme sans égal dans la région méditerranéenne. Il est de 8,6 % pour les mammifères qui comptent 92 espèces dont 8 sont endémiques, et de 22,1 % pour les Amphibiens et les reptiles. Le total des espèces de la faune est estimé à plus de 24 500 espèces, occupant des habitats tout aussi diversifiés et contrastés (Tableau IV). La faune terrestre est aussi diversifiée avec 15 293 espèces d'invertébrés terrestres et 529 de vertébrés terrestres. La faune marine compte 7137 espèces répertoriées à ce jour, avec la prédominance des Arthropodes, des mollusques et des Vertébrés. La faune zooplanctonique marine du Maroc contient 1063 espèces, représentées surtout par les Crustacés (65%). Les oeufs de poissons et les alevins constituent 3% des espèces du zooplancton. L'avifaune marocaine compte 334 espèces qui sont nicheuses, sédentaires ou estivantes, espèces migratrices et espèces hivernantes, dont 19 sont endémiques du Maghreb (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

Groupe	Nombre total d'espèces	Endémiques	Taxons supérieurs à l'espèce
Faune marine	7137	236	19 Embranchements
Faune aquatique continentale	1575	136	646 genres, 166 familles
Invertébrés terrestres	15293	2290	4712 Genres, 699 Familles, 66 Ordres
Vertébrés Terrestres			
Amphibiens	11	2	6 Familles, 2 Ordres
Reptiles	92	21	16 Familles, 2 Ordres
Oiseaux	334	0	75 Familles, 19 Ordres
Mammifères	92	8	24 Familles, 8 Ordres

Tableau IV : Biodiversité faunistique du Maroc
(PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998)

Plusieurs espèces de la faune ont disparu du milieu naturel (Tableau V) et la liste des espèces menacées ou en voie de disparition n'en finit pas de s'alourdir. Il faut souligner ici l'insuffisance de données précises pour plusieurs groupes taxonomiques, notamment les invertébrés terrestres et la faune marine. Parmi les espèces les plus touchées, on trouve les grands mammifères ou les animaux de grande taille (lion de l'atlas, bubale, addax, oryx, guépard, panthère, gazelle dama, autruche, pintade sauvage, etc.).

Près de 270 espèces côtières et marines peuvent être considérées comme menacées, soit 3.82% du total des espèces. C'est une sous-estimation, car pour de nombreuses espèces, il n'existe aucune donnée chiffrée. Parmi les mammifères marins les plus menacés, on trouve la Jubarte, le Dauphin bossu et le Phoque moine (Annexe 6) considéré parmi les dix espèces les plus menacées dans le monde.

Groupe taxonomique	Nombre minimum d'espèces disparues depuis le début du 20ème siècle	Observations
Mammifères marins	2	Deux espèces de baleine
Poissons d'eau douce et saumâtre	3	Truite de Pallasri. Grande Allose et Anguille
Mammifères terrestres	6	6 espèces ont disparu entre 1925 et 1956 : 4 Ongulés et 2 carnivores
Oiseaux	7	Erismature à tête blanche Autruche Vautour oricou Vautour moine Aigle impérial ibérique Printade sauvage Grue demoiselle

Tableau V : Nombre d'espèces connues disparues de la faune marocaine (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

Dans le groupe des oiseaux, 98 espèces sont menacées, parmi lesquelles 18 sont en voie d'extinction (Tableau VI), dont l'Ibis Chauve (Annexe 7).

Nom commun	Nom latin
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis riggenbachi</i>
Ibis chauve	<i>Geronticus eremita</i>
Sarecelle marbrée	<i>Marmaronetta angustirostris</i>
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
Gypaète barbu	<i>Gypaetus baruts barbatus</i>
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>
Percnoptère d'Égypte	<i>Neophron percnopternus</i>
Aigle ravisseur	<i>Aquila rapax belisarius</i>
Vaulour chanteur	<i>Melierax metabates theresae</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Faucon d'Eléonore	<i>Falco eleonora</i>
Outarde arabe	<i>Ardeotis arabs Lynesi</i>
Grande Outarde	<i>Otis tarda</i>
Outarde canepetière	<i>Otis tetrax</i>
Outarde canepetière	<i>Otis tetrax</i>
Turnix d'Andalousie	<i>Turnix sylvatica</i>
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>
Courlis à bec grêle	<i>Numenius tenuirostris</i>

Tableau VI : Liste des espèces les plus menacées de l'avifaune marocaine. (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC 1998)

7.3 Contexte institutionnel et législatif de la diversité biologique

7.3.1 Cadre institutionnel

La diversité biologique fait appel à une diversité des moyens et par conséquent à une variété dans les profils des gestionnaires. Au Maroc, la gestion d'une manière directe ou indirecte des richesses biologiques relève de nombreux départements ministériels, établissements publics, semi publics et privés. Le Département de l'environnement agit comme point focal qui détient la lourde charge de coordination entre toutes les instances gouvernementales en tout ce qui concerne l'application des termes de la Convention sur la Diversité Biologique. A ce propos, il est amené à coordonner les politiques et les initiatives dans les domaines de la biodiversité et des ressources naturelles avec les ministères,

institutions, collectivités locales et organismes intéressés y compris les organisations non gouvernementales (ONG). Ses attributions touchent toutes les questions et les actions environnementales et notamment celles relatives à la conservation de la biodiversité.

7.3.1.1 Institutions gouvernementales ayant la charge de la biodiversité

Dans ce cadre, il compte de souligner le rôle déterminant qu'exerce le corps militaire et para-militaire national, en matière de lutte contre les risques de dégradation qu'encourent en permanence les biotes des écosystèmes et également en matière de police, de surveillance et de contrôle. A ce titre, les corps de la Marine Royale, de la Gendarmerie Royale, de la Protection Civile, des Ingénieurs et Gardes Forestiers et des Douaniers, s'intègrent naturellement dans le tissu des responsabilités qui incombent à tout un chacun pour une meilleure exploitation des ressources naturelles nationales (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

Quant aux institutions gouvernementales civiles, la liste est longue. Le rôle de coordination revient à l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement. Le département de l'environnement qui relève du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement, est chargé de ¹⁶ :

- Renforcer le cadre institutionnel et juridique dans la protection de l'environnement.
- Promouvoir la protection des ressources naturelles afin d'éviter tout gaspillage ou dégradation susceptibles de compromettre le développement de l'environnement.
- Prévenir et lutter contre toute forme de pollution et nuisances pouvant porter atteinte à la santé de la population.
- Intégrer la dimension environnement dans les programmes de développement et de développer toutes activités en matière de coopération régionale et internationale dans la protection de l'environnement.

Le Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes regroupe divers départements directement liés aux questions de la biodiversité nationale. Il possède

¹⁶ Décret n° 2-93-809 modifié par Décret n° 2-95- 674 du 22 /11/1996 paru au bulletin officiel n° 4444 du 02/01/1997 – Page 31.

un éventail très large de compétences qui sont directement liées à la biodiversité. A ce titre, il est chargé entre autres de¹⁷ :

- Prendre toutes les dispositions tendant à utiliser les ressources en eau pour l'irrigation.
- Aménager les milieux physiques, et améliorer les conditions de production et d'exploitation des propriétés agricoles.
- Procéder aux recherches scientifiques et aux études techniques et économiques intéressant le développement de l'agriculture et de l'élevage et, entreprendre tous essais et expérimentations ayant pour objet l'amélioration, la transformation ou la valorisation des productions animales et végétales.
- Prendre sur le territoire national et aux frontières les mesures relatives à la surveillance et à la protection sanitaire ainsi qu'au contrôle de la qualité des produits végétaux et animaux destinés à la consommation humaine ou animale.
- Conduire toutes études prospectives pour la recherche de débouchés rémunérateurs pour les productions végétales et animales.
- Concevoir la stratégie de développement du secteur maritime et de ses activités annexes.
- Déterminer les orientations et mettre en oeuvre les actions propres à assurer la mise en valeur et l'exploitation rationnelle des ressources halieutiques par la mise en oeuvre des plans d'aménagement et de gestion des pêcheries.
- Procéder aux recherches scientifiques et aux études techniques, économiques et sociales intéressant la gestion des pêcheries.
- Prendre les mesures nécessaires à la sécurité de la navigation, à la protection et à la préservation et la gestion de l'environnement marin.

Le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification (HCEFLCD), et sous réserve des attributions dévolues aux départements ministériels ou à d'autres organismes, est chargée de ce qui suit¹⁸ :

¹⁷ Décret n° 2-93-23 du 16 juin 1993 paru au bulletin officiel n° 4288 du 04 /01/1995 – Page 7.

¹⁸ Dahir du 10 octobre 1917, et Décret N° 2-04-503 du 1er février 2005.

- Assurer l'administration sur la conservation et l'exploitation des forêts tel qu'il a été modifié et complété, du domaine forestier de l'état et les autres biens soumis au régime forestier ainsi que la police et le contrôle de l'application des textes législatifs et réglementaires y afférents.
- Conserver, aménager, développer et promouvoir les ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales dans les terrains soumis au régime forestier, ainsi que les ressources cynégétiques et piscicoles continentales, et valoriser leurs multiples produits, services et avantages.
- Oeuvrer à la promotion et à la mise en œuvre des actions d'extension et de développement de la forêt sur des terres à vocation forestière autres que celles du domaine forestier de l'état.
- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement des bassins versants et des parcs et réserves naturelles et en assurer le suivi et l'évaluation en concertation avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés.
- Coordonner la préparation et la mise en œuvre des programmes et projets de développement intégré des zones forestières et alfatières, participer à leur exécution et en assurer le suivi et l'évaluation.
- Promouvoir les actions de coopération et de partenariat avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés, les collectivités locales les partenaires bilatéraux et les organisations régionales et internationales, les professionnels, les organisations non gouvernementales et tous les usagers du domaine forestier.
- Coordonner, en concertation avec les différents départements ministériels et organismes concernés, la mise en œuvre, au niveau national, des dispositions des conventions internationales relatives à la lutte contre la désertification, aux forêts, à la faune sauvage et à son habitat naturel.
- Orienter et développer la recherche scientifique et les études techniques et économiques relatives à la connaissance, la conservation, le développement, la valorisation, le suivi et l'évaluation des ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales, piscicoles continentales et cynégétiques et des parcs et réserves naturelles.

- Promouvoir la recherche scientifique et les études techniques et économiques relatives à l'évolution du processus de la désertification et en évaluer l'impact ainsi que les voies et moyens mobilisés pour y faire face.
- Mettre en place un dispositif de veille stratégique et de prospective sur la conservation des ressources forestières et les processus de désertification, et développer un système intégré et durable pour assurer le suivi, l'évaluation et la diffusion de l'information y afférente et sur les projets et programmes d'action.

Créé en 1920 sous le nom de Direction Générale des Travaux Publics, le Ministère de l'Équipement et du Transport a vécu des changements de noms et de formes. L'accroissement de ses responsabilités l'a poussé à s'étendre à des domaines nouveaux et à adapter en permanence ses structures et ses connaissances au contexte national et international. Le Ministère de l'Équipement est appelé à veiller à l'étude, à l'édification, à l'équipement et à la maintenance des aménagements portuaires. Il est aussi responsable de la gestion des affaires du domaine public portuaire et maritime par le suivi des côtes, la police portuaire et la coordination des activités entre divers utilisateurs. Au titre de la recherche et de planification, le ministère est chargé de la surveillance de la qualité de l'eau et du contrôle de la pollution. Par ailleurs, la direction générale de l'hydraulique a pour mission d'élaborer et de mettre en oeuvre la politique en matière de planification, de mobilisation, de gestion et de préservation des eaux, d'aménagement des grands ouvrages hydrauliques, de leur entretien et de leur gestion. Aussi, et par l'intermédiaire de la direction de la météorologie nationale, le Ministère des travaux publics est chargé d'assurer toutes les activités relatives aux informations météorologiques, d'effectuer des études et recherches atmosphériques, de météorologie et de climatologie théoriques, expérimentales et appliquées.¹⁹

Le Ministère de l'Énergie et des Mines est chargée de la législation et de la réglementation relatives à la recherche, à l'exploitation, à la valorisation et à la commercialisation des substances minérales et des eaux thermonaturelles. En outre, le Direction des Mines met en oeuvre des mesures législatives et réglementaires concernant la surveillance administrative, le contrôle technique et la sécurité dans les exploitations minières, les usines et les dépôts

¹⁹ Décret n° 2-94-724 du 21/11/1994 paru au bulletin officiel n° 4286 du 21/12/1994 - Page 615.

d'explosifs et les appareils à vapeur et à pression de gaz. A ce titre, la direction participe à l'étude et à la promotion des projets de traitement des substances minérales ainsi que des projets relatifs à la première transformation des minerais. Quant à la direction de géologie, elle est chargée de la constitution et de la conservation des collections et de la documentation relatives aux sciences de la terre et de la publication de la documentation géologique, gîtologique et hydrogéologiques. Elle doit veiller sur la sauvegarde des richesses du sous-sol, des sites géologiques, minéralogiques et paléontologiques d'intérêt scientifique.²⁰

De sa part, le Ministère des Affaires culturelles est appelé notamment à poursuivre et intensifier toute action et mesure tendant à la conservation, à la préservation et à la mise en valeur du patrimoine culturel national. Elle élabore les projets de lois et de règlements qui régissent le domaine culturel et artistique ainsi que les métiers y afférents et veille à leur application, en relation avec les départements concernés à protéger l'environnement et notamment l'environnement culturel.²¹

Néanmoins, d'autres institutions assurent aussi un rôle de coordination sous un aspect plus allégé. Il s'agit notamment du :

- Ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération, qui est appelé à suivre l'évolution de toutes les grandes décisions qui se préparent ou qui sont prises à l'échelle internationale, et par conséquent d'étudier la façon avec laquelle le Maroc devrait s'y inscrire ;
- Secrétariat Général du Gouvernement, qui a lui aussi un rôle déterminant qui consiste à assurer, d'une manière continue, un suivi de la législation nationale, de sa conformité avec les principes généraux du droit interne marocain et du droit international, de l'harmonie entre ces deux échelles et de l'harmonie des différents lois et règlements proposés par chaque membre du gouvernement et par les membres du parlement ;

²⁰ Décret n° 2-79-298 du 27/06/1979 - Page 470.

²¹ Décret n° 2-94-222 du 24/05/1994.

- Ministère du tourisme, qui est chargé de contribuer à l'élaboration des plans d'aménagement ; suivre la mise en valeur des zones à vocation touristique, ainsi que l'aménagement et l'équipement des sites touristiques ;
- Ministère du Commerce de l'Industrie et de l'Artisanat, qui est appelé à élaborer et à veiller sur l'application de la réglementation en matière d'environnement. Ce qui lui confère, en quelque sorte, l'attitude de veiller sur la conformité des industries, en tant non seulement que bâtiment, mais également en tant que production, avec les normes requises en matière environnementale ;
- Ministère de l'éducation nationale, qui joue un rôle de sensibilisation des générations futures sur l'importance de la biodiversité et l'intérêt particulier de la protéger ;
- Ministère de la santé publique qui a des compétences en matière d'épidémiologie et de lutte contre les maladies ;

7.3.1.2 Institutions de consultations chargées de la biodiversité

Comme institutions de recherche scientifique, on peut citer : l'Institut National de Coordination et de Planification de la Recherche Scientifique et Technique, l'Institut Scientifique, l'Institut National de la Recherche Agronomique, le Centre National de la Recherche Forestière, l'Institut National de Recherches Halieutiques, l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, l'Ecole Nationale Forestière des Ingénieurs de Salé, le Complexe Horticole d'Agadir, l'Ecole Nationale d'Agriculture, les Facultés de Médecine, les Facultés des Sciences, et l'Institut Pasteur.

En ce qui concerne le domaine de la biodiversité, on pourrait dire qu'il est assez outillé en matière de conseils, dans la mesure où l'on compte à l'échelle nationale plusieurs instances de ce type : Conseil National de l'Environnement , Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat ; Conseil National des Forêts et ses conseils provinciaux, Conseil Supérieur de la Culture ; Conseil Supérieur pour la Sauvegarde et l'Exploitation du Patrimoine Halieutique ; Conseil National de la Sélection des Semences et des Plants ; Comité Consultatif des Parcs Nationaux ; Commission de Distraction du Régime Forestier ; Conseil National de la Chasse ; Commission du Littoral ; Conseil National de l'Energie Nucléaire ; Commission

Interministérielle de Coordination des Problèmes concernant les Eaux Alimentaires ; et Station de Recherche et d'Expérimentation Forestière.

Par ailleurs, il y a lieu de constater que bien que cette forme d'institution intergouvernemental et interprofessionnelle, ne détient qu'un pouvoir consultatif, il n'en demeure pas moins que les résultats de leurs différentes assises constituent, dans la majorité des cas le canevas d'une stratégie ou les prémisses d'un plan d'action. En d'autres termes, le rôle consultatif des conseils est appelé dans la plupart du temps à se traduire en véritable décision politique ou technique qui bénéficie de l'aval préalable d'un large consensus, ce qui lui octroie plus de légitimité (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

7.3.1.3 Les organisations non gouvernementales

Cette forme de gouvernance associative de l'environnement a été propulsée au Maroc vers les années 1980, par la prolifération d'un certain nombre d'organisations non gouvernementales (ONG) qui s'intéressaient à ce domaine. En effet, le Maroc a opté pour une démarche de réforme d'abord économique marquée par le désengagement de l'Etat en faveur du secteur privé et des organisations professionnelles, suivi d'une ouverture politique favorables à la société civile. Ce processus a été encouragé par des facteurs internationaux dont la tendance des bailleurs de fonds à favoriser la participation des ONG dans le processus de développement.

Selon le répertoire officiel du Ministère de l'Environnement, le Maroc compte 60 ONG nationales, régionales et locales, qui agissent surtout en matière d'éducation environnementale. En l'absence d'une stratégie nationale commune pour l'ensemble de ces ONG, leurs objectifs communs se focalisent autour de la sensibilisation, de l'éducation, de la formation et de la vulgarisation. Les programmes éducatifs des ONG comprennent l'organisation des rencontres, des colloques, des conférences, des publications, des concours et d'autres activités ayant pour but principal, de promouvoir la protection de l'environnement. Les organisations non gouvernementales particulièrement intéressées aux domaines de la science, de l'environnement et du développement sont les suivantes:

- Association marocaine pour l'environnement et le développement;
- Société protectrice des Animaux et de la Nature (SPANNA) ;
- Société marocaine pour le droit de l'environnement;
- Groupe d'études et de recherche sur les énergies renouvelables;
- Association marocaine pour les sciences de la mer;
- Association de l'homme et l'environnement;
- Association nationale des aménagistes fonciers, d'irrigation et de drainage;
- Association pour la lutte contre l'érosion, la sécheresse et la désertification au Maroc.

