

I - PRÉAMBULE	1
II - INTRODUCTION	2
III - GESTION DES RESSOURCES BIOLOGIQUES MARINES	3
IV - DIVERSITÉ BIOLOGIQUE MARINE	5
- Structure de la biodiversité marine	5
- Biodiversité ayant un intérêt socio-économique	7
- Ressources biologiques marines menacées	8
- Biodiversité marine endémique	9
- Biodiversité marine réglementée	10
V - INTERET SOCIO-ECONOMIQUE DE LA BIODIVERSITE MARINE	10
VI - PROBLEMATIQUE	12
VII- PRIORITES STRATEGIQUES	14
- Objectif Stratégique 1: Gestion rationnelle des ressources biologiques marines	16
- Objectif Stratégique 2: Recherche scientifique et Formation	18
- Objectif Stratégique 3: Sensibilisation et Education	18
- Objectif Stratégique 4: Aquaculture	19
- Objectif Stratégique 5: Législation et Institution	20
- Objectif Stratégique 6: Coopération Internationale	20
VIII- PLAN D'ACTION5	21



Une des rares dauphins dans le monde (*Sousa teuszii*) dans les eaux côtières sud marocaines.

**L**e Maroc, à l'instar de plus de 157 autres pays, avait signé la Convention sur la Diversité Biologique dès sa proposition pour signature en 1992, lors du "Sommet de Rio" relatif à "la Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement". Le Maroc avait réaffirmé cet engagement international en ratifiant cette convention, trois années plus tard, le 21 août 1995. Cet engagement, il l'a encore réitéré, une fois de plus, lorsqu'il avait entamé en 1996, avec l'appui du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, l'application de la première étape de cette convention correspondant à l'EVALUATION de ses ressources biologiques. Cette étape, achevée en 1998, avait abouti à l'élaboration d'un certain nombre de 14 documents reflétant l'état actuel du patrimoine biodiversitaire national sous ses divers aspects (faune et flore terrestres, faune et flore marines, faune et flore des eaux douces, microbiologie, législation-institution, économie, etc., en plus d'une base de données interactive visant le stockage et la gestion de toutes ces données.). Dans cette phase d'évaluation, la diversité biologique marine avait pris une part importante de l'intérêt des responsables marocains puisque deux expertises lui ont été consacrées: Flore

marine et Faune marine).

Le Maroc a entamé, par la suite des démarches pour l'application de la deuxième et la troisième étapes de cette convention qui consistent en l'élaboration d'UNE STRATEGIE et d'UN PLAN D'ACTION nationaux pour la conservation et l'utilisation durable de sa diversité biologique par un financement du FEM avec l'appui du PNUE.

Le choix avait porté sur une approche "par étapes" de la réalisation de ces deux phases qui consisterait à élaborer des stratégies et des plans d'actions thématiques pour chacun des grands complexes écologiques nationaux: -l'écosystème terrestre; -l'écosystème marin et côtier et -l'écosystème des zones humides. Cette analyse propose une approche

**ARTICLE 6: MESURES GENERALES EN VUE DE LA CONSERVATION ET DE L'UTILISATION DURABLE**

Chacune des parties contractantes, en fonction des conditions et des moyens qui lui sont propres:

a-Elabore des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou adapte à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants qui tiendront compte, entre autres, des mesures énoncées dans la présente Convention qui la concernent;

Convention sur la Diversité Biologique

**Photos:** Caltagirone, Menioui, Internet, Bayed, Dakki,Zine, Oceanorama, D. Environnement, El Amrani, Naji, Shaffee, Abdelmalek, MPM, Gmira, Hannane.

stratégique et des actions visant la protection des ressources biologiques marines du Maroc, ce qui permettrait sans doute de définir, de choisir et de se doter des moyens scientifiques, matériels, techniques et législatifs adéquats pour pouvoir continuer à profiter de chacune de ces "espèces" tout en garantissant sa pérennité.

Cette stratégie et ces actions sur la biodiversité marine tiennent compte:

- des principales études sur la biodiversité, en particulier celle de 1<sup>ère</sup> "Etude Nationale sur la Biodiversité" (FEM/PNUE/PNUD) et celle des "Aires Protégées" (Département des Eaux et Forêts/BAD);

- des stratégies récentes élaborées par le Ministère chargé des Pêches Maritimes et de son organe de Recherche l'INRH

- des besoins, en matière de sensibilisation, d'information, d'éducation, de formation et de conservation, des acteurs nationaux s'intéressant au secteur de la biodiversité; besoins exprimés lors de l'atelier sur "Eléments de stratégie et plan d'action sur la biodiversité" tenu à Rabat en février 1998;

- des recommandations du "Programme des Nations Unies pour l'Environnement", de "l'Alliance Mondiale pour la Nature" et du "World Resources Institute" exposées dans le document "Planification Nationale de la Biodiversité" et qui est l'un des documents de base de la "Convention sur la Diversité Biologique";

- des recommandations de Jakarta relative à la Conférence Des Parties;

- des recommandations du Département de l'Environnement et de ses divers rapports, en particulier le PANE;

- des expériences de certains pays d'Afrique, d'Amérique et d'Asie qui se sont déjà dotés de stratégies et de plans d'action nationaux en matière



Mammifère marin évoluant en plein nappes de pétrole au large des côtes marocaines

de biodiversité.

Sur le plan maritime, l'intérêt du Maroc réside dans sa position stratégique entre le Nord et le Sud, entre l'Europe et l'Afrique, entre la Méditerranée et l'Atlantique, au carrefour de masses d'eaux d'origines et de densités différentes. Elle réside également dans l'importance de son espace maritime puisque, après la promulgation de la loi instituant une zone économique exclusive de 200 miles marins, les côtes marocaines se sont étendues à plus d'un million de km<sup>2</sup> de plan d'eau pour une longueur de près de 3500 km.

Les côtes marocaines, à cause de leur situation dans des zones d'Upwelling (remontées d'eaux froides profondes riches en sels nutritifs), comptent parmi les plus poissonneuses à l'échelle mondiale. En plus de ces grandes richesses halieutiques, faunistiques et floristiques, le Maroc comporte aussi de nombreux et intéressants milieux continentaux sous influence marine, en particulier des milieux saumâtres, qui sont de grand intérêt écologique, scientifique et socio-économique, dont plusieurs lagunes (Bou Areg, Khnifiss, Moulay Bouselham, Oualidia, Sidi Moussa, etc.), plusieurs

estuaires (Tahaddart, Loukkos, Oum errabia, Bou Regreg, Sebou, Moulouya, etc.), des marais salants et deux très importantes baies (Dakhla et de Cintra), véritables frayères pour de nombreuses espèces, où ont été découvertes de nombreuses formes de vie nouvelles pour la science, d'importants gisements d'espèces d'intérêt économique, etc.. Ces baies offrent, en outre, d'importantes possibilités pour le développement d'une stratégie aquacole susceptible, d'une part, de répondre aux besoins du pays en matière de protéines animales et, d'autre part, d'atténuer la pression de pêche sur de nombreuses espèces traditionnellement capturées et qui sont actuellement plus ou moins gravement menacées.

En plus de ces richesses spécifiques et écosystémiques et de ce patrimoine génétique, les côtes marocaines, en tant que voie de migration pour de nombreuses espèces d'intérêt écologique et économique (thon rouge, mammifères marins, etc.), requièrent de la part de notre pays des engagements plus déterminants que la simple protection d'un patrimoine faunistique et floristique national; car, il s'agit, en fait, d'un patrimoine international.

Toutes ces particularités des eaux

marocaines, et bien d'autres, ont, depuis toujours, suscité l'intérêt des naturalistes et des spécialistes ; ce qui s'est traduit par l'organisation le long de ses côtes d'un grand nombre d'expéditions scientifiques dont la "Porcupine" en 1870, puis le "Challenger" (1873-1876), le "Travailleur" (1882), le "Talisman" (1883), le "S.S. Valdivia" (1893), la "Princesse Alice" et l'"Hirondelle" (1885- 1915) et puis le "Thor", le "Michael Sars", le "Marie Thérèse", le "Discovery", et bien d'autres. Ces campagnes se sont poursuivies durant tout ce siècle et se continuent jusqu'à présent par les nombreuses demandes émanant de divers pays; demandes qui affluent sur le Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération du Royaume du Maroc pour bénéficier d'une autorisation leur permettant de continuer à explorer, scientifiquement, les eaux marocaines.

Certaines de ces campagnes ont permis la découverte d'un grand nombre d'espèces nouvelles pour la région et pour la science dont nombreuses continuent toujours de porter le nom latinisé du Maroc, celui de certaines de ses institutions ou de certaines de ses cités. *Natica marroccana*, *Raja marocana*, *Nereis marroccensis*, *Diopatra marroccensis*, *Fusus marroccanus*, *Plumularia marocana*, *Stylaster marocanus*, *Styela marocanense*, *Synoicum marocana*, *Synoicum cherifianum*, *Eudistoma rabati*, *Uca tangeri*, *Didemnum Fedhala*, etc., ne sont, en effet, que quelques exemples, parmi tant d'autres, sur les richesses faunistiques découvertes dans notre pays, sur l'originalité de la biodiversité marine des côtes marocaines et sur sa particularité.

