

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TOURISME



MATET



FEM



PNUD

QUATRIEME RAPPORT NATIONAL

SUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE AU NIVEAU NATIONAL

Mars 2009

APPENDICE 1

INFORMATIONS SUR LA PREPARATION DU RAPPORT

Partie prenante	Algérie
CORRESPONDANT NATIONAL	
Nom complet de l'organisme	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme
Nom et titre de l'administrateur responsable	CHENOUF Nadia, sous directrice des sites, paysages et du patrimoine naturel et biologique
Adresse	Rue des Quatre Canons, Alger, Algérie
Téléphone	213 21 43 28 84
Fax	213 21 43 28 84
Courriel	<u>chenoufnadia@yahoo.fr</u>
ADMINISTRATEUR RESPONSABLE DU RAPPORT NATIONAL (SI DIFFÉRENT DU PREMIER)	
Nom complet de l'organisme	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme
Nom et titre de l'administrateur responsable	
Adresse	Rue des quatre Canons, Alger, Algérie
Téléphone	213-21-43-28-84
Fax	213-21-43-28-84
Courriel	
S O U M I S S I O N	
Signature de l'administrateur responsable chargé de la soumission du rapport national	
Date de soumission	

APPENDICE 2

PROCESSUS DE PREPARATION DU RAPPORT NATIONAL

La préparation du quatrième rapport national sur la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a débuté par la mobilisation des experts et autres consultants au mois de février 2009.

L'élaboration de ce rapport a été menée par une équipe de quatre experts, avec le soutien du Directeur National du Projet, **Mlle CHENOUF N.**, Sous-directeur au Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET, Algérie) :

- M. ABDELGUERFI A. Spécialiste en ressources phytogénétiques, consultant principal ;
- M. CHEHAT F., spécialiste en économie agricole et rurale ;
- M. FERRAH A., spécialiste en agronomie, consultant ;
- M. YAHIAOUI S., spécialiste en ressources zoogénétiques.

Ce rapport a été élaboré sur la base de trois sources principales d'information :

- **Les rapports officiels publiés par l'Algérie (Cf. Liste en Annexe).**
- **Les informations fournies par le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET).**
- **Les informations sectorielles fournies par les départements ministérielles à l'instar de :**
 - Secrétariat général du gouvernement pour l'information réglementaire et législative à travers son site Internet (<http://www.joradp.dz>) ;
 - Ministère de la Culture (MC) ;
 - Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR) ;
 - Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales (MICL) ;
 - Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques (MPRH) ;
 - Ministère des Ressources en Eau (MRE) ;
 - Ministère de l'Energie et des Mines (MEM) ;
 - Ministère de l'Education Nationale (MEN) ;
 - Ministère des Travaux Publics (MTP) ;
 - Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) ;
- **Les sources électroniques (Sites Internet spécialisés et institutionnels)**

La préparation de ce rapport a nécessité plusieurs séances de travail des experts durant la période allant du 07 février au 04 mars 2009. La version provisoire du rapport a été révisée et amendée par les cadres du MATET (le Secrétariat technique du projet), puis reprise une seconde fois pour donner naissance à la version préliminaire du rapport.

La version préliminaire du rapport a été soumise aux différentes institutions et structures nationales spécialisées, les structures en charge de la biodiversité et les associations concernées pour enrichissement.

Le rapport final a été validé à la suite d'un débat contradictoire lors d'un atelier national organisé le 22 Mars 2009 à Alger, puis amendé et complété lors de la réunion du 24 mars, au niveau de la Direction de la Biodiversité du MATET, regroupe Monsieur le Directeur de la Biodiversité, Mesdames et Monsieur les responsables des sous directions et les consultants.

Sommaire

Appendice 1 - Renseignements sur la Partie présentant le rapport et le processus utilisé pour la préparation du rapport national.	2
Appendice 2 - Autres sources d'information	3
Sommaire	4
Sigles et acronymes	5
Résumé analytique	7
Introduction	14
Chapitre I - Aperçu de l'état et des tendances de la diversité biologique, ainsi que des menaces qui pèsent sur elle.	16
Chapitre II – Etat d'avancement des stratégies et plans d'action nationaux sur la diversité biologique.	38
Chapitre III – Intégration sectorielle et intersectorielle des considérations sur la diversité biologique.	70
Chapitre IV – Conclusions Progrès accomplis dans la poursuite de l'objectif de 2010. Progrès enregistrés dans la mise en œuvre du Plan stratégique.	83
Appendice 3 - Progrès accomplis pour atteindre les objectifs de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes et du Programme de travail sur les aires protégées	101
Références bibliographiques	113
Annexe I - Cartes des parcs nationaux et sites Ramsar	117
Annexe II – Liste des Sites Humides inscrits sous la convention de RAMSAR	118
Annexe III – Typologie des menaces s'exerçant sur les divers écosystèmes en Algérie	119

SIGLES ET ACRONYMES

ANDRU	Agence Nationale de Développement de la Recherche Universitaire
ANN	Agence Nationale pour la conservation de la Nature
ASPIM	Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne
APC	Assemblée populaire communale (Mairie)
APN	Assemblée populaire nationale (Parlement)
APW	Assemblées populaires de wilaya
BNEDER	Bureau national d'études pour le développement rural
CDARS	Commissariat au développement de l'agriculture des régions sahariennes
CEM	Collège d'Enseignement Moyen
CIHEAM	Centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes
CITES	Convention sur le commerce internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CNDRB	Centre National de Développement des Ressources Biologiques
CNFE	Conservatoire National des Formations à l'Environnement
CNFPN	Conseil National des Forêts et de la Protection de la Nature
CNIAAG	Centre national de l'insémination artificielle et de l'amélioration génétique
CNIS	Centre national de l'informatique et des statistiques (Douanes Algériennes)
CNL	Commissariat National du Littoral
CNMA	Caisse nationale de la mutualité agricole
CNRDPA	Centre national de recherche et de développement de la pêche et de l'aquaculture
CNTS	Centre National des Techniques Spatiales
COPEMED	Commission des pêches de la méditerranée (FAO)
CRSTRA	Centre de Recherche Scientifique et Technique des Régions Arides
DA	Dinar Algérien
DFRV	Direction de la formation, de la recherche et de la vulgarisation
DGF	Direction Générale des Forêts
DRDPA	Direction de la régulation et du développement agricole
DSA	Direction des services agricoles (Wilaya)
DSAAE	Direction des statistiques agricoles et des études économiques (MA, Algérie)
EPST	Etablissement Public à caractère Scientifique et Technique
ESSMAL	Ecole Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral
FAO	Food and Agriculture Organisation
FDRMVTC	Fonds de Développement Rural et de Mise en Valeur des Terres par la Concession
FEDEP	Fonds pour l'Environnement et la Dépollution
FEM	Fonds Pour l'Environnement Mondial
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
FIDA	Fonds International pour le Développement Agricole
FLDDPS	Fonds pour la Lutte contre la Désertification et de Développement du Pastoralisme et de la Steppe
FNAT- DD	Fonds National de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable
FNDIA	Fonds national pour le développement des investissements agricoles
FNDPA	Fonds National de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture
FNRPA	Fonds national pour la régulation de la production agricole
FNPLZC	Fonds National pour la protection du Littoral et des Zones Côtières
FNRDA	Fonds National de Régulation et de Développement Agricole
FNRS	Fonds national de la recherche scientifique.
FNUF	Forums des Nations Unies sur les Forêts
FSDEHP	Fonds Spécial pour le Développement Economique des Hauts Plateaux
FSDRS	Fonds Spécial de Développement des Régions du Sud
HCDS	Haut Commissariat au Développement de la Steppe
ICARDA	International Centre for agricultural research in Dry Areas.
INA	Institut National Agronomique
INPV	Institut National de Protection des Végétaux
INRAA	Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie
INRF	Institut National de la Recherche Forestière
IRDEN	Integrated Research Durum and Economics Network.

ITAFV	Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne
ITDAS	Institut Technique de Développement de l'Agronomie Saharienne
ITELV	Institut Technique de l'Elevage
ITGC	Institut Technique des Grandes Cultures.
JO	Journal Officiel
JORADP	Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire
LRSE	Laboratoire Réseau de Surveillance Environnementale
MAB	Man And Biosphère
MADR	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MATET	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme
MedMpa	Mediterranean Marine Protected Areas
MEDPOL	Programme Méditerranéen pour la Lutte contre la Pollution marine
MEN	Ministère de l'Education Nationale
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
METAP	Mediterranean Environmental Technical Assistance Program
MFP	Ministère de la Formation Professionnelle.
MICLE	Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales
MPRH	Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques
MRE	Ministère des Ressources en Eau
NAFRINET	Réseau Nord Africain de Taxonomie
OILB	Organisation Internationale de Lutte Biologique contre les animaux et les plantes nuisibles
OILB-SROP	Organisation Internationale de Lutte Biologique contre les animaux et les plantes nuisibles – en sa Section Régionale Ouest Paléarctique
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
ONEDD	Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable
ONG	Organisations non Gouvernementales
ONM	Office National de Météorologie
ONS	Office National des Statistiques
ONU	Organisation des Nations Unies.
ORDF	Office Régional de Développement Forestier
PAC	Plans d'Aménagements Côtiers
PAM	Plan d'Action pour la Méditerranée
PANMPAMCP	Plan d'Action National pour la Mise en Place des Aires Marines et Côtières Protégées
PAS BIO	Plan d'Action Stratégique Pour La Protection de Biodiversité En Région Méditerranéenne
PAT	Programme d'Action Territoriale
PER	Programme Emploi Rural (I Et II)
PNAE-DD	Plan National D'actions Pour L'environnement Et Le Développement Durable
PNALCD	Programme National D'action Pour La Lutte Contre La Désertification
PNDAR	Plan National de Développement Agricole et Rural
PNDPA	Plan National pour le Développement de la Pêche et de l'Aquaculture
PNR	Programme National de Recherche
PNR	Plan National de Reboisement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPDRI	Projets de développement rural intégré
PRCHAT	Programme de renforcement des capacités humaines et d'assistance technique.
RADP	République Algérienne Démocratique Et Populaire
REMPEC	Regional Marine Pollution Emergency Response Center for the Mediterranean Sea
SAU	Surface Agricole Utile
SDAT	Schéma Directeur d'Aménagement Touristique
SDRD	Stratégie de Développement Rural Durable
SIG	Système D'information Géographique
SMCP	Stratégie Mondiale de la Conservation des Plantes
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
SONATRACH	Société Nationale de Traitement et de Commercialisation des hydrocarbures.
SONELGAZ	Société Nationale de l'Electricité et du Gaz.
SPAN	Stratégie et plan d'action
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UMA	Union du Maghreb Arabe
USTHB	Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene.

RESUME ANALYTIQUE

1. Etat de la diversité biologique en Algérie

L'Algérie s'étend sur une superficie de 2 381 741 km², longe d'Est en Ouest la Méditerranée sur 1622 km et s'étire du Nord vers le Sud sur près de 2 000 km. Bioclimatologie et étendue de l'aire géographique de l'Algérie sont à l'origine de l'existence d'une diversité éco systémique importante. En effet, on dénombre 7 types d'écosystèmes :

- les écosystèmes marins et côtiers ;
- les écosystèmes des zones humides (incluant les sites Ramsar) ;
- les écosystèmes montagneux (humides et arides) ;
- les écosystèmes forestiers ;
- les écosystèmes steppiques ;
- les écosystèmes sahariens ;
- les écosystèmes agricoles.

Caractéristiques générales des écosystèmes en Algérie	
Ecosystèmes	Superficies et caractéristiques générales
Ecosystèmes marins	27 998 km ²
Ecosystèmes littoraux	Englobe l'ensemble des îles et îlots, le plateau continental ainsi qu'une bande de terre d'une largeur minimale de huit cents mètres (800m) sur une longueur de 1622 Km.
Ecosystèmes humides	1 451 zones humides en Algérie, dont 762 sont naturelles (DGF, 2006).
Ecosystèmes forestiers	Superficie : 4,1 millions d'hectares (DGF). Les massifs forestiers sensu stricto représentent 33% de la superficie forestière globale.
Ecosystèmes montagneux	Superficie: 8 719 077 ha, soit 3,66 % du territoire national. Cet espace couvre près de 3 millions d'hectares de forêts et de maquis et une superficie agricole utile de 3,5 millions ha, représentant 43% de la SAU nationale totale.
Ecosystèmes steppiques	Superficie : 20 millions d'hectares - 15 millions d'hectares représentés par les vraies zones de parcours à vocation pastorale - 5 millions d'hectares constitués par les cultures (1,1 million Ha), les forêts (1,4 million Ha) et le sol nu, sables et sebkhas (2,5 millions Ha).
Ecosystèmes sahariens	Avec une étendue de 2 millions de km ² les écosystèmes sahariens représentent 87% de la superficie de l'Algérie.

La biodiversité algérienne globale (naturelle et agricole) compte environ 16000 espèces (Mediouni, 2000a), mais l'économie algérienne n'utilise que moins de 1% de ce total.

La richesse de la biodiversité nationale et le reflet de la diversité éco systémique en Algérie.

Les zones humides intègrent 39 espèces de poissons d'eau douce dont 2 endémiques. La flore est représentée par 784 espèces végétales aquatiques connues. Cette biodiversité est moyennement conservée même s'il y a lieu de relever l'existence de menaces pesantes à moyen terme.

Les massifs montagneux d'Algérie recèlent une diversité biologique importante. Parmi les espèces de flore, l'Algérie compte un grand nombre d'arbres et d'arbustes. Sur les 70 taxons arborés de la flore spontanée algérienne (QUEZEL et SANTA, 1962), 52 espèces se rencontrent dans les zones montagneuses. Dans la partie sud, les massifs du Sahara Central se composent de 3 éléments floristiques d'origines biogéographiques différentes : saharo-arabique, méditerranéenne confinée aux altitudes supérieures à 1500m et tropicale localisée dans les oueds et les vallées environnantes (BOUCHENEB, 2000).

La biodiversité **forestière** est en régression dans la plupart des régions forestières d'Algérie. En effet, outre la vulnérabilité naturelle qui caractérise la forêt méditerranéenne et les formations sub-forestières, la forêt algérienne continue à subir des pressions diverses et répétées réduisant considérablement ses potentialités végétales, hydriques et édaphiques.

Les *écosystèmes steppiques* se caractérisent par une diversité biologique appréciable, fruit d'une adaptation millénaire aux conditions agro climatiques particulièrement difficiles de ces régions.

Les *écosystèmes sahariens* recèlent une biodiversité insoupçonnable. Celle-ci est néanmoins fortement fragilisée par les conditions bioclimatiques et la montée en puissance de l'activité anthropique.

Sur le plan floristique, l'écosystème saharien renferme 2 800 taxons avec un fort taux d'endémisme. Outre les recensements et les prospections effectuées par le passé de nouveaux taxons sont découverts dans le cadre des travaux de recherche et de prospection.

Dans le domaine faunistique, les oiseaux et les mammifères présentent des richesses appréciables. À titre d'exemple on trouve plus de 150 espèces d'oiseaux et une quarantaine de mammifères à l'intérieur des limites géographiques des parcs nationaux du Tassili N'Ajjer (Wilaya d'Illizi) et de l'Ahaggar (Wilaya de Tamanrasset). La présence du Guépard a été confirmée en Algérie.

La *diversité biologique marine* connue s'élève à 3183 espèces dont 3080 ont été confirmées après 1980. Cette richesse comprend entre 720 genres et 655 familles. La flore marine est estimée, quant à elle, à 713 espèces regroupées dans 71 genres et 38 familles. Si l'on rajoute la végétation littorale et insulaire, la faune ornithologique marine et littorale, la biodiversité totale connue de l'écosystème marin côtier algérien est de 4150 espèces, dont 4014 sont confirmées pour un total de 950 genres et 761 familles. Mais, il faut souligner que ces chiffres ne reflètent pas la biodiversité réelle mais plutôt celle connue.