A titre d'efforts des ONG, la Société Protectrice des Animaux et de la Nature (SPANNA) a développé un programme qui comprend des activités d'éducation et de sensibilisation s'adressant aux groupes scolaires, aux enseignants et au public en général. Ce programme est considéré comme un modèle de partenariat entre le gouvernement et les ONG nationales.

Les activités de conservation menées par la SPANNA s'inscrivent dans des programmes nationaux ou internationaux et concernent la participation à l'établissement de plans de gestion et d'aménagement de certaines aires protégées, la réalisation de travaux de recherche et de suivi sur des espèces protégées ou menacées et la mise en œuvre de programmes régionaux tel le programme de Biodiversité en Afrique du Nord de l'UICN portant sur les plantes médicinales, les aires protégées d'importance pour la biodiversité et l'éducation environnementale.

La liste est longue des ONG nationales oeuvrant dans le domaine de l'Environnement. Cependant, le bilan des réalisations concrètes sur le terrain même en matière d'éducation environnementale reste limité par rapport à l'ampleur du problème. Cette situation résulte d'un certain nombre de contraintes qui ont été recensés par l'étude nationale sur la biodiversité (1998), et qui sont dus essentiellement à l'insuffisance des effectifs, de formation, de professionnalisme des ONG ; à l'absence des structures et des stratégies à long terme liés le plus souvent à l'absence de ressources financières et à un manque de continuité et de suivi ; au manque fatal des données et de coordination des efforts , et à l'inexistence d'une médiatisation et d'information.

Il est communément admis que si de telles organisation sont laissées sans soutien, elles seront submergées (Trepanier et Gariépy, 1990). A ce propos, les deux auteurs ont affirmé que :

La gestion associative n'est pas une panacée. Les problèmes rencontrés requièrent souvent une habileté, une expertise, une constance qui exigent beaucoup des associations... Les problèmes d'organisation sont nombreux et réclament des attentions particulière... il est souvent opportun de mettre en place tout encadrement de soutien aux activités des associations... Ces encadrements a leur tour définissent de nouveaux modes de relations entre les secteurs public, privé et associatif... Par ailleurs, la précarité relative des associations contribue à les stimuler à accroître leur représentativité et leur crédibilité.

Certaines ONG et instituts de recherche au Maroc s'efforcent à sensibiliser tout le monde sur les dommages causés aux écosystèmes naturels, mais leurs actions sont encore limitées, car elles n'ont pas suffisamment de poids auprès de l'administration, d'autant plus, qu'elles souffrent d'un soutien financier insuffisant de la part de l'administration et des organisations internationales impliquées dans la conservation de la biodiversité.

Or, récemment des initiatives en matière de coopération entre le secteur public et ces associations tendent de plus en plus à se renforcer. La création du Réseau des Associations Marocaines pour l'Environnement (RAME) dont l'un des objectifs est de renforcer l'éducation environnementale est un exemple significatif pour cette prise de conscience en matière de gouvernance associative pour la gestion de l'environnement (PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC, 1998).

7.3.1.4 La coopération internationale

Un autre volet mérite d'être cité dans cette section, est celui de la coopération internationale en matière de protection de l'environnement et du développement durable au Maroc. A cet égard, Il a ainsi signé et ratifié les principales conventions et protocoles internationaux, ainsi que certains accords bilatéraux de coopération internationale. Nous citerons la Convention sur la Diversité Biologique, la Convention sur les Changements Climatiques, la Convention de lutte contre la désertification et la Sécheresse, la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, le Protocole de Montréal relatif aux substances qui

appauvrissent la couche d'ozone, la Convention de Genève qui engage les pays signataires à réduire leurs rejets d'oxyde de soufre et d'azote responsables des pluies acides, la Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination, et tant d'autres (Voir annexe 1).

une série de projets a été initiée en matière de conservation de la biodiversité avec l'appui des organisations internationales de financement telles que la Banque mondiale, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le Fonds de l'Environnement Mondial (FEM) et d'autres organismes bilatéraux de financement (GTZ, USAID, etc.).

La coopération avec la Banque mondiale a été axée sur le renforcement des capacités institutionnelles et juridiques ainsi que sur le développement des instruments économiques et financiers et la mise en oeuvre d'un noyau de système d'Information et Données sur l'Environnement (SIDE). La coopération avec les Agences des Nations Unies a concerné essentiellement le renforcement des capacités en matière de développement durable, de sensibilisation en matière de l'environnement ainsi que la mise en place et le développement des outils de suivi et de surveillance de l'état de l'environnement. Nous citons en particulier, la création d'un Observatoire National de l'Environnement du Maroc (ONEM) qui a permis surtout l'élaboration d'une stratégie Nationale de Développement durable pour le Maroc, la mise en oeuvre d'une Étude Nationale, d'une Stratégie et d'un Plan d'action sur la biodiversité en partenariat avec le PNUE et le FEM ; le développement d'un Plan d'Action National pour l'Environnement (2002) ; et le projet de conservation des zones humides et des écosystèmes côtiers de la région méditerranéenne (projet MEDWETCOAST) initié en partenariat avec le FEM et le FFEM. D'autres projets ayant fait l'objet de coopération internationale ont été initiés et que nous citons brièvement en ce qui suit (ONU, 2002) :

- Projet de conservation de la biodiversité par la Transhumance dans le Versant Sud du Haut Atlas (MOR/99/G33), initié en collaboration avec le Département de l'Agriculture, le PNUD, le FEM, le Ministère de l'Intérieur, le Département des Eaux et Forêts et les ONG locales.

- Projets de gestion des ressources naturelles dans les provinces de Taza (Composante Parc national de Tazekka) (GCP/MOR/016/ITA). C'est un projet qui entre dans le cadre du partenariat entre la FAO et le Département des Eaux et Forêts.
- Projet GEF de gestion des aires protégées qui entre dans le cadre de la coopération entre le département des Eaux et Forêts et la Banque Mondiale. Il a pour objectif d'améliorer la conservation des écosystèmes et des espèces d'intérêt global, de contribuer à l'établissement d'un réseau d'aires protégées et de renforcer la capacité institutionnelle en matière de gestion.
- Projet d'assistance à la gestion des ressources naturelles en partenariat entre le Département des Eaux et Forêts et la GTZ. Il a pour objectif la participation à la gestion des ressources naturelles dans les aires protégées.
- Projet de conservation des écosystèmes des zones humides et côtières de la Méditerranée, qui entre dans le cadre de la coopération entre le département de l'Environnement, le département des Eaux et Forêts, le GEF, le FFEM, l'AFD et le PNUD comme agences d'exécution .

7.3.2 Législation de la biodiversité

La législation marocaine en matière de conservation de la diversité biologique est un arsenal juridique environnemental de plus de 250 textes, qui date des années du protectorat. Cet arsenal, à cependant quelque peu vieilli d'où la nécessité de revoir certains textes.

Comme espèces soumises à une réglementation nationale ou internationale, les algues sont régies par des arrêtés du Ministère des Pêches Maritimes ; celui du 20/10/ 1950 et celui du 1/12/1993 qui réglementent l'exploitation de ces espèces. Ces textes interdisent notamment la récolte des algues pendant la nuit, ainsi que du premier octobre jusqu'au 30 juin (période du repos biologique). A part cette réglementation, aucune espèce n'est protégée par notre législation nationale, malgré que de nombreuses espèces aient été considérées comme menacées par l'étude nationale sur la biodiversité. Sur le plan international, la Convention de la CITES ne concerne jusqu'à présent aucune espèce endémique du Maroc.

Le Maroc a en plus entrepris d'autres mesures de conservation à l'échelle nationale. Ceci est particulièrement le cas du phoque moine de la Méditerranée, que le Maroc protège dans

sa région saharienne (côte des phoques) par un arrêté ministériel du Ministre des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande publié en 1993.

Les seules espèces autochtones de la faune aquatique continentale soumises à une réglementation nationale sont les Aloses, l'Anguille et la Truite fario. Il s'agit principalement des arrêtés annuels ou permanents de la pêche, adoptés lors des réunions du Conseil Supérieur de la Pêche et intéressant plutôt les espèces introduites. La raréfaction de la grande Alose a poussé le Ministère de l'Agriculture à interdire totalement la pêche de cette espèce.

Il faut souligner que les conflits de compétences qu'engendre la multitude de gestionnaires, ne peuvent être considérés comme bénéfiques pour la préservation de la diversité biologique marocaine, surtout dans le cadre du corpus législatif en cours qui mérite une modernisation compte tenu du concept de développement durable du 21^é siècle.

8 État des principales causes de perte de la biodiversité au Maroc

De nos jours, les impacts négatifs des facteurs anthropiques (facteurs démographiques, économiques, institutionnels et techniques inappropriées) s'accroissent dramatiquement et menacent les fonctions d'un développement viable au Maroc. Il est certain que du fait de la disparition généralisée des habitats naturels ou de leur transformation, des dizaines de milliers d'espèces sont déjà vouées à l'extinction.

De toute évidence, la perte de la diversité des gènes dans une espèce ou dans des espèces à l'intérieur des écosystèmes engendre des perturbations de l'environnement qui induisent des réductions drastiques des biens et des services provenant des écosystèmes terrestres. Les ressources alimentaires, forestières, médicinales, énergétiques et les opportunités de loisir et de tourisme de même que les fonctions écologiques essentielles telles (la régulation de l'écoulement des eaux, le contrôle de l'érosion du sol, le cycle du carbone et des nutriments...etc.) sont donc menacés.

Cette section de notre travail de recherche traite quelques menaces et pressions considérées à notre sens comme les principales causes les plus visibles, liés à la dégradation des écosystèmes naturels au Maroc, ainsi que les facteurs favorisants qui créent un environnement propice à cette dégradation.

8.1 Les facteurs favorisants

8.1.1 La pression démographique

Un des facteurs favorisants les plus importants de la dégradation des écosystèmes naturels et de nombreux autres obstacles au développement durable à travers le monde est la croissance démographique. Le Maroc est un pays caractérisé par une forte pression démographique, notamment en milieu rural. La population des campagnes au Maroc est passée de 9,9 millions en 1971 à 12,8 millions en 1999 (ONU, 2002).

L'augmentation de la demande des ressources biologiques due à la croissance démographique et au développement économique, a pour conséquences la pression sur la

diversité biologique. Il s'ensuit une dégradation accélérée des ressources naturelles par la surexploitation pour satisfaire la demande toujours croissante.

8.1.2 Pauvreté, inégalités sociales et analphabétisme

La pauvreté est une condition socioéconomique qui limite les choix économiques, nuit à la santé, entrave la création d'un capital rural, restreint les opportunités génératrices de revenu et fait obstacle au développement des institutions et des infrastructures.

Or, pour assurer le développement durable, il faut améliorer la qualité de vie de l'ensemble de la population, notamment celle à proximité des ressources naturelles (population rurale). Il est donc nécessaire d'intégrer cette perspective dans le champ d'intervention de la politique nationale, de mobiliser des ressources à cet effet, et surtout d'assurer un suivi rigoureux pour parvenir à des résultats concrets.

Plusieurs initiatives nationales ont été initiées dans ce sens. Nous pouvons citer les plus importantes à savoir (ONU, 2002):

- Le projet de priorités sociales (BAJ 1), qui a été mené en 2001 , conjointement par le Département du Plan (coordonnateur), l'Éducation, la Santé, l'Intérieur et les Affaires Sociales. Ce projet visait le développement social (scolarisation en milieu rural, alphabétisation, construction de dispensaires ruraux, chantiers, et la promotion nationale de création d'emplois) pour un meilleur accès à l'éducation et à la santé de base dans le monde rural (14 provinces (575 communes rurales) soit 43% de la population rurale du Maroc).
- Le programme de développement humain durable et de lutte contre la pauvreté (2000-2004), qui s'insérait dans le contexte du processus de lutte contre la pauvreté entrepris par les pouvoirs publics marocains, conformément aux recommandations et plans d'action des grandes conférences internationales, dont notamment le Sommet Mondial pour le Développement Social et le plan d'action du Sommet du millénaire. Il a été initié dans le cadre de la coopération entre le Ministère du Plan et le PNUD. Un des axes prioritaires est le développement

social et la lutte contre la pauvreté, à l'aide de projets de production avec participation financière des populations.

Il faut dire que les efforts ne manquent pas. Cependant, le manque de volonté politique qui entache le suivi des projets de telle envergure, demeure l'obstacle majeur à la résolution de ce fléau de la pauvreté. L'appui très timide de la part des ONG est aussi un facteur qui compte dans la ligne de compte. Si l'on continue avec le système actuel, on sera encore en train de discuter sur les moyens de mise en œuvre du chapitre 3 de l'Agenda 21.

En ce qui concerne l'analphabétisme au Maroc, le taux est passé de 80% en 1960, à 48% en 1999 et à 35 % en 2004 (Ministère de la prévision économique et du plan, 2000). Le milieu rural est celui qui englobe la quasi-totalité de ce taux. La 123^e place qu'occupe le Maroc en terme de degré de développement humain impose une réflexion commune qui mérite plus d'attention de la part des pouvoirs publics.

8.2 Principales causes du déclin de la biodiversité au Maroc

8.2.1 - Contexte politico-économique

Les politiques nationales notamment celles ayant trait au développement économique et social du pays, ont des répercussions profondes sur les ressources biologiques, tout comme les autres politiques internationales relatives au remboursement de la dette, à l'ajustement structurel et au commerce.

La croissance économique nationale a été marquée, au cours des deux dernières décennies, par une nette tendance au ralentissement, avec un taux de croissance moyen annuel du produit intérieur brut de 3,3%, en termes réels, au cours de la période 1980-1998. Le Tableau VII relate l'évolution du produit intérieur brut (PIB) selon les secteurs agricole, non agricole, et celui de l'administration publique. Le ralentissement économique est dû à deux facteurs. Il s'agit, essentiellement, de la croissance de l'activité agricole, sujette à des aléas climatiques qui érigent la sécheresse en un phénomène quasi-structurel, et de l'instabilité des marchés extérieurs (Ministère de la prévision économique et du plan, 2000).

Secteurs	1980	1990	1998	1981- 1990	1991- 1998	1981- 1998
	Valeurs en millions de Dirhams (DH)			Évolution moyenne annuelle En pourcentage (%)		
Agriculture, forêt et pêches maritimes	13 653	19 760	21 166	3,77	0,90	2,47
Secteur non agricole	60 437	87 822	111 110	3,81	2,97	3,44
Administrat ion publique	8 787	16 572	22 465	6,55	3,88	5,35
PIB marchand	65 303	91 497	109 810	3,38	2,37	2,93
Total PIB	74 090	108 069	132 276	3,81	2,61	3,27

Tableau VII : Évolution du produit interne brut (PIB) entre 1980 ET 1998, en prix constant de 1980 (Ministère de la prévision économique et du plan, 2000).

Le Gouvernement marocain a adopté un programme de développement fondé sur l'exigence de satisfaire les besoins fondamentaux de la population, d'instaurer la sécurité alimentaire, de restaurer l'économie nationale en se fondant sur les capacités endogènes renforcées par la coopération internationale. L'ensemble de ces objectifs, a eu un impact néfaste sur les ressources naturelles du pays.

8.2.2 Non durabilité des systèmes d'exploitation des ressources biologiques

Les systèmes économiques comportent des secteurs d'activités axés sur l'exploitation des ressources naturelles. La foresterie, l'agriculture, l'exploitation minière et la pêche comptent parmi les principales activités économiques du pays.

8.2.2.1 Intensification des activités agricoles

Le Maroc est un pays agricole par excellence. En effet, dès l'indépendance, le Maroc a assigné à l'agriculture un rôle déterminant comme secteur d'ajustement et de financement de la croissance économique nationale et, aujourd'hui, elle reste l'un des secteurs déterminants de cette économie.

Depuis les années 1930, les régions des grandes plaines ont connu le développement d'une agriculture moderne avec de nouvelles cultures orientées vers l'industrie, l'élevage intensif, le ravitaillement des grandes villes du Maroc ou l'exportation. Cet essor agricole représente une source de revenus pour plus de 50 % des marocains, et une source de devises qui génère environ 20 % des exportations totales. (MATUHE/DE Maroc, 2001).

L'agriculture, secteur majeur de l'économie marocaine, englobe plus du 1/3 de la population active du Maroc (4,8 millions). En 1999, ce secteur a représenté près de 17.1% du PIB. Le secteur de l'élevage participe à la hauteur de 1/3 du PIB agricole et procure 40 % de l'emploi dans le milieu rural. La Surface Agricole Utile (SAU) occupe 9 183 375 hectares, dans laquelle les céréales occupent 6,2 millions d'hectares soit 68%, les jachères (12,5%), l'arboriculture fruitière (8,8%), les fourrages (2,2%), les légumineuses (2,8%), les cultures maraîchères (2,6%) et 1,2% et 1,9% respectivement pour les oléagineux et les plantations industrielles (MATUHE/DE Maroc, 2001).

Cependant, le Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, notamment son chapitre 14 (Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992) souligne la promotion d'un développement agricole et rural durable et propose à ce sens des principes d'action, des objectifs et des activités afin de promouvoir la conservation et l'utilisation

rationnelle des ressources phytogénétiques et zoogénétiques, pour une alimentation et une agriculture viables (CNUED, 1992).

Lors de sa troisième réunion à Buenos Aires (Argentine, novembre 1996), la Conférence des Parties de la Convention sur la diversité biologique a adopté la décision III/II par laquelle les parties ont convenu de développer un programme d'activités pluriannuel sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique agricole. Ce programme visait le développement des incidences positives pour une utilisation durable des ressources génétiques ayant ou pouvant présenter un intérêt pour l'alimentation et l'agriculture, et un partage juste et équitable des avantages tirés de l'utilisation des ressources génétiques. L'ensemble des objectifs a été repris lors de la Conférence des Parties de la CDB (Bratislava, mai 1998).²²

Or, la voie empruntée par la Maroc en matière de développement agricole est loin de garantir un développement viable et durable. L'intensification des activités agricoles, par l'introduction de technologies nouvelles et de l'irrigation, a entraîné le recours plus ou moins systématique aux engrais et pesticides. Cette situation a été marquée par l'introduction de nouvelles variétés, généralement plus fragiles, et une utilisation souvent anarchique des doses importantes des produits phytosanitaires. C'est ce qui a engendré un certain nombre de problèmes tels que l'apparition de parasites, et des effets néfastes sur la biodiversité agricole.

Vu le manque d'études relatives à la biodiversité agricole au niveau du Maroc, les initiatives en matière de sa conservation sont très rares. Parait-il que le Ministère de l'Agriculture qui possède la tutelle du secteur en question, gère plutôt les activités agricoles et non le domaine agricole et rural, avec l'ensemble des écosystèmes et des paysages qui en font partie. Plusieurs initiatives nationales en faveur d'un développement agricole et rural durable ont été initiées dans le cadre de contrebalancer les mesures d'incitations économiques prédominantes. Cependant, l'ensemble des initiatives prises jusqu'à présent n'accorde pas plus de priorité à la conservation de la biodiversité qu'à la réussite de la campagne agricole.