Les richesses biologiques marines ont fait l'objet, certes, d'un nombre important d'études, mais la majorité

de ces études est restée limitée dans l'espace et dans le temps. Récemment, en 1998, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et le Département de l'Environnement ont publié, dans le cadre de la concrétisation de la Convention sur la Diversité Biologique, une série de documents relatant la première étape (celle de l'EVALUATION) de cette convention et correspondant à un état des lieux sur la diversité biologique nationale dont deux documents ont été consacrés à la faune et la flore marines du Maroc. Cette stratégie et ce plan d'action nationaux, objets de ce travail, constituent, selon la Convention même sur la Diversité Biologique, des étapes ultérieures à celle de l'évaluation et viennent compléter toute une série de stratégies sectorielles relatives aux ressources naturelles éalisées par divers départements ministériels et relevant

de leurs compétences et de leurs responsabilités (Eaux et Forêts, Agriculture, ,etc.) Quant aux ressources marines, et depuis la signature de la Convention sur la Diversité Biologique, de nombreuses études stratégiques relatives aux ressources halieutiques et l'environnement marin ont été élaborées. Certaines, des plus importantes relatives à la biodiversité marine sont:

- "Stratégie de Développement du Secteur des Pêches Maritimes - Horizon 2000" élaborée par le Département des Pêches Maritimes;
- "Plan de Développement Economique et Social 1999-2003 - Rapport Sectoriel - Les pêches maritimes", réalisé par le Département des Pêches Maritimes;
- "Projet de loi relatif à la protection du littoral"; élaboré par le Département de l'Environnement;
- "La pêche industrielle marocaine:



Les toutes premières investigations relatives à la diversité biologique marine du Maroc furent entamées avec les premières campagnes océanographiques internationales ayant débuté à la fin du 18 ième

siècle. Ces investigations, menées par des grands spécialistes de l'époque, furent institutionnalisées en 1921 avec la création de l'Institut Scientifique Chérifien (ISC) de Rabat (actuel Institut Scientifique) où sont déposées actuellement d'importantes

situation actuelle et perspectives de développement" correspondant à un rapport de la Banque mondiale -"Stratégie de la Recherche Halieutique et Programme à Moyen Terme (1999-2003)". Elaborée par l'Institut National de Recherche Halieutique.

campagnes ainsi que les résultats de nombreux travaux relatifs à ces dernières. Cependant, pratiquement toutes ces études, portaient sur la systématique et l'écologie.

En 1947, fut créé l'Institut des Pêches de Casablanca et rattaché à l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (ISTPM) Français dont l'objectif était d'améliorer les connaissances sur la flore, la faune et les écosystèmes marins du Maroc. En 1969, l'Institut des Pêches Maritimes fut rattaché à l'Office National des Pêches (ONP) et appelé Institut Scientifique des Pêches Maritimes dont les programmes furent orientés principalement vers une recherche appliquée aux pêches maritimes et à l'aquaculture. En 1996 l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH), organisme autonome, est venu remplacer l'ISPM.

L'Office National des Pêches (ONP), auquel était rattaché l'ISPM, a été créé en 1969 et a connu, depuis, deux importantes phases de restructurations dont la première en 1981 limitant ses contributions autour de la gestion des halles aux poissons et la recherche scientifique et la seconde en 1996 où il s'est vu attribuer comme principales missions le développement de la pêche côtière et artisanale et l'organisation de la commercialisation des produits de la pêche.

Ces deux institutions sont actuellement sous la tutelle du Département des Pêches Maritimes qui, depuis sa création en 1981, a

connu d'importantes réorganisations surtout en 1995 et 1997. Sa mission est la mise en oeuvre de la politique gouvernementale en matière des pêches maritimes, des cultures marines et de l'environnement marin. Ce département est représenté actuellement dans différentes régions du pays par 17 délégations et 5 sous-délégations ainsi que 4 chambres maritimes créées récemment pour l'encadrement des professionnels et leurs diverses associations, nombreuses d'ailleurs.

Cependant, si la gestion des ressources marines, dans son sens le plus strict, dépend essentiellement du Ministère délégué des Pêches Maritimes pour les ressources halieutiques et l'environnement marin et celui de l'équipement chargé, entre autres, "d'effectuer l'aménagement portuaire et de réaliser les travaux hydrographiques et de gérer le domaine public portuaire et maritime et d'assurer le suivi du trait de côte", de nombreux autres départements et institutions interviennent, à divers titres, dans cette gestion. Il s'agit, entre autres:

- du Département de l'Environnement, en tant que département gouvernemental chargé de la coordination nationale en matière d'environnement et en tant que point focal pour la Convention sur la Diversité Biologique;

- des autorités militaires et paramilitaires (Marine Royale, Gendarmerie Royale, Douaniers) chargées, entre autres, de prévenir et dissuader toute action pouvant contribuer à l'érosion de notre patrimoine biologique; mais, aussi, de la surveillance et du contrôle;

- du Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération, dépositaire de la souveraineté nationale vis à vis de l'extérieur et qui est appelé à suivre

toutes les grandes décisions prises à l'échelle internationale;

- du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Formation des cadres et de la Recherche Scientifique chargé, entre autres, de contribuer à une meilleure connaissance des ressources biologiques et ce pour une meilleure gestion rationnelle et une meilleure valorisation ;

- du Secrétariat d'Etat chargé de la Recherche Scientifique dont la mission est de promouvoir la recherche dans tous les domaines y compris celui des ressources naturelles;

- et, aussi, du Département du Tourisme, du Département des Eaux et Forêts, du Département de l'Industrie du Commerce et de l'Artisanat, celui de la Justice, etc.

La recherche et la formation relatives aux espèces et à l'environnement marins se font dans de nombreuses institutions nationales appartenant à divers départements d'Etat. Parmi ces dernières, citons, entre autres, l'Institut National de Recherche Halieutique pour les Ressources Halieutiques et l'environnement marin, l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV) pour la formation d'ingénieurs halieutes, l'Institut Scientifique dans les domaines de la recherche systématique, écologique et écosystémique, des Facultés des Sciences dans les domaines de la géologie, la sédimentologie, la géochimie, l'algologie, etc., le Service Hydrographique de la Marine Royale pour la bathymétrie et la cartographie, etc.

Durant cette dernière décennie, et depuis la signature de la Convention sur la Diversité Biologique, de nombreuses études stratégiques relatives aux ressources halieutiques et l'environnement marin ont été élaborées. Certaines des plus



importantes, relatives à la biodiversité marine, demeurent, sans doute, celles réalisées par le Ministère des Pêches Maritimes intitulées "Stratégie de Développement du Secteur des Pêches Maritimes - Horizon 2000" et "Plan de Développement Economique et Social 1999-2003 - Rapport Sectoriel - Les pêches maritimes" et celle faite par son organe de recherche scientifique, l'INRH, intitulée "Stratégie de la Recherche Halieutique et Programme à Moyenne Terme (1999-2003)".

## STRUCTURE DE LA BIODIVERSITE MARINE

### ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU

Chaque partie contractante (...):  
 a-Etablit un système de zones protégées ou de zones ou des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologiques;  
 b-Elabore si nécessaire, des lignes directrices pour le choix, la création et la gestion de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologiques;  
 Convention sur la Diversité Biologique

Sur le plan écosystémique, l'étude sur les aires protégées a porté sur un grand nombre de sites et son choix a porté sur 38 sites appartenant aux domaines marin et littoral pouvant être considérés comme étant des SIBE's (Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique). L'ensemble de ces sites sont classés et hiérarchisés dans la liste du tableau ci-contre. Le choix des sites de cette liste est essentiellement basé sur l'étude des oiseaux et très peu sont ceux où la composante biologique marine pure a été prise en considération.

Quant aux ressources biologiques marines au vrai sens du terme, autrement dit les espèces avec leurs patrimoines génétiques, la très grande majorité a été recensée dans l'Etude Nationale sur la Biodiversité, et ce, en deux parties, selon la nature de la ressource: une première partie correspondant à la "Faune marine" et, une deuxième partie consacrée à la "Flore marine".

De l'Etude Nationale sur la Biodiversité, Il se dégage que la diversité biologique du Maroc, dans