Enfin, la *biodiversité agricole* est tout aussi importante même s'il faut relever, à ce niveau, la tendance à l'érosion génétique des ressources biologiques nationales découlant de l'importance des flux d'importation en ressources biologiques sous forme de semences et plants, de reproducteurs ou de matériel génétique animal.

2. Tendances de la diversité biologique

D'importantes menaces pèsent sur ce patrimoine qui se trouve soumis à des risques importants d'appauvrissement. Et, globalement, la tendance à la diminution de la biodiversité affecte tous les écosystèmes naturels d'Algérie. Aucun écosystème ne se caractérise par une stabilisation de la biodiversité.

Les facteurs de risque les plus importants de la diminution de la biodiversité sont représentés par, d'une part, les facteurs naturels (sécheresse, incendies, inondations...) et, d'autre part, par les différentes activités anthropiques : destruction et/ou surexploitation de ressources biologiques, surpâturage, extension des terres cultivées, développement de l'armature urbaine, développement des travaux d'infrastructures, pollutions, tourisme, chasse et braconnage.

De tous les écosystèmes naturels, ce sont les forêts et les zones humides qui se caractérisent par une nette diminution de leurs superficies et de la biodiversité. Les écosystèmes terrestres les moins productifs, c'est-à-dire les zones steppiques et zones sahariennes, se caractérisent également par une diminution de leur biodiversité.

Les écosystèmes marins ainsi que le littoral sont confrontés à de très fortes pressions anthropiques qui affectent négativement, là aussi, l'état de la biodiversité. D'une façon générale, il est aujourd'hui admis que d'ici 20 ans, les ressources auront diminué de 30% même si l'Algérie ne pêche que le tiers autorisé du stock disponible, évalué à 210 000 T. Le versant terrestre (littoral) de l'écosystème marin est de loin le plus exposé aux agressions multiformes et aux risques de dégradation de la biodiversité. Les effets de ces menaces sont déjà perceptibles sur l'écosystème dont il y a lieu de signaler la forte perturbation.

3. Principales actions engagées pour concrétiser les objectifs de la CDB

Face à ces diverses menaces l'Algérie a mis en œuvre des dispositifs institutionnels et législatifs en vue de réduire les impacts négatifs sur la biodiversité. Elle a ratifié la Convention sur la Biodiversité

en 1995 et a intégré les objectifs et indicateurs mondiaux, adoptés dans le cadre de cette Convention, dans sa stratégie et son plan d'action national sur la diversité biologique.

La stratégie et le plan d'action national d'utilisation durable de la diversité biologique (SPAN) ont été définis en 1997. Ils ont été confortés, en 2002, par l'élaboration et la mise en œuvre du plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD). Dans ce but, des actions de protection et de conservation de tous les espaces d'intérêt bio stratégique et d'intérêt écologique majeurs ont été définies. Le SPAN a privilégié l'approche en termes de protection des habitats et des écosystèmes à travers la multiplication des aires protégées. L'objectif mondial et national relatif à la promotion de la conservation de la diversité biologique des écosystèmes, des habitats et des biomes a été également incorporé dans le plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD), il intègre aussi le plan d'action national de mise en place d'aires marines et côtières protégées. En outre, cette démarche est reprise et confirmée dans le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT 2025), établi en 2007, et qui se donne comme priorité l'intégration de la problématique écologique à travers quatre lignes directrices.

Un vaste réseau d'aires protégées est aujourd'hui en place et couvre déjà plus de 33,74% du territoire national, soit 86 593 065 ha, en intégrant la plupart des écosystèmes du pays. Le taux atteint va bien au-delà de l'objectif retenu par la Convention (10%).

Parmi les 28 aires protégées mises en place, on compte 11 parcs nationaux, 05 réserves naturelles, 04 réserves de chasse, 05 centres cynégétique et 03 parcs culturels. Parmi les 11 parcs nationaux, 06 ont été érigés en réserves de la biosphère (du réseau MAB de l'UNESCO). A ces aires protégées, il faudrait ajouter les 42 sites humides d'importance internationale (sites de Ramsar). Aires protégées et sites humides abritent une diversité biologique très riche représentant, selon les scientifiques, près de 80% de la diversité biologique de l'Algérie.

En outre, des actions de protection et de conservation de tous les espaces marins côtiers d'intérêt bio stratégique et d'intérêt écologique majeurs sont sur le point d'être finalisées. Pour les parcs marins et côtiers, un plan a été adopté en 2003 puis des études ont été engagées et réalisées entre 2003 et 2008. Elles ont concerné les îles Habibas, l'île de Rachgoun, les aires marines d'El Kala, de Taza, de Gouraya, de Chenoua, d'Aguelli et de Kouali. Depuis, des plans de gestion sont en voie de finalisation et des décrets de classement et de mise en réserve sont en préparation pour les aires marines qui n'ont pas encore de statut juridique. Dans le cadre du plan d'aménagement côtier (PAC), deux autres aires protégées ont été délimitées : les sites du mont Chenoua (Tipaza) et le lac de Réghaïa (Alger).

Les parcs nationaux côtiers mettent en œuvre des plans de gestion pour les parties marine et littorales ; c'est le cas du plan de gestion de la partie marine du parc national d'El Kala à El Tarf (avec le CAR ASP/MED PAN), du parc national de Taza à Jijel (avec le WWF et le MEDPAN, qui démarre incessamment) c'est le cas du parc national de Gouraya qui a déjà programmé l'action.

Par ailleurs, le MATET a lancé la réalisation de trois musées marins (Oran, Tipaza et Annaba).

Une base de données dénommée BENTAL (relative à la macrofaune benthique des substrats meubles de la côte algérienne) est en cours de mise en place à l'ESSMAL.

Au total, aujourd'hui, en Algérie, ce premier objectif mondial est donc amplement satisfait puisque plus de 10% des régions écologiques bénéficient réellement de dispositifs de conservation et de protection.

Les quatre réserves de chasse (Zéralda, Mascara, Djelfa et Tlemcen), d'une superficie totale de 41 589 ha dont 22 934 Ha couverts par des essences forestières (59%), intègrent des espèces protégées à l'instar du cerf daim, du mouflon à manchette et de la Gazelle dorcas.

L'activité de chasse est soutenue par 5 centres cynégétiques (Mostaganem, Réghaïa, Sétif, Tlemcen, Zéralda), abritant les espèces suivantes : Faisan commun, Perdrix gabra, Perdrix Choukar, Perdrix Bartavelle, Caille japonaise, Canard colvert et Pintade.

Enfin, et pour une meilleure gestion des parcs, il a été institué un plan de gestion pour les parcs nationaux (11 parcs nationaux concernés). Tous les parcs du Nord du pays ont, actuellement, leur plan de gestion ; pour les parcs du Tassili et de l'Ahaggar, le plan de gestion a été finalisé, récemment, dans le cadre d'un projet financé par le PNUD/FEM/Ministère de la culture.

Le SPAN inscrit aussi, parmi ses préoccupations majeures, la réduction des menaces sur le patrimoine faunistique et floristique du pays. C'est la raison pour laquelle l'Algérie a renforcé la législation en la matière et a pris en charge, à travers différents programmes, l'amélioration de la situation des populations d'espèces menacées.

Le MATET a ainsi établi une liste d'espèces pour la plupart figurant sur les annexes II et III du Protocole des aires spécifiquement protégées et de la diversité biologique en mer Méditerranée. Les listes des espèces protégées comptent 108 espèces d'oiseaux, 47 espèces de mammifères, 08 espèces de reptiles, 150 insectes et 193 espèces végétales (cette liste est en cours de modification). Des programmes de recherche sont développés depuis quelques années sur la conservation de certains groupes taxonomiques. C'est le cas des espèces d'oiseaux d'eau, des ongulés sauvages, de l'Autruche et, depuis 2004, de l'outarde Houbara. Enfin, des projets de réintroduction sont en préparation pour l'*Oryx algazelle* et l'*Addax*.

Les objectifs mondiaux sont également pris en charge dans le plan national de développement agricole et rural (2001-2008) à travers ses principales orientations qui ont exigé au préalable une caractérisation agro écologique de la partie septentrionale du pays, aire essentielle de l'activité agricole. La démarche a été consolidée par le document portant « Stratégie de Développement Rural Durable » (SDRD) adoptée en 2004. L'application de cette démarche a été sérieusement entamée. L'année 2007 a été consacrée à la mise en place d'un dispositif institutionnel constitué du Système National d'Aide à la Décision pour le développement agricole et du Système d'Information du Programme de Soutien du Renouveau Rural. Au cours de l'année 2008, 5 578 Projets de Proximité de Développement Rural Intégré (PPDRI) ont été inscrits dont 1 110 ont été lancés sur le terrain. L'application de la démarche prévoit la création de zones de développement rurales ainsi que la mise en place des centres cynégétiques ayant pour principale mission la multiplication des espèces autochtones menacées d'extinction en Algérie. Pour les espèces animales domestiques, il a été décidé en 2008 de réorienter les activités des fermes pilotes relevant du secteur public vers la conservation et le développement des ressources génétiques locales en particulier des races ovines.

Les objectifs mondiaux sont intégrés, en outre, dans plusieurs autres programmes et plans nationaux (programme d'action national de lutte contre la désertification, validé en décembre 2003 et inclus dans la stratégie de réduction de la pauvreté et dans la stratégie de développement national, plan national de développement de la pêche et de l'aquaculture, plan d'action national pour la mise en place des aires marines et côtières protégées, ...).

Dans le domaine forestier, l'extension de la couverture forestière (restauration, reboisement, protection) demeure un objectif important. Celui-ci s'est traduit par la poursuite de l'inventaire national des forêts, d'une part, et par la poursuite de l'exécution du programme national de reboisement ainsi que du projet de barrage vert, d'autre part. A la fin 2007, ces programmes avaient permis la couverture de 310 902 hectares dont 159 121 hectares en plantations d'essences forestières, 143 369 hectares en plantations fruitières (amandiers, figuiers, oliviers) et 8 412 hectares en plantations pastorales. En outre, des études d'aménagement ont été finalisées pour un million d'ha.

S'agissant de la conservation des plantes *ex situ*, dans la situation actuelle, seules quelques stations de conservation de taxons existent. Elles relèvent d'institutions de recherche développement. On notera également qu'il n'existe, à ce jour, aucune infrastructure appropriée et répondant aux normes internationales pour les collections taxonomiques marines. Cependant, afin de développer la conservation *ex situ*, plusieurs actions ont été programmées et sont en cours d'exécution. Il s'agit :

- de la réhabilitation et la restauration en voie d'achèvement du Jardin d'Essais du Hamma, site d'acclimatation classé parmi les plus importants du monde parce qu'il abrite une riche collection végétale ;
- des projets de jardins botaniques de Djelfa présentement finalisé, d'Illizi et de Laghouat;
- du projet de mise en place à Illizi d'un centre d'évaluation et de conservation des ressources phylogénétiques du Tassili N'Ajjer.

- de la consolidation du CNDRB, créé en 2002, est doté, en 2006 et 2008, de deux annexes régionales érigées en réseau de conservation et de protection des taxons végétaux. Il s'agit des annexes de Lagarmi dans la wilaya d'El Bayadh et de Moudjbara (Djelfa). La première a commencé à fonctionner tout en étant encore en cours d'équipement et d'aménagement.

- de la création d'une banque de ressources phytogénétiques (INRAA), banque dont l'infrastructure est achevée et qui devrait devenir opérationnelle au cours de l'année 2009.

- du projet de réalisation d'une banque de gènes du CNDRB à Dounya Park.

Concernant la réduction de la pollution et de ses impacts sur la diversité biologique, l'objectif national, identique à l'objectif mondial, est inscrit dans la stratégie et le plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique comme il est également inséré dans le PNAE-DD ainsi que dans le schéma directeur de l'eau, dans le plan d'aménagement touristique ainsi que dans le schéma directeur des zones industrielles et des zones d'activité commerciale.

Tous les réseaux de surveillance mis en place par le MATET ainsi que le centre national de recherche et de documentation pour la pêche et l'aquaculture et l'Agence de la protection et de la promotion du littoral ont pour objectif de prévenir, anticiper et réduire la pollution marine et ses impacts sur la diversité biologique. Il y a lieu aussi de relever l'existence d'un Plan d'urgence « Tell Bahr » pour la lutte contre la pollution marine.

L'ensemble de ces réseaux est en étroite collaboration avec les organisations régionales du PNUE et de la FAO comme le Medpol, le Rempec, le CARASP, la COPEMED. Cette collaboration est destinée à améliorer les synergies au plan régional et à assurer l'harmonisation de la surveillance et du transfert de technologie.

En vue d'évaluer l'impact des diverses mesures prises pour conserver et protéger la diversité biologique, la stratégie et le plan d'action national d'utilisation durable de la biodiversité (1997) ont proposé des orientations pour la formulation d'indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts des mesures sur la diversité biologique. Il n'existe, cependant, jusqu'ici, que quelques indicateurs établis dans le cadre de l'Agenda 21, en 2001-2004.

Il reste essentiel de passer à une phase d'enrichissement de cette liste d'indicateurs dans le but d'une appréciation de meilleure qualité de l'évolution de l'état de la diversité biologique. Comme il reste essentiel d'identifier les acteurs en mesure d'alimenter ces indicateurs en données fiables et de constituer ces acteurs en réseaux.

En matière de sensibilisation du public à la question de la conservation de la diversité biologique, des efforts considérables ont été fournis par différents départements ministériels, différentes institutions et ONG pour développer l'éducation environnementale.

4. Principales contraintes

Parmi les contraintes lourdes qui ralentissent l'application de la Stratégie et du Plan d'action National pour la conservation et la protection de la diversité biologique, on doit retenir en premier lieu la contrainte constituée par l'insuffisante synergie et coordination des actions entre les différents secteurs et départements ministériels appelés à intervenir pour l'exécution du SPAN. Cette insuffisance est elle-même expliquée par l'enchevêtrement des prérogatives dévolues à chaque composante institutionnelle. Cette situation engendre une série de dysfonctionnements (engagement de projets redondants, absence de centralisation de l'information pour la constitution d'une base de données exploitable en commun par les différents acteurs concernés, absence de démarche commune pour les programmes de renforcement des capacités même quand il s'agit d'un objectif identique, ...).

A cette première contrainte majeure, à l'origine d'ailleurs de la plupart des autres contraintes, il faut ajouter la deuxième contrainte constituée par le modèle d'organisation administrative des structures de base chargées de la conservation (Parcs et réserves), modèle totalement inadapté, obsolète, accordant une place mineure au personnel scientifique et technique tant dans la hiérarchie que dans les moyens affectés aux tâches de conservation et de suivi de la diversité biologique. Il en résulte une faible maîtrise de ces tâches qui relativise d'autant tous les efforts faits en matière d'extension des aires de conservation *in situ*. Il en résulte également un suivi insuffisant des plans

d'aménagement et de gestion des sites sensibles contenant les composantes les plus remarquables d'autant plus que les gestionnaires des aires protégées n'ont pas toujours le profil adéquat aux spécificités de la fonction. Leur formation dans ce sens reste un objectif prioritaire. On peut, raisonnablement, penser que les plans de gestion en cours d'élaboration devraient permettre de corriger cet état de fait pour donner plus d'efficacité aux structures concernées.

La troisième contrainte importante est l'absence d'une véritable stratégie nationale en matière de sensibilisation et de participation des populations et acteurs locaux à la conservation et à la protection de la diversité biologique, stratégie à laquelle devraient se référer tous les départements ministériels. Ce vide n'a pas empêché, cependant, le MATET et le MEN d'établir une convention de coordination et de partenariat en matière d'introduction du concept éducation relatif à l'environnement dans les programmes éducatifs destinés aux élèves scolarisés des trois paliers de l'éducation nationale.