²² <http://www.biodiv.org/>

Il existe toutefois diverses techniques agricoles qui sont moins nuisibles pour la biodiversité. Les méthodes de culture biologique, le système de rotation des cultures et les systèmes agroforesteries mixtes sont des procédés qui peuvent contribuer fortement à la création des mosaïques d'habitats biologiquement diversifiés et à la conservation de la biodiversité agricole (OCDE, 1999).

Des mesures pour la conservation de la biodiversité doivent être prises par le Ministère de tutelle pour assurer la pérennité de la biodiversité agricole. Nous pouvons citer à cet égard ; la subvention de la culture biologique, la création et la promotion de dispositifs idoines d'homologation des produits respectueux de la biodiversité (étiquetage écologique) et la taxation des intrants nuisibles à l'environnement.

8.2.2.2 Les pratiques d'aménagement forestier

Un aménagement forestier durable doit veiller à la conservation de la diversité biologique, au maintien et à l'amélioration des conditions de la productivité des écosystèmes forestiers et à la conservation des ressources liées au sol et à l'eau. D'autant plus qu'il faut solliciter une participation active et soutenue du public et des populations locales. Le public doit contribuer à définir les valeurs forestières, participer au processus de planification forestière et collaborer à l'identification et au choix des buts et objectifs des projets liés à l'aménagement forestier national. C'est une forme d'acceptation de la responsabilité de la société pour le développement durable (CNUED, 1992).

A propos de ce secteur, dont j'ai eu l'occasion d'exercer mes fonctions en tant qu'ingénieur forestier responsable de la gestion des ressources naturelles, il y a beaucoup à dire sur la stratégie nationale de développement forestier. La pratique suivie jusqu'à nos jours consiste à tirer le maximum de la forêt et à minimiser son coût de gestion. Le défi à relever est d'assurer la cohérence entre les choix stratégiques de conservation et de développement des ressources et les choix quotidiens des intéressés immédiats.

Des efforts considérables ont été déployés, et l'ont toujours, par le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification. , notamment en matière d'une gestion durable des ressources forestière.

L'élaboration du Programme Forestier National (PFN), en 1998, constitue le cadre stratégique de développement durable du secteur forestier à l'horizon 2020. Il précise les objectifs globaux et détaillés de la stratégie, les programmes prioritaires pour les cinq prochaines années pour atteindre ces objectifs, les principales conséquences micro-économiques et juridiques, institutionnelles, financières, organisationnelles des choix proposés et les résultats attendus (Ministère Chargé des Eaux et Forêts au Maroc, 1998).Cependant, il existe encore certaines questions qui méritent une réflexion commune de la part des gestionnaires nationaux :

Les pratiques d'exploitation forestière garantissent-elles la conservation de la biodiversité ?

Au cours des opérations d'exploitation forestière (techniques sylvicoles, coupes...etc.), le lien n'est quasiment jamais fait entre cette intervention et la conservation de la biodiversité, comme si, par exemple, il n'existait aucune espèce animale ou végétale autres que les arbres. Or, Tout processus de perturbation qui accroît la pénétration de la lumière déclenche une série d'événements, souvent étroitement apparentés, qui modifient la structure, la composition et la dynamique du peuplement ainsi que les phénomènes qui s'y déroulent.

Domon (2005) a souligné que la fragmentation des écosystèmes naturels est un phénomène complexe qui met en jeu de nombreuses variables. Le maintien ou l'établissement de liens entre zones protégées ou écosystèmes naturels par la création de couloirs écologiques ou par le maintien de composants écologiques appropriés dans les zones associées permettra la migration naturelle des éléments de l'écosystème, et par conséquent la conservation de la diversité de ces écosystèmes.

Cependant, toutes ces considérations ne sont pas prises en ligne de compte lors de l'établissement des documents d'aménagement des forêts marocaines. Les pratiques actuelles de foresterie intensive sont axées sur une exploitation excessive, une

homogénéisation des périmètres de reboisement et sur l'introduction d'espèces exotiques (exemple des Eucalyptus) qui appauvrissent le sol.

Le choix de ces espèces est fortement conditionné par des affinités purement économiques. De part sa rusticité aux différents climats, l'Eucalyptus sert aussi comme matière première d'approvisionnement de l'usine de pâte à papier qui détient le monopole au Maroc au niveau de la production de cette matière. A ce propos, une convention a été signée entre les deux parties (Département de tutelle et usine) dans le cadre d'un engagement qui stipule, d'une part l'approvisionnement de cette usine par le produit en question, et d'autre part la réalisation des projets de reboisement d'Eucalyptus par l'usine. On tend alors vers des compagnes de reboisement axées sur le choix des variétés d'eucalyptus à l'échelon national. Les gestionnaires (ingénieurs et techniciens forestiers) sont appelés alors à préparer le dossier qui consiste à des choix d'emplacement pour cette opération d'envergure. Pour satisfaire aux exigences de la campagne de reboisement, le choix porte dans la majorité des cas sur des boisés naturels à densité faible, ou même moyennement dense dans le cas d'une pénurie de terrains à reboiser.

La conservation in situ est-elle prometteuse d'un développement durable ?

C'est précisément pour concilier la conservation in-situ de la biodiversité avec une utilisation rationnelle des ressources naturelles que le Département des Eaux et Forêts ait élaboré une étude nationale pour la définition d'un réseau d'aires protégées et l'élaboration des plans d'aménagement et de gestion des parcs nationaux du Maroc. L'ensemble des divers milieux naturels constituant la grande diversité du patrimoine marocain ont été pris en compte au sein du réseau de Site d'Intérêt Biologique et Environnementale (SIBE), et les plus beaux et les plus dynamiques de ceux-ci constituent l'armature même du dispositif prioritaire.

Grâce à cette diversité, le réseau marocain d'Aires protégées comme proposé par l'étude atteint un niveau de qualité tout à fait exceptionnel. Au niveau des écosystèmes, tous les types d'écosystèmes naturels marocains sont retenus dans ce réseau et 85% d'entre eux sont représentés dans les Parcs Nationaux et naturels (AEFCS, 1995). Certes, l'application de l'idéologie de la protection de la nature est le concept qui prédomine avec une interdiction

d'accès des populations locales. A propos de cette notion de réserve intégrale, Kasisi (1990) a affirmé que :

«La transposition à l'Afrique de la notion de réserve intégrale, issue du courant conservacionniste en aménagement qui a pris naissance en Occident, apparaît aujourd'hui comme un élément de destruction du milieu dans certains parcs nationaux en Afrique...Le défi consiste à découvrir les moyens les plus appropriés devant permettre au parc de répondre aux besoins changeants de la sociétés».

La conservation est souvent interprétée comme une "mise en clôture" et non comme une utilisation durable et raisonnée des ressources. La recherche des stratégies de conservation et d'utilisation multiple et durable des ressources passe également par l'évaluation du degré de dépendance des populations concernées envers ces ressources. Il faudrait chercher des voies nouvelles, ou la protection de certaines ressources relèverait des populations locales. Il faut essayer de trouver aussi, des compromis avec un niveau acceptable de protection des ressources et des paysages (Kasisi, 1990).

La forêt peut-elle être considérée comme réserve foncière pour les projets de développement ?

En ce qui concerne les pressions sur les écosystèmes forestiers, il est important d'accorder plus de priorité au surpâturage, à la chasse incontrôlée, à la cueillette des produits ligneux, et aux différents usages multiples liés à l'utilisation des terres. L'effet de surpâturage représente un impact considérable sur les écosystèmes forestiers et sur l'appauvrissement de la biodiversité. La législation en vigueur assure aux usagers la satisfaction de leurs besoins en bois de feu et ressources pastorales. Cette situation s'est traduite par un surpâturage en zones forestières avec un déficit chronique de l'ordre de 23 % (MATUHE/DE Maroc, 2001).

Dans beaucoup de régions, le développement des villes et la mise en place d'infrastructures publiques ou privées (routes, usines, complexes touristiques) se fait au détriment des espaces naturels avoisinants. L'assise forestière est confortée à beaucoup de pressions de la

part des investisseurs marocains ou étrangers pour des projets allant de l'ouverture de carrières à l'installation des usines de production avicole. Une procédure d'occupation temporaire est toujours en cours dans la législation forestière nationale. Elle consiste à céder temporairement, des parcelles boisées pour des projets de ce genre, sur paiement d'une redevance annuelle.²³ Cette procédure conçue pour des projets d'utilité publique a été favorable dans plusieurs cas pour des projets ayant des nuisances pour les écosystèmes naturels.

Qu'en est-il de la concertation et de l'implication des populations locales et des ONG ?

Généralement, toute action de conservation doit intégrer l'utilisation, bien sûr concertée et maîtrisée, des ressources par les populations locales, ce qui évite bien des agissements sociaux dont les répercussions n'auront qu'un impact négatif sur la conservation.

Or, le processus qui tend à faire intégrer les populations locales et les autres intervenants en matière de planification des projets de telle envergure (reboisement, régénération, ouverture des pistes forestières...etc.) est totalement ignoré. La prise de décision est centrée au niveau du département de tutelle et quelques représentants d'autres ministères.

Le secteur forestier marocain doit être pleinement concerné, non seulement par des considérations économiques de production des produits forestiers, mais aussi par de nombreuses dynamiques sectorielles ou intersectorielles et par les politiques d'aménagement durable des territoires ruraux et urbains.

Cependant le manque de moyens et de formation a souvent réduit les gestionnaires forestiers à des agents de police forestière. Un des grands problèmes posés aux gestionnaires forestiers et aux planificateurs de l'utilisation des sols est de mieux appréhender les interactions entre population, forêts et autres ressources naturelles, pour servir de base à des décisions plus équitables et rationnelles écologiquement. Les nouvelles politiques d'aménagement forestier à l'échelle nationale vont nécessiter que ces agents

²³ Selon l'article 2 du dahir du 10/10/1917 précité, la distraction du régime forestier d'une parcelle de terrain ne peut intervenir que dans un but d'utilité publique. Elle est prononcée par décret après avis d'une commission administrative. Le délai accordé est de 99 ans renouvelable.

forestiers deviennent maintenant de véritables interlocuteurs des autres acteurs de la gestion forestière. Qu'ils apprennent à dialoguer, conseiller, négocier et contracter.

8.2.2.3 Urbanisation et étalement urbain

Les villes marocaines ont connu ces dernières décennies une croissance considérable, qui s'est manifestée par l'afflux massif des populations vers les grands centres urbains et l'accroissement des constructions de tout genre. Le taux d'urbanisation au Maroc qui n'était que de l'ordre de 20% en 1936 est passé à 29,3% en 1960 et à 51.3% en 1994. Il est actuellement estimé à 55% et il est prévu d'atteindre 62% à l'horizon 2010 et près de 70% à l'horizon 2025 (MATUHE/DE Maroc, 2001).

Parmi les causes de dégradation de l'environnement urbain avancées, figurent :

- L'insuffisance des réseaux d'assainissement et de structures de collecte des ordures domestiques ;
- Un financement insuffisant ;
- L'absence de volonté politique ;
- Une politique inefficace de restructuration de quartiers spontanés ;
- La prolifération de l'habitat insalubre ;
- Des conditions institutionnelles et structurelles défavorables ;
- Les mécanismes de développement économique ;
- Moyens matériels et humains inadéquats.

8.2.2.4 Les activités de pêche

Le Maroc dispose de deux façades maritimes, atlantique et méditerranéenne, qui s'étendent sur une longueur de 3500 km. Le secteur de la pêche représente 15% de la valeur totale des exportations. La flotte de pêche marocaine compte quelques 3.000 navires (dont 446 unités de pêche hauturière) en plus de quelques 12.000 barques de type artisanal. Quant à l'activité de la pêche en haute mer, dépendant principalement du marché étranger, elle s'est accrue de près d'un cinquième pour atteindre 105.000 tonnes. Le secteur de la pêche offre environ 200.000 emplois directs (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 1998).

Ce secteur de pêche présente une série de contraintes qui touchent profondément les éléments de sa biodiversité. Depuis 1999, les pouvoirs publics entendent mettre en place une nouvelle stratégie visant à préserver les ressources halieutiques et à promouvoir le développement intégré de l'ensemble des activités de la filière. En outre, un projet de loi sur la pêche a été adopté en concertation avec tous les départements concernés. Concernant les éléments de cette problématique de ce secteur de pêche, nous pouvons citer (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 2001).²⁴

- L'absence de plans d'aménagements et de gestion des pêcheries;
- L'existence d'un circuit informel qui affecte la fiabilité des statistiques et, par conséquent, la fiabilité des stratégies pouvant être élaborées pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine;
- Le manque d'initiatives pour la conservation de certains éléments de la biodiversité menacés ou vulnérables; le phoque moine de la Méditerranée en est un exemple;
- Le manque de contrôle de l'exploitation souvent intensive de certaines ressources littorales (mollusques bivalves, crustacés, échinodermes, etc.);
- L'inadéquation ou absence du dispositif législatif pour certaines pratiques d'exploitation de ressources marines;
- L'absence de réglementation spécifique à l'aquaculture;
- Le manque de structures organisées pour certaines exploitations des ressources biologiques marines et dont les répercussions peuvent avoir des répercussions néfastes sur certaines ressources biologiques ;
- Des répercussion d'une forte pression exercée par une flotte étrangère techniquement très performante;
- Des répercussion de la surexploitation sur la variabilité génétique de nos ressources marines dans la mesure où la majorité de ce qui est prélevé de la mer provient de populations sauvages;
- Le manque incontestable en compétences scientifiques et en moyens matériels et financiers pour la promotion de la recherche dans le domaine des sciences de la mer et, plus particulièrement, de la conservation des ressources marines;

²⁴ Désigne le Plan d'action national sur la biodiversité marine et côtière (PNUE, FEM, MATUHE/DE Maroc, 2001).

- L'absence d'une institution nationale, équipée scientifiquement et matériellement, pouvant, d'une part, définir les priorités nationales en matière de préservation des ressources naturelles marines nationales et, d'autre part, élaborer et exécuter des programmes et des stratégies pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine nationale;
- Le manque d'informations scientifiques sur la plupart des ressources biologiques marines et des écosystèmes marins, en particulier sur les ressources menacées et vulnérables;
- Manque de programmes de sensibilisation et d'éducation adéquats pour des populations cibles;
- Manque de moyens et d'infrastructures pour des opérations de préservation et de protection aussi bien in situ (zones protégées) qu'ex situ (aquaria).

8.2.2.5 L'exploitation des mines et carrières

Le secteur minier occupe une place importante dans l'économie marocaine, il représente 2,93% du PIB, 21,6% des recettes d'exportation et 81% en volume avec une place prépondérante pour les phosphates. Les exploitations minières sont situées le plus souvent dans des zones limitées du territoire à proximité de sites riches en écosystèmes naturels. Leur exploitation est l'une des premières causes de destruction de plusieurs écosystèmes naturels, de la flore et de la faune qui leur sont liées. Cette exploitation semble causer des grands dommages aux ressources en terre surtout dans les gisements exploités dans les roches sédimentaire (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 2001).

Les techniques d'exploitation des ressources minières et des carrières utilisées dans la majorité des sites sont archaïques et ne prévoient pas de travaux de réhabilitation ni de remise en état des sites exploités. Elles génèrent de surcroît de nombreux polluants qui contribuent à contaminer l'air, l'eau et le sol. Les principaux polluants générés sont les poussières de métaux et les résidus des produits chimiques utilisés dans les procédés de valorisation tels que le cyanure et les acides (MATUHE/DE Maroc, 2001).

8.3 - Faiblesse des institutions gouvernementales

La faiblesse des institutions gouvernementales peut être résumée en ce qui suit :

- Un personnel trop peu nombreux, mal rémunéré et non formé ;
- Des budgets inadéquats ;
- Le manque de cohérence entre les politiques des divers organes de gouvernement ;
- La faible opérationnalité des structures faute d'une politique appropriée de suivi/contrôle des textes ;
- L'absence de coordination entre les structures de pilotage, la multiplicité des programmes conçus parfois dans une dynamique de dédoublement inutile plutôt que dans la logique d'une complémentarité.

9 La stratégie et le plan d'action national sur la biodiversité au Maroc

Le Maroc a réalisé la première étape de processus de planification de la biodiversité par la signature de la Convention sur la Diversité Biologique en 1992, puis par sa ratification en 1995, mais, surtout, par la mise en place d'un département gouvernemental chargé de la Protection de l'Environnement deux mois après la signature de cette Convention; département qu'il a doté, en plus et entre autres, d'une cellule "Biodiversité et Désertification".

Le Maroc a également accompli la deuxième étape relative à l'évaluation en réalisant, avec l'appui financier du PNUE et du FEM, une étude pluridisciplinaire sur le thème "Etude Nationale sur la Biodiversité" visant l'inventaire et l'évaluation de toutes les ressources biologiques et écosystémiques du Maroc ainsi que leurs caractéristiques. Cette étude a permis l'élaboration d'une synthèse exhaustive relatant l'état actuel des connaissances sur la diversité biologique du Maroc, sur sa faune et sa flore sauvages, ses ressources naturelles exploitables, les tendances de ces ressources, les lois, les politiques, les programmes et les organisations. Cette étude vient compléter les données rassemblées sur les écosystèmes et les espèces menacés mis en évidence dans l'étude sur le plan d'aires protégées, élaborée avec l'appui de la Banque Africaine de Développement (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 2001).²⁵

9.1 Présentation et description de la stratégie nationale sur la biodiversité

Une commission interministérielle sur la biodiversité composée de représentants des principaux ministères (Environnement, Agriculture, Eaux et Forêts, Éducation Nationale, Énergie et Mines...etc.) a été créée. Cette commission s'est réunie pour la première fois en 1998 afin d'examiner et d'évaluer la proposition de stratégie nationale sur la conservation de la biodiversité, rédigée par le Département de l'environnement. Une consultation rapide suivant la présentation publique de cette stratégie a permis de l'amender légèrement (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 2001).

²⁵ Désigne le Plan d'action national sur la biodiversité terrestre (PNUE, FEM, MATUHE/DE Maroc, 2001).

La Stratégie Nationale sur la Biodiversité a optée pour cinq objectifs stratégiques. Le premier concerne la gestion rationnelle et l'utilisation durable des ressources biologiques qui a été subdivisée en plusieurs orientations stratégiques. Ces dernières ont visés la conservation in-situ, le renforcement des capacités pour la conservation ex-situ, la conservation des ressources génétiques, l'intégration de la conservation et de l'utilisation durable des ressources, l'utilisation d'une approche participative dans le processus de conservation, la création de banques de projets incitatifs et alternatifs, une surveillance continue et des actions de restauration et de réhabilitation.