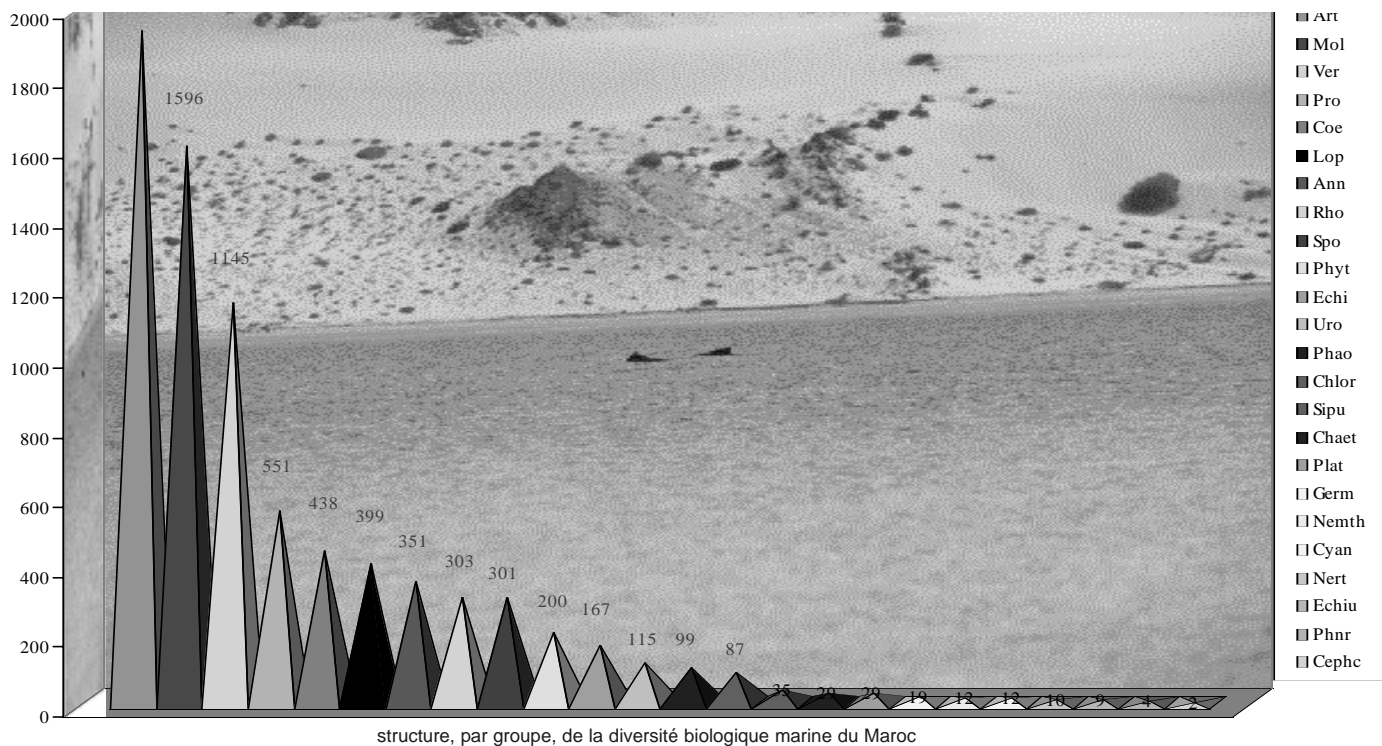
# SIBE's

## Liste de priorités 1 et 2

- L 1 Embouchure de la Moulouya
- L 2 Sebkhia Bou Areg
- L 3 Cap des 3 fourches
- L 9 Jbel Moussa
- L II Oued Tahaddart
- L 12 Marais de Larache
- L 13 Merja Oulad Skhar
- L 14 Merja Bargha
- L 15 Merja Halloufa
- L 16 Merja Zerga
- L 18 Sicli Boughaba
- L 19 Falaise de Sidi Moussa
- L 20 Ilots de Bou Regreg
- L 21 Ilot de Skhirat
- L 23 Jorf Lasfar
- L 24 Sidi Moussa-Oualidia
- L 25 Dunes d'Essaouira
- L 26 Archipel d'Essaouira
- L 27 Embouchure du Tamri
- L 28 Cap Ghir
- L 30 FournAssaka
- L 32 Embouchure Oued Drâa
- L 33 Oued Chebeika
- L 36 Lagune de Khnifiss
- L 37 Pointe d'Awfist
- L 39 Baie de Dakhla

## Liste de priorité 3

- L 5 Cercle d'El Jebha
- L 6 Côte Rhomara
- L 7 Koudiet Taifour
- L g Lagune de Smir
- L 10 Cap Spartel
- L 17 Sansouire du Sebou
- L 22 Baie de Haouzia
- L 31 Plage Blanche
- L 34 OuedAmma Fatma
- L 35 Oued Et Ouar
- L 38 Hassi Touf
- L 40 Baie de Cintra



sa globalité, est très largement dominée par le groupe des invertébrés terrestres, ce qui est d'ailleurs le cas partout dans le monde. Les ressources biologiques marines, quant à elles, se montrent, selon ces expertises, très riches et diversifiées (7825 espèces, dont 7136 formes animales et 689 espèces végétales), et il y a lieu de penser que ce nombre devrait être bien plus important dans la mesure où: a - les côtes marocaines constituent un carrefour où se mélangent des eaux d'origines différentes (Boréale, méditerranéenne, atlantique, Upwelling...etc.) véhiculant des algues, des larves d'espèces benthiques ou pélagiques et des adultes liés à ces masses d'eaux; b - les côtes marocaines, malgré le grand nombre de campagnes scientifiques dont elles étaient sujettes, bon nombre de groupes systématiques n'ont jamais été étudiés ou n'ont fait l'objet que d'études peu nombreuses et très limitées dans le temps et dans l'espace; c - même pour les groupes

qui ont été relativement bien étudiés et qui sont actuellement relativement "bien connus", on ne connaît actuellement que peu de choses sur leurs représentants au sud de la région de Tarfaya; c'est à dire que toute la région saharienne reste en grande partie à explorer et à découvrir.

Dans tous les cas, si on ne prend en



considération que certains groupes connus et étudiés au Maroc, la faune par exemple, celle-ci représenterait, à l'état actuel des connaissances, près de 5.44% du total des espèces recensées à l'échelle de la planète et dépasserait toute celle estimée dans la Méditerranée y compris la mer noire de 0.22%. La faune marine du Maroc dépasserait, en effet, de 31,72% toute celle effectivement stockée dans la base de données méditerranéenne jusqu'en 1995 et, de 34,68%, si on ne tient compte que des embranchements ayant été étudiés au Maroc et, en même temps, en Méditerranée.

La composition de la faune marine du Maroc 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, 65.85% du total de toutes les espèces recensées jusqu'à présent au Maroc; pourcentage très proche de celui



des ressources importantes, mais pas inépuisables

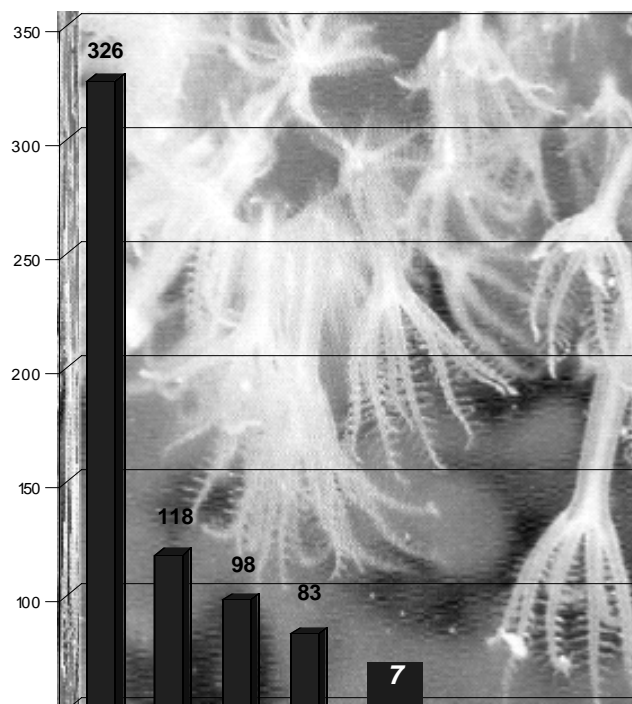
calculé à l'échelle planétaire. Cette structure se distingue par la grande diversité des arthropodes, surtout les crustacés, avec 1925 espèces, soit 27,16% du total des espèces. Ils sont suivis des mollusques, en particulier gastéropodes et lamellibranches (1596 espèces, 22,54%) puis des vertébrés, surtout les poissons (1145 espèces, 16,17%). Ces trois taxa constituent à eux seuls plus de 60% de l'ensemble de la faune marine des

deux façades atlantique et méditerranéenne de notre pays. Le reste, il est essentiellement partagé entre les protozoaires (551 espèces, 7,17%), les coelentérés (438 espèces, 6,14%), les lophophoriens (399 espèces, 5,63%), les annélides, surtout polychètes (351 espèces, 4,95%) et les spongiaires (303 espèces, 4,32%). Quant aux végétaux marins, ceux ci comptant près de 670 espèces au

total, ils sont essentiellement dominés par les algues Rhodophycées (303 espèces), puis Phæophycées (99 taxa), puis Chlorophycées (87 espèces) et, enfin, les Cyanophycées (12 formes différentes). Quant aux phanérogames marines, celles-ci ne comptent que 4 espèces dont une très probablement éteinte de nos côtes. Outre ces macrophytes benthiques, les côtes marocaines abritent quelques 200 espèces d'algues phytoplanctoniques recensées principalement sur la façade atlantique. A l'échelle de la Méditerranée, la flore algale serait constituée par près 60% des Rhodophycées, 49.5% des Phæophycées et 43.5% des Chlorophycées.

## BIODIVERSITE MARINE AYANT UN INTERET SOCIO-ECONOMIQUE

**D**e 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 (878 espèces dont 724 animales et 154 végétales). Elles sont suivies des espèces végétales terrestres (surtout médicinales, forestières et agricoles), puis des oiseaux et des invertébrés terrestres. Les autres groupes (reptiles, amphibiens, etc.) sont relativement peu intéressants sur le plan socio-économique. L'importance de la composante marine parmi les espèces ayant un intérêt sur les plans économiques ou social réside, certainement, dans le fait que la très grande majorité des formes vivantes extraites du milieu marin pourrait être commercialisée et





utilisée; ceci illustre parfaitement les enjeux économiques et sociaux que pourraient jouer les organismes marins dans le développement durable du Maroc.

Les espèces de la faune marine du Maroc, pouvant avoir des répercussions aussi bien positives que négatives sur le plan socio-économique, comptent 724 formes différentes et représentent un peu plus de 10% du total des espèces. Cette faune est très largement dominée par les poissons qui constituent l'essentiel des prises. Ils sont suivis des coelentérés, tous des coraux, mais dont seul le corail rouge est actuellement exploité (ou plutôt surexploité). Il y a également les crustacés (principalement les crevettes) ainsi que les mollusques parmi lesquels les céphalopodes constituent l'essentiel des prises.