La mise en œuvre de cette Convention a débouché sur la conception des programmes d'éducation environnementale d'ores et déjà appliqués et d'un guide du maître ainsi que d'un guide de l'élève. Il existe pourtant des programmes sectoriels développés par le Ministère de l'Éducation en direction des enfants scolarisés dans les différents paliers ; comme il existe des programmes du MATET et du MADR mais, là aussi, l'absence de coordination des actions conduites contribue à affaiblir l'impact réel de ses programmes.

La quatrième contrainte majeure est celle de l'insuffisance en matière de recherche appliquée et de taxonomie malgré l'existence d'une loi d'orientation et de programmation de la recherche scientifique et technologique qui inscrit la diversité biologique parmi ses objectifs principaux et malgré l'existence de nombreux laboratoires de recherche qui pourraient mobiliser des équipes de recherche sur ces sujets. L'effort fait par le MATET pour intéresser davantage de chercheurs à apporter un plus qui reste insuffisant compte tenu de l'immensité du travail à effectuer. Cette contrainte explique, par ailleurs, le déficit en matière de coopération scientifique régionale et d'échange d'expertises relatives aux systèmes, aux techniques et aux outils de gestion et de valorisation des éléments constitutifs de la diversité biologique.

Enfin, parmi les contraintes, on notera la persistance de la contrainte de financement des projets et programmes, contrainte davantage liée aux procédures et mécanismes de financement mis en place plutôt qu'à un réel manque de ressources financières, ce qui se traduit d'ailleurs par une sous-utilisation des budgets alloués.

5. Quelques priorités futures

Malgré les bons résultats obtenus en matière de conservation *in situ*, un programme ambitieux est inscrit dans le cadre du Schéma National d'Aménagement du Territoire. Pas moins de 24 nouvelles aires protégées sont programmées dont 11 réserves de biosphères. Ces projets concernent des régions écologiques abritant des habitats et des espèces gravement menacés. Il s'agit de 09 Parcs naturels, de 15 réserves par espèces protégées. De plus, au niveau des parcs nationaux existants (Tlemcen, Chréa, Gouraya, Taza, Djurdjura, Théniet el Had et Belezma), le SNAT prévoit l'application de plusieurs programmes spécifiques ciblant, entre autres, la valorisation des ressources naturelles, le suivi des plantes utilitaires notamment les plantes médicinales et la réintroduction de certaines espèces animales.

Pour les zones humides, après l'achèvement de leur recensement en 2006, il est prévu de préciser le classement des 1 451 unités recensées et de choisir celles qui pourraient prétendre au statut de sites de Ramsar.

Pour la conservation *ex situ*, il s'agira de mettre en place les annexes supplémentaires du CNDRB à Moudjbara (Djelfa), Lagarmi (El Bayadh) et Tinerkouk (Adrar). Il est également prévu d'appliquer le programme d'activités du Centre pour le quinquennat 2009-2013, programme visant, en priorité l'équipement du Centre et sa dotation en ressources humaines adéquates pour une réelle prise en charge des projets de conservation *ex situ* qui ont été retenus.

La mise en œuvre du Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD) se poursuivra et ciblera la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique à travers un projet destiné à trois sites situés dans trois wilayas (site de Taghit dans la wilaya de Béchar en zone

aride, site de Mergueb dans la wilaya de M'Sila et site de Oglat Daira dans la wilaya de Naâma en zone steppique). La lutte contre la désertification continuera à développer une stratégie fondée sur la mise en défens et la réhabilitation des zones sensibles exposées à la dégradation sur 12 millions d'ha, l'amélioration du couvert végétal devant concerner à terme 20 à 30% des superficies.

Le projet d'élaboration du schéma national de conservation des sols et de la lutte contre la désertification lancé par le MATET vise à définir des orientations et un programme d'actions pour assurer la conservation des sols dans les zones mises en valeur à des fins agricoles, pastorales ou forestières et à définir des moyens de lutte contre la désertification qui menace ces zones en indiquant les actions prioritaire, les mesures et les modalités à mettre en œuvre

Le plan national de développement agricole sera relayé, de 2009 à 2014, par le plan de rénovation agricole et rurale qui poursuivra la mise en place de PPDR pour la protection des espaces agropastoraux en zones steppiques, la mise en place du système d'alerte précoce à la sécheresse, l'actualisation de la carte nationale de sensibilité à la désertification et achèvera la conception et le développement d'un système de circulation de l'information sur la désertification. En zone de montagnes, il est prévu l'aménagement et le traitement annuel de 250 000 ha de bassins versants et la plantation de 60 000 ha/an d'essences forestières ce qui permettrait d'atteindre à l'horizon 2025 un taux de boisement de 2,1% pour l'ensemble du territoire national et de 13,5% pour les seules zones potentielles du Nord du pays.

L'exécution du programme de régénération du couvert végétal dans les espaces steppiques se poursuivra au cours de la période 2009-2014 pour laquelle il est prévu la mise en défens de 4 000 000 d'hectares supplémentaires.

Pour les aires côtières et marines, la stratégie consiste à poursuivre l'inventaire et la mise en place d'aires marines d'intérêt pour la diversité biologique ainsi qu'à parachever la mise en place d'un réseau de surveillance de l'herbier à *Posidonie*. Concernant, plus spécifiquement, la diversité biologique marine, parmi les objectifs prioritaires assignés au plan d'action pour la mise en place des aires marines et côtières, figure l'objectif de récolte des données et d'amélioration des connaissances sur les différentes zones géographiques abritant les éléments les plus remarquables de la diversité biologique marine et côtière. Les mesures relatives à la protection et la préservation du patrimoine du littoral se traduiront aussi, à l'avenir, par le classement et l'aménagement de 11 Parcs marins et terrestres et de 21 réserves marines et terrestres sur des sites déjà identifiés.

INTRODUCTION

De manière soutenue, l'Algérie a consacré des efforts importants à la problématique de la conservation de la diversité biologique. Cet intérêt se manifestera dès 1982 par la ratification de trois conventions importantes :

- Convention relative aux zones humides (11 Décembre 1982) ;
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (Convention de la CITES à laquelle l'Algérie a adhéré en 1982) ;
- Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (dite convention d'Alger), ratifiée en 1982.

D'autres conventions seront signées après celle relative à la diversité biologique, signée en juin 1992 et ratifiée en 1995, à savoir :

- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage faite à Bonn (dite Convention de la CMS), ratifiée en 2004 ;
- Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique de la Méditerranée : ratification en 1995 ;
- Accord sur la conservation des cétacés de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente, signé à Monaco le 24 novembre 1996 et ratifié le 19 Mars 2007.

Avec la ratification de la CDB en 1995 et pour faire face à ses engagements internationaux l'Algérie s'est engagée dans un immense chantier de réformes et d'édification de la matrice institutionnelle en faveur de la préservation de la biodiversité dans l'ensemble des écosystèmes.

Une stratégie et plan d'action national pour la préservation de la biodiversité en Algérie a été élaborée en 1997. Les activités en relation avec la préservation de la diversité biologique se sont renforcées à partir de 1998, année du lancement de la mise en œuvre effectif du SPAN.

Plusieurs rapports d'évaluation de la mise en œuvre de la CDB ont été élaborés et présentés à la conférence des parties. Le troisième rapport national sur la diversité biologique en Algérie a été présenté en 2005.

Le quatrième rapport, ici présenté, constitue par lui-même une source importante quant au suivi de l'état de la biodiversité en Algérie et de l'état d'avancement de la mise en œuvre du SPAN-CUDDBA en vue de la réalisation d'un développement socio économique stable et global au profit des citoyen(ne)s et d'une façon générale des objectifs ciblés à l'horizon 2010.

Ce rapport a été élaboré sur la base des informations fournies par les institutions de l'Etat ainsi que les organisations concernées par la question de la biodiversité en Algérie :

- Secrétariat général du gouvernement pour l'information réglementaire et législative à travers son site Internet (<http://www.joradp.dz>) ;
- Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du Tourisme (MATET) ;
- Ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR) ;
- Ministère de l'intérieur et des collectivités locales (MICL) ;
- Ministère de la pêche et des ressources halieutiques (MPRH) ;
- Ministère des ressources en eau ;
- Ministère de l'énergie et des mines ;
- Ministère de l'éducation nationale ;
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique ;
- Centre national de développement des ressources biologiques ;
- Direction générale des forêts ;
- Agence Nationale de Développement de la Recherche Universitaire ;
- Agence Nationale pour la conservation de la Nature ;
- Commissariat au développement de l'agriculture des régions sahariennes ;

- Haut Commissariat au développement de la steppe ;
- Centre de Recherche Scientifique et Technique des Régions Arides ;
- Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie ;
- Institut National de la Recherche Forestière ;
- Ecole Supérieur des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral ;
- Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne ;
- Institut Technique de Développement de l'Agronomie Saharienne ;
- Institut Technique de l'Elevage ;
- Institut Technique des Grandes Cultures.

Chapitre I - Aperçu de l'état et des tendances de la diversité biologique, ainsi que des menaces qui pèsent sur la biodiversité

Partie intégrante du sous continent Nord Africain, l'Algérie s'étend sur une superficie de **2 381 741 km²**, longe d'Est en Ouest la Méditerranée sur **1 622 km** et s'étire du Nord vers le Sud sur près de **2 000 km**. Cet important espace abrite de grands ensembles géographiques (montagnes, hauts plateaux, plaines fertiles et le désert qui occupe près de **87%** de la superficie totale de l'Algérie). Au plan climatique, cette configuration se traduit par l'existence de cinq étages bioclimatiques sur lesquels l'influence méditerranéenne s'atténue suivant un gradient Nord-Sud (humide, subhumide, semi-aride, aride et saharien).

Bioclimatologie et étendue de l'aire géographique de l'Algérie sont à l'origine de l'existence d'une diversité taxonomique, éco systémique et paysagère importante.

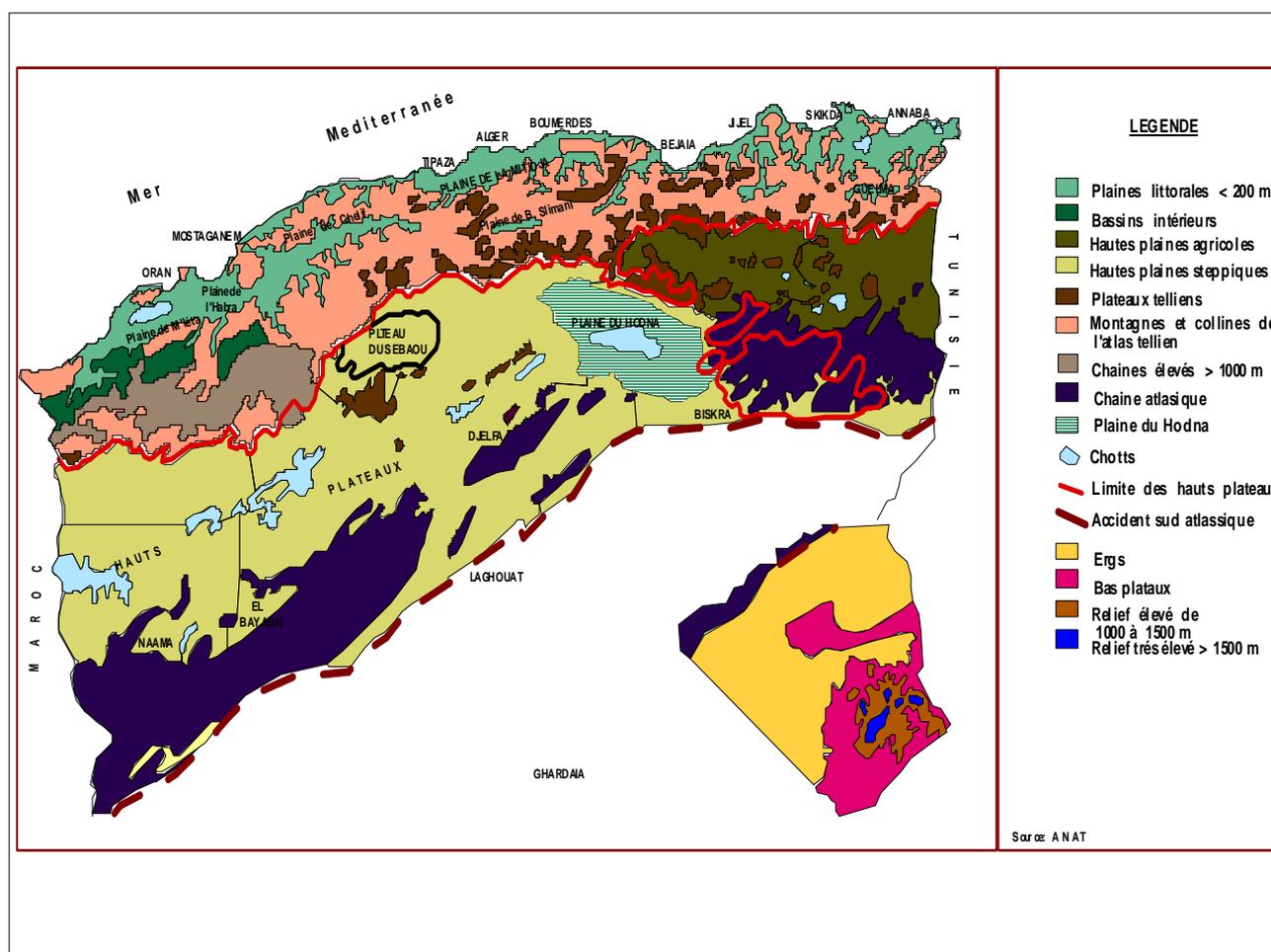


Figure 1 : Les zones naturelles en Algérie

1.1. Etat général de la biodiversité en Algérie

La biodiversité algérienne est suffisamment cernée. Certains résultats de la recherche scientifique, acquis depuis l'année 2000, sont très prometteurs, comme l'atteste la découverte de nouveaux taxons, y compris dans les régions arides.

Selon Mediouni (2000a), la biodiversité algérienne globale (naturelle et agricole) compte environ 16000 espèces, mais l'économie algérienne n'utilise que moins de 1% de ce total.

Un aperçu général de la biodiversité « naturelle » en Algérie est présenté dans le tableau 1.

En plus des données consignées dans ce tableau, il faut signaler les autres caractéristiques de la flore algérienne, à savoir:

- Les 3139 espèces d'espèces de spermaphytes décrites totalisant 5402 taxons en tenant compte des sous-espèces, de variétés et autres taxons sub-spécifiques ;
- Les 67 espèces végétales parasites (10 autres seraient inconnues) ;
- Environ 1000 espèces présentent des vertus médicinales (60 autres espèces seraient encore inconnues) ;
- Les 1670 espèces (soit 53,20% de la richesse totale algérienne) sont relativement peu abondantes et se présentent comme suit : 314 espèces assez rares (AR), 590 espèces rares (R), 730 espèces très rares (RR) et 35 espèces rarissimes (RRR) ;
- Prés de 700 espèces sont endémiques ;
- 226 espèces sont menacées d'extinction et bénéficient d'une protection légale (décret n° 93–285 du 23 novembre 1993). Notons qu'un projet de décret a été récemment (2009) déposé par le MATET en vue d'une protection légale plus exhaustive des taxons menacés.
- Concernant la flore lichénique, 850 espèces ont été recensées dont, environ, 150 espèces sont menacées.
- Pour le phytoplancton, les algues marines et les macrophytes, 713 espèces ont été recensées.
- Pour les champignons, plus de 150 espèces sont connues.

La population faunistique connue totalise 4 963 taxons dont un Millier de vertébrés. Cette dernière catégorie est représentée notamment par les classes suivantes : les poissons (300), les reptiles (70), les oiseaux (378) et les mammifères (108).