Le deuxième objectif de cette stratégie a abordé l'amélioration des connaissances sur la diversité biologique par la promotion de la recherche scientifique dans divers domaines de la biodiversité, la formation de scientifiques et de techniciens spécialisés dans le domaine de la recherche, et enfin la gestion de l'information scientifique.

Le troisième objectif a insisté sur le volet de sensibilisation et d'éducation. Il a pris comme orientations stratégiques, l'élaboration de programmes de sensibilisation pour des populations cibles, la réalisation des programmes scolaires et parascolaires sur la biodiversité et la formation de sensibilisateurs.

Le quatrième objectif a donné la priorité à une actualisation des textes législatifs sur la biodiversité, une conformité entre la législation nationale et l'engagement international, et le renforcement des capacités institutionnelles nationales sur la biodiversité. Quant au dernier objectif de coopération internationale, l'accent a ciblé le renforcement de la coopération avec d'autres pays dans le domaine de la biodiversité.

9.2 Description du plan d'action national sur la biodiversité

Le plan d'action national pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité a été conçu, sous forme d'actions, pour concrétiser les objectifs stratégiques du pays pour la conservation et l'utilisation durable de sa biodiversité. Ces actions ont été élaborées pour répondre à chacun des problèmes qu'encourt la biodiversité nationale et pour diminuer la pression sur chacune des composantes de cette biodiversité.

En prenant pour référence la CDB et les directives nationales en matière de biodiversité, le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique au Maroc a été préparée sous forme de quatre rapports thématiques qui relatent une liste des objectifs stratégiques réparties en orientations stratégiques et d'un plan d'action spécifique (Voir annexe 8).

L'élaboration du plan d'action national sur la biodiversité a été fait en 4 ateliers thématiques relatifs à la biodiversité terrestre, la biodiversité marine, la biodiversité des zones humides et les indicateurs de surveillance. Les actions ont été subdivisées en deux grands groupes. Le premier groupe comporte des actions prioritaires et urgentes et le deuxième regroupe des actions complémentaires à moyen et à long terme (PNUE, FEM et MATUHE/DE Maroc, 2001).

10 Analyse de la stratégie et du plan d'action national sur la biodiversité et recommandations

Le Maroc vit dans un contexte d'une dégradation insidieuse des ressources naturelles dont les conséquences seront préjudiciables à long terme pour les populations si les tendances d'évolution actuelle se maintiennent. La finalité de la stratégie et du plan de conservation de la biodiversité au Maroc est de renverser la tendance à la dégradation de l'environnement, de promouvoir une utilisation durable des ressources naturelles et de créer les conditions pour que la dimension environnementale fasse partie intégrante de la gestion macro-économique et sectorielle du pays. Pour guider les actions prioritaires à entreprendre en matière de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité, il faut reconnaître la valeur de la diversité biologique, développer la connaissance scientifique et l'observation, réformer les politiques sectorielles, et mobiliser l'ensemble des acteurs.

La politique de conservation de la biodiversité doit reposer sur de solides connaissances scientifiques et techniques du patrimoine naturel, de la distribution géographique, de son importance et de son évolution. Le manque d'informations et de ressources techniques pour appuyer une bonne planification de la conservation, notamment l'information scientifique (telle que la localisation et les inventaires), et les ressources de formation pour garantir que tous les acteurs aient la capacité de participer efficacement à la prise de décision est un point saillant à débattre.

L'étude nationale sur la biodiversité a permis, certes, d'inventorier un très grand nombre d'espèces animales, végétales et microbiennes et de préciser les statuts d'un certain nombre d'écosystèmes marocains. Or, l'inventaire réalisé est certainement très sous-estimé et doit être actualisé au fil du temps. Des études d'inventaire et d'évaluation de la biodiversité nationale doivent être réalisées pour documenter la base de données existante et approfondir les connaissances, notamment sur des groupes peu étudiés et dans des régions peu explorées. Pour combler les lacunes en matière d'inventaires des espèces de faune, de flore et de micro-organismes, cette étude devrait être doublée de programmes encourageant la formation de jeunes scientifiques en matière de collecte, d'identification et d'archivage des données sur les ressources biologiques (taxonomistes, botanistes, ornithologues...).

Au-delà de l'établissement d'une base de données sur les espèces et les traits génétiques, ainsi que sur les cadres législatif, stratégique et institutionnel visant la gestion de la biodiversité dans le pays ; l'étude nationale doit fournir des données de base sur l'accès aux ressources génétiques, le régime et les droits de propriété, les relations avec les populations locales, le développement technologique et les modalités financières.

L'objectif d'accès et de partage des avantages de la CDB ne peut être totalement atteint que lorsque les mécanismes de création, mise en œuvre et suivi des accords sur l'accès et le partage des avantages sont équilibrés, et bénéficient à tous les acteurs concernés. Les stratégies sur l'accord de partage des avantages doivent faire partie intégrante des stratégies, des plans d'actions, et des programmes sur la diversité biologique et ne doivent pas se borner à être des stratégies contractuelles distinctes. Il faut s'assurer que les obligations législatives et contractuelles fournissent un niveau de contrôle raisonnable du point de vue du temps et des dépenses qui incombent à l'usager dans l'exécution de l'accord, et que le partage des avantages soit équitable et encourage la conservation et l'utilisation durable des ressources. Cet aspect qui reflète l'originalité de la convention sur la diversité biologique par rapport aux autres traités n'a pas été conduit dans la stratégie et le plan de conservation de la biodiversité au Maroc. Dans le but d'appliquer les principes de la bonne gouvernance, nous recommandons l'établissement d'études sur la mise en œuvre d'un mécanisme de partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources de la biodiversité.

La conception de la stratégie et du plan d'action sur la biodiversité a été en grande partie pilotée par le Département de l'Environnement, et la mise en oeuvre a été confiée aux organismes étatiques, chacun en ce qui le concerne. Les approches intégrées de définition et de coordination des objectifs, des priorités et des efforts de conservation sont rares. En conséquence, les efforts de conservation sont souvent moins ciblés et moins efficaces qu'ils ne pourraient l'être autrement.

Selon l'étude nationale sur la diversité biologique (1998), la commission interministérielle sur la biodiversité n'a jouée qu'un rôle passif de consultation, à partir d'une proposition rédigée de manière centralisée par le Département de l'Environnement. Le processus de consultation, jugé trop rapide, n'a permis qu'une implication ponctuelle et a généré un faible soutien social. Une décentralisation des décisions et des actions et la mise sur pied d'un comité de pilotage dont le rôle est de catalyser la participation des différents intervenants environnementaux et acteurs régionaux, et d'assurer le rôle d'interface avec les autres programmes sectoriels mis en oeuvre à cette échelle s'imposent.

Toute action de conservation doit intégrer l'utilisation, bien sûr concertée et maîtrisée, des ressources par les acteurs opérationnels (organisations professionnelles, populations rurales, populations locales, secteur privé, femmes, ONG...etc.), ce qui évite bien des agissements sociaux dont les répercussions n'auront qu'un impact négatif sur la conservation. Les ONG ne sont plus considérées aujourd'hui comme des solutions palliatives ou alternatives au développement des pays, mais plutôt comme des acteurs à part entière du développement et de la régulation des sociétés, au même titre que les pouvoirs publics et le secteur privé. Le rôle de ces ONG est conditionné fortement par leur relation avec l'État. Une relation qui peut stimuler soit un environnement plus favorable pour la contribution de ce secteur volontaire, soit le contraire.

Au Maroc, les actions de la plupart des ONG (locales, régionales et nationales) en matière de planification et de gestion de la biodiversité nationale se limitent à des actions de sensibilisation et d'éducation environnementale. Ces organisations dont la quasi-totalité sont handicapée par le manque de moyens humains et matérielles et une insuffisance des subventions allouées, n'ont pas été associés à la préparation de la stratégie ni à la rédaction

de son document, et se sentent donc peu concernés par sa mise en œuvre. Le rehaussement du statut de ces organisations par des initiatives de bonne gouvernance mérite d'être entreprise par l'entremise des études appropriées. Ce qui permettra certainement d'instaurer des mécanismes simples, souples et efficaces basés sur les principes de l'autonomie, de la liberté d'opinion, de conviction et de culte, de la démocratie participative et de l'objectif de solidarité sociale.

La stratégie nationale se réfère aux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique. En plus, elle énonce des principes fondamentaux assez généraux sur lesquels elle entend se fonder (principe de précaution, principe de subsidiarité...etc.). Ces grands principes sont assez déconnectés du volet opérationnel de la stratégie, lequel est axé en grande partie sur une approche conservationniste désigné par Kasisi (1990) comme élément de destruction des écosystèmes naturels. Cette approche basée sur des mesures visant de conserver la nature "intacte", est loin de garantir un développement durable de la diversité biologique.

Les mesures de protection projetées doivent tenir compte des besoins et des attentes des populations avoisinantes et des autres utilisateurs des ressources. Ces mesures doivent être des outils acceptables par les sociétés dans lesquelles ils seront utilisés les solutions de conservation, telles que les aires protégées, ne survivront que si elles sont considérées comme valables aux yeux des collectivités locales (Kasisi, 1990).

Le cadre institutionnel actuel en matière de gestion et de conservation de la biodiversité accuse des points faibles, notamment en ce qui concerne le cadre de coordination, de concertation et de dialogue entre tous les intervenants que ce soit les départements ministériels, les structures décentralisées, les organisations non gouvernementales, les entreprises privées, les collectivités et les populations locales. Il importe de consolider les capacités en vue d'une plus grande adhésion et participation de tous les concernés dans le programme de conservation de la biodiversité pour assurer une meilleure synergie et éviter le chevauchement et la duplication des efforts.

Au-delà des faiblesses attribuables au manque des ressources (humaines, matérielles et financières), à l'absence d'engagements mesurables et d'échéanciers d'intervention de la part des autorités gouvernementales, nous attirons l'attention sur un problème structurel

dans le plan d'action ; c'est celui de la répartition inéquitable des tâches entre les ministères. Ainsi, des Ministères comme celui des travaux publics ou celui du tourisme, qui causent au moins autant de problèmes qu'ils en évitent en matière de biodiversité, sont des acteurs secondaires dans le plan d'action. Il faut souligner aussi le rôle crucial que doit jouer le Ministère de l'éducation nationale en matière de sensibilisation environnementale, et dont l'apport dans le plan d'action est minoritaire.

Le manque de suivi collectif de la mise en œuvre est une autre critique qui submerge lors de l'analyse du processus d'élaboration de la stratégie. Par ailleurs, plusieurs ONG et chercheurs estiment que la stratégie est trop ambitieuse et que le Département de l'Environnement n'est pas suffisamment puissant pour assurer le suivi technique de la mise en œuvre, malgré une augmentation considérable de son budget.

Un autre volet qui semble être complètement ignoré, même au niveau de l'élaboration de l'étude nationale, est celui des savoirs locaux et traditionnels. Or, le maintien de la diversité des pratiques humaines locales et des savoirs qui leur correspondent apparaît de plus en plus comme une solution pour la conservation de la diversité biologique. En effet, ces savoirs locaux et traditionnels sur la gestion de la nature acquièrent de plus en plus, une reconnaissance internationale. Encore faut-il pouvoir les recueillir par le biais d'enquêtes et d'études approfondies sur les modes de vie des populations locales. Ceci implique un effort de collecte, puisque pour une grande part ils sont des savoir-faire, transmis par l'apprentissage et par la tradition orale.

La mise en oeuvre de la stratégie nationale sur la biodiversité a créé de nouvelles perspectives d'actions. Il convient de s'atteler présentement à la maturation des conditions qui favorisent leur expression opérationnelle dans une synergie féconde. C'est dans cette perspective que les orientations stratégiques et les lignes directrices qu'elles induisent pourront rendre efficaces les procédures et mécanismes de mise en adéquation des politiques sectorielles d'une part, et d'autre part leur articulation avec le plan d'action national comme vecteur focal.

Vu ce qui précède, nous proposons les principales recommandations suivantes :

- Promouvoir des études d'inventaire et d'évaluation de la flore et de la faune dans tous les écosystèmes du pays, tout en renforçant les capacités en matière d'inventaire, d'identification et d'évaluation de la diversité biologique.
- Favoriser le libre accès de l'information concernant la diversité biologique à travers les programmes d'éducation, de formation, de sensibilisation, et les activités régulières de diffusion.
- Promouvoir une concertation permanente en matière d'utilisation et de gestion durable des ressources végétales par la mise en place d'un cadre institutionnel et administratif favorisant la concertation intersectorielle et interministérielle et la participation des populations en matière de conservation de la biodiversité.
- Promouvoir les pratiques de l'utilisation des ressources biologiques selon les principes de la durabilité écologique, sociale, économique, relationnelle et stratégique.
- Promouvoir un mécanisme de partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources de la biodiversité, et appliquer les principes de la bonne gouvernance.
- Sensibiliser l'opinion publique et tous les acteurs de l'importance des enjeux de conservation de la biodiversité, et mobiliser l'ensemble dans le cadre d'une gouvernance participative de gestion des ressources biologiques.
- Impliquer les populations et plus particulièrement les femmes dans l'identification et la solution des problèmes de dégradation des ressources biologiques.
- Promouvoir les meilleures initiatives de gestion et de valorisation de la biodiversité, et inciter le secteur privé à adopter des démarches volontaristes.
- Réformer les politiques sectorielles par la rénovation du cadre législatif, réglementaire et institutionnel, avec notamment une nouvelle répartition des rôles entre les acteurs.
- Tenir compte de l'aspect conservation dans les différents secteurs de l'économie en assurant une prise en compte des objectifs de conservation dans la législation nationale.
- Renforcer le réseau d'aires protégées existant en y intégrant celles en perspective, de façon à assurer la protection de la biodiversité sur une grande portion du territoire national.

- Favoriser la création et le développement des institutions et les programmes de conservation *ex-situ* au niveau du pays.
- Réduire les impacts de l'exploitation des ressources énergétiques sur la biodiversité.
- Valoriser la commercialisation de certaines espèces à potentiel économique élevé tout en respectant les capacités de maintien de ces espèces ainsi que celles de leurs habitats.
- Assurer la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques agricoles, par la promotion des pratiques agricoles durables, tout en favorisant l'amélioration et la protection des variétés locales mieux adaptées aux maladies et ravageurs de principales zones écologiques.
- Prendre en compte la protection des paysages naturels et le maintien des corridors biologiques dans l'aménagement du territoire.
- Asseoir la contribution des politiques d'urbanisme à la stratégie nationale sur la biodiversité, en matière de planification territoriale, et prévoir le développement des études d'environnement au stade de conception et après mise en service des infrastructures et projets urbains.

Conclusion :

Le bilan/diagnostic des secteurs d'activités structurantes souligne avec force l'interrelation entre l'environnement et le développement durable, c'est-à-dire la nécessité d'un exercice de planification environnementale dynamique qui intègre de manière organique la variable environnementale dans l'élaboration et la mise en oeuvre des politiques et stratégies sectorielles de développement économique et social.

Pour impulser une dynamique nationale, la stratégie doit être le canevas d'expression détaillée des exercices majeurs de planification et de gestion de l'économie nationale. Cela suppose une mise en cohérence des objectifs globaux de la stratégie avec les objectifs spécifiques des plans sectoriels.

La maîtrise des contraintes mises en évidence tout comme la valorisation efficiente des opportunités identifiées dans les différents secteurs d'activités requièrent une approche stratégique d'orientation et d'actions intégrées. Les exercices de planification nationaux, outils d'affirmation concrète de la politique environnementale doivent assurer la mise en cohérence, la synergie et la complémentarité des différents exercices sectoriels.

Le processus de gestion des ressources naturelles est très centralisé par les administrations étatiques. Une décentralisation devrait ouvrir des perspectives intéressantes pour la gestion et la conservation de la biodiversité. En effet, elle permettrait une plus grande participation des populations à l'entreprise de gestion et de conservation de la biodiversité, d'autant plus que les populations pourraient, dans ce cadre, appliquer les techniques et méthodes traditionnelles de gestion de l'environnement. En plus, la loi est révélatrice d'une option presque essentiellement répressive. Celle-ci fait peu de place à une gestion concertée de la diversité biologique et ignore les modes de gestion populaires et traditionnels de la biodiversité.

L'effort en faveur d'une gestion rationnelle des ressources biologiques est nettement insuffisant eu égard à l'ampleur de la tâche et à l'importance de l'enjeu. Cet état de chose

puise son origine dans plusieurs contraintes institutionnels, scientifiques, juridiques et stratégiques. La faiblesse du corpus législatif prédomine avec une l'indispensabilité de moderniser le droit marocain de la protection de la nature, dont de très nombreuses dispositions remontent à l'ère du protectorat et dont l'architecture générale et les principes fondateurs n'ont jamais, depuis, été revus. Le retard très important dans l'élaboration des textes d'application des lois, l'inapplication du peu de réglementation existante et la non intégration véritable des engagements internationaux dans l'ordre juridique interne, sont des points saillants qui méritent une attention de la part des pouvoirs publics.

Un autre point à soulever réside dans la faiblesse des capacités institutionnelles, humaines et matérielles des services chargés de la gestion de la biodiversité, ainsi qu'au défaut de la coordination intersectorielle essentielle en matière de protection de la biodiversité. Ainsi les différentes institutions agissent de façon isolée et cloisonnée.

Il faut noter aussi l'absence d'un système d'information sur la biodiversité du pays visant à harmoniser et à rendre d'avantage accessibles les connaissances sur la biodiversité au Maroc. En effet, une multitude de services de l'Etat, établissements publics, collectivités, associations, disposent de données se rapportant à la nature et à l'état de la biodiversité. Des systèmes existent qui permettent d'en regrouper certaines et d'en avoir, partiellement, par thèmes, ou par zone géographique ou par espèce une vision synthétique. Mais rien ne permet d'accéder en peu de temps à une vision synthétique complète sur un sujet donné, et encore moins à disposer d'une évaluation rapide de l'état de la biodiversité. L'absence d'un système de suivi et de l'évaluation permettant de connaître l'évolution de la biodiversité ainsi que les causes principales de sa perte est aussi à noter.

Il semble que les engagements nationaux en matière de gestion de la biodiversité n'ont qu'un seul but "esthétique" visant à servir l'image extérieure de l'État auprès des bailleurs de fonds.

BIBLIOGRAPHIE

ADMINISTRATION DES EAUX ET FORETS ET DE LA CONSERVATION DES SOLS (AEFCS), 1996 - Actes du Colloque National sur la Forêt Marocaine à Ifrane – Maroc.