Quant aux végétaux marins (principalement les algues), ceux-ci constituent un potentiel extraordinaire, non seulement en tant que source de produits industriels finis de haute valeur ajoutée comme l'agar-agar dont le Maroc compte parmi les leaders; mais, aussi, en tant que source de nourriture pour les populations humaines et leur bétail, en tant que générateurs d'emplois et de devises, etc.

Parmi ces végétaux, une seule espèce (*Gelidium sesquipedale*) est exploitée (surexploitée) alors que l'utilisation d'autres algues, très abondantes, pourrait être envisagée. Une étude comparative entre les espèces végétales marines présentes au Maroc et celles utilisées de par le monde pour des fins socio-économiques, montre en effet, que 154 espèces d'algues marocaines pourraient être valorisées permettant, d'une part, de diversifier les activités marines et, d'autre part, de diminuer la



pression sur *G. sesquipedale* et assurer sa pérennité.

Une algue peut être constituée par 40 à 60% de son poids sec par des glucides, par un fort pourcentage de protides (50 à 60% du poids sec, ce qui correspond parfois au triple de la teneur de ces protides dans un bifteck). Les algues comportent également des lipides, des sels minéraux (Sodium,

Potassium, Iode, etc.), de nombreux oligoéléments (Ca, Mg, Fe, Mo, Cu, etc.) et de nombreuses vitamines (A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, etc.).

Les ulves, par exemple, sans aucune valeur au Maroc sont dotées d'un haut potentiel énergétique et sont, en plus très riches en iode. Elles sont consommées et même cultivées dans nombreux pays asiatiques.

Un autre exemple, la cyanophycée,



le phoque moine, modèle d'espèces menacées



Spirulina, comporte, dans un gramme, l'incroyable nombre de 300 millions de molécules d'acides aminés, importants pour la production d'hormones et d'enzymes et comportant tous ceux qui sont essentiels pour l'être humain. Cette algue comporte également un grand nombre de vitamines, y compris de grandes quantités de bêta-carotènes qui nous protège des radiations et autres impuretés de l'atmosphère qui affectent notre santé.

## RESSOURCES BIOLOGIQUES MARINES MENACEES DU MAROC

Les espèces menacées de la diversité biologique du Maroc, tous milieux confondus, compteraient au moins quelques 2277 formes différentes. Elles sont également très largement dominées par des formes terrestres. Ces dernières, en particulier les végétaux, constituent, en effet, plus de 80% du total des taxa menacées du Maroc, suivies de la faune marine (12%), puis la faune dulcicole

(6%) et enfin les algues marines (1%). Dans la liste de la faune marine effectivement menacée du Maroc, nous avons placé 271 espèces (fig. 6), ce qui constitue 3.75% du total des espèces. Cette liste est essentiellement dominée par les 108 coraux qui représentent 40% du total des espèces menacées, puis des poissons avec 85 espèces (31.48%), puis des crustacés (23 espèces, soit 8.51%), puis les mammifères marins (21 espèces, correspondant à 7.77%), puis des mollusques (20 espèces, donc 7.40%), des tortues marines (6 espèces; 2.22%), des spongiaires (5 espèces; 1.84%) et, enfin, les agnathes (2 espèces, 0.74%). Parmi les espèces animales marines les plus menacées du Maroc, il y a lieu de citer le phoque moine de la Méditerranée (*Monachus monachus*) considéré comme l'une des 12 espèces les plus menacées à l'échelle planétaire et dont l'état actuel de conservation a suscité la création à l'échelle nationale d'un "Comité National de Protection du Phoque moine). A côté du phoque moine, d'autres espèces sont également très gravement menacées dont le corail

rouge (*Corallium rubrum*), surexploité dans toute sa zone de distribution, ou encore la spectaculaire Nacre (*Pinctada nobilis*), présente, jadis, dans toute la Méditerranée et dans la lagune de Nador et qui, actuellement, y est très rare.

Pour la flore marine, le nombre d'espèce réellement menacées est relativement réduit, limité essentiellement à des espèces exploitées dont principalement *Gelidium sesquipedale* et les laminaires. Les herbiers de posidonies, qui semblaient exister dans la lagune de Nador n'y sont plus. La collecte par arrachage anarchique est la principale menace sur les algues côtières du Maroc.

## BIODIVERSITE MARINE ENDEMIQUE DU MAROC

Le Maroc recèle jusqu'à aujourd'hui plus de 4110 espèces endémiques; et il y en a certainement d'autres dans la mesure où de nombreuses régions restent encore inexplorées et des



structure, par groupes, des espèces marines endémiques du Maroc

groupes systématiques encore très peu ou pas étudiés. Parmi ces ressources génétiques considérables, les formes terrestres constituent plus de 91%, contre 6% pour organismes marins et 3% pour les formes dulcicoles. Le plus grand nombre des espèces endémiques appartiennent aux invertébrés (2280 formes différentes) suivis des plantes (718 espèces).

Il découle de l'analyse de l'endémisme chez les formes marines que ces dernières sont essentiellement dominées par des espèces de mollusques provenant en grande partie de la zone saharienne relativement peu connue et peu explorée.

Il y a également les crustacés, surtout ostracodes et les bryozoaires, très peu connus au Maroc et dont l'importante étude réalisée sur les côtes atlantiques nord et saharienne a révélé la présence d'un grand nombre de formes nouvelles pour la science. Les algues ne sont connues que par une seule espèce endémique.

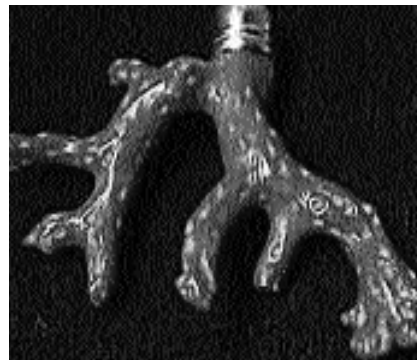
Avec un indice d'endémisme de 3.31%, le Maroc est situé parmi les pays ayant un pourcentage d'endémisme normal; mais nous pensons que ce taux d'endémisme marin devrait, en principe, être plus élevé pour deux raisons principales: - tout d'abord c'est que les côtes marocaines, encore inexplorées par endroits révéleraient très certainement de nombreuses autres espèces nouvelles pour la science; - puis, la surface réelle prospectée, considérablement plus faible que celle utilisée pour le calcul de cet indice, permettrait la correction de ce pourcentage et, par conséquent, situer le Maroc dans la région des pays à fort taux d'endémisme.



### BIODIVERSITE MARINE REGLEMENTEE DU MAROC

**L**es ressources biologiques du Maroc soumises à une réglementation nationale ou internationale sont relativement peu nombreuses. Ce nombre, d'environ 700 espèces, est également largement dominé par les formes terrestres (432). Ces dernières constituent 61% de toutes les espèces réglementées du Maroc, suivies de la faune marine (38%), puis la faune dulcicole (1%) et enfin les algues marines (moins de 1%).

La liste des espèces réglementées des côtes marocaines comporte 262 espèces, soit 3.67% du total des espèces. Elles sont réparties sur les coelentérés (40.45%), les poissons (32.44%), les mammifères marins (8%), les crustacés (7.63%), les mollusques (6.48%), les tortues marines (2.29%), les spongiaires (1.90%) et, enfin, les échinodermes et les agnathes (moins de 1%).



Deux années seulement après "le sommet de Rio" et lors de la première session de la conférence des parties qui a eu lieu à Nassau (Bahamas), du 28 novembre au 9 décembre 1994, il a été souligné l'importance socio-économique et écologique de la biodiversité marine qui réside, entre autres, dans le fait que:

- la mer assure une grande partie des protéines d'origine animale;
- elle assure un revenu plus ou moins stable à un grand pourcentage de la main d'œuvre à l'échelle internationale;
- elle fournit une grande part de matière première pour certaines industries (engrais, produits pharmaceutiques, aliments pour bétail, etc.);
- elle emmagasine et recycle des nutriments indispensables à la vie sur terre;
- elle constitue un "exutoire", pratique et économique;
- elle absorbe et décompose la plupart de nos déchets;
- elle contribue à la fertilité des océans et des mers;
- elle fournit des services tels que l'auto-épuration des eaux;
- etc.

L'espace maritime national, de par sa superficie (plus d'un million de Km<sup>2</sup>) qui dépasse largement celle, du domaine terrestre (710 850 Km<sup>2</sup>), de par son intérêt écologique et, surtout, de par son rôle stratégique sur les plans économique et social, constitue de plus en plus un pôle d'attraction pour des activités socio-économiques. En effet, c'est essentiellement la façade maritime qui joue aujourd'hui le rôle de pôle structurant de l'économie nationale, compte tenu de son poids démographique, économique et de sa fonction dans



l'organisation de l'espace national. Elle concentre les principales agglomérations du pays (Casablanca, Rabat, Kenitra, Agadir, Safi, Tanger, Tan Tan, Laâyoune, Dakhla, etc.), les densités démographiques urbaines et rurales les plus élevées, les réseaux d'infrastructure et de communication les plus denses, ainsi que les principales activités économiques.