L'Algérie compte près 150 taxons de micro-organismes. L'état des travaux scientifiques n'a pas évolué significativement dans ce domaine. Toutefois, dans le cadre de travaux de recherche financés entre autres par le MATET (appel d'offres sur les Biotechnologies), il a été permis de mettre en exergue plusieurs nouveaux microorganismes dans le cadre des travaux d'inventaire et de caractérisation des ressources génétiques locales.

A ce titre, nous pouvons citer les faits suivants :

- la découverte de nouvelles espèces d'Archaeobactéries dans les zones arides.
- sur 230 souches d'Actinomycètes des sols sahariens appartenant à des genres rares ou peu fréquents, il a été mis en évidence 9 genres dont un original, 10 espèces connues et 21 espèces probablement originales¹.
- pour les Cyanobactéries, 5 genres ont été identifiés et une nouvelle espèce a été décrite dans le barrage de la Chiffa (Blida).

A cela, il y a lieu d'ajouter les travaux d'inventaires mis en œuvre dans le cadre du MATET et portant sur :

- les rhizobiums des légumineuses et leur utilisation dans les espaces naturels ;
- les bactéries et les champignons du lac Oubeira ;
- les bactéries des sources salines et chaudes qui pourraient faire l'objet de valorisations diverses ;
- des antagonistes des agents pathogènes des plantes cultivées en vue de la protection des cultures.

Enfin, il y a lieu de mentionner la découverte d'une nouvelle espèce bactérienne, *Azospirillum brasilense* capable d'améliorer la croissance du blé sous des conditions de stress salin², isolée de sols algériens.

La biodiversité agricole (Tableaux 2 et 3) est tout aussi importante même s'il faut relever, à ce niveau, la tendance à l'érosion génétique des ressources biologiques nationales découlant de l'importance des flux d'importation en ressources biologiques sous forme de semences et plants, de reproducteurs, de matériel génétique animal.

¹ Mise en évidence aussi de 27 antibiotiques dont 22 sont des molécules originales.

² Nabti E et al. 2007. A halophilic and osmotolerant *Azospirillum brasilense* strain from Algerian soil restores wheat growth under saline conditions. *Eng. life Sci*, 7, N°4, 354-360.

Règnes / Groupes		Nombre d'espèces dans le monde		Algérie (nombre de taxons)		
		Décrites	Estimées	Connu	Inconnu/estimé	Disparu
Micro organismes	Virus	4 000	400 000	50	70 ?	
	Bactéries	4 000	1 000 000	100	80 ?	
	Protozoaires	40 000	200 000			
	Plancton indifférencié			661	60 ?	
Flore	Champignons	72 000	1 500 000	78	50 ?	
	Algues	40 000	400 000	468	60 ?	
	Total Plantes	270 000	320 000			
	Lichens	-	-	600	80 ?	
	Mousses	17 900	-	2	90 ?	
	Fougères	10 000	-	44	15	
	Spermaphytes	220 529	-	3 139	6	
	Espèces introduites	-	-	5 128		
Faune invertébrée	Mollusques	70 000	200 000	75	20 ?	
	Annélides	1 200	-	16	60 ?	
	Arachnides	75 000	750 000			
	Insectes	950 000	8 000 000	1 900	90 ?	
	Nématodes	25 000	400 000			
	Crustacés	40 000	150 000			
	Mollusques	70 000	200 000			
	Autres Benthos, etc.	168 000		1 892	40 ?	
Faune vertébrée	Total Vertébrés	45 000	50 000	1 000	?	
	Poissons	19 056		300	25 ?	
	Amphibiens	4 184		12	50 ?	
	Reptiles	6 300		70	30 ?	
	Oiseaux	9 600		378	10	30
	Mammifères	4.000		108	10	15
TOTAL		1 750 000	13 620 000			

Source: UNEP, Global Biodiversity, Assessment, (1995), MEDIOUNI (2000a), modifié et actualisé.

Biodiversité végétale	Ayant existé dérivant d'estimations	Actuels	Pertes (%)
Céréales (blé dur/tendre, orge, avoine, seigle, triticale).	109	39 ?	64
Maïs	3	1	66
Sorgho	4	1	75
Fourrages	472	?	?
Légumes secs	100	21 ?	79
Figuier	22	7 ?	69
Oliviers	151	47 ?	69
Palmiers		940 ?	?
Vignes	1 376	64 ?	95
Agrumes	162	44 ?	73
Poiriers	86	17 ?	81
Pommiers	30	9 ?	70
Cognassiers	4	3 ?	35
Abricotiers	24	23 ?	5
Pruniers	54	16 ?	61
Pêchers	40	18 ?	55
Autres Rosacées	34	26 ?	34
Néfliers	21	5 ?	76
Avocatiers	17	1	94
Grenadiers	≈ 30	14 ?	50
Pacaniers	23	1	95
Châtaigniers	11	1	89
Noyers	15	5 ?	66
Pistachiers vera	≈ 7	7 ?	
Bananiers	≈ 5	5 ?	
Opuntia	1	1	
Cultures maraîchères	300/ 400?	111 ?	63
Cultures industrielles	68	10 ?	85
Total	4 209	1 438	51 / 66

Tableau 3 : Biodiversité agricole animale. Espèces, variétés, races, etc.			
<i>Biodiversité animale : Animaux d'élevage</i>	<i>Ayant existé dérivant d'estimation</i>	Actuelles	Pertes (%)
Bovins	≈ 15	≈ 01	94
Ovins	≈ 10	≈ 06	40
Caprins	≈ 5	≈ 05	0
Camelins	≈ 08	≈ 08	0
Equins	≈ 12	≈ 05	60
Asins	≈ 02	≈ 02	0
Lapins	≈ 03	≈ 03	0
Gallinacés	≈ 10	≈ 06	40
Sous total	≈ 65	≈ 36	45
Animaux domestiques / de Parcs animaliers			
Chats	15	≈ 06	56
Chiens	≈ 60	≈ 20	66
Animaux en captivité parcs zoologiques	?	?	
Sous total Animaux domestiques	75	26	66
Sous total animaux	140	62	56

Source: UNEP, Global Biodiversity, Assessment, (1995), MEDIOUNI (2000a), modifié et actualisé.

1.2. Vulnérabilité des taxons en Algérie

La fragilité des écosystèmes se traduit par une vulnérabilité croissante des divers taxons constitutifs de la biodiversité en Algérie. La pression anthropique est telle qu'un nombre important de taxons sont aujourd'hui répertoriés sur les listes internationales (CITES, CMS UICN).

La liste rouge de l'UICN (2008) intègre 610 taxons dont 75 menacés. Les groupes taxonomiques les plus affectés sont les mammifères, les poissons et les oiseaux (Tableau 4).

Parmi les mammifères les plus exposés nous relèverons le groupe des ongulés sauvages (Gazelles, Antilopes et Mouflon à manchettes et Cerf de Barbarie), le Fennec, la Loutre, le Ratel, le Caracal, le Serval, le Guépard, le Phoque moine et le Singe magot.

La flore est représentée au sein de la liste UICN par le Cyprès du Tassili (représenté par quelque 200 pieds dans la Réserve de la Biosphère du Tassili), le sapin de Numidie (ne couvrant plus que quelques hectares au Babors), le Pin Noir (une sous espèce unique qui est représentée par une centaine d'individus et le Genévrier Thurifère (dans les Aurès, en voie de disparition).

La liste de la CITES relative à la faune renferme 121 taxons. Les groupes taxonomiques les plus importants étant les oiseaux (56), les mammifères (28) et les reptiles (13). Enfin, la liste de la CMS concerne 66 taxons dont 12 mammifères et 47 oiseaux (Tableaux 5 et 6).

A l'échelle de l'Algérie, le décret exécutif n° 93-285 du 23.11.93, fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées, définit 230 plantes dont la préservation à l'état naturel est d'intérêt national. Cela représente 7,3% de la flore sauvage algérienne et seulement 14,27% du total des espèces considérées comme rares (Tableau 7). Cette liste est appelée à être augmentée dans le cadre du projet de décret déposé par le MATET (2009) et adopté tout récemment.

En ce qui concerne la faune, sur les 116 espèces d'oiseaux protégées 79 espèces le sont conformément au décret n° 83-509 du 20 août 1983 relatif aux espèces animales non domestiques protégées et 37 espèces par l'arrêté du 17 janvier 1995 complétant la liste des espèces animales non domestiques protégées.

En matière de protection des mammifères, sur les 108 espèces de mammifères présentes en Algérie 47 espèces sont protégées par décret soit 43,92 %. Cependant, cette liste est également appelée à être augmentée car le décret en question a été modifié et sera publié prochainement.

Groupes taxonomiques	Nombre de taxons
Mammifères	14
Oiseaux	11
Reptiles	7
Amphibiens	3
Poissons	23
Mollusques	0
Autres invertébrés	14
Plantes	3
Total	75

Groupes taxonomiques	Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Poissons Actinoptérygiens	Cnidaires	Plantes	Total
Nombre de taxons	28	56	13	6	10	08	121
Site Web cites : http// : www.cites.org							

Listes	Classe	Nombre de Taxons
I	Mammifères	6
I	Oiseaux	3
I/II	Mammifères	3
I/II	Oiseaux	8
I/II	Reptiles	5
I/II	Poissons	2
II	Mammifères	3
II	Oiseaux	36
Mammifères (Total)		12
Oiseaux (Total)		47
Reptiles (Total)		05
Poissons (Total)		02
Total général		66
Décret présidentiel n°05-108 31 mars 2005 portant ratification de la convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage faite à Bonn, le 23 juin 1979.		

Groupes taxonomiques	Nombre total d'espèces	Espèces				Taux espèces menacées
		Vulnérables	En danger	En voie de disparition	Total	
La Faune	163	44	34	23	101	62
Oiseaux	108	29	23	7	59	55
Mammifères	47	15	11	13	39	83
Reptiles	8	-	-	3	3	38
La Flore	328	22	31	177	230	70
Plantes	230	22	31	177	230	100
Lichens	98	-	-	-	-	-
Remarques : Un projet de décret a été déposé par le MATET en 2009 pour une protection plus exhaustive de la flore (549 taxons) en Algérie.						

1.3. Etat de la conservation de la biodiversité et menaces sur les écosystèmes

L'Algérie présente un nombre important d'écosystèmes abritant une diversité biologique riche : écosystèmes marins et littoraux, écosystèmes insulaires, écosystèmes des zones humides (Incluant les

Sites RAMSAR), écosystèmes montagneux (Humides et arides), écosystèmes forestiers, écosystèmes steppiques, écosystèmes agricoles et les écosystèmes Sahariens.

D'une façon générale, les perturbations affectent l'ensemble des écosystèmes et impactent sur l'état de la biodiversité. L'examen du tableau en annexe III permet de tirer quelques conclusions essentielles :

- globalement, la tendance à la diminution de la biodiversité affecte tous les écosystèmes naturels d'Algérie. Aucun écosystème ne se caractérise par une stabilisation de la biodiversité.
- les facteurs de risque les plus importants de la diminution de la biodiversité sont représentés par les différentes activités anthropiques : destruction et/ou surexploitation de ressources biologiques, surpâturage, extension des terres cultivées, développement de l'armature urbaine, développement des travaux d'infrastructures, pollutions, tourisme, chasse et braconnage.
- de tous les écosystèmes naturels, ce sont les forêts et les zones humides qui se caractérisent par une nette diminution de leurs superficies et de la biodiversité.
- les écosystèmes terrestres les moins productifs, c'est-à-dire les zones steppiques et zones sahariennes, se caractérisent également par une diminution de leur biodiversité.
- les écosystèmes marins ainsi que le littoral sont confrontés à de très fortes pressions anthropiques qui affectent négativement l'état de la biodiversité.

Une typologie détaillée des menaces s'exerçant sur les écosystèmes en Algérie figure dans l'annexe III.

1.3.1. Ecosystèmes et zones littorales.

1.3.1.1 Ecosystème marin

Avec une superficie globale de 27 998 km² (mer intégrale) l'écosystème marin reste peu connu en Algérie et ce en dépit du fait qu'il constitue un réservoir d'une très riche biodiversité.

Au plan de l'évaluation de la diversité génétique marine, il est important de mettre en exergue la faiblesse du stock des connaissances scientifiques des taxons existants en Algérie. Néanmoins, une étude de synthèse réalisée par Grimes *et al.* (2004)³ fournie une base de référence nationale avec un diagnostic assez exhaustif. Cette synthèse a mis en évidence, tout le long des côtes algériennes, la présence d'un cortège diversifié d'espèces en Méditerranée.

Il y a lieu de citer, à cet effet, quelques espèces végétales emblématiques telles que *Cystoseira algeriensis*, *C. amentacea*, *Laminaria*, *Goniolithon byssoides*, les bourrelets à *Corallina elongata* ainsi que *Lithophyllum lichenoides*. De même, de très beaux herbiers tapissent les fonds côtiers notamment les prairies à *Posidonia oceanica*, à *Cymodosa nodosa*, à *Zostera marina* et à *Zostera noltii*. A noter que les prairies à Posidonies stabilisent les littoraux et sont garantes de la pérennité des rivages. Elles se distinguent par une productivité biologique considérable et jouent un rôle important dans la dynamique des populations de poissons et influent, de fait, sur l'activité des pêcheries littorales.

Les invertébrés benthiques les plus remarquables sont représentés par *Centrostephanus longispinus* (Oursin diadème), *Paracentrotus lividus* (Châtaigne de mer), *Patella ferruginea* (Grande patelle), *Pinna nobilis* (Grande Nacre de Méditerranée), *Pinna pernula*, *Lithophaga lithophaga* (Datte de mer), *Homarus gammarus* (homard européen), *Maja squinado* (Araignée ou chouette de la mer), *Palinurus elephas* (Langouste commune), *Scyllarides latus* (grande cigale de mer).

Les cétacés les plus remarquables de la mer Méditerranée sont *Balaenoptera physalus* (Rorqual commun), *Delphinus delphis* (Dauphin commun), *Stenella coeruleoalba* (Dauphin Bleu et Blanc), *Tursiops truncatus* (Grand dauphin), *Grampus griseus* (Dauphin de Risso), *Globicephala melas* (Globicéphale noir), *Physeter macrocephalus* (Cachalot), *Ziphius cavirostris* (Baleine de Cuvier).

Par ailleurs, selon les auteurs de l'étude, la diversité biologique marine connue s'élève à 3 183 espèces dont 3 080 ont été confirmées après 1980 (Tableau 8). Cette richesse se répartie entre 720 genres et 655 familles ; la flore marine est elle estimée à 713 espèces regroupées dans 71 genres et 38 familles. Si l'on rajoute la végétation littorale et insulaire, la faune ornithologique marine et littorale la

³ Grimes *et al.*, 2004 - Biodiversité marine et littorale algérienne. Projet Sonatrach/LRSE. Eds. Sonatrach. 362 p.

biodiversité totale connue de l'écosystème marin côtier algérien est de 4 150 espèces, dont 4 014 sont confirmées pour un total de 950 genres et 761 familles. Il serait juste de rappeler que ces chiffres ne reflètent pas la biodiversité réelle mais plutôt celle connue. Objectivement, cette dernière est bien inférieure à celle réelle pour différentes raisons : limitation de l'essentiel des prospections à la frange bathymétrique accessible (0-200 m), voire moins de 40 m pour le benthos des fonds durs. De plus, des segments entiers de la côte algérienne restent encore largement inexplorés et plus particulièrement sur la côte Est. Il faut reconnaître que l'essentiel des données disponibles provient d'abord du secteur Centre et ensuite du secteur Ouest. Cette situation participe indéniablement à la sous estimation de la biodiversité totale.