ADMINISTRATION DES EAUX ET FORETS ET DE LA CONSERVATION DES SOLS (AEFCS), 1995. Plan Directeur des aires protégées au Maroc. Volume 1-5. BCEOM/SECA, BAD, EPHE, ISR, IB.

AUBERTIN, C et VIVIEN, F-D. (1998). Les enjeux de la biodiversité. Economica 1998.

BENABID, A. (2000). Flore et écosystèmes du Maroc : évaluation et préservation de la biodiversité. Rabat: Librairie et éditions Kalila wa Dimna et Paris: Editions Ibis Press, 360 pp. ISBN 2-910728-13-7.

BERKES, F. (1993). Traditional ecological knowledge in perspective. Traditional ecological knowledge: concepts and cases, Centre de recherches pour le développement international, Ottawa (Ontario), Canada, p. 1-9.

BRAHY, N. et LOUAFI, S. (2004). La Convention sur la diversité biologique à la croisée de quatre discours. Les rapports de l'Institut de Développement Durable et des Relations Internationales l'Iddri, n° 3, 2004 - 32 pages.

CEE (1993). Gestion du cycle du projet : approche intégrée et cadre logique. UE. Bruxelles. 1993.

CHAUVET, M., et OLIVIER, L. (1993). La biodiversité enjeu planétaire. Préserver notre patrimoine. Préface d'André Cauderon. Editions Sang de la terre, Paris 413 pages.

CHEVRIER, J. (1994). La recherche en éducation : comme source de changement. Éditions Logiques, Montréal, 271 pages.

CNUED (1992). Compte rendu de presse ACTION 21, Sommet de la terre. Rio de Janeiro, Brésil, 45 pages.

CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT. (1992). Convention sur la diversité biologique. Texte et annexes. Rio (Brésil), 34 pages.

DAVIDSON, C-H. (2005). Notes de cours Méthodologie I – Automne 2005 - Université de Montréal - Faculté de l'Aménagement.

DELÉAGE, J-P. (1992). Histoire de l'écologie, une science de l'homme et de la nature. Paris, La découverte.

DOMON, G. (2005). Notes de cours d'écologie du paysage. Automne 2004 -Université de Montréal - Faculté de l'Aménagement.

EMBERGER, L. (1939). Aperçu général sur la végétation du Maroc. Soc. Sci. Nat. Maroc, 40(157). Neroff. Geobol. Inst Ribel, 14 Heft, Zurich, Suisse.

Environnement Canada (2000). Leçons de la nature: l'approche écosystémique et la gestion intégrée des terres au Canada - Environnement Canada – Ottawa 2000.

GIEC. (2001). Rapport du Groupe de travail I du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat - Résumé à l'intention des décideurs, 2001.

GOME, G.H (1999). Forêts sacrées patrimoine écologique vital de Côte d'Ivoire. CRDI.

JACOBS, P., GARDNER, J. et MUNRO, D. (1987). « Sustainable and Equitable Development: an Emerging Paradigm », In Conservation with Equity Strategies for Sustainable Development, Ottawa, Éd. Jacobs and Munro, 1987.

KASISI, R. (1990). « Le développement durable et le paradoxe de l'aménagement conservationniste : Cas de la région du Parc National de Kahuzi-Biega (Zaire) ». In *Loisir et Société*, volume 13, numéro 2, automne 1990, pp.379-407.

KASISI, R., et JACOBS, P. (2001). Strategies and action plans to conserve biological diversity: a cultural and scientific challenge. *Traditional Marine resource management and knowledge*, number 13, December 2001, pp. 14 – 23.

LEITE, Emma – Christiane (2001). Stratégies de gestion durable des ressources naturelles : Application au complexe Lac Nokoué – Lagune de Porto – Novo au Bénin - Université de Montréal – Thèse – Aménagement 376 pages.

LEPESTRE, P. (2002). La Convention sur la diversité biologique : vers une mise en œuvre efficace. *ISUMA*, vol. 3, no 2, Automne 2002, revue canadienne de recherche sur les politiques, p 88 - 96.

LÉVEQUE, C. (1994). Environnement et diversité du vivant. Cité des Sciences et de l'industrie. Pocket, 1994. Collection Explora-128 pages.

LÉVEQUE, C. (1997). La biodiversité. Presses Universitaires de France, 1997-128 pages.

LÉVEQUE, C. et MOUNOLOU, J-C. 2001. La biodiversité, dynamique biologique et conservation. Collection Univers Sciences - - 256 pages – 2001.

MARSHALL, N-T. (1998). Searching for a cure: Conservation of medicinal wildlife resources in East and Southern Africa. Cambridge (R-U), TRAFFIC International.

MATUHE/DE MAROC (2001). Rapport sur l'Etat de l'Environnement du Maroc. MATUHE/DE -Rabat – Maroc.

MINISTERE CHARGÉ DES EAUX ET FORETS (1998). Programme Forestier National. Rabat, Maroc.

MATUHE (2004). Liste des conventions relatives à l'Environnement signées et ratifiées par le Maroc – 24 pages. Direction de la Réglementation et du Contrôle - Décembre 2004.

MINISTERE DE LA PREVISION ECONOMIQUE ET DU PLAN –MAROC- (2000). Plan de développement économique et social (2000 – 2004)- Volume 1- Les orientations et les perspectives globales de développement économique et social Direction de la Programmation - Septembre 2000 -160 pages.

MOSCOVI, S. (1972). La société contre nature – Union générale d'Éditions – Paris – 444 pages.

OCDE (1999). Manuel de protection de la biodiversité. Conception et mise en œuvres des mesures incitatives. Publications de l'OCDE.187pages.

ONU (2002). Sommet de Johannesburg 2002, profil du Maroc. Rapport des Nations Unies. CP 2002-Maroc- 99pages.

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE (2002). Savoirs traditionnels – Terminologie et définitions – comité intergouvernemental de la propriété intellectuelle relatif aux ressources-WIPO/GRTKF/IC/3/9. Troisième session, 13 juin – 21 juin 2002, Genève.

PERRINGS, C. et GADGIL, M. (2002). Pour une protection efficace et équitable de la biodiversité. Les séminaires de l'Institut de Développement Durable et des Relations Internationales (l'Iddri) n° 1, 2002, Paris, 46 pages.

PNUD (2002). Rapport mondial sur le développement humain 2002 - Approfondir la démocratie dans un monde fragmenté. Publié pour le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) par De Boeck Université 277 pages.

PNUD, FNUAP et MATUHE/DE MAROC. (2002). Le plan d'action national pour l'environnement (PANE).

PNUE (2002). L'avenir de l'environnement mondial 3.GEO-3. De Boeck Université s.a, 2002- 445 pages.

PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC (1998). Étude nationale sur la biodiversité. Rapport de synthèse. 215 p. (FRONCHIMONT J).

PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC (2001). Stratégie et Plan d'action sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité nationale: Indicateurs de surveillance de la Biodiversité. Rapp. Inédit, 80 p (MENIOUI .M.).

PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC (2001). Stratégie et Plan d'action sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité nationale: Biodiversité terrestre. Rapp. Inédit, 52 p (MENIOUI .M.).

PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC (2001). Stratégie et Plan d'action sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité nationale: Biodiversité marine et côtière .Rapp. Inédit, 44 p. (MENIOUI.M.).

PNUE, FEM et MATUHE/DE MAROC (2001). Stratégie et Plan d'action sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité nationale: Biodiversité des zones humides. Rapp. Inédit, 65 p (MENIOUI M.).

REVÉRET, J.P. et WEBSTER, A. (1997). Vers un économie de la biodiversité ? 47-60pp in, la biodiversité. Tout conserver ou tout exploiter. De Boeck Université Paris, Bruxelles. 214pages.

RIBI, M. (1993). La colonie des Ibis chauves du parc national du Souss – Massa. Direction des eaux et Forêts et de la Conservation des Sols – Rabat- Maroc.

TAHOUX-TOUAO, M. (2004). Contribution des sites sacrés à la conservation et à la gestion durable de la biodiversité et des valeurs socioculturelles : le cas de la Côte

d'Ivoire. Publisher UNESCO- World Héritage, Number Edition: 13, November 2004, pp 85 – 94.

TREPANIER, M.O., GARIÉPY, M. (1990). La gestion associative des espaces ouverts publics : une panacée ? In *Loisir et Société*, volume 13, numéro 2, automne 1990, pp.455-477.

UICN, PNUE et WRI (1995). Planification Nationale de la Biodiversité : Principes directeurs basés sur l'expérience initiale des pays dans le monde.

UICN, PNUE et WWF (1980). Stratégie mondiale de la conservation. La conservation des ressources vivantes au service du développement durable. UICN, PNUE, WWF, FAO, UNESCO. Gland, Suisse, 30 pages plus cartes.

WARREN, M-D. (1992). Indigenous knowledge, biodiversity conservation and development: keynote address, International Conference on Conservation of Biodiversity in Africa: Local Initiatives and Institutional Roles, 30 août- 3 septembre, National Museums of Kenya, Nairobi, Kenya, 15 p.

WILSON, E-O. (1992). La diversité de la vie. - Éditions Odile Jacob - Paris.

WORLD BANK (2004). World Development Report 2005: A Better Investment Climate for Everyone - Published September 2004 - A Copublication of the World Bank and Oxford University Press – 288 pages.

WWF (2004). Rapport planète vivante 2004. UNEP WCMC. Octobre 2004 – 44 pages. WWF international. Gland, Suisse.

ANNEXE 1

Liste des Conventions relatives à l'Environnement signées et ratifiées par le Maroc (MATUHE, 2004).

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention et statut sur le régime des voies navigables d'intérêt international	Barcelone 21-4-1921			Ad: 19-10-1923		B.O n° 3209 Du 01-05-1974
Convention concernant l'emploi de la céruse dans la peinture telle qu'elle est modifiée par la convention portant révision des articles finals de 1946.	Genève 25-10-1921	31-8-1923		R: 13-6-1956	13-6-1956	B.O n° 2363 Du 07-02-1958
Convention internationale portant création d'un Office International des Epizooties	Paris 25-1-1924			R: 13-6-1956		
Protocole concernant la prohibition d'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bactériologiques	Genève 17-6-1925	9-5-1926		Ad: 13-10-1970	13-10-1977	B.O n° 3018 Du 2-09-1970
Convention Internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine	Washington 02-12-1946			Ad: 02-02-2001		B.O n° 5058 Du 21-11-2002
Convention portant création de l'Organisation Maritime Internationale	Genève 6-3-1948	17-3-1958		Accp.: 30-7-1962		
Convention sur la circulation routière	Genève 19-9-1949	26-3-1952		7-11-1976		B.O n° 2467 Du 05-02-1960

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Accord relatif à la création d'un Conseil Général des Pêches pour la Méditerranée.	Rome 6-12-1949 amendée le 3-1-1963 et 9-2-1976	20-2-1952		R: 17-9-1956		
Convention internationale pour la protection des oiseaux.	Paris 18-10-1950	17-1-1963			17-9-1956	
Convention pour l'établissement de l'Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la protection des plaines.	Paris 18-4-1951	18-4-1951		Ad: 27-10-1972	27-10-1972	B O n° 3214 Du 5-6-1974
Convention internationale sur la protection des végétaux	Rome 6-12-1951 amendée : le 11- 1979 le 24-11-1983 et 11-1997	3-4-1952		Ad: 12-10-1972 Accp: 24-11-1980 Accp: 8-2-2000	12-10-1972	B O n° 3304 Du 27-03-74
Convention internationale pour l'unification de certaines règles relatives à la compétence civile en matière d'abordage.	Bruxelles 10-5-1952	14-9-1955	20-11-1955	Ad: 11-7-1990	11-1-1991	

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au Bulletin Officiel
Convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures.	Londres 12-5-1954 amendée le 11-4-1962 et 21-10-1969	26-7-1958		R: 29-2-1968	29-5-1968	B.O n° 2997 Du 08-04-1970 et B.O n° 4878 Du 01-03-2001
Convention internationale de biens culturels en cas de conflit armé.	Lahaye 14-5-1954	7-8-1956		Ad: 30-8-1968		
Le statut de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique.	New York 26-10-1956	17-9-57		8-6-57		
Convention plaçant la commission internationale du peuplier dans le cadre de l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.	Rome 19-11-1959					
Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.	Londres 17-6-1960	26-5-1965		Ad: 28-6-1965	6-5-1965	B.O n° 3097 bis Du 10-03-72
Convention international pour l'unification de certaines règles en matière de transport de passagers par mer	Bruxelles 29-4-1961			R: 19-7-1963		B.O n° 2597 Du 3-8-1962

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention internationale sur la protection des obtentions végétales.	2-12-1961 amendée à Genève le 10-11-1972 et 23-10-1978	10-8-1968 8-11-1981				
Convention relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires	Vienne 21-5-1963	12-11-1977	30-11-1984			
Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau	Moscou 5-8-1963	10-10-1963	30-8-1963	R: 1-2-1966	1-2-1966	B O n° 2773 Du 22-12-1965
Convention internationale pour la conservation des thonides de l'Atlantique.	Rio De Janeiro 14-5-1966 amendée 10-7-1984	21-3-1969		Ad 26-9-1969	26-9-1969	
Amendements au chapitre II de la Convention internationale de 1960 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.	30-11-1966					B O n° 3097 Du 10-3-1972

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique y compris la lune et les autres corps célestes.	Londres Moscou Washington 27-1-1967	10-10-1967		Ad: 22-12-1967	22-12-1967	
Convention phytosanitaire pour l'Afrique.	Kinshasa 13-9-1967.	13-9-1974	13-9-1967	R: 10-6-1976	10-6-1976	
Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique	Londres 22-4-1968		22-4-1968	R: 4-2-1971	4-2-1971	B O n° 3023 Du 7-10-1970
Traité sur la non prolifération des armes nucléaires	Londres 1-7-1968	5-3-1970		R: 27-11-1970	27-11-1970	B O n° 3145 Du 7-2-1973
Convention créant le Centre Arabe d'Etudes des régions sèches et des terres arides	Caire 3-9-1968	25-11-1971		R: 23-3-1977	24-3-1977	
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	Alger 15-9-1968	16-6-1969	15-9-1968	R: 19-9-1977	14-12-1977	B O n° 3494 Du 17-10-1979

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention Internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures.	Bruxelles: 29-11-1969	6-5-1975	3-5-1974	Ad.03.05/1974	6-5-1975	B O n° 3554 Du 10-12-1980
Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.	Bruxelles: 29-11-1969 amendée le 19-11-1976 et le 25-5-1984	19-6-1975	3-5-1974	Ad. 11-4-1974	19-6-1975	
Accord portant création d'une Commission de lutte contre le Criquet Pèlerin en Afrique du Nord-Ouest.	Rome 11-11-1970 amendée 11-11-1977	17-8-1971	1-10-1971	Ac: 1-10-1971	1-10-1971	
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine.	Ramsar 2-2-1971	21-12-1975	20-6-1980	R: 20-6-1980	20-10-1980	
Traité interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol.	Londres Moscou Washington 29-6-1971	18-5-1972	18-2-1971	R 18-5-1972	18-5-1972	B O n° 3420 Du 17-5-1978

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention Internationale du travail relative à la protection contre les risques d'intoxication dus au benzène.	Genève 23-6-1971	27-7-1973	22-7-1974	R: 22-7-1974	22-7-1975	B.O n°3293 Du 10-12-1975
Convention Internationale portant création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.(F.I.P.O.L.)	Bruxelles: 18-12-1971 amendée à Londres par deux protocoles: 25-5-1984	16-10-1978		Aé: 31-12-1992	31-3-1993	B O n° 4832 Du 21-9-2000
Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux	Londres 29-3-1972		5-4-1972	R: 15-3-1983	15-3-1983	B O n° 3946 Du 15-6-1988
Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction.	Londres- Moscou Washington 10-4-1972	26-3-1975	2-5-1972	R:21-03-2002		B O n°5066 Du 19-12-2002

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication de bulletin officiel
Convention sur le règlement international pour prévenir les abordages en mer	Londres 20-10-1972	15-7-1977		Ad: 27-4-1977	15-7-1977	B O n° 3564 Du 18-02-1981
Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel	Paris 16-11-1972	17-12-1975		R: 31-12-1975	28-1-1976	B O n° 3371 Du 8-6-1977
Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (C.S.C.)	Genève 2-12-1972	6-9-1977		Ad: 5-7-1990	5-7-1991	
Convention pour la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et de ses annexes.	Londres, Moscou Washington, Mexico 29-12-1972 amendée 12-10-1978 24-9-1980	30-8-1975	17-12-1976	R: 20-3-1977	20-3-1977	B O n° 3520 Du 16-4-1980
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.	Washington 3-3-1973 amendée 22-6-1979 (Benin) 30-4-1983 (Gabon)	1-7-1975	9-3-1973	R: 21-10-1975	14-1-1976	B O n° 3553 Du 3-12-1980

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention Internationale pour la prévention de la pollution par les navires M.A.R.P.O.L.	Londres 2-11-1973	2-10-1983		Ad: 15-02-1993	15-05-1993	B O n° 4305 Du 3-5-1993
Protocole sur l'intervention en haute mer en cas de pollution par des substances autres que les hydrocarbures.	Londres 2-11-1973	30-3-1983		Ad: 30-01-2001	30-04-2001	B O n° 4958 Du 6-12-2001
Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (S.O.L.A.S.)	Londres 1-11-1974	25-5-1980		Ad: 28-6-1990	28-9-1990	
Convention de la protection de la Méditerranée contre la pollution.	Barcelone 16-2-1976	12-2-1978	16-2-1976	R: 15-1-1980	15-2-1980	B O n° 3603 Du 18-11-1981
Protocole relatif à la prévention de la pollution de la Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires aéro-nefs.	Barcelone 16-2-1976	12-2-1978	16-2-1976	R: 15-1-1980	15-2-1980	B O n° 3603 Du 18-11-1981

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique.	Barcelone 16-2-1976	12-2-1978	16-2-1976	R: 15-1-1980	15-2-1980	B O n° 3603 Du 18-11-1981
Convention concernant les normes minima à observer par les navires marchands	Genève 29-10-1976			R: 5-6-1981		B O n° 3725 Du 21-3-1984
Protocole de la convention internationale portant création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.	Londres 19-11-1976	19-11-1976	Non en vigueur	Ad: 31-12-1992	31-3-1993	B O n° 4832 Du 21-9-2000
Protocole de la convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures	Londres 19-11-1976	8-4-1981			Ad: 31-2-1992	