A côté de ces concentrations d'agglomérations et de populations, la forte littoralisation que connaît le Maroc depuis ces dernières décades a engendré un important dysfonctionnement et de profondes dégradations de l'environnement marin. A titre d'exemple, la population urbaine du littoral atlantique qui ne représentait que 19,4% en 1936, est passée à 29% en 1960, 35% en 1971 et 42,8% en 1982 pour atteindre 49,8% en 1998 et environ 54% en l'an 2000. Autant de populations, près de 100 000 tonnes de matière oxydable rejetés par an, 500 Mm<sup>3</sup> d'eaux usées d'origine domestique (dont 370 Mm<sup>3</sup> de façon directe) et près d'un million de mètres cubes d'eaux usées industrielles). Cela ne va pas sans répercussions, très manifestes surtout

dans la zone comprise entre Kénitra et Casablanca, où sont concentrées les plus grandes agglomérations du pays et, bien sûr, ses principales unités d'industrie.

Dans ce grand espace maritime national, le potentiel biologique exploitable a été estimé à 500.000 tonnes pour les espèces demersales et 1.500.000 tonnes pour les espèces pélagiques.

La production halieutique du Maroc a atteint en 1998 les 700 000 tonnes; correspondant à une valeur de 4.897 Milliards de Dirhams dont 1.676 Milliards de Dirhams pour la pêche côtière et 2.986 Milliards de Dirhams pour la pêche hauturière.

La pêche côtière qui constitue la principale composante de la production halieutique du Maroc (85%) est essentiellement dirigée vers l'exploitation de la sardine; alors que la pêche hauturière est orientée principalement vers les prises céphalopodières. Pour cette dernière, bien que qu'elle ne représente que moins de 15% de la production nationale, son importance réside essentiellement dans le chiffre d'affaire qu'elle permet de réaliser et qui dépasse 50%.

L'évolution de l'effort de pêche côtière par ports depuis 1988 jusqu'en 1997, montre qu'il y a une migration des activités de pêche vers le sud du Royaume. C'est ainsi que le d'une part le port d'Agadir a perdu de son intérêt depuis l'année 1988 au profit des ports du sud en particulier Tan Tan, puis Laayoune. D'autre part l'effort de pêche durant cette décennie a augmenté de près de 50%.

L'aquaculture, bien qu'elle possède de réelles potentialités de développement n'a actuellement qu'une part infime dans le développement des ressources halieutiques nationales (0.1% en

tonnage et 1.6% en valeur). Cette activité a permis de produire quelques 1200 tonnes en 1998 correspondant à près de 87 millions de Dirhams.

A côté des pêches côtière et hauturière et de l'aquaculture, il existe d'autres activités littorales telles que le ramassage des algues, des coraux ou de certaines autres espèces animales dont principalement les moules, les palourdes, les coques et les pieds de biches. L'exploitation de ces ressources reste souvent intensive et non contrôlée. Pour les algues, par exemple, le ramassage a permis l'exploitation de 8600 tonnes en 1998; alors que pour le corail, la production était de 3000 Kgs. en 1998 pour une valeur de 80 Millions de Dirhams, contre 7000 Kgs. en 1992. Quant aux autres espèces, il est quasiment impossible d'estimer la production, et ce, à cause de l'absence de réglementation, de l'absence de contrôle.

Un autre indice socio-économique est celui du niveau des exportations des ressources halieutiques à l'état brut (poisson frais) ou transformées. Ces exportations se sont, en effet, améliorées de façon notable pour constituer actuellement près de 15% du total des exportations marocaines globales et environ la moitié des produits agro-alimentaires. Parmi ces exportations les mollusques, très largement dominés par les céphalopodes, constituent un peu plus de la moitié et sont destinés au marché japonais, alors que les poissons, en partie sous forme de conserves prennent plutôt le chemin de l'Europe.

De l'analyse, de l'évolution de la pêche et de la destinée de ses produits, l'enseignement majeur pouvant être tiré est que l'essentiel de cette pêche va aux sous produits, non valorisants, ce qui sous entend, donc,

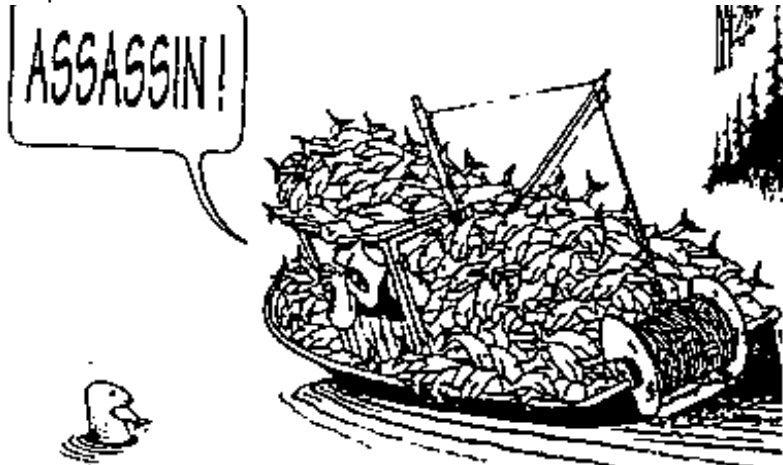


qu'une valorisation de ces produits est plus que nécessaire. En effet, malgré l'importance stratégique de ce secteur dans la vie socio-économique et culturelle du Maroc, le secteur maritime et ses ressources ne sont malheureusement pas encore appréciés à leur juste valeur puisque:

- un important pourcentage (60%) de la production côtière est voué à une transformation en sous produits destinés à nourrir d'autres animaux certainement de moindre valeur alimentaire;
- la presque totalité de la pêche hauturière est "expédiée" sans aucune valeur ajoutée;
- un désintéressement de la population nationale dont chaque membre n'en prend que 7.4 kilogrammes par an; etc.

Sur le plan social, le secteur des

pêches maritimes génère un volume important d'emplois directs et indirects de près de 400 000; chiffre extrêmement important, appelé à augmenter avec l'expiration des accords de pêches entre le Maroc et l'Union Européenne et entre le Maroc et la Russie. Parmi ces 400 000 postes de travail, on compte en plus de 110 000 marins dont 50 000 marins dans la pêche côtière, 11 000 marins dans la pêche hauturière, 45000 dans la pêche artisanale et près d'un millier embarqué à bord de navires étrangers autorisés à opérer dans les eaux marocaines. La main d'œuvre employée dans l'industrie de transformation de la conserve de poisson s'élève à près de 28 000 personnes environ.



Le Maroc, conscient de l'intérêt de la biodiversité, en général, et de ses immenses enjeux écologiques, socio-économiques, culturelles, etc., il a été parmi les premiers pays signataires de la Convention sur la Diversité Biologique en 1992. Conscient, également, de l'importance stratégique de la diversité biologique marine et de l'acuité de la menace et de l'érosion qui pèsent sur elle, il a pris un certain nombre de mesures destinés à conserver et à protéger pour mieux gérer et pour utiliser de façon durable les différentes composantes de ce patrimoine vivant qu'est la diversité biologique.

Parmi les principales mesures prises dans ce sens, il importe de signaler, entre autres, le fait de :

- hisser le département chargé de l'environnement au rang de Secrétariat d'Etat;

- hisser le département chargé des pêches maritimes au rang de Ministère;

- hisser le département chargé de la gestion des ressources forestières au rang de Ministère;

- la signature et la ratification de la Convention sur la Diversité Biologique et la participation à certaines de ses manifestations;

- la préparation de certaines études d'évaluation dont celles des aires protégées et de l'Etude Nationale sur la Biodiversité;

- l'élaboration de certaines expertises et d'études stratégiques pour la préservation de ses ressources naturelles;

Toutes ces dispositions, et bien d'autres, prouvent que la problématique est bien réelle et qu'il y a unanimité sur sa acuité et sur la nécessité de trouver les moyens pour atténuer la pression de la menace qui pèse sur la diversité biologique

marine nationale.

Parmi les éléments de cette problématique, citons, entre autres:

- 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;

- manque d'initiatives pour la conservation de certains éléments de la biodiversité menacés ou vulnérables; le phoque moine de la Méditerranée en sont quelques exemples;

- manque de contrôle de l'exploitation souvent intensive de certaines ressources littorales (mollusques bivalves, crustacés, échinodermes, etc.);

- inadéquation ou absence du dispositif législatif pour certaines pratiques d'exploitation de ressources marines;

- absence de réglementation spécifique à l'aquaculture;

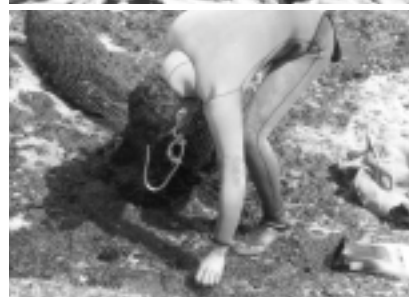
- polycephalie dans la gestion des ressources marines naturelles ;

- manque de structures organisées pour certaines exploitations des ressources biologiques marines et dont les répercussions peuvent avoir des répercussions néfastes sur certaines ressources biologiques

- répercussion d'une forte pression exercée par une flotte étrangère techniquement très performante;

- 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;

- 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;

- 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;
- manque d'informations scientifiques sur la plupart des ressources biologiques marines et des écosystèmes marins, en particulier sur les ressources menacées et vulnérables;
- l'existence d'un fort taux d'analphabétisme et d'un niveau de formation peu élevé parmi les gens de mer et des ramasseurs;
- une méconnaissance de la valeur des produits de la mer et de la biodiversité marine par la population marocaine, ce qui se traduit, entre autres, par le faible intérêt pour ces produits;
- manque de programmes de sensibilisation et d'éducation adéquats pour des populations cibles;

- faible valorisation et faible taux de valeur ajoutée des produits de la mer;
- manque de moyens et d'infrastructures pour des opérations de préservation et de protection aussi bien *in situ* (zones protégées) qu'*ex situ* (aquaria).