Tableau 8 - Structure générale de la biodiversité marine en Algérie				
	Nombre d'espèces citées	Nombre d'espèces confirmées	Nombre de genres	Nombre de familles
Flore marine	713	713	71	38
Faune marine	3183	3080	720	655
Total Général	3896	3793	791	693

Grimes et al., 2004 - Biodiversité marine et littorale algérienne. Projet Sonatrach/LRSE. Eds. Sonatrach. 362 p.

Plusieurs menaces s'exercent sur les écosystèmes marins à travers les changements climatiques et les activités anthropiques.

Les changements climatiques

Aujourd'hui, il est permis, au regard des données scientifiques, d'associer aux menaces qui pèsent sur la diversité biologique marine trois paramètres importants et déterminants liés aux changements climatiques : (i) le réchauffement des eaux, (ii) l'élévation du niveau de la mer, (iii) l'acidification des eaux⁴. Ces changements ne manqueront pas d'avoir des conséquences à moyen et à long terme sur les communautés marines vivantes de diverses manières.

- Elévation de la température et prolifération des espèces thermophiles.

Les algues introduites semblent trouver en Méditerranée les conditions favorables à leur développement. Certaines algues deviennent envahissantes : c'est le cas des algues Phaeophyceae indo-pacifiques et tropicales *Sargassum muticum* et *Undaria pinnatifida* ou la Chlorophyceae *Caulerpa taxifolia*.

La progression de *Caulerpa taxifolia*, signalée en Tunisie, a été rapide en Méditerranée, mais n'est pas encore signalée sur les côtes Algériennes. Mais nous noterons, toutefois, l'adaptation de l'espèce invasive *Caulerpa racemosa* le long de la côte algérienne (Signalée à Beni Saf, à Ain Benian et à Sidi Fredj (Projet AMIS SMAP III).

Au-delà des menaces qu'elles représentent sur les herbiers à Posidonies, la prolifération de ces espèces invasives véhicule des risques liés aux conséquences sur les ressources halieutiques et sur la santé de l'homme par la transmission des toxines le long de la chaîne alimentaire, ou la consommation de poissons et crustacés.



⁴ Grimes, 2008. Impact des changements climatiques sur la biodiversité marine et côtière en Algérie. Contrat CAR/ASP, N° 04/2008: 59 p.

- La fréquence des échouages des cétacés notamment dans le secteur centre et Est de la côte algérienne
- *Adaptation du corail Orange thermophile Astroides calycularis aux substrats durs de la côte algérienne.*
Toutes les études et les inventaires réalisés récemment font état d'une large distribution et prolifération d'*Astroides calycularis* le long de la côte algérienne.
- *Prolifération estivale épisodique de petites méduses*, cas du littoral d'Alger, Azefoun, Tlemcen en 2005-2006. Cette prolifération est également signalée cette année (été 2008) mais avec une moindre importance, notamment dans le secteur occidental de la côte algérienne.
La prolifération des méduses le long de la côte algérienne est devenue un phénomène quasi cyclique qui revient presque chaque année avec des pics en juillet-août.
- *Extension de l'aire de distribution de Centrostephanus longispinus (Oursin diadème).*
En Algérie, cette espèce est signalée aux îles Habibas, à l'île de la Fourmi, à El Kala et au cap Matifou (Grimes et al., 2004). Des travaux récents la signale à l'île de Rachgoun (Grimes et al., 2006). Plus commun en Méditerranée Orientale, elle est rare à très rare en Méditerranée Nord Occidentale. L'oursin diadème figure sur l'annexe II (liste des espèces en danger ou menacées) du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée ainsi que sur l'annexe IV de « la Directive Habitat » de l'Union Européenne.



L'oursin Diadème
Centrostephanus longispinus sur les fonds rocheux de Jijel (Ph. Bouzenoun).

- *Disparition de moulières naturelles.*
Plusieurs moulières naturelles signalées dans la cartographie établie vers 1900-1905 et confirmées par des observations directes au milieu des années 50 ont disparues soit partiellement ou totalement. Ceci est d'autant plus inquiétant que ces moulières constituées de *Mytilus galloprovincialis* sont connues pour leur grande résistance aux multiples pollutions, en particulier celle de type organique.
- *Augmentation de la fréquence des eaux colorées.*
Les nuisances causées par le phytoplancton marin, qu'elles s'accompagnent ou non des pullulations désignées sous les noms d'efflorescences, «eaux colorées», «eaux rouges» ne peuvent plus être considérées comme bénignes, ni anecdotiques. Des échantillons de phytoplancton récoltés sur les côtes algériennes indiquent la présence d'espèces toxiques telle que *Prorocentrum lima*, *Noctiluca scintillans*, *Pseudo-Nitzschia mulieries*, sans omettre le genre *Dinophysis* qui compte des espèces très toxiques.
- *Impact sur les activités halieutiques.*
Même si les auteurs s'accordent à relever les difficultés à dissocier les impacts conjugués des changements climatiques et des activités anthropiques, certains indices laissent suggérer l'existence d'une relation entre les changements climatiques et la prolifération du Brochet de

mer ou Barracuda (*Sphyrena viridensis*)⁵ ainsi que l'effondrement des stocks de sardine et d'anchois⁶ en particulier dans les secteurs centre et Est de la côte algérienne avec des prises très faibles à Jijel (2006-2007), à El Kala (2004-2005) et à Mostaganem (2007-2008). Il a été également signalée la prolifération de petites crevettes (chevrettes) suivie de mort massive inexplicable sur le littoral de Club des pins, de Moretti et de Zéralda (été 2006).

- L'importance de l'érosion côtière sur de larges segments de la côte algérienne, le cas de la wilaya d'Alger est très édifiant avec des pertes situées entre 40 et 80 % de pertes en 50 ans (1954-2003) pour certaines plages (exemple de la plage Ouest de Sidi Fredj).

Les activités halieutiques

En termes de capital ichtyocolle, l'Algérie dispose de 352 taxons (base de données partielle) dont 25 sont menacés selon (<http://www.fishbase.org>).

Au plan économique et commercial, l'intérêt de l'écosystème marin est indéniable en ce sens qu'il constitue une source de revenus pour une population relativement importante et socialement sensible (petits métiers et pêcheurs).

Selon les dernières prospections effectuées par le MPRH (2003-2004), la superficie maritime exploitable a été évaluée à 9,5 millions Ha mais seuls 2,2 millions Ha sont effectivement exploités (forte pression sur la pêche en zones côtières de moins de 200 mètres)⁷. Le nombre d'espèces chalutables a été évalué à 26 taxons⁸.

A ce niveau, des menaces subsistent sur les thonidés, les sardines (de plus en plus supplantées par la sardinelle), les anchois, la langoustine et le faux-merlan.

D'une façon générale, il est aujourd'hui admis que d'ici 20 ans, les ressources auront diminué de 30% même si l'Algérie ne pêche que le tiers autorisé du stock disponible, évalué à 210 000 T⁹.

L'accroissement du nombre de bateaux (2 400 bateaux en 1999 à presque 4000 en 2005), l'impact des changements climatiques et l'éroitesse de la bande marine exploitée affecteront sans nul doute la structure de la biodiversité des espèces commerciales (Sardines, anchois, brochet).

1.3.1.2 Les zones côtières

Le versant terrestre (littoral) de l'écosystème marin est de loin le plus exposé aux agressions multiformes et aux risques de dégradation de la biodiversité due en grande partie à la très forte pression anthropique et, secondairement, aux facteurs naturels.

Incidences liées aux facteurs naturels

a-/ Erosion côtière et dégradation des ensembles dunaires (dunes bordières).

L'érosion côtière (recul du trait de côte) est indéniablement le phénomène le plus important observé au cours de ces 20 dernières années. Les causes naturelles d'érosion se résument principalement dans la hausse relative du niveau de la mer (environ 0,20 m par 100 ans/1900-2000) et les effets répétés et cumulés des tempêtes¹⁰. La modification des équilibres sédimentaires et le recul des plages de sable ne manqueront pas d'avoir des conséquences négatives à long terme sur la biodiversité marine et côtière des sites considérés¹¹.

Connaissant la relation "intime" entre la macrofaune benthique et la nature du substrat, il est clair que la modification de cette dernière conduira inéluctablement à la modification de la structure et

⁵ Espèce marginale dans les prises des espèces pélagiques le long de la côte algérienne, le brochet de mer a vu une ascension fulgurante de ses prises durant la période 2000-2005, ces prises sont passées de 46 tonnes à 546 tonnes avec un pic enregistré en 2003 (720 tonnes), sachant que cette année a connu des pics de températures importants.

⁶ Les débarquements de cette espèce dans les ports algériens sont passés de 5720 tonnes en 2000 à 3118 en 2005 soit une chute de 45 % des prises.

⁷ MPRH - Le secteur de la pêche en Algérie. Potentialités, perspectives de développement, et opportunités d'investissement. Novembre 2008. 64 P

⁸ MPRH, 2008- Op.cit.

⁹ Idem

¹⁰ GRIMES, 2008- Op. Cit.

¹¹ GRIMES, 2008- Op. Cit

de l'organisation de la macrofaune benthique avec des impacts sur les espèces benthiques et necto benthiques d'intérêt commercial.

b- / L'élévation du niveau de la mer et le risque certain de modifications des trottoirs à vermetes

Nous assistons depuis le début des années 1990 au rétrécissement des trottoirs à vermetes¹². L'élévation du niveau de la mer est probablement, sur la côte algérienne, en plus des problèmes liés aux multiples formes de pollution, le facteur le plus menaçant pour ces trottoirs qui se trouvent à la limite de la surface de l'eau dans la zone de balancement des marées. Une augmentation de 10 cm (plausible sur un siècle) immergerait en permanence plus de 80 % des trottoirs à vermetes de la côte algérienne¹³.

c- / L'élévation du niveau de la mer et les zones humides littorales.

Les zones humides littorales figurent parmi les écosystèmes susceptibles de subir des modifications sensibles tant sur le plan structurel que fonctionnel du fait des changements climatiques, particulièrement le complexe lacustre de la zone humide d'El Kala, de Skikda et de Jijel ainsi que le marais de la Macta.

Ces milieux déjà connus pour leur instabilité physico-chimiques avec notamment une forte variabilité naturelle de la température et de la salinité des eaux seraient exposés à des amplifications conséquentes et substantielles de ces deux paramètres en cas de réchauffement des eaux. Ces écosystèmes déjà fragilisés par les activités anthropiques, sont très vulnérables à l'élévation du niveau de la mer. Leur vulnérabilité vis-à-vis des changements climatiques est amplifiée par leur proximité de la mer, leur faible profondeur et leur localisation au niveau zéro de la mer¹⁴.

Incidences liées aux activités anthropiques

Le Littoral algérien est un milieu vulnérable et surexploité. Outre les menaces naturelles (Cf. Supra), il est soumis aux menaces dérivant de l'activité anthropique :

- Le poids de la population et de l'urbanisation : les deux tiers de la population algérienne vivent actuellement sur la frange littorale qui ne représente que 4% du territoire national¹⁵ ; aujourd'hui, quelques 160 agglomérations urbaines dont 3 des 4 grandes métropoles se situent au niveau du littoral¹⁶ ;
- La concentration de l'activité industrielle et des infrastructures économiques : plus de 51% des unités industrielles sont localisées sur la côte et plus particulièrement dans l'aire métropolitaine algéroise où 25% des unités industrielles du pays sont implantées¹⁷. Cette évolution risque de s'accroître avec les politiques de ré-industrialisation du pays et de développement des petites et moyennes entreprises (PME) ;
- La pression sur les structures foncières agricoles qui ont enregistré des pertes considérables générées par le développement urbain et économique. Notons que les meilleures terres (soit 1 632 000 ha) sont situées dans la région littorale et drainent une population relativement importante attirée par les emplois agricoles¹⁸ ;
- Le tourisme balnéaire est marqué par la concentration géographique littorale. En effet, sur les 174 zones d'expansion et sites touristiques (ZEST), 80% sont implantées dans les 14 wilayas côtières. Sur les 140 ZEST littorales, 61 sont saturées, 26 partiellement saturées et 53 sont à l'état vierge.

Le plus grand nombre de ZEST saturées se localisent dans le littoral Nord Centre:

¹² Les plates-formes à Vermetes sont le résultat de l'association de l'algue calcaire *Neogoniolithon notarisii* (Dufour) et du Gastéropode Prosobranchie Vermetidae, *Dendropoma petraeum* (Monterosato).

¹³ GRIME, 2008- Op. Cit

¹⁴ GRIME, 2008- Op. Cit

¹⁵ A l'échelle plus fine, 43% de la population vit sur une bande de 50 km de profondeur.

¹⁶ MADR, 2007- Projet de Schéma directeur des espaces naturels et aires protégées. Septembre 2007, 79 pages.

¹⁷ MADR, 2007- op.cit.

¹⁸ MADR, 2007- op.cit.

- sur un total de 36 ZEST du littoral Nord Est, 08 sont saturées et 04 partiellement saturées,
- sur un total de 67 ZEST du littoral Nord Centre, 40 sont saturées et 19 partiellement saturées,
- sur un total de 37 ZEST du littoral Nord Ouest, 13 sont saturées et 03 partiellement saturées,
- sur un total de 140 ZEST identifiées et classées, 22 ont été programmées pour être développées en priorité, à travers un programme d'investissement touristique projeté à l'horizon 2010.
- La pression sur les plages (extraction des sables pour les travaux publics) ;
- Les diverses sources de pollutions (urbaines, industrielles, pétrolières).

Les effets de ces menaces sont déjà perceptibles sur l'écosystème dont il y a lieu de signaler la forte perturbation (Tableau 9) :

- Erosion côtière et dégradation des formations végétales dunaires (artificialisation du milieu).
- Perte des grandes superficies des forêts Telliennes et autres effets engendrés par la littoralisation de l'activité économique (pression sur les ressources hydriques et foncières) ;
- Pression sur certaines zones humides (Sites RAMSAR) ;
- Dégradation des sites particuliers présentant un caractère paysager¹⁹.

Tableau 8 - Structure générale de la biodiversité marine en Algérie

	Nombre d'espèces citées	Nombre d'espèces confirmées	Nombre de genres	Nombre de familles
Flore marine	713	713	71	38
Faune marine	3183	3080	720	655
Total Général	3896	3793	791	693

Grimes et al., 2004 - Biodiversité marine et littorale algérienne. Projet Sonatrach/LRSE. Eds. Sonatrach. 362 p.

Tableau 9 - Ecosystèmes marins et littoral : Tendances générales de la biodiversité

Écosystème (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de Biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Aires marines (Moyen)	Tendance à la dégradation. - Réchauffement des eaux et ses conséquences sur les équilibres biologiques et écologiques marins. - Progression des algues invasives constituant une menace sur l'herbier à posidonie. - Pression sur les ressources halieutiques (thon, sardines, langoustines, anchois, faux merlans) - Menace sur le phoque moine (<i>Monachus monachus</i>)	D'une façon générale, il est aujourd'hui admis que d'ici 20 ans, les ressources auront diminué de 30% même si l'Algérie ne pêche que le tiers autorisé du stock disponible, évalué à 210000 T.
Littoral (Fort)	Tendance à la dégradation - Rétrécissement des côtes du fait de l'érosion. - Pollution - Régression des trottoirs à vermetes - Diminution des stocks de poissons - Artificialisation du milieu naturel (dégradation de la végétation côtière...)	Fortes pressions sur la zone de pêche côtière (moins de 200 m). Impact négatif sur les petits métiers et la pêche artisanale.

¹⁹ L'espace littoral recèle des zones à hautes valeurs écologiques. Ces territoires naturels présentent de multiples intérêts (écologique, paysagé, culturel)

1.3.2. Ecosystèmes des zones humides

Les zones humides occupent une place importante dans la géographie écologique de l'Algérie. Ces zones humides se distribuent dans toutes les régions écologiques et biogéographiques. Le dernier recensement effectué en 2006 par la DGF a permis de relever l'existence de 1 451 zones humides en Algérie, dont 762 sont naturelles.