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles.	Genève 10-12-1976	5-10-1978	18-5-1977			
Protocole relatif à la coopération entre les pays d'Afrique du Nord dans le domaine de la lutte contre la désertification	Caire 5-2-1977		4-12-1985	R. 28-5-1993		
Protocoles additionnels I et II relatifs respectivement à la protection des victimes des conflits internationaux.	Genève 1977		12-12-1977			
Protocole de la Convention de 1973 relative à la prévention de la pollution par les navires (MARPOL).	Londres 17-2-1978	2-10-1983		Ad: 21-10-1993	21-1-1994	B O n° 4305 Du 3-5-1995
Convention sur le transport des marchandises par mer	Hambourg 31-3-1978	1-11-1992		Ad: 12-6-1981	1-11-1992	B O n° 3953 Du 3-8-1988
Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974	Londres 17-2-1978			Ad: 30-1-2001	30-4-2001	B O n° 4952 Du 15-11-2001

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires: Annexe III: substances dangereuses transportées par colis	Londres 17-11-1978	1-7-1992			1-11-1993	
Amendement à l'Annexe A paragraphe 3 article 11 de la convention du commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction adoptée à Washington 3-3-1973.	Boan 22-6-1979		23-6-1983	14-11-1986	13-4-1987	
Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.	Boan 23-6-1979	1-11-1983	23-6-1983	R.28 05 1993	1-11-1993	
Accord régissant les activités sur la lune et les autres corps célestes.	New York 18-12-1979				20-2-1993	
Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritimes	Londres 14- 12-1979			Ad 10-5-1999		B O n° 4732 Du 7-10-1999

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.	Berne 19-9-1979	1-6-1982	4-5-1988	Ad: 25-4-2001	7-2001	BO n°5034 du 7-11-2002
Convention sur la protection physique des matières nucléaires.	Vienne 26-10-1979	8-2-1987	25-7-1980			
Amendement à la convention Internationale pour la protection des végétaux.	Rome 28-11-1979	5-3-1991		Ac: 13-10-1980	4-4-1991	
Convention relative à la protection physique des matières nucléaires.	Vienne et New York 3-3-1980	8-2-1987	25-7-1980	23-08-2002	22-09-2002	B.O n° 5122 du 3-7-2003
Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique.	Athènes 17-5-1980	17-6-1983	17-5-1980	R: 9-2-1987	11-3-1987	
Amendements des listes de substances figurant dans les Annexes I et II de la convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets.	24-9-1980	11-3-1981			11-3-1981	

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre.	Abidjan 23-3-1981	5-8-1984				
Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution en cas de situation critique.	Abidjan 23-3-1981	5-8-1984				
Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques, excessifs ou comme frappant sans discrimination.	New York 10-5-1981		10-5-1981			
Protocole concernant les aires spécialement protégées en Méditerranée.	Genève 3-4-1982	23-3-1986	2-4-1983	R: 22-6-1990	22-07-1990	
Protocole amendant la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine.	Paris 3-12-1982	1-10-1986	3-10-1985	Ad: 3-10-1985	1-10-1986	

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.	Montego Bay 10-12-1982	16-11-1994	10-12-1982			
Amendement à l'article 21 de la convention sur la C.I.T.E.S.	Gaborone 30-4-1983			R: 3-5-1990		
Protocole amendant la convention de 1969 relative à la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.	Londres 25-5-1984	Non en vigueur	4-6-1985	R: 9-11-1992		B O n° 4832 Du 21-9-2000
Protocole portant amendement de la convention internationale relative à la création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.	Londres 25-5-1984	25-5-1984	4-6-1985	R: 31-12-1992	31-12-1993	B O n° 4832 Du 21-9-2000
Convention sur la protection de la couche d'ozone.	Vienne 22-3-1985	22-9-1988	7-2-1986	R: 28-12-1995	27-3-1996	
Convention des Nations Unies sur les conditions d'enregistrement des navires.	Genève 7-2-1986		31-7-1986			

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire	Vienne 26-9-1986	27-10-1986	26-9-86	R: 7-10-1993		
Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire	Vienne 26-9-1986	26-2-1987	26-9-1987	R: 7-11-1993		
Statut du Centre Africain pour l'application de la météorologie au développement	Addis- Abéba 27-4-1987			R: 24-9-1993	24-9-1994	B O n° 4251 Du 20-4-1994
Amendement aux articles 6 et 7 de la convention sur les zones humides (Ramsar)	Canada 5-6-1987					
Protocole relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.	Montreal 16-9-1987	1-1-1989	7-1-1988	R: 28-12-1995	27-3-1996	
Protocole commun relatif à l'application de la convention de Vienne et de la convention de Paris (responsabilité civile en matière de dommages nucléaires).	Vienne 21-9-1988	27-4-1992	21-9-1988	Lettres de ratification n° 4-89-1937 du 9-11-1992	9-1-1993	

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention sur le contrôle des mouvements transfrontière des déchets dangereux et leur élimination.	Bâle 22-3-1989	5-5-1992	2-3-1989	R. 28-12-1995	27-3-1996	BO n° 4892 Du 19-4-2001
Convention sur la responsabilité civile pour les dommages causés au cours du transport de marchandises dangereuses par route, rail et bateaux de navigation intérieure.	Genève 10-10-1989		10-10-1989			
Amendement au protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone adopté par la 2ème Réunion des Parties.	Londres 29-6-1990	10-8-1992		R. 28-12-1995		
Accord de coopération pour la protection des côtes et des eaux de l'Atlantique du Nord Est contre la pollution.	Lisbonne 17-10-1990		17-10-1990		1-12-1990	
Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures.	Londres 30-11-1990	13-5-1995	20-2-1991	R. 24-03-2003		BO n°5204 Du 15-04-2004

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention régionale relative à la coopération halieutique entre les États Africains Riverains de l'Océan Atlantique.	Dakar 5-7-1991		5-7-1991	14-5-1999		BO n° 4732 Du 7-10-1999
Convention sur les changements climatiques.	New York 9-5-1992	21-3-1994	13-6-1992	R: 28-12-1995	27-3-1996	BO n° 5000 Du 2-5-2002
Protocole modifiant l'article 10 paragraphe 2 de la convention internationale relative à la conservation des thonides de l'Atlantique.	Madrid 5-6-1992		5-6-1992			
Convention sur la diversité biologique.	Adoptée à Nairobi et signée à Rio De Janeiro 13-6-1992	29-12-1993	13-6-1992	R: 21-8-1995	19-11-1995	
Charte Maghrébine relative à la protection de l'environnement et du développement durable.	Nouakchott 11-11-1992	30-5-1996	11-11-1992			

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Amendement au protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone adopté par la 4 ^{ème} réunion des Parties.	Copenhague 25-11-1992	14-6-1994		R: 28-12-1995	27-3-1996	
Protocole modifiant la Convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.	Londres 27-11-1992	30-5-96	15-06-1993	R: 28-6-2000	22-8-2001	B O n° 4878 Du 1-3-2001
Protocole modifiant la Convention Internationale de 1971 portant création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par hydrocarbures.	Londres 27-11-1992	30-5-1996	15-06-1993	R: 28-6-2000	22-8-2001	
Accord portant création de l'organisation intergouvernementale d'information de coopération pour la commercialisation des produits de la pêche en Afrique.	Abdjan 13-12-1992		28-12-1992			

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction.	Paris 13-1-1993		13-1-1993	R: 28-12-1995		BO n° 5148 du 02-10-2003
Convention portant création de l'organisation pour la protection des végétaux au Proche Orient	Rabat 18-2-1993		18-2-1993	R: 1994		
Accord visant à favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion	Rome 24-11-1993			Ad: 30-1-2001		
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification.	Paris 17-6-1994		15-10-1994	2-10-1996	5-2-1997	BO n° 4514 Du 4-9-1997
Amendement à la convention de 1976 pour la protection de la Méditerranée contre la pollution	Barcelone 10-6-1995		10-6-1995			
Protocole relatif aux aires spécialement protégées de la Méditerranée et à la diversité biologique de la Méditerranée et ses annexes	Barcelone 10-6-1995 Monre Carlo 24-11-96	12-12-99	10-6-1995			

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Accord sur les stocks de poissons chevauchant et les stocks de poissons grands migrateurs.	New York 4-8-1995		4-12-1995			
Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution résultant de l'exploration et l'exploitation de la plateforme continentale du fond de la mer et de son sous-sol.	Madrid 14-10-1994			Ad. 1-7-1999		B O n° 4732 Du 7-10-1999
Amendement au protocole relatif à la prévention de la pollution de la Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs.	Barcelone 10-6-1995			Accp. :5-12-1997		
Amendement au protocole pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique.	Siracusa 7-3-96			Accp. :2-10-1996		

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses et des annexes I et II.	Londres 3-5-1996			Ad. : 19-03-2003		BO n° 5158 du 6-11-2003
Protocole relatif à la prévention de la pollution de la Mer Méditerranée causée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination.	Izmir 1-10-1996		20-3-1997	R. 1-7-1999		BO n° 4732 Du 7-10-1999
Accord sur la conservation des Cétacés de la mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique Adjacente.	Monaco 24-11-1996		28-3-1997	13-5-1999	01-06-2001	BO n° 4844 Du 2-11-2000
Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires	Vienne 12-9-1997			R. 23-7-1999		BO n° 4858 Du 21-12-2000
Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs.	Vienne 29-9-1997			R. 28-7-1999		BO n° 4858 Du 21-12-2000

INTITULE	Lieu et date d'adoption	Date d'entrée en vigueur de la Convention	Date de signature par le Maroc	Date de ratification, d'adhésion ou d'acceptation par le Maroc	Date d'entrée en vigueur pour le Maroc	Date de publication au bulletin officiel
Nouveau Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nocives.	Vallent. Malte 25-1-2002		Malte 25-1-2002			
Protocole de Kyoto à la Convention sur les changements climatiques	Kyoto 11/12/1997			Ad.25/01/2002		BO n°5122 du 3/7/2003
Statut du centre régional africain des sciences et technologies de l'espace en langue française	Casablanca 23-10-1998			R.18-4-2000		B O n° 4800 Du 1-6-2000
Protocole de Cartagène sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la Biodiversité.	Montréal 29/01/2000		Mai 2000			
La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs).	Stockholm 22-5-2001	17-5-2004	Stockholm 22-5-2001	R.21/04/2004		

ANNEXE 2**Déclaration de Sa Majesté Le Roi Mohamed VI au Sommet sur le Développement Durable (Johannesburg, 03 Septembre 2002)**

Monsieur le Président,
Majestés, Altesses, Excellences,
M. le Secrétaire Général de l'Organisation des Nations Unies,
Mesdames et Messieurs,

C'est avec joie que je participe de nouveau au Sommet Mondial sur le Développement Durable qui se tient sur cette terre du mthtantisme qu'est la République d'Afrique du Sud à laquelle nous sommes unis par le combat commun pour la liberté, l'unité et le progrès. Je salue la tenue de ce Sommet dont je considère quelle traduit la prise de conscience de la communauté internationale et son attachement continu au référentiel de la Déclaration de Rio, appelant à un développement durable axé sur l'Homme et sur la protection de l'environnement, patrimoine commun de l'humanité.

Cependant, les limites des progrès enregistrés dans la mise en oeuvre de la Déclaration de Rio depuis l'adoption de "l'Agenda 21 ", suscitent des interrogations pressantes sur les défaillances qui ont empêché l'application intégrale de cet Agenda.

Le devoir exige que l'on procède d'abord à son propre examen de conscience. Aussi, ai-je cru bon d'aborder les réalisations que le Maroc a accomplies en la matière, dans la limite de ses moyens.

Mon pays s'est employé à relever les défis posés par les effets néfastes des changements climatiques, de la sécheresse et de la désertification, mettant en oeuvre, à cet effet, un plan national ambitieux et réaliste fondé sur une approche démocratique et participative et des programmes d'action voués à la protection de l'environnement et de la biodiversité. Il s'est attaché, parallèlement, à remplir ses engagements internationaux relatifs au développement durable. Ainsi, il a accueilli une série de rencontres internationales, notamment la 7^{ème} Conférence des Parties à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, qui a fait du Protocole de Kyoto, un accord opérationnel.

Toutefois, quelles que soient leur bonne volonté et l'ampleur de leur contribution, le Maroc, comme les autres pays du Sud, demeurent encore aux prises avec les défis du développement durable, faute d'application intégrale des engagements internationaux en la matière.

Était-il possible de relever ces défis malgré l'insuffisance de la coopération internationale, surtout en matière de financement et dans le domaine du transfert des technologies nouvelles, un transfert qui doit s'opérer, d'une manière rationnelle et compatible avec la préservation de l'environnement?

Qu'a donc fait la communauté internationale pour éradiquer la grande pauvreté qui frappe plus de 25 % de l'humanité, et pour assurer aux populations démunies les conditions requises pour une vie dans la dignité?

Les différentes secousses et les violentes crises que le monde a connues ne constituent pas de puissants arguments pour convaincre les plus sceptiques que la réalisation d'un développement durable est l'affaire de tous, et que c'est une responsabilité partagée ?

Cette interrogation pressante se mue en un cri du coeur et de la conscience, dès lors qu'il s'agit de l'Afrique qui polarise notre attention, d'autant que notre continent compte le plus grand nombre de foyers de tension, outre les carences économiques et sociales qui l'accablent et les épidémies et autres maladies infectieuses qui l'affligent.

Les États d'Afrique, au même titre que les autres pays en développement, ont besoin que la communauté internationale s'intéresse à leur stabilité et à leur développement. Ils doivent pouvoir compter sur des partenaires engagés qui les aident à s'intégrer dans le système économique mondial.

Toutefois, au nom de la vérité et de l'équité, on ne saurait tout imputer à autrui, car, en effet, il incombe aux pays du Sud de veiller à l'exploitation optimale et judicieuse des ressources humaines et naturelles qu'ils recèlent. Au lieu de les dilapider dans des conflits artificiels, ils devraient les mettre au service de leur développement durable et s'astreindre aux impératifs de la bonne gouvernance. La démocratie doit y être consolidée davantage pour libérer les potentialités individuelles et collectives.

Nous devrions adopter une stratégie collective et globale sur la base d'un partenariat véritable, d'une solidarité effective et d'une proximité efficiente. Nous avons également le devoir d'établir les normes nécessaires pour endiguer la menace des changements climatiques, de la surexploitation des ressources hydriques, sylvestres et halieutiques et des pressions exercées sur les écosystèmes et la biodiversité.

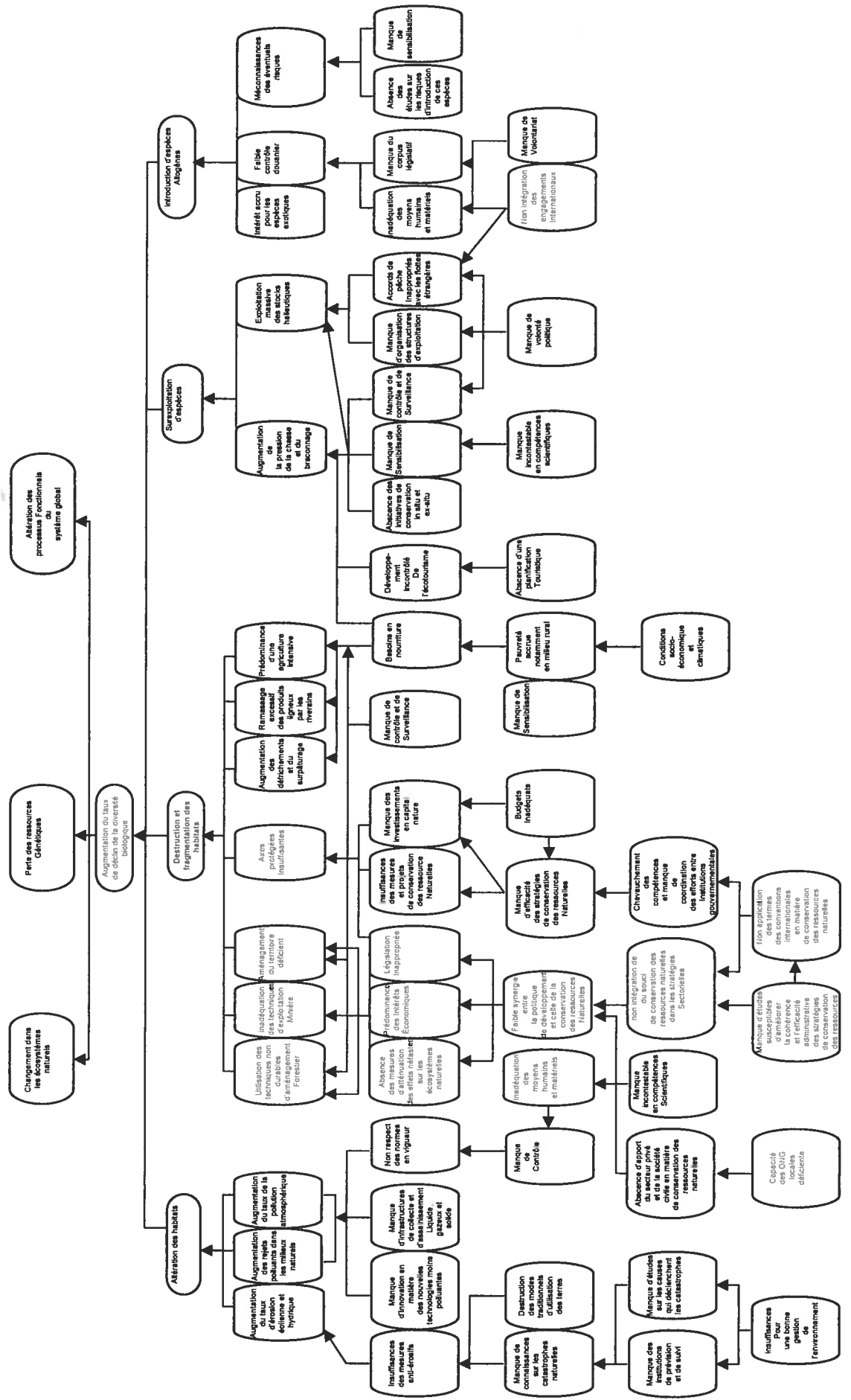
La prise en charge par la communauté internationale de ses responsabilités pleines et entières en la matière, est assurément de nature à dissiper toutes les craintes. Elle aidera à ressusciter l'optimisme quant à l'émergence d'une citoyenneté universelle, fondée sur une solidarité humaine agissante, dans le cadre d'un partenariat efficient entre les États, la société civile, le secteur privé et les organisations régionales et internationales. A ce propos, nous tenons à rendre hommage à l'Afrique qui a mis au point le NEPAD.

J'ai la certitude qu'un sommet d'une telle envergure internationale, comptant une participation aussi massive et agissante, se tenant sur le sol de ce pays militant et sous la présidence d'un leader africain, Son Excellence le Président Tabo Mbeki, aidera l'humanité à aller de l'avant dans sa longue et laborieuse marche vers le développement durable.