La liste est bien longue, cependant, il faut préciser que, outre les contraintes d'ordre nationale, le Maroc a des engagements internationaux vis à vis d'organisations, de conventions et d'organismes internationaux tels que le PNUE, l'IUCN, la Convention sur la Diversité Biologique et ses divers organes (recommandations de Jakarta), la Convention sur le Droit de la Mer, etc.; autant d'engagements que le Maroc est censé respecter.

**D**iverses expertises et travaux ont mis en évidence un certain nombre de problèmes

**ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU**

Chaque partie contractante (...):  
 d- Favorise la protection des écosystèmes et des habitats naturels ainsi que le maintien de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel;

Convention sur la Diversité Biologique

qui affectent la diversité biologique marine nationale (Cf. ci dessus) et pour lesquelles certaines approches stratégiques sectorielles ont été élaborées. Les données émanant de ces études montrent qu'il est extrêmement urgent de se doter d'une stratégie et d'actions visant la conservation de la diversité biologique marine nationale. L'approche stratégique et les actions proposées, se basant sur ces stratégies sectorielles, les recommandations de certaines stratégies internationales, des statistiques, mais aussi l'article 6 de la Convention sur la Diversité Biologique et les recommandations de Jakarta, devraient, à notre sens, être articulées autour de sept priorités principales que sont: - la Gestion rationnelle des ressources biologiques marines; - l'amélioration des connaissances sur les ressources biologiques marines (à travers la recherche scientifique et la formation); - l'aquaculture; - la variabilité génétique; - la sensibilisation et l'éducation; - le renforcement des cadres législatifs et institutionnels et; - la coopération internationale.

**OBJECTIF STRATEGIQUE 1:  
 LA GESTION  
 RATIONNELLE DES  
 RESSOURCES  
 BIOLOGIQUES MARINES.**

**A**côté des ressources agricoles, le domaine marin constitue un immense réservoir de protéines d'origines animale et végétale pouvant jouer un rôle important dans la sécurité alimentaire de notre pays, surtout face aux aléas climatiques, l'érosion et la perte du sol, la désertification, etc. qui affectent la productivité de

l'écosystème agricole. Ce patrimoine halieutique, ayant été fortement exploité, ne peut assurer ce rôle dans la sécurité alimentaire, que s'il est conservé et utilisé de façon rationnelle et durable.

L'écosystème marin joue également un rôle indéniable dans les grands équilibres climatiques et géochimiques qui conditionnent notre environnement et dont il faut tenir compte dans toute stratégie visant la conservation de la biodiversité marine aussi bien génétique, spécifique qu'écosystémique. Sur le plan génétique, il est évident que les prélèvements effectués sur les stocks des populations sauvages (non aquacoles) sont des prélèvements qui se font dans un patrimoine génétique

qui est considérable, certes, mais altérable. Sur le plan spécifique, à côté des espèces surexploitées pour des fins économiques, de nombreuses autres espèces (phoque, mérou, posidonie, algues rouges exploitées, etc.) sont plus ou moins gravement menacées et dont certaines sont soit au bord de l'extinction soit éteintes. Quant au plan écosystémique, si le large est relativement moins affecté de par son immense potentiel auto-épurateur, de nombreux milieux côtiers (lagunes, estuaires, plages, zones côtières, etc.), vitaux pour l'équilibre de l'écosystème marin dans sa globalité, sont très fortement affectés par diverses activités humaines, compromettant leurs équilibres, voire même leur pérennité.

La gestion rationnelle de la diversité biologique marine est également une priorité stratégique parce qu'elle constitue le centre de préoccupation d'une part, de la FAO (pour les ressources exploitables) et, d'autre part, de la Convention Internationale sur la Diversité Biologique (toutes les formes de vie et leurs milieux); deux organisations où le Maroc, en tant que membre, doit oeuvrer pour contribuer à l'effort international de conservation en préservant ses propres ressources qui constituent, en même temps, un patrimoine mondial.

**ORIENTATION STRATEGIQUE 1.1: CONSERVER EN DONNANT LA PRIORITE A L'APPROCHE ECOSYSTEMIQUE (IN SITU).**

Il s'agit de conserver les espèces dans leurs milieux d'origine parce que: a - l'océanologie est une science relativement récente qui n'a pas encore livré tous ses secrets; b - elle

**ARTICLE 10: UTILISATION DURABLE DES ELEMENTS CONSTITUTIFS DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE**

Chaque partie contractante, (...) : e-Encourage ses pouvoirs publics et son secteur privé à coopérer pour mettre au point des méthodes favorisant l'utilisation durable des ressources biologiques.

Convention sur la Diversité Biologique

est relativement peu étudiée au Maroc et où toute action de conservation devrait être, donc, prise avec la plus haute précaution; c - planifier pour plus de 7600 espèces ayant des exigences différentes relève de l'impossible; d - permettre aux communautés d'évoluer normalement dans leurs propres milieux aussi bien par extinction que par émergence; e - conserver un nombre maximal d'espèces; f - conserver des espèces mal connues ou inconnues; g - quand on a le choix de conservation entre taxa différents, on a tendance à donner la priorité aux espèces ayant

**ARTICLE 9: CONSERVATION EX SITU**

Chaque partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra, et au premier chef afin de compléter les mesures de conservation in situ:

- a-adopte des mesures pour conserver ex situ des éléments constitutifs de la diversité biologique, de préférence dans le pays d'origine de ces éléments;
- b-Met en place et entretient des installations de conservation ex situ et de recherche pour les plantes, les animaux et les micro-organismes de préférence dans le pays d'origine des ressources génétiques;
- c-Adopte des mesures en vue d'assurer la reconstitution et la régénération des espèces menacées et la réintroduction de ces espèces dans leur habitat naturel dans de bonnes conditions;
- d-Réglemente et gère la collecte des ressources biologiques dans les habitats naturels aux fins de la conservation ex situ de manière à éviter que soient menacés les écosystèmes et les populations d'espèces in situ, excepté lorsque des mesures ex situ particulières sont temporairement nécessaires, conformément à l'alinéa c) ci dessus;
- e-Coopère à l'octroi d'un appui financier et autre pour la conservation ex situ visée aux alinéas a) à d) ci dessus et à la création et au maintien de moyens de conservation ex situ dans les pays en développement.

**ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU**

Chaque partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra : g - Met en place ou maintient des moyens pour réglementer, gérer ou maîtriser les risques associés à l'utilisation et la libération d'organismes vivants et modifiés résultant de la biotechnologie qui risquent d'avoir sur l'environnement des impacts défavorables qui pourraient influencer sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine ; h - empêche d'introduire, contrôle ou éradique les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces;

**ARTICLE 19: GESTION DE LA BIOTECHNOLOGIE ET REPARTITION DE SES AVANTAGES**

3- les parties examinent s'il convient de prendre des mesures (...) définissant les procédures appropriées dans le domaine de transfert, de la manutention et de l'utilisation en toute sécurité de tout organisme vivant modifié (...);

Convention sur la Diversité Biologique



un intérêt pour l'homme, alors que l'approche in situ (écosystémique) donne la même chance à toutes les formes de vie de l'écosystème considéré.

Il faut pour cela: a - préparer de toute urgence "une liste rouge nationale" de formes menacées et des écosystèmes prioritaires; qu'il faudrait d'ailleurs inscrire dans les listes rouges internationales pour leur assurer une protection internationale; b - créer des zones protégées autour des habitats d'espèces menacées (phoque moine, mérou et grande nacre en Méditerranée; etc.); c - élaborer et réaliser des programmes de conservation d'espèces là où se trouvent leurs gisements naturels.

### **ORIENTATION STRATEGIQUE 1.2 : DEVELOPPER LES CAPACITES NATIONALES DE CONSERVATION EX SITU**

**L**a conservation ex-situ est une alternative incontournable dans le cas d'espèces gravement menacées dans leurs milieux et qui, laissées à leurs sorts, disparaîtraient inévitablement. Assurer la pérennité des espèces suggère des techniques et technologies permettant d'aider ces espèces à se reproduire artificiellement ou du moins en captivité jusqu'à la reconstitution d'une population viable.

### **ORIENTATION STRATEGIQUE 1.3: : INTEGRER CONSERVATION ET UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE.**

**S**i le monde s'investit en recherche et en moyens d'évaluation et de conservation, c'est pour pouvoir continuer de profiter des avantages de ses ressources biologiques, sans

#### **ARTICLE 12: RECHERCHE ET FORMATION**

Les parties contractantes, tenant compte des besoins particuliers du pays en développement:

b-favorisent et encouragent la recherche qui contribue à conserver la diversité biologique et ses éléments constitutifs et en assurer l'utilisation durable, en particulier dans les pays en développement en se conformant entre autres aux décisions de la Conférence des Parties faisant suite aux recommandations de l'organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques;

c- Conformément aux dispositions des articles 16, 18 et 20, encourageant l'exploitation des progrès de la recherche scientifique sur la diversité biologique pour mettre au point des méthodes de conservation et d'utilisation durable des ressources biologiques, et coopèrent à cet effet.

Convention sur la Diversité Biologique

pour autant compromettre leur pérennité. De plus, pour faire adhérer tous les utilisateurs aux efforts de conservation, il est capital de favoriser des approches participatives permettant aux populations locales de se considérer comme acteurs dans toute action de conservation, d'utilisation et de gestion de ces ressources et, en cas de besoin, leurs proposer des mesures incitatives ou alternatives en échange du respect des mesures de conservation qui s'imposent.