L'Autorité chargée de la Convention de Ramsar en Algérie, la Direction Générale des Forêts, a classé 42 sites sur la liste de la Convention de Ramsar des zones humides d'importance internationale, avec une superficie de près de 3 millions d'hectares, soit 50% de la superficie totale estimée des zones humides en Algérie (Tableau 10). Un classement de 18 autres sites sur la liste est en cours de réalisation.

Outre la faiblesse des ressources mobilisées au profit des écosystèmes aquatiques, les zones humides souffrent d'une connaissance encore insuffisante des écosystèmes des eaux intérieures, à l'instar des oueds, des barrages (hydro systèmes artificiels), non couverts par la convention de Ramsar²⁰.

En terme de biodiversité, les zones humides intègrent 39 espèces de poissons d'eau douce dont 2 endémiques. La flore est représentée par 784 espèces végétales aquatiques connues. Cette biodiversité est moyennement conservée même s'il y a lieu de relever l'existence de menaces pesantes à moyen terme (Annexe III).

Dans le domaine de l'ornithologie, il y a lieu de relever un fait important. Après environ un siècle d'absence du territoire algérien en tant qu'espèce nicheuse, l'Ibis falcinelle, *Plegadis falcinellus*, a été retrouvée nicheuse à nouveau du lac Tonga (près d'El-Kala, Wilaya d'El-Taref)²¹.

Il est important de mentionner que les écosystèmes enregistrent une certaine stabilité sur le plan de biodiversité (Tableau 11). Il faudra, néanmoins, relever le fait que les zones humides littorales figurent parmi les écosystèmes susceptibles de subir des modifications sensibles sur le plan structurel et fonctionnel du fait des changements climatiques.

Date d'inscription	Nombre des sites
1983	2
1999	1
2001	10
2003	13
2004	16
Projets 2007-2008	60
Superficie actuelle : 3 Millions ha (42 sites).	
Objectif 2007-2008 : 3,5 Millions hectares (60 Sites)	

Écosystèmes (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de Biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Ecosystèmes de zones humides (Moyen)	Une certaine stabilité Mais existence de menaces potentielles persistantes liées au développement des infrastructures de base (Barrages, AEP, autoroutes), urbanisation, agriculture intensive, pollution... Menaces sur les sites humides du littoral en relation avec l'élévation du niveau de la mer (Réchauffement climatique)	Développement de l'aquaculture et de la pêche artisanale. Identification de 53 Zones d'Activités Aquacoles par le ministère de la pêche et des ressources halieutiques.

²⁰ L'étude intitulée « le cadastre des zones humides », lancée par le MATET, a pour objectif d'allier la conservation des zones humides au développement durable.

²¹ Les premiers indices de nidification, découverts en 2000 par un ingénieur du parc national d'El-Kala, ont été formellement confirmés par des spécialistes algériens en ornithologie.

1.3.3. Ecosystèmes forestiers

La superficie forestière actuelle est estimée à 4,1 millions d'hectares selon la DGF. Les massifs forestiers sont constitués par 7 espèces majeures : Pin d'Alep, Chêne liège, Chêne zen et Afares, Cèdre, Pin maritime, Eucalyptus et Chêne vert qui représentent 33% de la superficie forestière globale.

Le couvert forestier fait l'objet de politiques intensives de développement, traduites notamment dans le programme national de reboisement (PNR). Dans le cadre des programmes de reconstitution du patrimoine forestier, 30 000 ha sont plantés chaque année en Algérie. Depuis 1962, les reboisements ont totalisé près d'un million d'hectares avec des taux de réussite qui varient de 10 à 40% selon les régions. L'évolution des plantations forestières a progressé de manière significative durant la période 2000-2006 pour atteindre une superficie globale cumulée de 103 939 ha.

Outre l'activité strictement sylvicole, l'écosystème forestier est le siège d'une activité cynégétique importante qui a pris son essor corrélativement à la promulgation d'une législation favorable à cette activité.

L'Algérie dispose de 4 réserves de chasse (Zéralda, Mascara, Djelfa et Tlemcen) d'une superficie totale de 41 589 ha dont 22 934 Ha couverts par des essences forestières (59%). Ces réserves intègrent des espèces protégées à l'instar du cerf daim, du mouflon à manchette et de la Gazelle dorcas.

L'activité de chasse est soutenue par 5 centres cynégétiques (Mostaganem, Réghaïa, Sétif, Tlemcen, Zéralda) créés en 1983 produisant une dizaine d'espèces : faisan commun, perdrix gabra, perdrix choukar, perdrix Bartavelle, caille japonaise, canard colvert et pintade.

Malgré les efforts déployés en matière de conservation et de protection par les différents services concernés, la biodiversité forestière est en régression dans la plupart des régions d'Algérie (Tableau 12). En effet, outre la vulnérabilité naturelle qui caractérise la forêt méditerranéenne et les formations sub-forestières, la forêt algérienne continue à subir des pressions diverses et répétées réduisant considérablement ses potentialités végétales, hydriques et édaphiques (KHELIFI, 2000). Parmi les facteurs de dégradation, il y a lieu de relever :

- **les incendies** : Chaque année, en moyenne, 12% des superficies forestières (48 000 ha) sont parcourus par les incendies. Les feux de forêt sont à l'origine des dégâts parfois irréversibles en termes de biodiversité (destruction des biotopes de la faune sauvage). Pour la seule période 2004-2008, les incendies ont ravagé près de 140 515 ha en superficies forestières (DGF, 2009).
- **le surpâturage**: la forêt sert de parcours permanent pendant la saison des neiges pour les éleveurs du nord. Elle est aussi terre de transhumance pour les troupeaux steppiques ;
- **les coupes de bois** : suite à la hausse des prix du bois, les coupes illicites de bois de chauffage, de bois d'œuvre pour la construction et de bois d'ébénisterie sont en augmentation. Ces coupes affectent les arbres ayant les caractéristiques phénotypiques et génétiques les meilleures et éliminent les meilleurs porteurs de graines ;
- **les défrichements** : les populations montagnardes, privées de surfaces agricoles et marginalisées procèdent à des labours à la lisière des forêts. Ces pratiques, outre qu'elles ont un effet désastreux sur les sols, provoquent des antagonismes permanents entre les riverains et l'administration forestière guidée par un souci de protection des forêts ;
- **l'érosion**: outre les pertes en sol, l'érosion entraîne une perte d'alimentation des nappes phréatiques, par conséquent des ressources en eau et l'envasement des barrages ;
- **les maladies et parasites**.

Par ailleurs, la forêt algérienne subit également l'effet de la sécheresse : cas du dépérissement du Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*)*.

* Allen et al., 2009 (drought-induced forest mortality : a global overview reveals emerging climate change risks).

Tableau 12 - Ecosystèmes forestiers : Tendence générale de la biodiversité		
Écosystème (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Ecosystèmes forestiers (Moyen)	Tendance à la baisse	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de la productivité pastorale des parcours forestiers. - Déclin et faible productivité des élevages (Bovins local, caprins). <p>Les programmes de reboisement ont permis néanmoins pour la période (2000-2006) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une amélioration des revenus de 130.000 exploitants. - La protection de plus de 500 000 ha. - La création de 672 732 emplois. - Le développement des activités cynégétiques <p>Développement des projets de proximité PPDRI centrés sur les communautés rurales.</p>

Encadré 1 - PROGRAMME NATIONAL DE REBOISEMENT (PNR) (1999/2018)

Adopté par le conseil des ministres en 1999, le PNR est un plan à long terme visant la plantation de plus de 1,2 million d'hectares avec pour objectif de faire passer le taux de boisement de 11% à 14% du territoire en 2020.

Il vise notamment l'extension du couvert forestier, la poursuite et la consolidation du barrage vert et la protection en priorité de 30 bassins versants, la conservation et l'amélioration des sols sur une superficie de plus de 2,8 millions d'hectares, l'accroissement des ressources (production fourragère, arboriculture fruitière, bois, alfa). Mais les efforts accomplis en matière de superficies reboisées durant les différents programmes sont remis en cause par les incendies de forêts qui ont détruit en moyenne près de 59 000 ha/an durant la dernière décennie. Toutefois le renforcement du dispositif de prévention et de lutte contre les feux de forêts a permis de réduire à 12 000 ha les superficies parcourues par le feu en 2003.

Dans le cadre de la nouvelle politique en matière de conception et d'organisation du Fonds National Forestier et de son espace et afin de mieux soutenir le patrimoine forestier, il a été décidé la mise en place d'un instrument de suivi évaluation des ressources naturelles à même de réaliser l'inventaire forestier national

1.3.4. Les écosystèmes montagneux. Stabilité de la biodiversité en dépit des pressions anthropiques

Les zones de montagnes font l'objet d'un intérêt croissant de la part des pouvoirs publics depuis une décennie. L'importance et le rôle de la montagne dans le développement durable ont été consacrés par une loi portant sur la protection des zones de montagnes dans le cadre du développement durable en 2004 (loi n°04-03 du 23 juin 2004). Les écosystèmes montagneux ont été, en outre, intégrés dans le processus général d'élaboration et de mise en œuvre des instruments d'aménagement du territoire (SNAT et SRATs).

L'ensemble des massifs, monts, et piémonts tels qu'identifiés et délimités dans le cadre de l'étude du schéma directeur des zones de montagnes menée par le BNEDER, occupe une superficie de 8 719 077 ha, soit 3,66 % du territoire national. Cet espace couvre près de 3 millions d'hectares de forêts et de maquis et une superficie agricole utile de 3,5 millions ha, représentant 43% de la SAU nationale totale.

Du point de vue démographique, les zones montagneuses d'Algérie abritent 33% de la population globale. Les densités, relativement faibles au niveau de l'Atlas saharien, sont très élevées au niveau des massifs septentrionaux de l'Atlas Tellien.

Occupant des bioclimats très variés depuis l'étage humide jusqu'à l'étage saharien, les massifs montagneux d'Algérie recèlent une diversité biologique importante. Cependant, outre la vulnérabilité naturelle qui caractérise la forêt méditerranéenne et les formations sub-forestières, la forêt algérienne continue à subir des pressions multiformes affectant significativement ses potentialités biologiques.

Au plan de la diversité biologique, la flore des hautes montagnes d'Algérie, au même titre que celle des hautes montagnes d'Afrique du Nord, dans sa quasi-totalité, est une flore méditerranéenne (QUEZEL, 1957). Des formes de dégradation caractérisent également la végétation des montagnes du Nord de l'Algérie. Les garrigues montagnardes à xérophytes, constituent un des paysages végétaux parmi les plus répandus.

Parmi les espèces de flore, l'Algérie compte un grand nombre d'arbres et d'arbustes. Sur les 70 taxons arborés de la flore spontanée algérienne (QUEZEL et SANTA, 1962), 52 espèces se rencontrent dans les zones montagneuses : 13 résineux, 05 chênes, 05 acacias, 04 peupliers, 04 érables, 03 figuiers, 03 sorbiers, 02 oliviers, 02 frênes, 02 pruniers, 02 pistachiers, 01 caroubier, 01 aulne, 01 micocoulier, 01 orme, 01 châtaigner, 01 houx et 01 balanite.

Dans la partie sud, les massifs du Sahara Central se composent de 3 éléments floristiques d'origines biogéographiques différentes : saharo-arabique, méditerranéenne confinée aux altitudes supérieures à 1500m et tropicale localisée dans les oueds et les vallées environnantes (BOUCHENEB, 2000).

Par ailleurs, il y a lieu de tenir compte de la biodiversité liée aux parcs nationaux qui intègrent des structures montagneuses, sans omettre l'apport appréciable de la biodiversité agricole et forestière propre aux zones de montagne (espèces forestières, arboriculture rustique, espèces fourragères spontanées, élevages de montagnes, plantes médicinales...).

A noter, dans cette optique, la réalisation de nombreuses recherches dans le cadre du MATET :

- étude de la biodiversité des écosystèmes montagnards : recensement des espèces fourragères et des espèces utilisées en médecine traditionnelle ;
- inventaire des plantes médicinales du parc d'El Kala ce qui a montré l'importance de celles-ci et les possibilités de leur valorisation (phytochimie).

Des travaux universitaires ont, par ailleurs, mis en évidence l'existence de deux nouvelles orchidées pour l'Algérie²² :

- *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo
- *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo subsp *maculata*

Un autre chercheur signale l'existence d'une troisième espèce dans la région Montagneuse de Bejaia²³ : *Ophrys mirabilis* P.Geniez & F. Melki.

L'étude consacrée aux phytocœnoses du littoral algérois²⁴ a permis :

- dans la partie syntaxonomie la mise en évidence de 31 phytocœnoses représentées par 18 associations végétales, dont cinq nouvelles, 12 sous-associations et un groupement ont été décrits
- dans la partie la conservation de la phytodiversité, une liste de 29 espèces, 6 syntaxons des habitats sableux et 8 syntaxons des habitats rocheux considérés comme rares et de haute valeur patrimoniale méritant des mesures conservatoires a été mise en évidence.

²² BOULAACHEB N., 2009. Etude de la végétation terrestre et aquatique du djebel Megriss (Nord Tellien, Algérie). Analyse floristique, phytosociologique et pastorale. Université Ferhat Abbas, Département de Biologie, Sétif, 5 janvier 2009.

²³ KHELLAF REBBAS, ERROL VELA, 2008 - Découverte d'*Ophrys mirabilis* P.Geniez & F. Melki en Kabylie. Le monde des plantes. N° 496, 2008. PP 13 16.

²⁴ KHELIFI H., 2009. Doctorat d'Etat INA Alger

Les massifs montagneux du Nord du pays sont affectés par la double contrainte que leur imposent la dégradation accentuée des forêts (incendies, vieillissement...) et la crise de l'économie traditionnelle des montagnes.

Par ailleurs, l'accroissement de la population a entraîné la nécessité de défricher et de labourer de nouvelles terres. Ce défrichement se fait très souvent au détriment de formations forestières déjà dégradées. Néanmoins, ce phénomène reste très limité.

Le milieu montagneux est soumis à une forte pression pastorale évaluée à 5 500 000 têtes qui risque d'aggraver la dégradation de ces zones déjà fortement fragilisées. Des études montrent que la charge pastorale est au moins quatre fois supérieure aux capacités d'équilibre.

La pression sur les ressources (défrichements, exploitation abusive et peu préservatrice des ressources) a conduit à la généralisation de l'érosion qui affecte l'ensemble des terres avec pour résultat la fragilité de nombreuses zones de montagne, la dégradation des terres et la diminution des terres de cultures et des surfaces boisées. La superficie des terres sujettes à l'érosion (zones instable à très instable) étant de 3 423 866 hectares, soit 40% de l'espace montagneux. Les effets de l'érosion se traduisent par des menaces de désertification susceptibles de modifier profondément l'écosystème²⁵.

Il est important de mentionner que les écosystèmes enregistrent une stabilité relative sur le plan de la biodiversité du fait de la faiblesse de l'action anthropique (Tableau 13).

Écosystème (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de Biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Ecosystèmes des montagnes (Moyen)	Une certaine stabilité Du fait de la faiblesse relative de la pression anthropique. Tendance vers la déforestation et changement du milieu.	- Baisse de la productivité pastorale des parcours forestiers (montagneux). - Déclin et faible productivité des élevages (Bovins local, caprins).

1.3.5. Les écosystèmes steppiques. Le poids de la désertification

Les écosystèmes steppiques se situent entre l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas saharien au Sud pour une superficie globale de 20 millions d'hectares (intégrés entre les isohyètes 400 mm au nord et 100 mm au sud). Les écosystèmes steppiques sont subdivisés en deux grands ensembles : un premier ensemble couvrant 15 millions d'hectares représentés par une végétation steppique constituant les vraies zones de parcours à vocation pastorale et un second ensemble couvrant 5 millions d'hectares constitués par les cultures (1,1 million Ha), les forêts (1,4 million Ha) et le sol nu, sables et sebkhas (2,5 millions Ha).