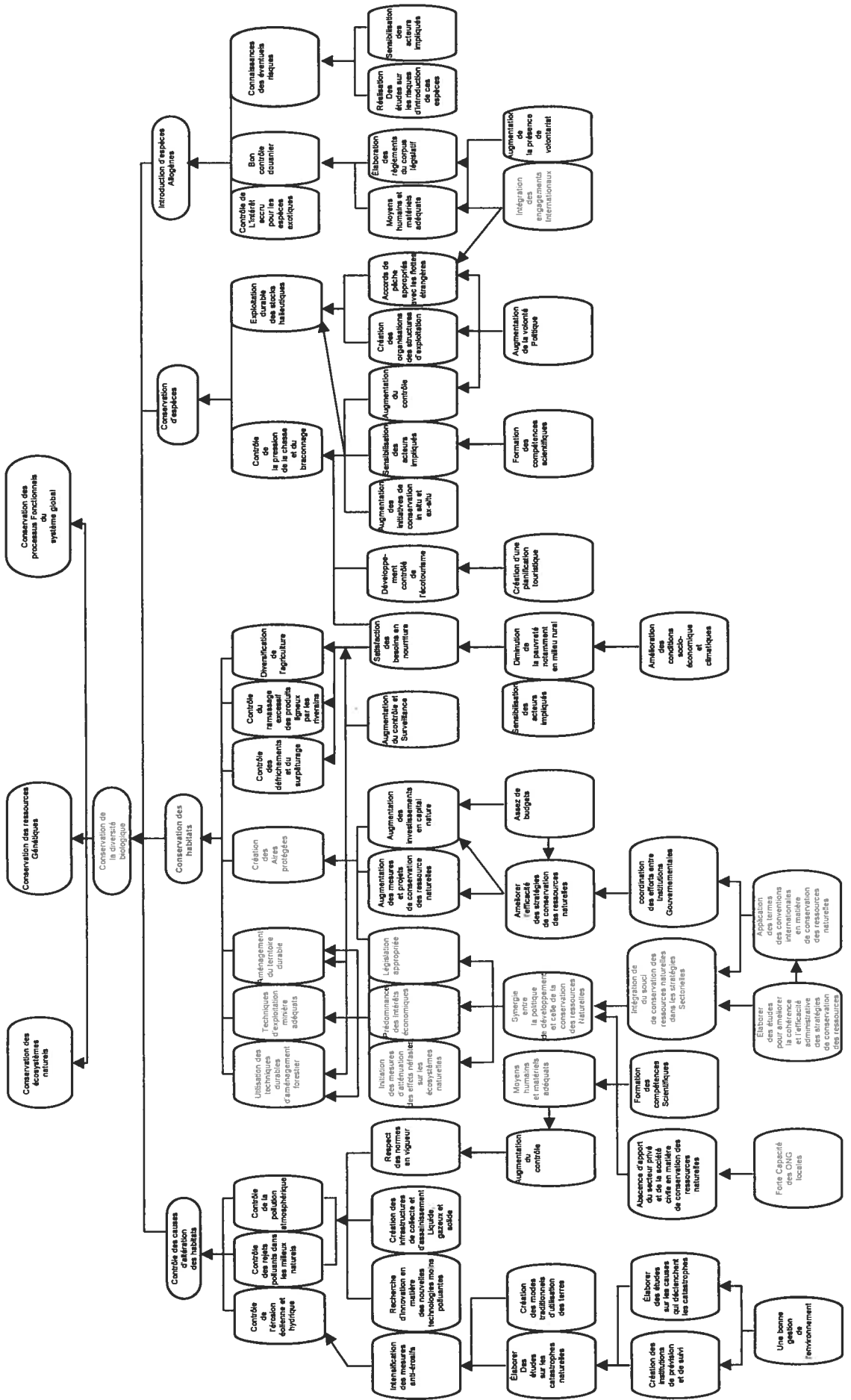
Je remercie la République d'Afrique du Sud pour l'hospitalité généreuse qu'elle nous a réservée et pour les efforts qu'elle a consentis pour assurer le succès de cette rencontre. Je tiens aussi à rendre hommage à l'Organisation des Nations Unies pour l'action qu'elle mène inlassablement pour un monde où règne la solidarité, l'équilibre, l'équité et la coopération, dans l'intérêt des générations présentes et à venir.

Wassalamou Alaikoum.

Arbre à problèmes

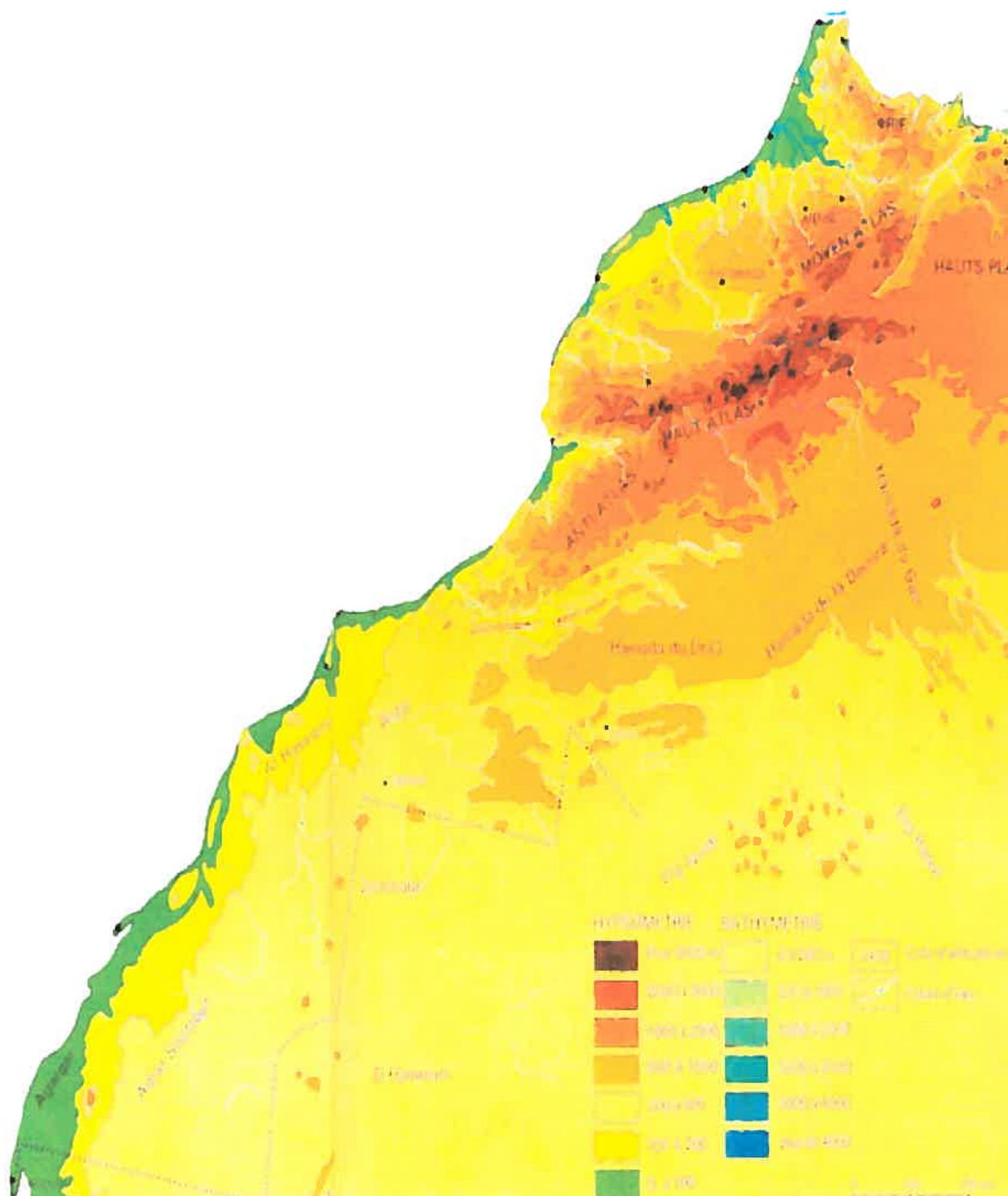


Arbre à objectifs



ANNEXE 5

Carte géomorphologique du Maroc



ANNEXE 6

Le Phoque moine



Le Phoque moine
(Monachus monachus)

Mammifère marin grégaire, vivant dans le littoral, le phoque moine est la seule espèce de phoque qui s'est adaptée à la vie dans les eaux tempérées des côtes Nord africaines. Dans le monde, il existe 19 espèces vivant dans les îles des Caraïbes, de Hawaï et de la Méditerranée. L'unique espèce méditerranéenne est actuellement menacée de disparition à cause du danger qui pèse sur elle, sur sa survie et sur son habitat naturel.

Les phoques moines se reproduisent de mai à novembre. Le cycle de reproduction dure 13 mois (11 mois de gestation, et deux mois de lactation), la femelle ne peut donner qu'un seul petit tous les deux ans, rarement des jumeaux par portée. Les naissances ont lieu en novembre et décembre.

La population mondiale n'excède pas les 400 individus dont la répartition est très vaste : de la Mer Noire à l'Est aux côtes atlantiques du Nord-ouest de l'Afrique, avec 2 foyers de concentration à l'Est (côtes de la Turquie) de la Grèce et de la Mer Noire ; et à l'Ouest (Grottes de la côte atlantique de la frontière Maroc-Mauritanienne, île de Madère (Portugal) et les îles Canaris).

Le phoque moine est l'une des grandes espèces de la famille des Pinnipèdes dans le monde. A la naissance, le jeune peut mesurer de 0,80 à 1,20 m et peser de 15 à 20 kg. Le mâle adulte peut atteindre 2,80 à 3 m et son poids peut aller jusqu'à 300 kg. La femelle adulte mesure 1,5 à 2,10 m de long et son poids peut atteindre 150 à 180 kg.

ANNEXE 7

L'Ibis chauve

L'Ibis chauve (*Geronticus eremita* L.)
(Ribi, M. (1993)).

Ordre : Ciconiiformes
 Famille : Threskiornithidae
 Sous Classe : Carinates
 Sous espèce : monospécifique
 Statut : nicheur endémique et hivernant
 Type d'endémisme : mondialement rare



Longévité : 25 ans environ.

Cause et degré de la menace : prédation humaine, dégradation de son biotope, usage de pesticides et dérangement dû au tourisme incontrôlé ;

Législation : Espèce protégée par l'arrêté du Ministre de l'Agriculture du 3 novembre 1962

Données morphométriques

Importance numérique : 50-100 couples et 300-400 individus (Administration des Eaux et Forêts 1994);

Localisation : Massa, au Haouz, dans le Haut et Moyen Atlas et au Maroc oriental.

L'hivernage est observé à l'embouchure de l'oued Sous et au sud ;

Ponte : en mars-avril avec 2 à 4 oeufs ;

Alimentation : surtout invertébrés ;



Compte parmi les espèces d'oiseaux les plus menacées au monde. Grand oiseau de 80 cm environ, de l'extrémité du bec au bout de la queue. Son poids peut atteindre 3,5 kg. L'adulte à la tête nue et rougeâtre, le bec long, rouge et incurvé vers le bas, les pattes rouges, un collier de longues plumes hérissées sur la nuque et le haut du cou, et des taches pourpre violacé sur les épaules, sur les couvertures des ailes. De longues plumes pourpres bleuâtres couvrent le reste du corps, et présentent des reflets métalliques verts. La queue est plus longue aussi, plutôt abaissée au bout. Les juvéniles ont une apparence foncée, et ont des plumes grises sur la tête.

Il vit en colonies et fréquente les endroits généralement secs même s'il niche le long de falaises en bord de mer. L'ibis chauve vit dans des zones vallonnées arides ou semi-arides, avec des falaises et des gorges pour nidifier, avec aussi de la nourriture dans les champs adjacents, le long des rivières et des fleuves.

Au Maroc, la population des Ibis comptait quelques 1500 individus en 1940, répartis entre le moyen Atlas, le haut Atlas, le Maroc oriental et la côte Atlantique. En 1980, seulement 74 couples nicheurs y ont été recensés.

Actuellement, la seule colonie connue est celle de Souss-massa. Elle est établie sur 4 sites de nidification (trois au parc national de Sous-Massa avec 54 couples nicheurs et un dans la région de Tamri, au Nord d'Agadir, avec 22 couples nicheurs).

Cette population sauvage reste actuellement sédentaire : les oiseaux ne migrent plus comme les autres populations qui ont disparu mais se déplacent durant l'année sur de longues distances d'environ 80 km.

ANNEXE 8

Synthèse des rapports thématiques du Plan d'Action National sur la Biodiversité

1 - Axe stratégique : conservation et gestion de la biodiversité terrestre

- Actualiser en permanence la liste rouge nationale des espèces menacées et dresser et compléter les listes rouges des différents groupes de la biodiversité terrestre nationale;
- Instituer les Sites d'Intérêt Biologiques et Écologique (SIBE) identifiés dans l'étude nationale des aires protégées, et élaborer et mettre en oeuvre les plans de reconstitution et d'aménagements des habitats terrestres dégradés évoqués dans l'étude nationale sur la biodiversité";
- Réalisation d'un programme de conservation in situ des peuplements "porte - graines", ceux de provenances et de descendances des ressources forestières autochtones;
- Mettre en place des aires de conservation pour des espèces de grand intérêt pastoral que sont l'armoise, l'alfa, ainsi que d'autres arbustes;
- Instituer des Réserves de Biosphère dans les zones à biodiversité importante ou fortement menacée, notamment une Réserve de Biosphère de l'Arganier dans la région de l'arganeraie au Sud du Maroc;
- Mettre en place des zones protégées autour des habitats de certaines espèces menacées;
- Créer une Banque de Gènes Nationale pour la conservation des ressources phytogénétiques surtout des espèces sylvopastorales, des espèces cultivées et de leurs espèces sauvages apparentées;
- Créer un Jardin Botanique National pour la conservation des espèces rares ou menacées en particulier celles endémiques, ainsi que les espèces de "grandes cultures" et une dizaine d'arbres fruitiers et à leurs espèces sauvages apparentées;
- Créer un Centre National de Reproduction et de Conservation des Espèces Animales Menacées, ainsi que des "fermes de reproduction assistée" à l'intérieur des aires visées par les actions de conservation;
- Élaborer des programmes de microprojets de valorisation des espèces locales non utilisées ou sous utilisées au profit des populations locales, des ONG et des investisseurs pour assurer à la fois le développement local et la préservation et la valorisation de la biodiversité;
- Réaliser des programmes de développement intégrés dans les zones périforestières pour augmenter le niveau de vie des populations et pour diminuer la pression d'exploitation sur la forêt, notamment dans les régions forestières du chêne liège (Maâmora), l'arganier, la cédraie, le thuya, le sapin, le pin naturel, etc;
- Réaliser des reboisements énergétiques pour atténuer la pression sur la forêt et les parcours;
- Réaliser un programme de lutte contre le gaspillage du bois de feu dans les infrastructures sociales tout en améliorant le rendement de carbonisation;
- Réaliser des programmes d'amélioration pastorale et de gestion de parcours en vue de lutter contre le surpâturage et conserver la biodiversité;
- Mise en œuvre d'un programme de promotion de la lutte biologique (auxiliaires, lutte autocide, lutte génétique, lutte par confusion sexuelle, lutte intégrée, etc.) dans la lutte contre les ravageurs et les agents pathogènes pour préserver la biodiversité et le milieu;
- Élaborer une étude pour identifier les espèces animales et végétales non utilisées ou sous utilisées (non ligneuses, aromatiques, médicinales etc.) susceptibles d'aider au développement socioéconomique des populations rurales;
- Élaborer une étude sur les connaissances et les pratiques traditionnelles des populations

locales d'utilisation durable de la biodiversité;

- Réaliser des programmes de recherche pour combler les différentes lacunes concernant les connaissances sur les milieux forestiers, agricoles, fauniques, ainsi que l'application de certaines technologies modernes;
- Élaboration et mise en oeuvre de programmes de formation ciblés des cadres et spécialistes dans les différents domaines de la biodiversité;
- Élaborer des programmes de formation spécifiques de techniciens spécialistes en matière de gestion et de vulgarisation/sensibilisation sur la biodiversité;
- Mise en place d'un Réseau National sur la Biodiversité, afin de continuer la compilation et l'actualisation permanente des données sur la biodiversité nationale terrestre et l'alimentation du système d'information "BIODIV";
- Mettre en place un Système d'Information Géographique SIG sur la biodiversité prenant en considération les SIG existants;
- Assurer la diffusion et la valorisation de l'information sur la biodiversité, par une Revue spécialisée sur la biodiversité, notamment les données générales pour le grand public et les résultats de la gestion et de la recherche;
- Élaborer des programmes de sensibilisation et d'éducation au profit des différentes populations cibles sur les valeurs de la biodiversité et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles;
- Créer des centres d'éducation environnementale, des musées, des parcs zoologiques et botaniques, des aquariums, dans toutes les régions du Maroc;
- Élaborer des guides pour des besoins d'éducation et de sensibilisation (guides éducatifs de vulgarisation sur des espèces nationales menacées, rares ou en voie de disparition, guide éco-touristique national; des guides éco-touristiques régionaux);
- Renforcer et soutenir le rôle, les actions et les capacités des ONG dans la prise de conscience, chez le grand public, de l'importance de la composante biodiversitaire;
- Actualiser et élaborer des textes juridiques relatifs à la biodiversité terrestre nationale, en particulier aux espèces et écosystèmes les plus menacés à la lumière des études et des analyses existantes, en réglementant la Liste Rouge nationale;
- Élaborer des manuels d'investissements et des réglementations pour inciter le secteur privé à investir dans les activités de développement de la biodiversité;
- Élaborer une loi sur l'accès aux ressources génétiques nationales afin de faire bénéficier les populations locales et l'économie nationale;
- Élaborer une loi sur la biosécurité régissant les mouvements transfrontaliers, l'utilisation, le contrôle et le commerce dans le pays des organismes génétiquement modifiés;
- Renforcer les textes existants par d'autres dispositions qui permettraient au Maroc de répondre favorablement à ses engagements vis-à-vis de conventions internationales (CDB, CITES, Bonn, Alger...etc), et ce en tenant compte des besoins et des capacités du pays;
- Inventorier les espèces les plus menacées de notre pays pour les protéger contre le commerce illicite dans le cadre de la CITES;
- Créer des Centres Régionaux d'Education Environnementale, un Centre National de Biotechnologie, des Pôles de Compétence et de Recherche sur la biodiversité par région, une cellule "biodiversité/Industrie" auprès du département chargé de la recherche pour établir des liens entre les chercheurs et les industriels.