### **ORIENTATION STRATEGIQUE 1.4: : IPRESERVATION DE LA VARIABILITE GENETIQUE**

**I**ndépendamment du manque de connaissances sur les caractéristiques génétiques des écosystèmes aquatiques, ces derniers sont bien plus exposés à l'érosion.

En effet, si la production agricole repose essentiellement sur un petit nombre d'espèces cultivées, souvent "exotiques", près de 85% de la production mondiale des secteurs des

pêches proviennent des ressources génétiques sauvages (près de 99% au Maroc). De plus, la diversité génétique aquatique subit la menace de facteurs anthropogènes divers, souvent interdépendants. Même les poissons aménagés aux fins de la production alimentaire ou de la reconstitution des stocks naturels, ceux-ci ont tendance à souffrir tôt ou tard de la consanguinité, de la dérive et de la pollution génétique.

Le renforcement de la diversité génétique des ressources biologiques marines devrait s'appuyer sur la mise en place de moyens techniques et technologiques visant la conservation, à long terme, de caractères nationaux et, aussi, par l'adoption d'approches visant le maintien des stocks en ressources biologiques marines et la multiplication et l'enrichissement génétique des populations. La cryoconservation, la création de réserves marines pour y conserver des ressources génétiques, l'interdiction d'introduction d'espèces exotiques (pollution génétique), etc. sont certaines des mesures pouvant permettre non seulement de protéger la variabilité du patrimoine génétique marin national, mais de le renforcer.

#### **ARTICLE 12: RECHERCHE ET FORMATION**

Les parties contractantes, tenant compte des besoins particuliers du pays en développement:

a- Mettent en place et poursuivent des programmes d'éducation et de formation scientifiques et techniques pour identifier et conserver la diversité biologique et ses éléments constitutifs et en assurer l'utilisation durable, et apportent un appui à l'éducation et à la formation répondant aux besoins particuliers des pays en développement

Convention sur la Diversité Biologique

## OBJECTIF STRATEGIQUE 2 RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET FORMATION.

Tous les scientifiques s'accordent sur l'insuffisance des données scientifiques existantes pour une conservation efficace et une gestion rationnelle de diverses composantes de la diversité biologique marine. Même pour les espèces exploitées, de nombreuses informations (migrations, cycles de reproduction, impact des activités humaines, etc.) manquent pour une meilleure compréhension des mécanismes régissant les peuplements et les populations et qui sont indispensables à prendre en considération dans toute stratégie de conservation de ces ressources stratégiques.

Il y a également unanimité sur le manque incontestable de scientifiques et de techniciens spécialisés susceptibles de contribuer à l'amélioration des connaissances sur les espèces marines et leurs environnements et à l'élaboration de stratégies, d'actions et d'approches pour leur conservation et leur utilisation durable.

### ORIENTATION STRATEGIQUE 2.1: PROMOTION DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Une approche stratégique sur l'amélioration des connaissances relatives aux ressources biologiques marines au Maroc, devrait inévitablement passer par la Promotion de la recherche scientifique. En effet, l'acquisition de

connaissances fiables, dans divers domaines des sciences de la mer en rapport avec les ressources biologiques marines passe "inéluçtablement" par la Recherche Scientifique considérée comme l'instrument principal de toute conservation. La recherche est d'autant plus vitale pour le Maroc que ce dernier est censé, de par ses engagements internationaux, à conserver des ressources biologiques considérées comme un patrimoine international. En effet:

- nous n'avons pratiquement aucune clé nationale pour identifier les nombreuses espèces marines qui vivent dans nos eaux territoriales;
- nous ne savons que très peu de choses sur les aspects socio-économiques relatives aux exploitations traditionnelles et illicites et dont les prélèvements, parfois considérables, échappent complètement aux statistiques officielles, rendant inefficace toute stratégie de gestion rationnelle;

- nous avons très peu de données sur la chorologie des différentes populations exploitées ou vulnérables du Maroc;

- nous disposons que de très peu d'informations sur les exigences écologiques et les particularités dynamiques de la majorité des espèces menacées, d'un grand nombre de ressources exploitées et de toutes les espèces endémiques, ainsi que des écosystèmes abritant ces ressources;

- nous ne disposons que de rares données des répercussions des activités anthropogènes sur les ressources biologiques marines et les dégâts provoqués au sein des peuplements et des populations (formes disparues, espèces bioindicatrices, etc.). Par conséquent, on est incapable de rendre compte

des potentialités des écosystèmes à recevoir telle ou telle activité humaine, de leurs pouvoirs auto-épurateurs, etc.

Sur le plan institutionnel, il existe, certes, certaines institutions spécialisées (INRH, Marine Royale, Universités, etc.), mais leurs vocations et les tâches qui leurs sont assignées sont parfois très spécifiques ne concernant que quelques éléments de la "Diversité Biologique" nationale et s'écartent plus ou moins de la définition de la "biodiversité" tel qu'elle a été adoptée par la Convention Internationale sur la Diversité Biologique. Quant aux compétences nationales en matière de biologie marine, extrêmement peu nombreuses d'ailleurs, elles sont éparpillées sur diverses institutions d'enseignement du pays, limitées dans leur potentiel de créativité et de production scientifique par cette "diffusion" et par le manque de moyens, ce qui restreint considérablement les possibilités d'élaboration de projets de recherche conséquents pouvant contribuer à définir les priorités du pays en matière de préservation de sa biodiversité marine.

Quant aux aspects génétiques, biochimiques, aquariologiques, muséologiques et de la valorisation des produits de la mer et de certains organismes marins (microorganismes, algues, éponges, coraux, etc.), Le Maroc n'est encore qu'à ses débuts.

### ORIENTATION STRATEGIQUE 2.2.: FORMATION DE SCIENTIFIQUES ET DE TECHNICIENS SPECIALISES.

La Formation est également une approche stratégique pour l'amélioration des connaissances et du renforcement du

potentiel scientifique humain du pays. Elle est d'une importance capitale dans la mesure où le Maroc a grand besoin de scientifiques et de techniciens spécialisés susceptibles d'évaluer, d'analyser, de conseiller, de pénaliser, d'aider à la prise de décision en matière de protection et de conservation des ressources biologiques marines nationales aussi bien celles exploitées que celles jouant un rôle écologique sans pour autant être sujettes à une quelconque exploitation. Il s'impose ainsi un recensement précis et détaillé des vraies compétences nationales en matière de biologie marine, d'océanographie biologique et de biologie halieutique, ainsi que dans les domaines (chimie, sédimentologie, etc.) pouvant contribuer à la compréhension et à la gestion de la biodiversité marine nationale. L'analyse de la situation actuelle (publication, projets proposés, thèses soutenus, etc.) montre déjà que le rapport compétences/besoins, est extrêmement réduit. La formation de spécialistes pourrait être assurée de deux manières différentes.

\* Formation par la recherche, surtout de scientifiques, en particulier de: - systématiciens pour l'identification

**ARTICLE 13: EDUCATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC**

Les parties contractantes:

a-favorisent et encouragent une prise de conscience de l'importance de la conservation de la diversité biologique et des mesures nécessaires à cet effet et en assurent la promotion par les médias, ainsi que la prise en compte de ces questions dans les programmes d'enseignement.

b-coopèrent, selon qu'il conviendra, avec d'autres états et des organisations internationales, pour mettre au point des programmes d'éducation et de sensibilisation du public concernant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique

Convention sur la Diversité Biologique



d'espèces marines d'intérêt socio-économique, vulnérables ou peu ou pas étudiées dans notre pays;

- écologistes marins pouvant assurer la traduction des différents données physico-chimiques, dynamiques, climatiques, etc. en termes écologiques exploitables par les gestionnaires et les décideurs;

- spécialistes en aquaculture pour la promotion de cette activité qui peut atténuer la pression sur les espèces surexploitées, promouvoir la création d'emplois, assurer des revenus stables pour les populations riveraines, etc.;

- spécialistes dans la conservation, la restauration et la réhabilitation des espèces et des espaces marins menacés, capables d'aider à la réhabilitation d'espèces et d'espaces et ce par diverses approches technologiques (reproduction assistée, lutte contre les diverses causes de la dégradation, etc.).

\* Formation par l'enseignement essentiellement pour des techniciens spécialisés et des verbalisateurs. Cependant, cette formation dépend et de la valeur des formateurs et de la formation dont il faut s'assurer la qualité.

L'information scientifique est également une composante principale dans toute approche de recherche et de formation. De plus, la gestion rationnelle d'une ressource biologique, sa conserver, son utilisation durable, et la surveillance de son évolution et de ses tendances ne peuvent se faire que sur la base de connaissances appropriées, actualisées et fiables, permettant d'établir une stratégie globale à court, moyen et long termes; stratégie susceptible d'assurer un équilibre et



**ORIENTATION STRATEGIQUE 2.3.: GESTION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE.**

un compromis entre le besoin d'utiliser ces ressources biologiques marines et le devoir d'en assurer la pérennité pour pouvoir les concéder aussi intactes que possible aux générations futures.

La condition sine qua non pour le succès de programmes prioritaires de conservation et de développement, reste également la disponibilité d'informations précises et actualisées, car, produit des activités scientifiques et technologiques, l'information en est aussi la source. Son insuffisance est considérée comme une entrave sérieuse au développement (UNESCO). Dans le domaine de l'exploitation des ressources maritimes, la disponibilité de l'information, valide, a un effet décisif sur l'optimisation des décisions.