Ces écosystèmes connaissent une importante régression du couvert végétal et une diminution de la productivité pastorale. Ils sont également soumis à un processus de désertification accentué (Tableau 14) dont les effets ne manqueront pas de se traduire par une tendance à l'accentuation de l'appauvrissement de la biodiversité de ces régions.

Zone concernée	Superficie en hectares	Caractéristiques
Zone désertifiée	487 902	Sols gypso-sahariens des chotts et des
zone très sensible à la désertification	2 215 035	Cordon dunaire et les zones défrichées pour la pratique de la céréaliculture
zone sensible à la désertification	5 061 388	Steppe psamophile et halophile avec un recouvrement inférieur à 20%
zone moyennement sensible à la désertification	3 677 035	Steppe à Alfa et armoise blanche avec un recouvrement supérieur à 30%
zone peu ou pas sensible à la désertification	2 279 170	Zones situées au niveau de l'isohyète 400 mm, constitués de matorrals à Pin d'Alep et genévrier, la végétation qui est stable freine le processus de désertification.

Source : Direction Générale des Forêts

Biodiversité des écosystèmes steppiques

Les écosystèmes steppiques se caractérisent par une diversité biologique appréciable, fruit d'une adaptation millénaire aux conditions agro climatiques particulièrement difficiles de ces régions (Tableau 15).

En terme phytosociologique, des travaux relatifs à l'étude de la végétation ont permis de faire ressortir les potentialités pastorales des steppes algériennes. Celles-ci sont dominées par 4 grands types de formations végétales²⁵ (DJEBAÏLI, 1978 ; URBT, 1974-1991 ; NEDJRAOUI, 1981 ; AIDOU, 1989 ; LE HOUEROU, 1998, 2000) :

- les steppes à alfa (*Stipa tenacissima*) ;
- les steppes à armoise blanche (*Artemisia herba alba*) ;
- les steppes à sparte (*Lygeum spartum*) ;
- les steppes à remt (*Arthrophytum scoparium*) formant des steppes buissonneuses chamaephytiques ;

Les dayas qui sont les dépressions à sol limoneux se caractérisent par la présence du bétoum (*Pistacia atlantica*) et de jujubier sauvage (*Ziziphus lotus*).

En fait, l'examen des données récentes met en évidence une forte détérioration (fragmentation) de la structure de ces formations et une tendance à la baisse de leur productivité pastorale (Tableaux 16 et 17). A titre indicatif, si l'on tient compte des données du CNTS (1989), la superficie des nappes alfatières a baissé de 50% pour s'établir à près de 2 millions d'hectares.

La faune domestique steppique est notamment caractérisée par son patrimoine génétique ovin et caprin bien adapté aux conditions climatiques de la région. Le cheptel ovin est évalué à 19 millions de têtes (80% des effectifs nationaux) dont 50% constitué par la race « Ouled Djellal ». Cette dernière, effet sélectif des marchés aidant, est en passe d'absorber toutes les autres populations ovines locales. Toutes les races ovines algériennes sont menacées ou vulnérables (Hamra, D'men, Barbarine, Rembi, Taadmit).

Tableau 15 - Eléments de la biodiversité naturelle du domaine steppique d'Algérie

Groupes	Hauts plateaux	Atlas Saharien
La flore	267	800
Essences forestières	8	10
Espèces steppiques	8	10
Espèces endémiques	10	3
Espèces menacées	13	4
Espèces protégées	9	3
Faune		
Oiseaux	13	14
Reptiles	03	06
Mammifères	10	08
Espèces endémiques	06	06
Espèces menacées	09	06
Espèces protégées Insectes non compris	15	18

Tableau 16 - Les formations steppique Algériennes : Une tendance à la fragmentation (1978-2003)

Steppes originales (1978)	Steppes actuelles (2003)
<i>Stipa tenacissima</i> (Alfa)	<i>Atractylis serratuloides</i> , <i>Salsola vermiculata</i> et <i>Thymelaea microphylla</i>
	<i>Thymelaea microphylla</i> et <i>Atractylis serratuloides</i>
	<i>Thymelaea microphylla</i> et <i>Stipa parviflora</i>
<i>Lygeum spartum</i> (Sparte)	<i>Atractylis serratuloides</i> et <i>Peganum harmala</i>
	<i>Atractylis serratuloides</i> et <i>Salsola vermiculata</i>
	<i>Atractylis serratuloides</i>
<i>Artemisia herba-alba</i> (Armoise blanche)	<i>Salsola vermiculata</i> et <i>Atractylis serratuloides</i>

²⁵ Auxquels il faut ajouter les steppes à psamophytes et les steppes à halophytes qui sont des formations secondaires.

Facès	Productivité pastorale 1978 (UF/ha)	Productivité pastorale 1993 (UF/ha)
Alfa	70-140	18-74
Armoise blanche	70-190	22-120
Sparte	80-200	25-82

Des écosystèmes en déclin sous menace permanente

Les écosystèmes steppiques sont confrontés à de multiples menaces parmi lesquels nous pouvons citer :

- les aléas climatiques.
- la sédentarisation croissante des éleveurs ainsi que l'utilisation de moyens de transport mécaniques qui induisent une exploitation intensive des pâturages, leur dégradation progressive et pour finir la désertification.
- le développement des infrastructures et des villes sur les Hauts plateaux.
- la pression des élevages sur les parcours.

Les menaces de désertification sont très importantes. Le risque majeur est le surpâturage produit par un cheptel pléthorique (19 millions de têtes). Il est aggravé par une sécheresse intermittente. Le cheptel est maintenu en place, même en mauvaise année, favorisant une pression de pâturage constante sur les parcours, ne permettant pas ainsi leur régénération. Les pertes de productivité des sols dégradés en milieu steppique sont importantes. Près de 600 000 ha de terres en zone steppique sont irrémédiablement désertifiés alors que près de 6 millions d'ha sont très menacés par les effets de l'érosion.

- les pratiques culturales et certaines concessions en milieu steppique.

L'introduction de la charrue à disques en milieu steppique tend à aggraver le processus de désertification. Les superficies labourées annuellement et soumises à l'érosion éolienne sont estimées à près de 1,2 millions Ha.

- la chasse illégale et le braconnage.
- la salinisation des sols. Ce phénomène est notamment perçu au niveau des certains périmètres agricoles situés dans les zones arides et semi-arides.

Pour pallier cette situation préjudiciable aux écosystèmes steppiques, des programmes de réhabilitation ont été mis en œuvre par l'Etat à travers plusieurs plans et programmes :

- Programme national de lutte contre la désertification.
- Politique du renouveau de l'économie agricole et du renouveau rural.
- Programme de développement des hauts plateaux.
- Programme de développement des régions sud.

Ces programmes sont soutenus par plusieurs fonds publics (FNRPA, FNDIA, FLDDPS, FDRMVCT, FSDEPH).

Il est important de mentionner que les écosystèmes enregistrent une tendance à la baisse sur le plan de la biodiversité (Tableau 18).

Écosystème (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de Biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Ecosystèmes steppiques (Fort)	Tendance à la baisse	Détérioration des conditions de vie et précarisation des conditions de vie des populations. Déclin de la productivité des élevages Un fort exode rural des populations vers les pôles urbains Programmes de régénération des parcours steppiques pour la période (1994-2006) <ul style="list-style-type: none"> - Mise en défens de 2 817 194 ha - Plantations pastorales : 326 489 ha

1.3.6. Les écosystèmes sahariens. Une biodiversité riche mais fragilisée

Avec une étendue de 2 millions de km² les écosystèmes sahariens représentent 87% de la superficie de l'Algérie. L'espace saharien est constitué de nombreuses et importantes unités géomorphologiques à l'instar des ergs (Oriental et occidental), des hamadas (Regs ou déserts caillouteux), des montagnes (Ahaggar) et des plateaux (Tassilis de l'Ahaggar et des Aajjers).

Cet espace se singularise par des conditions climatiques extrêmes (étage bioclimatique saharien *sensus* Emberger) caractérisées par des températures élevées et des déficiences pluviométriques structurelles. Les ressources hydrauliques d'origine fossile y sont importantes mais non renouvelables.

Du point de vue de la biodiversité, les écosystèmes sahariens sont paradoxalement riches (Tableaux 19 et 20) mais fortement fragilisés par les conditions bioclimatiques et la montée en puissance de l'activité anthropique.

Sur le plan végétation, l'écosystème saharien renferme 2 800 taxons avec un fort taux d'endémisme. Les familles les plus représentatives sont les Gramineae, les Composeae, les Boraginaceae et les Zygophyllaceae (HOUEROU, 1990). La végétation saharienne est constituée par :

- Les groupements à Remt (*Hamada scoparia*), se trouvent répartis sur les piedmonts sud et les premiers glacis de l'Atlas saharien. Leurs présences dénotent des conditions écologiques très sévères du Nord du Sahara. On note également la présence d'accumulation sableuse sous forme de voiles éoliens, de nebkas, de micro dunes ou des dunes, selon l'intensité de la dégradation et de la position géomorphologique.

- Les groupements buissonneux à *Rantherium suaveolens* (Arfedj) sont en mélange à d'autres espèces sahariennes, notamment l'ephédra et le remth, c'est le bioclimat saharien tempéré.

- Les groupements sahariens proprement dits comprennent plus de vingt (20) espèces arborescentes dont le cyprès du Tassili, le peuplier de l'Euphrate, le figuier à feuilles de saule, *Ficus ingens*, *Acacia raddiana*, *Acacia seyal*, *Acacia albida*, *Balanites aegytiaca*, *Salvadora persica*, *Maerua crassifolia*, *Pistacia atlantica* (pistachier de l'Atlas), *Olea Lapperini* (olivier de Laperrine) et autres. Il faut ajouter à cela les espèces arbustives telles que les Calligonum, le retam, le Leptadenia et différentes espèces.

Outre les recensements et les prospections effectuées par le passé (Tableaux 19 et 20), de nouveaux taxons sont découverts dans le cadre des travaux de recherche et de prospection.

Tableau 19 - Eléments de la biodiversité floristique au niveau des écosystèmes sahariens

Flore : Groupes et catégories	Nombre de taxons	Particularités
Essences forestières	7	Existence forêts reliques avec l'acacia, le tamarix, l'arganier, le cyprès du tassili, l'olivier sahari et le pistachier de l'Atlas.
Espèces cultivées	1	<i>Phoenix dactylifera</i> (plusieurs cultivars)
Espèces arbustives et buissonneuses	24	
Espèces endémiques	14	
Espèces menacées	12	
Espèces protégées	12	

Tableau 20 - Eléments de la biodiversité faunistique au niveau des écosystèmes sahariens

Faune : Groupes et catégories	Nombre de taxons	Particularités
Oiseaux	14	
Mammifères	18	Dont <i>Camelus dromedarius</i> ,
Reptiles	8	
Espèces endémiques	8	Oiseaux : 3, Mammifères : 5
Espèces menacées	13	Oiseaux : 6, Mammifères : 7
Espèces protégées	16	Oiseaux : 5, mammifères : 7, reptiles : 4

▪ Description et étude de trois nouvelles associations végétales pour l'Algérie

Ainsi est-il le cas des investigations menées dans les principaux oueds de la région de Djanet (Wilaya d'Illizi) qui ont permis à des chercheurs algériens (BENHOUHOU *et al.*, 2003) de décrire trois nouvelles associations végétales qui viennent enrichir les connaissances sur la végétation du Sahara Central. Les trois nouvelles associations sont :

- Association à *Argyrolobio abyssinicum-Cymbopogonetun schoenanthi*, nouvelle association d'oueds pierreux ;
- Association à *Hippocrepido-Panicetum turgidum*, nouvelle association d'oueds graveleux ;
- Association à *Artemisio glutinosae-Aristidetum pungentis*, nouvelle association d'oueds sablonneux-graveleux.

La richesse « insoupçonnable » de la biodiversité en milieu saharien se retrouve dans le domaine faunistique même s'il faut relever au passage le poids des menaces multiformes en présence. La faune, plus discrète, à cause de conditions de vie extrêmes est aussi riche, surtout en invertébrés. Parmi la faune vertébrée, les poissons d'eau douce et les Amphibiens sont les moins connues et les moins étudiées. Les Oiseaux (tous statuts phénologiques confondus) et les mammifères ont des richesses appréciables, à titre d'exemple on trouve plus de 150 espèces d'oiseaux et une quarantaine de mammifères à l'intérieur des limites géographiques des parcs nationaux du Tassili N'Ajjer (Wilaya d'Illizi) et de l'Ahaggar (Wilaya de Tamanrasset).

▪ **Une nouvelle espèce de scorpion**

Au cours de travaux d'analyse taxonomique sur des collections de scorpions d'Afrique du Nord réalisées par LOURENCO (2001), du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, un nouveau genre et une nouvelle espèce ont été décrits pour l'Algérie. Il s'agit du nouveau genre *Pseudolissothus* et de la nouvelle espèce : *Pseudolissothus pusillus*. Les échantillons ayant fait l'objet de cette description proviennent de la région du Tassili N'Ajjer (Wilaya d'Illizi).

▪ **Confirmation de présence du Guépard en Algérie**

En 2005, un inventaire a révélé que le massif de l'Ahaggar constitue bien, à ce jour, un refuge pour une population de guépard (*Acinonyx jubatus*) d'importance internationale.

Grâce à une analyse génétique des fèces²⁶, parmi les autres carnivores, huit guépards et un léopard (*Panthera pardus*) ont été trouvés. C'est la première fois, que le léopard est signalé dans cette partie de l'Algérie.

Les premières photos issues de piégeage photographique du guépard saharien en Algérie, une sous espèce en danger critique d'extinction, ont été enregistrés grâce aux efforts déployés par le personnel scientifique et technique de l'Office du Parc National de l'Ahaggar et des chercheurs de la Société Zoologique de Londres (Royaume-Uni) et de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'Université de Bejaïa.



Menaces pesant sur la biodiversité

En dépit de l'étendue du territoire saharien et de la faible densité démographique, il subsiste des menaces réelles sur la biodiversité saharienne. Celles-ci peuvent se décliner en plusieurs points qui contribuent à fragiliser davantage ces écosystèmes :

- Les conditions climatiques difficiles et les déficiences pluviométriques pluriannuelles.
- L'érosion éolienne et le surpâturage notamment dans les milieux oasiens

²⁶ Rapport d'enquête du Groupe d'Intérêt Sahélo-Saharien (GISS)-Parc National de l'Ahaggar, Algérie (Mars 2005), Partie 5: utilisation de la génétique moléculaire pour étudier la présence des espèces carnivores menacées de disparition (Nov. 2006).

- Développement déséquilibré des centres urbains et des oasis consécutif d'une part à une urbanisation mal maîtrisée, entraînant un ensablement important, et d'autre part à une surexploitation des nappes aquifères.

- Salinisation des sols et mauvais drainage des sols en milieu oasien.
- Les inondations (Ghardaïa, Béchar...etc.) et le mauvais drainage des oasis.
- Le braconnage et la chasse illégale.

Mesures institutionnelles de protection et de préservation de la biodiversité saharienne

Les questions relatives à la biodiversité des zones arides sont intégrées dans le programme national d'action pour la lutte contre la désertification (PNALCDE). Ce dernier s'intègre dans le plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) qui a pour objectifs stratégiques:

- de préserver les ressources de la biodiversité ;
- d'améliorer la gestion des sols et lutter contre la désertification ;
- de protéger les écosystèmes oasiens.

Des mesures législatives ont été prises à travers notamment :

- La création de deux parcs nationaux (Tassili, Ahaggar) au titre des aires protégées.
- La création de trois nouveaux parcs culturels sahariens pour une superficie globale de 270 670 km² (Tableau 21).