Axe stratégique : Conservation et gestion de la biodiversité marine et côtière

- Parfaire des clés d'identification de la faune et de la flore marines du Maroc et, en toute priorité, notamment les espèces exploitées, menacées et vulnérables;
- Entretien et développer les collections scientifiques de références au Maroc, en particulier celles de l'INRH et de l'Institut Scientifique;
- Actualiser les études sur les exigences écologiques de toutes les espèces surexploitées et celles menacées ainsi que sur les conditions environnementales de leurs milieux;
- Poursuivre les travaux de recensements et d'inventaires des espèces et des écosystèmes les plus menacés;
- Identifier les biotopes, les habitats et les espèces-clés propres aux écosystèmes les plus menacés;
- Identifier des indicateurs de la diversité biologique marine et de la qualité écologique afin de promouvoir la sélection des habitats et communautés les plus menacées – voir uniques – au Maroc;
- Promouvoir la recherche pathologique des animaux marins;
- Réaliser des surveillances continues de l'environnement marin et de l'état des stocks des différentes ressources biologiques marines par le biais d'observatoires;
- Etudier les impacts des extractions de sables aux niveaux des plages, des enceintes portuaires, des lagunes, des estuaires et des cordons dunaires;
- Approfondir les recherches sur la cartographie, la dynamique des populations et le repeuplement du Gelidium sysquipedale;
- Etudier les impacts des engins de pêche sur les stocks des coraux, en particulier le corail rouge dans ses divers gisements;
- Elaborer des études sur la dynamique des populations de céphalopodes exploitées;
- Etudier la dynamique des populations des bivalves;
- Etudier la biologie et la dynamique des populations des principaux crustacés d'intérêt économique (crevettes, homard, langoustes et langoustines, cigales de mer ; etc.) ;
- Identifier et évaluer les gisements naturels des principales espèces de crustacés exploitées;
- Développer un programme de recherche pluridisciplinaire sur l'écologie, la dynamique de populations du phoque moine et les moyens de sa protection;
- Approfondir les connaissances sur la systématique des poissons des côtes marocaines;
- Parfaire les études de la biologie, l'écologie et la dynamique des populations des principales espèces d'intérêt commercial et celles menacées;
- Etudier les impacts des différentes activités (lâchées de barrages, braconnage, prélèvements des juvéniles, exploitations, etc.) sur la dynamique et l'existence des différentes espèces menacées dans diverses zones de l'écosystème marin;
- Approfondir des programmes de recherches pluridisciplinaires sur tous les milieux estuariens du pays (ceux les plus touchés par les différentes activités au niveau de l'estuaire du Sebou, l'estuaire du Bou Regreg), et aussi, pour en déterminer les potentialités aquacoles;
- Approfondir des programmes de recherches pluridisciplinaires sur tous les milieux lagunaires et en particulier ceux les plus touchés par les activités humaines dont la lagune de Nador, de Oualidia-Sidi Moussa et de Merja Zerga pour le repeuplement de ces milieux;
- Réaliser des programmes de recherches pluridisciplinaires pour définir les caractéristiques écologiques et aquacoles de toutes les baies marocaines (Dakhla et de Cintra et d'Agadir);
- Développer des programmes de recherches pluridisciplinaires sur les milieux portuaires, ainsi que leurs impacts sur les écosystèmes et la diversité biologique des zones voisines;
- Élaborer catalogue informatisé, précis et détaillé (basé sur des critères scientifiques) des compétences nationales en matière de biologie marine, d'océanographie biologique et de

biologie halieutique, ainsi que dans les domaines (chimie, sédimentologie, etc.);

- Assurer la formation des techniciens spécialisés (échantillonnage, tri, laboratoire, etc.), des ingénieurs spécialisés (aménagement, maintenance, etc.), des agents verbalisateurs sur l'identification des principaux groupes marins exploités (Douaniers, Marine Royale, Gendarmerie Royale, etc.); des contrôleurs appartenant au Ministère de tutelle, des sensibilisateurs, éducateurs, animateurs écologiques...etc;
- Consolider la formation dans les domaines de la systématique des ressources biologiques marines;
- Introduire dans le cursus universitaire sur les ressources biologiques marines et l'océanographie;
- Créer un centre d'information scientifique sur la biodiversité;
- Élaborer et diffuser "une liste rouge " d'espèces marines animales et végétales à inscrire dans un " livre rouge national" des espèces menacées;
- Élaborer et diffuser "une liste rouge " des écosystèmes menacés;
- Élaborer et mettre en oeuvre des plans d'aménagements des SIBE marins et côtiers établis par l'étude nationale des aires protégées, ainsi que les aires proposés dans l'étude nationale sur la biodiversité;
- Instituer d'autres aires protégées marines et côtières autour des habitats d'espèces menacées;
- Identifier et mettre en oeuvre des approches de réhabilitation des habitats et des écosystèmes marins dégradés (lagune de Nador, Merja Zerga...etc);
- Identifier et mettre en oeuvre des approches de réhabilitation d'espèces menacées (l'alose, l'anguille, le corail...etc);
- Établir des programmes de conservation de certains gisements naturels de mollusques d'intérêt économique ou écologique, sélectionnés en tant que géniteurs naturels et en tant que garants du maintien ou du développement de la variabilité génétique de ces espèces au Maroc;
- Élaborer une étude socio-économique sur les espèces et les écosystèmes marins menacés;
- Élaborer des "banques de projets incitatifs" et des mesures alternatives qui pourraient être mis à la disposition des populations locales et des investisseurs pour le développement des espèces marines menacées et la prise en considération de l'élément biodiversitaire dans leurs projets;
- Interdire la pêche à l'intérieur de la bande des 15 miles marins dans la zone où la pente est relativement douce;
- Transférer les activités de chalutage vers le large;
- Élaborer des programmes d'ensemencements des lagunes et des estuaires par des stades juvéniles d'espèces qui y sont surexploitées ou qui y ont disparu;
- Instituer des études d'impact dans tout projet d'investissement dans le domaine de pêche maritime, d'aquaculture ou tout autre projet ayant un impact direct ou indirect sur l'environnement marin, de la composante diversité biologique marine, sa conservation et son utilisation durable;
- Protéger les espèces d'oiseaux nicheurs dans les falaises maritimes;
- Instituer l'interdiction de l'introduction sans contrôle ni quarantaine, d'espèces exotiques dans les eaux marocaines, ce qui pourrait causer de sérieux préjudices aux ressources indigènes;
- Mettre en place des réserves marines pour y conserver des ressources génétiques dans le milieu naturel;
- Réaliser des projets pilotes de culture d'algues en se basant sur les techniques existantes aux niveaux national et international;
- Réaliser un projet pilote sur la spongiculture, en particulier des quelques espèces d'intérêt commercial;
- Réaliser des projets pilotes sur l'élevage du corail rouge, en premier lieu et des autres

coraux (corralliculture) dans un objectif de repeuplement de l'espèce et la réhabilitation des sites et, aussi, de leur développement et de leur utilisation durable;

- Mettre en place des unités conchylicoles communautaires notamment pour la palourde et d'autres mollusques à valeur commerciale;
- Réaliser un projet pilote pour l'aquaculture de la coquille Saint-Jacques indigène;
- Réaliser des recherches pour l'aquaculture de repeuplement des espèces de crustacés exploités qui sont actuellement très vulnérables (homards, langoustes, langoustines, cigales de mer, crabes, etc.);
- Multiplier des essais de pénéculture pour trouver les conditions optimales pour sa rentabilité;
- Installer et réaliser des projets pilotes pour l'élevage des mérours;
- Définir pour chacune de ces lagunes les capacités biologiques et physicochimiques pour abriter des activités aquacoles relatives aux formes de vie menacées ou vulnérables à l'échelle national, régionale et locale;
- Étudier l'impact des activités aquacoles (industrielles ou expérimentales) marines et en particulier sur les milieux lagunaires;
- Mettre en place des projets pilotes d'anguilliculture;
- Prendre en considération la biodiversité marine et en particulier au niveau des estuaires pour tout aménagement hydraulique sur les cours d'eau;
- Élaborer et réaliser un programme national de la mise en place, d'installations d'aquaculture artisanale côtière;
- Identifier les sites potentiels d'aquaculture off-shore;
- Élaborer et mettre en oeuvre des programmes de suivi, d'évaluation de surveillance, et intervention en matière de pollution générée par les activités aquacoles et ayant des impacts négatifs sur le milieu naturel récepteur;
- Établir un guide éducatif de vulgarisation sur l'identification des espèces de la faune et la flore marines menacées, rares, endémiques et vulnérables et, aussi, sur les avantages et les moyens de leur conservation;
- Établir un système national de diffusion continue de l'information sur l'état de la diversité biologique marine (Internet, bulletins d'informations de différents types, etc.);
- Élaborer un programme de sensibilisation spécifique pour chacune des populations cibles;
- Instituer des concours (dessins, sculptures, projets divers, etc.) et des prix, au bénéfice des jeunes, sur les ressources biologiques marines;
- Créer, inciter promouvoir et renforcer les capacités des centres éducatifs (au moins régionaux) sur l'environnement/Biodiversité;
- Encadrer les organisations des bénéficiaires des ressources biologiques marines (pêcheurs, ramasseurs, mareyeurs, etc.) et les responsabiliser sur la gestion et l'entretien de l'élément exploité, en tenant compte des possibilités de ce dernier;
- Élaborer des programmes de vulgarisation et de sensibilisation au profit des investisseurs les incitant à tenir compte de la composante biodiversitaire dans leurs projets de développement, à moderniser leurs moyens de pêche dans le sens de l'utilisation d'approches plus sélectives respectant l'environnement marin et les ressources biologiques non visées par la pêche;
- Affecter au niveau des autorités maritimes locales et régionales des spécialistes en matière d'environnement marin, de sensibilisation et en moyens matériels de sensibilisation;
- Légiférer la conservation et la protection des grandes nacres dans toute son aire de répartition, en particulier dans la lagune de Nador;
- Réglementer la collecte des fruits de mer (palourdes, moules, pieds de biches, etc.) et la profession de « ramasseur »;
- Élargir les lois pour inciter et faire contribuer, financièrement, les exploitants des ressources biologiques marines, à la reconstitution des stocks effondrés et à des actions de recherche visant la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques

nationales ;

- Élaborer des lois incitatives encourageant à investir dans des projets d'exploitation et de développement de nouvelles espèces;
- Créer un cadre juridique souple et spécifique de soutien au développement de l'aquaculture;
- Renforcer les moyens de contrôle de la Marine Royale et de la Gendarmerie Royale (bateaux, vedettes rapides d'intervention etc.) pour pouvoir agir en mer contre toute atteinte aux ressources biologiques naturelles du pays;
- Activer l'adoption du projet de la loi sur la pêche maritime.

Axe stratégique de conservation et de gestion de la biodiversité des zones humides

- Inventaire typologique et cartographique par région, des zones humides du pays;
- Réaliser, en toute priorité, un catalogue raisonné et des cartes de distribution actualisées des espèces rares, endémiques et menacées;
- Entreprendre des études en vue de définir la structure, le fonctionnement et l'état des zones humides nationales d'intérêt majeur;
- Élaborer et réaliser des projets pour définir les structures et la dynamique des zones humides ne figurant pas parmi les sites d'intérêt majeur;
- Élaborer et réaliser des projets de recherche pour préciser les impacts de diverses activités humaines sur les zones humides marocaines;
- Réaliser un catalogue raisonné et critique ainsi que des cartes de répartition de diverses espèces de poissons d'eaux douces et saumâtres du Maroc, en particulier celles menacées;
- Définir par des programmes de recherche, structure génétique, de diverses populations autochtones de poissons d'eaux douces du Maroc;
- Concevoir et mettre en oeuvre des programmes de recherche relatifs à la préservation des ressources ichtyologique;
- Étudier l'impact des espèces introduites sur la biodiversité;
- Étudier l'impact des zones humides artificielles (barrages, rizières, canaux d'irrigation, etc.) sur la biodiversité;
- Concevoir et mettre en oeuvre des programmes de suivi et de recherche de l'avifaune aquatique et surtout en période de nidification;
- Réaliser des études biologiques sur des espèces végétales d'intérêt socio-économique;
- Réaliser des programmes de recherche sur la microflore cryptogamique fossile et actuelle des zones humides et exploiter les espèces à haute valeur ajoutée;
- Réaliser des programmes de recherche systématiques, écologiques, et socio-économiques sur la flore des zones humides marocaines;
- Réaliser des programmes de recherche systématiques, écologiques et biogéographique sur certains groupes peu ou pas connus dans les zones humides du Maroc (spongiaires, cnidaires, crustacés, etc.);
- Réaliser des études d'impact des facteurs perturbateurs de la biodiversité des zones humides (démoustification, parcours, produits agrochimiques, etc.);
- Développer les recherches sur les milieux aquatiques souterrains et leur interface avec les eaux de surface;
- Établir un catalogue détaillé des bases de données sectorielles sur les zones humides nationales;
- Créer et tenir à jour une base de données sur la biodiversité des zones humides;
- Créer un réseau national d'information sur les zones humides;
- Assurer l'édition régulière de l'information contenue dans la base de données et en assurer la diffusion auprès d'éventuels utilisateurs (en plus de son accessibilité);
- Mettre en œuvre la formation de scientifiques systématiseurs écologistes;

- Former des spécialistes dans le domaine de la conservation/ restauration/réhabilitation des zones humides;
- Former des techniciens dans les domaines de la surveillance de la biodiversité;
- Organiser des cycles de formations continues au profit de volontaires, amateurs, bénévoles et ONG pour des fins de protection et de conservation de la biodiversité;
- Intégrer la protection des zones humides dans tous les plans locaux, de gestion et de développement;
- Renforcer la participation des populations et des collectivités locales dans la conception et la réalisation des plans de gestion pour la conservation des zones humides;
- Intégrer la composante biodiversité dans les schémas directeurs nationaux de conservation et de développement;
- Renforcement des capacités organisationnelles des populations locales, notamment via les corporations et les coopérations;
- Promouvoir et créer des activités éco-touristiques et sportives valorisantes dans les zones humides;
- Promouvoir, soutenir et organiser les activités relevant d'un savoir faire local non destructif de la biodiversité;
- Développer une aquaculture de production compatible avec la conservation des zones humides;
- Valoriser les zones humides par la promotion du bird-watching;
- Valoriser les zones humides par des programmes éducatifs;
- Élaborer des projets socioéconomiques (Apiculture, élevage organisé, commerce, etc.) autour des zones humides pour inciter les utilisateurs des ressources en raréfaction à se convertir à d'autres activités plus respectueuses de la nature et de les compenser par conséquent;
- Organiser un réseau de groupements régionaux de surveillance (scientifiques, volontaires, étudiants, enseignants locaux, naturalistes, agents d'autorité, etc.);
- Créer et équiper des stations locales/régionales de surveillance;
- Identifier des sites prioritaires pour la surveillance de la biodiversité des zones humides du Maroc;
- Établir une méthodologie nationale normalisée pour la surveillance des zones humides;
- Élaborer des programmes intégrés (pluridisciplinaires) pour la surveillance de la biodiversité des zones humides nationales tout en soutenant les programmes en cours;
- Développer l'aquaculture de repeuplement (de soutien);
- Élaborer des plans de gestion intégrée de toutes les zones identifiées par l'étude des aires protégées (surtout celles classées "priorité 1") et les doter des moyens humains et financiers pour leur préservation;
- Identifier de nouveaux écosystèmes des zones humides pouvant être classées comme sites prioritaires à conserver ou à restaurer qui compléteront le plan directeur des aires protégées;
- Définir, avec précision, et par site, toutes les activités portant préjudice à la biodiversité des zones humides;
- Contrôler les activités humaines qui entravent le fonctionnement hydrologique normal des zones humides;
- Construire des stations d'épurations des eaux usées en amont des zones humides de valeur et/ou vulnérables;
- Mettre en place des aménagements pour assurer la migration des espèces amphihalines en particulier les aloses et les anguilles;
- Interdire de façon permanente dans les cours d'eau appauvris toute pêche de l'aloise et de l'anguille aussi bien en mer, dans les estuaires ou dans les cours d'eau, jusqu'à la reconstitution des stocks;

- Réhabiliter les habitats naturels de la truite fario, et en assurer" l'ensemencement" à partir de géniteurs autochtones;
- Réhabiliter les habitats des loutres;
- Réhabiliter les posidonies et les habitats des grandes nacres dans la lagune de Nador;
- Restaurer les habitats de la palourde et d'autres coquillages et réaliser leur ensemencement;
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action pour la réhabilitation des populations d'oiseaux d'eau disparues ou menacées de disparition;
- Concevoir et organiser des campagnes d'information et de sensibilisation auprès du grand public;
- Organiser des ateliers de sensibilisation et d'information dans le cadre d'une approche participative;
- Appuyer et soutenir la création et les activités des associations en matière de sensibilisation relative aux zones humides, entre autres;
- Élaborer un guide national et des guides régionaux sur l'importance de la biodiversité des zones humides;
- Préparer des programmes de sensibilisation au profit de la femme rurale;
- Développer des UMS (Unités Mobiles de Sensibilisation);
- Produire des troupes documentaires à l'intention des industriels et les décideurs;
- Organiser des ateliers, séminaires, tables rondes, etc., pour des fins d'éducation, au bénéfice des jeunes scolarisés;
- Élaboration de programmes scolaires et parascolaires éducatifs sur les zones humides;
- Créer des centres éducatifs régionaux de sensibilisation et de démonstrations écologiques;
- Créer et promouvoir des Eco-musées régionaux de sensibilisation et de démonstration écologique;
- Préparer des programmes pour la formation des formateurs et des animateurs;
- Mettre en place des conseillers environnementaux auprès des autorités locales et régionales;
- Réaliser une étude sur les lois existantes relatives aux zones humides;
- Instituer un régime particulier régissant les zones humides en ce qui concerne la définition, la délimitation, les utilisation des milieux et des ressources, l'impact sur les espaces et les espèces menacées (liste rouge);
- Renforcer et institutionnaliser le Comité National RAMSAR;
- Créer un Conservatoire National des Zones Humides (CNZH);
- Inscire et instituer d'avantages de sites dans la liste RAMSAR;
- Proposer certaines zones humides répondant aux critères internationaux pour être classées comme "Réserves de la Biosphère";
- Proposer des zones humides pour être classées comme patrimoine naturel national ou mondial;

Axe stratégique : Indicateurs de surveillance

Trois types d'indicateurs ont été élaborés à savoir :

- Les indicateurs d'état qui renseignent sur la situation d'un élément biodiversitaire donné (exemple de la "densité d'une espèce");
- Les indicateurs de pression qui rendent compte de la pression naturelle (sécheresse, ravageurs, etc.) ou anthropique (surpêche, pollution, etc.) exercées par les activités humaines sur la biodiversité (Exemple de la quantité de métaux lourds dans un égout industriel d'une usine);

Les indicateurs de réponse qui rendent compte des efforts consentis pour répondre à une problématique donnée (exemple de crédits alloués au reboisement);