### **OBJECTIF STRATEGIQUE 3 LA SENSIBILISATION ET L'EDUCATION**

**D**e l'avis de tous les spécialistes et, en matière de conservation de la diversité biologique, en générale, seule l'approche participative intégrant conservation et utilisation de la ressource semble avoir donné ses preuves dans la protection des ressources biologiques naturelles. Or, pour faire participer les populations aux efforts de conservation, surtout dans les milieux des pêcheurs/ramasseurs touchés par un faible taux d'alphabétisation, il est vital que ces populations soient informées sur la ressource à protéger et qu'elles soient conscientes des répercussions négatives de l'érosion des ressources biologiques aussi bien sur le plan écologique que socio-économique. Les investisseurs, les gestionnaires et les décideurs ont également besoin,

pour des fins de planification de la gestion ou de prise de décision, d'informations sur l'état des ressources biologiques, leurs évolutions, etc. D'autre part, il faut œuvrer pour ancrer les principes de conservation de la biodiversité dans la culture des populations et des générations futures (l'éducation) et ce à travers des programmes scolaires ou parascolaires.

#### **ORIENTATION STRATEGIQUE 3.1.: RENFORCEMENT DES PROGRAMMES DE SENSIBILISATION**

**L**es pêcheurs, les ramasseurs, les cadres, les gestionnaires, les décideurs, les verbalisateurs, etc. sont tous concernés, à des niveaux différents et à des degrés divers, par la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique marine. Cependant les différences de la perception du problème biodiversitaire, des niveaux d'assimilation de ces problèmes, des niveaux d'instruction, etc. suggère des "formats" de programmes d'information et de sensibilisation qui diffèrent selon le rôle de chacune de ces populations cibles, le degré de son impact sur la biodiversité marine et les objectifs fixés.

#### **ORIENTATION STRATEGIQUE 3.2.: REALISATION DE PROGRAMMES EDUCATIFS RELATIFS A LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE**

**L**es programmes de "sensibilisation" ciblant les jeunes générations pourraient prendre la forme de "programmes scolaires ou parascolaires" visant non

seulement une information de ces jeunes; mais un changement radical de leur comportement futur vis à vis des ressources vivantes et leur utilisation.

De l'avis de tous les spécialistes et, en matière de conservation de la diversité biologique, en générale, seule l'approche participative intégrant conservation et utilisation de la ressource semble avoir donné ses preuves dans la protection des ressources biologiques naturelles. Or, pour faire participer les populations aux efforts de conservation, surtout dans les milieux des pêcheurs/ramasseurs touchés par un faible taux d'alphabétisation, il est vital que ces populations soient informées sur la ressource à protéger et qu'elles soient conscientes des répercussions négatives de l'érosion des ressources biologiques aussi bien sur le plan écologique que socio-économique. Les investisseurs, les gestionnaires et les décideurs ont également besoin, pour des fins de planification de la gestion ou de prise de décision, d'informations sur l'état des ressources biologiques, leurs évolutions, etc. D'autre part, il faut œuvrer pour ancrer les principes de conservation de la biodiversité dans la culture des populations et des



générations futures (l'éducation) et ce à travers des programmes scolaires ou parascolaires.

## OBJECTIF STRATEGIQUE 4 L'AQUACULTURE

Les ressources halieutiques sont pleinement exploitées à peu près dans toutes les régions du monde. Il s'impose donc des alternatives, d'une part, pour s'assurer l'approvisionnement en ressources halieutiques et, d'autre part, pour garantir la pérennité des espèces. De plus, l'aquaculture n'a pratiquement que des avantages (protéines d'origine animale, création de revenus et d'emplois, augmentation des recettes en devises, repeuplement des eaux côtières, etc.). Une stratégie de conservation devrait prendre en

### ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU

Chaque partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra

c- Réglemente ou gère les ressources biologiques présentant une importance pour la conservation de la diversité biologique à l'intérieur comme à l'extérieur des zones protégées afin d'assurer leur conservation et leur utilisation durable;

k- formule ou maintient en vigueur les dispositions législatives et autres dispositions réglementaires nécessaires pour protéger les espèces et populations menacées;

l- lorsqu'un effet défavorable important sur la diversité biologique a été déterminé conformément à l'article 7, réglemente ou gère les processus pertinents ainsi que les catégories d'activités;

Toute action stratégique et toute gestion intégrée dans le domaine de l'aquaculture ne peuvent être efficaces que si elles sont basées sur des données récentes, suffisantes et fiables sur la

locaux etc.

## ORIENTATION STRATEGIQUE 4.2: DEVELOPPER L'AQUACULTURE DE PRODUCTION

Au Maroc, l'aquaculture produit généralement moins de 2000 tonnes de produits halieutiques dominées par deux poissons (loup et daurade). La conchyliculture est pratiquement limitée à la vénériculture et l'ostréiculture; alors que l'alguculture, la coralliculture, la carcinoculture (crustacés) pourraient également contribuer au développement socio-économique du secteur maritime et de notre pays et surtout atténuer la pression de pêche sur des espèces classiques.

## ORIENTATION STRATEGIQUE 4.3: PROMOUVOIR L'AQUACULTURE DE SOUTIEN

C'est essentiellement une aquaculture qui consiste à élaborer des projets de recherche sur la biologie et la reproduction assistée de nombreuses espèces éteintes de nos côtes ou qui y sont gravement menacées. Le but en est la reconstitution de leurs effectifs et des populations viables.

## ORIENTATION STRATEGIQUE 4.4: PROMOUVOIR L'AQUACULTURE PREVENTIVE

C'est une orientation qui vise l'élaboration de projets pilotes sur l'ensemble des espèces exploitées et qui un jour pourraient devenir menacées. Cet objectif peut intéresser également l'élevage de certaines espèces nuisibles dans l'objectif de mieux maîtriser leurs écologies et leurs dynamiques et, par conséquent, mieux lutter contre.



considération.

## ORIENTATION STRATEGIQUE 4.1.: FAIRE UN DIAGNOSTIC DES POTENTIALITES AQUACOLES DES EAUX MAROCAINES

physico-chimie des milieux récepteurs, leurs caractéristiques biotiques, les données socio-économiques et culturelles ainsi que sur les mécanismes juridiques et institutionnels nationaux, régionaux et

## **OBJECTIF STRATEGIQUE 5 LEGISLATION ET INSTITUTION**

**L**a législation est une composante vitale dans toute stratégie et toute approche de protection, permettant à chacun de connaître ses droits et ses devoirs et garantissant, dans le cas de la conservation de la biodiversité, le droit des ressources biologiques à l'existence et au développement.

### **ORIENTATION STRATEGIQUE 5.1: ACTUALISATION DES TEXTES LEGISLATIFS EN MATIERE DE BIODIVERSITE**

**L**a principale référence législative relative à l'exploitation des ressources biologiques marines correspond au dahir de 1973 qui régit pratiquement toute activité d'utilisation des ressources maritimes. L'analyse de la situation législative en matière de biodiversité marine, montre qu'une vingtaine de textes existant actuellement ne peuvent suffire pour gérer les ressources de plus d'un million de km<sup>2</sup> de plan d'eau maritime et 3500 km de longueur. De plus de nombreux textes sont à actualiser à cause de l'évolution des ressources et de leurs conditions. Certaines espèces plus ou moins gravement menacées ou ayant complètement disparu manquent totalement de couverture législative. Notre système législatif en matière d'environnement marin manque également d'agressivité et de dynamisme pour agir en temps opportun et sauver des ressources en péril. Les lacunes sont ainsi nombreuses et, pour les combler, des efforts sont encore à consentir.

### **ORIENTATION STRATEGIQUE 5.2: HARMONISATION ENTRE LA LEGISLATION NATIONALE ET L ' E N G A G E M E N T INTERNATIONAL DU MAROC.**

**L**e Maroc, signataire de nombreuses conventions et accords internationaux, en particulier celle sur la diversité biologique, se doit d'adapter sa législation environnementale, en particulier celle relative à la biodiversité, pour tenir compte des préoccupations internationales.

### **OBJECTIF STRATEGIQUE 6 COOPERATION INTERNATIONALE**

**L**e Maroc, comme tout autre pays, a besoin de la coopération, pour la gestion de ses ressources marines, la formation de ses scientifiques et, aussi, pour s'informer sur les nouvelles approches en matière de pêche, de conservation, de développement, etc. Cependant, il convient de rappeler que la Convention sur la Diversité Biologique dans son article 5 intitulé "Coopération internationale" stipule clairement que cette coopération concerne des domaines "d'intérêt mutuel" et "ne relevant pas de la juridiction nationale". De plus, cette coopération, toujours selon l'article 5 devrait être menée dans le sens de la conservation et l'utilisation durable des ressources surtout quand il s'agit des ressources vivantes qui, théoriquement renouvelables, ont été soumises depuis des dizaines d'années à une surexploitation abusive, sous le couvert de "coopération" et dont certains éléments sont plus ou moins

gravement menacées du fait de cette "coopération".

**ORIENTATION STRATEGIQUE 6.1  
RENFORCEMENT DES LIENS DE  
COOPERATION SUR LA  
BIODIVERSITE ENTRE LE  
MAROC ET LES AUTRES PAYS  
ET ORGANISMES  
INTERNATIONAUX** et ce pour s'informer sur les données et les approches d'autres nations, pour s'acquérir de nouvelles technologies, pour s'acquérir des supports financiers et techniques lui permettant de réaliser ses propres stratégies en matière de conservation et, par la même occasion, honorer ses engagements internationaux quant à la protection du patrimoine biologique mondial.