Il est important de mentionner que les écosystèmes enregistrent une tendance à la régression sur le plan de la biodiversité (Tableau 22).

Dénomination	Superficie km ²	Références juridiques
Parc culturel de l'Atlas saharien	63 930	Décret exécutif n° 08-157 du 28 mai 2008 portant création et délimitation du parc culturel de l'Atlas saharien
Parc culturel de Touat-Gourara Tidikelt.	38 740	Décret exécutif n° 08-158 du 28 mai 2008 portant création et délimitation du parc culturel de Touat-Gourara Tidikelt.
Parc culturel de Tindouf	168 000	Décret exécutif n° 08-159 du 28 mai 2008 portant création et délimitation du parc culturel de Tindouf.

Écosystème (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de Biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Ecosystèmes sahariens (Moyen)	Diminution	<ul style="list-style-type: none"> - Dépréciation de l'activité agricole en milieu oasien - Dégradation des palmeraies. - Menaces sur les races ovines sahariennes (D'men, Sidaho, Barbarine)

1.3.7. Eléments sur la biodiversité agricole en Algérie

En matière d'agro biodiversité, les investigations vont réserver beaucoup de surprises à l'avenir. En effet, les inventaires des différents taxons en cours sont très prometteurs.

A titre d'exemple, les prospections en vue de l'inventaire variétal du palmier dattier, *Phoenix dactylifera*, qui ont concerné 14 régions naturelles du sud algérien, ont permis de mettre en évidence l'existence de pas moins de 940 cultivars différents (HANNACHI *et al.*, 1998). Il faudra, toutefois, relever le caractère sélectif des marchés qui ont tendance à privilégier les variétés à forte valeur ajoutée commerciale (Deglet Nour) au détriment des autres variétés dont le statut est de plus en plus vulnérable aggravé par la crise des économies oasiennes.

En ce qui concerne la diversité des espèces animales domestiques, il semblerait qu'une nouvelle race ovine dite « Tazagzawt » (la bleue en kabyle), non répertoriée dans les catalogues zootechniques d'Algérie, soit sur le point d'être reconnue. Evoluant dans les zones montagneuses des Wilayas de

Béjaïa et de Tizi-Ouzou, cette forme posséderait de grandes potentialités zootechniques et de rusticité (AHMIM *et al.*, 2002).

Il faudra, néanmoins, relever la vulnérabilité croissante de certains taxons :

Bovins African aurochs (Eteinte), Cheurfa (Eteinte)

Ovins: statut vulnérable des races suivantes menacées par les marchés et l'emprise de la race Ouled Djellal : Hamra, D'men, Taadmit, Sidaho

Espèces aviaires : Vulnérabilité des taxons locaux de dindes et de poules (*Gallus*) menacées par les importations des souches aviaires.

Espèces cunicoles : vulnérabilités des populations locales (notamment la population cunicole kabyle).

Espèces apicoles : Menaces sur l'abeille saharienne (*Apis mellifica sahariensis*).

Menaces sur la biodiversité agricole

Globalement, il est possible de relever une certaine tendance à la baisse de la biodiversité agricole (Tableau 23) liée à deux facteurs essentiels :

- Pollution génétique et absorption par les importations massives des semences, des plants, et des reproducteurs.

- Dégradation de certains écosystèmes : steppes, littoral, forêts, écosystèmes oasiens.

Tableau 23 - Ecosystèmes agricoles : Tendance générale de la biodiversité		
Écosystème (Niveau de perturbation)	Tendance générale en termes de Biodiversité	Implications des changements sur les moyens de subsistance et le développement social et économique
Agricole (Fort)	Tendance à la dégradation	<ul style="list-style-type: none"> - Rétrécissement du capital foncier du fait de l'urbanisation et de la désertification. - Dégradation de l'économie oasienne. - Vulnérabilité des taxons, source de revenus des populations sahariennes.

Chapitre II : Etat d'avancement des stratégies et plans d'action nationaux sur la diversité biologique

Ce chapitre a pour but d'établir un état des lieux concernant l'état d'avancement dans l'application du SPAN et le niveau de satisfaction des objectifs assignés par la Convention sur la diversité biologique.

Objectifs et indicateurs mondiaux et nationaux intégrés dans le SPAN sur la diversité biologique

2.1. Conservation de la diversité biologique des écosystèmes, des habitats et des biomes

S'agissant du premier but mondial qui vise la conservation de la diversité biologique des écosystèmes, des habitats et des biomes, le SPAN énonce clairement que tout espace d'intérêt écologique stratégique pour la diversité biologique, tout habitat ou écosystème d'intérêt méditerranéen, national ou local ainsi que tous les sites biostratégiques devront faire l'objet de mise en réserve.

Dans ce but, il a défini des actions de protection et de conservation de tous les espaces marins côtiers d'intérêt biostratégique et d'intérêt écologique majeurs. De plus, le SPAN a privilégié l'approche en termes de protection des habitats et des écosystèmes à travers la multiplication des aires protégées, démarche entamée depuis le début des années 1980. On doit préciser que cet objectif mondial et national a été également incorporé dans le plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) ainsi que dans le plan d'action national de mise en place d'aires marines et côtières protégées.

Le SPAN inscrit aussi, parmi ses préoccupations majeures, la réduction des menaces sur le patrimoine faunistique et floristique du pays. C'est la raison pour laquelle l'Algérie a renforcé la législation en la matière et a pris en charge, à travers différents programmes, l'amélioration de la situation des populations d'espèces menacées.

Les programmes d'investigation sont financés essentiellement par l'Etat mais, progressivement, une coopération active se développe entre les institutions algériennes et des institutions étrangères spécialisées, le plus souvent à travers des accords bilatéraux ou des accords de coopération et des aides.

Les objectifs de conservation ciblés sont les suivants :

- conservation et maintien du patrimoine cynégétique ;
- préservation, reconstitution, sauvegarde, conservation et développement de la faune et de la flore dans les réserves naturelles et les parcs ;
- préservation de l'avifaune et des plantes aquatiques dans les zones humides (sites de Ramsar) ;
- préservation et reconstitution du couvert végétal dans les espaces steppiques et forestiers.

Par ailleurs, le MATET a établi une liste d'espèces pour la plupart figurant sur les annexes II et III du Protocole des aires spécifiquement protégées et de la diversité biologique en mer Méditerranée. Néanmoins, en l'absence de données précises sur leur distribution quantitative et leur répartition spatiale, la recherche des niveaux d'équilibre de ces espèces reste pour l'instant le seul indicateur de suivi. Cette stratégie est sous tendue par le plan national des aires marines et côtières protégées. Enfin, il existe des plans d'action pour le suivi des stocks des espèces exploitées, élaboré et mis en œuvre par le Ministère de la pêche et des ressources halieutiques.

En vue d'améliorer l'état des espèces menacées d'extinction, l'Algérie a clairement défini l'objectif national, dès 1992, après ratification de la convention internationale sur le commerce des espèces de faune et de flore menacées d'extinction. Un dispositif législatif existait antérieurement, constitué notamment par une série de textes législatifs et réglementaires (la protection de l'environnement ; la conservation de la nature et des ressources naturelles ; le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction ; les espèces animales non domestiques protégées). Ce dispositif a été renforcé, après 1992, par un complément de législation et notamment sur la liste des espèces végétales non cultivées protégées et qui vient d'être revue en début 2009.

2.1.1. Approche en termes de conservation *in situ*

L'approche en termes de conservation *in situ* est privilégiée depuis plusieurs décennies. En effet, elle a été entamée dans les années 1980 et a été poursuivie méthodiquement par la suite en vue de multiplier les aires protégées pour garantir une conservation *in situ* des espèces de flore et de faune fragiles, menacées ou en voie d'extinction. Un vaste réseau d'aires protégées est aujourd'hui en place et couvre déjà plus de 36,5% du territoire national, soit 86 593 065 ha, en intégrant la plupart des écosystèmes du pays. Le taux atteint va bien au-delà de l'objectif retenu par la Convention (10%). En outre, le MATET a identifié 33 sites remarquables représentant différents écosystèmes.

Parmi les 24 aires protégées mises en place, on compte 11 parcs nationaux, 3 parcs culturels, 5 réserves naturelles et 4 réserves de chasse. Et, déjà, parmi les 11 parcs nationaux, 6 ont été érigés en réserves de la biosphère (du réseau MAB de l'UNESCO). A ces aires protégées, il faudrait ajouter les 42 sites humides d'importance internationale (sites de Ramsar). Aires protégées et sites humides abritent une diversité biologique très riche représentant, selon les scientifiques, près de 80% de la diversité biologique de l'Algérie.

En outre, des actions de protection et de conservation de tous les espaces marins côtiers d'intérêt bio stratégique et d'intérêt écologique majeurs sont sur le point d'être finalisées. Pour les parcs marins et côtiers, un plan a été adopté en 2003 puis des études ont été engagées et réalisées entre 2003 et 2008. Elles ont concerné les îles Habibas, l'île de Rachgoun, les aires marines d'El Kala, de Taza, de Gouraya, de Chenoua, d'Aguelli et de Kouali. Depuis, des plans de gestion sont en voie de finalisation et des décrets de classement et de mise en réserve sont en préparation pour les aires marines qui n'ont pas encore de statut juridique mais un avant projet de loi est en cours de discussion. Dans le cadre du plan d'aménagement côtier (PAC), deux autres aires protégées ont été délimitées : les sites du mont Chenoua (Tipaza) et le lac de Réghaïa (Alger).

Le développement des aires protégées à travers le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) constitue la pierre angulaire de la conservation *in situ* de la diversité biologique. Des efforts sont consentis en vue d'accroître leur superficie.

Ainsi, d'ici les vingt années à venir, pas moins de 25 nouvelles aires protégées sont programmées dont 11 réserves de biosphère. Ces projets concerneront des régions écologiques abritant des habitats et des espèces gravement menacés. La superficie totale des aires protégées passerait de 22% du territoire national à 24,5 %. Ces chiffres s'expliquent par l'immensité des parcs du Tassili et de l'Ahaggar.

- Création et aménagement d'espaces protégés (les parcs naturels) pour les vingt années à venir :
 - o des Monts des Ksours (Naâma et El Bayadh),
 - o des Monts des Ouled Nail-Sénalba (Djelfa et M'Sila),
 - o de Djebel Amor (Laghouat et El Bayadh),
 - o des Monts des Aurès-Nemamcha-Gorges du Ghouffi (Batna, Khenchela et Tebessa).
 - o de Béchar-Taghit-Béni Abbes (Béchar).
 - o du Gourara-Touat (Adrar),
 - o de Tindouf (Arganier),
 - o du grand Erg Occidental (Adrar),
 - o de Bordj Badji Mokhtar (Adrar).
- Création et aménagement de réserves par espèces protégées pour les vingt années à venir :
 - o 3 réserves pour l'Outarde Houbara : Hauts Plateaux-Est, Ouest et Centre;
 - o 2 réserves pour le Mouflon à manchette: Sahara central et Septentrional;
 - o 2 réserves pour la gazelle: Sahara central et Septentrional ;
 - o 2 réserves pour le guépard (Illizi-Tamanrasset) ;
 - o 2 réserves pour l'Addax (Illizi-Tamanrasset) ;
 - o 2 réserves pour l'Autruche (El Bayadh-Naâma) ;
 - o 2 réserves pour le Cerf de Barbarie (Guelma-Souk Ahras)

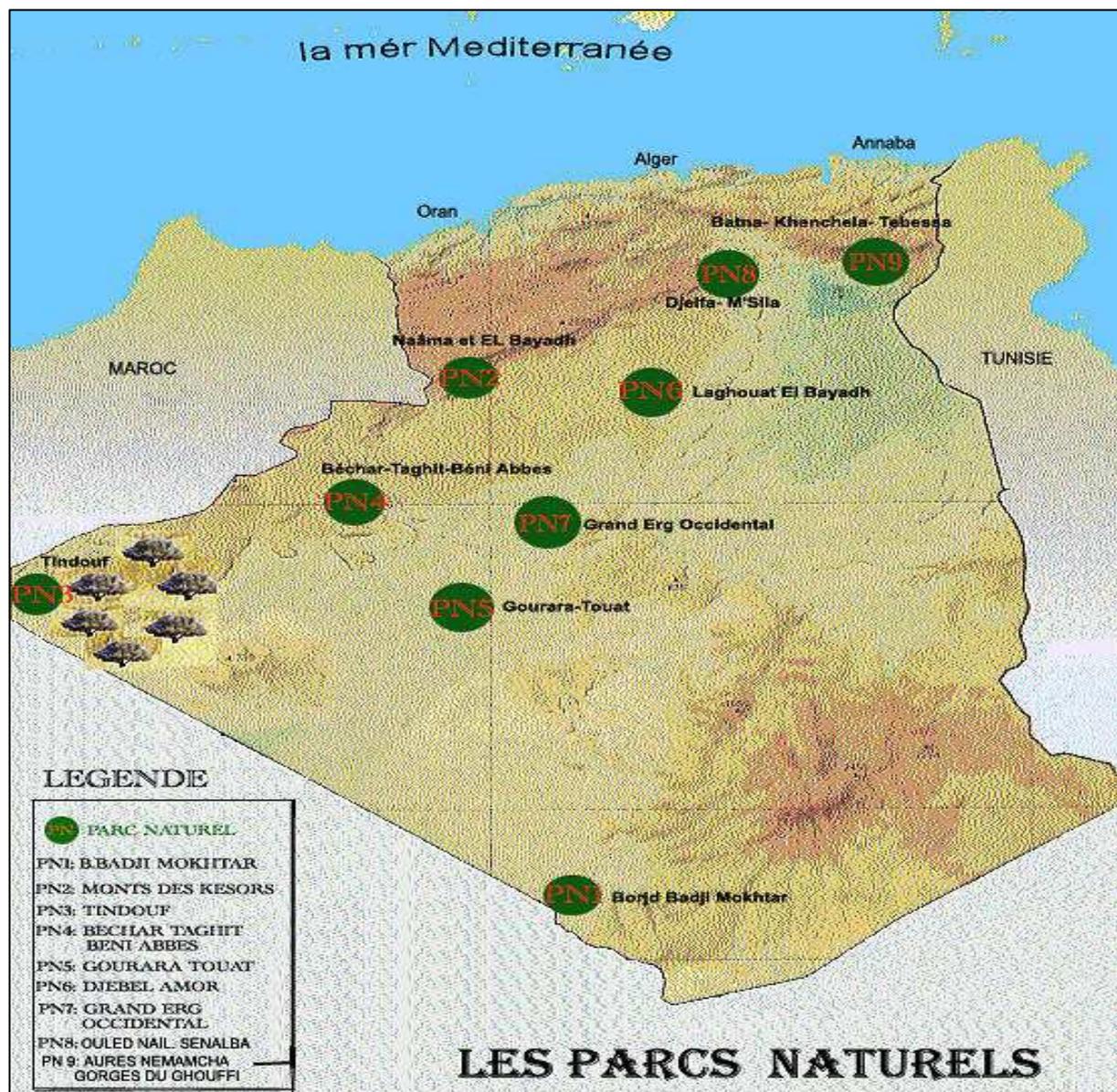


Figure 2 : Les parcs naturels en projet

L'évolution des aires protégées est un indicateur qui estime et vérifie les progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs du développement et de la durabilité environnementale.

Aussi, il est prévu de lancer au niveau des parcs nationaux de Tlemcen, de Chréa, de Gouraya, de Taza, du Djurdjura, de Théniet el Had, du Belezma, des programmes :

- de valorisation des ressources naturelles,
- de préservation des monuments historiques,
- de suivi des plantes utiles notamment les plantes médicinales,
- d'élaboration de plan de gestion de forêt,
- de réintroduction de certaines espèces animales,
- de création de pépinières,
- d'extension des parcs.

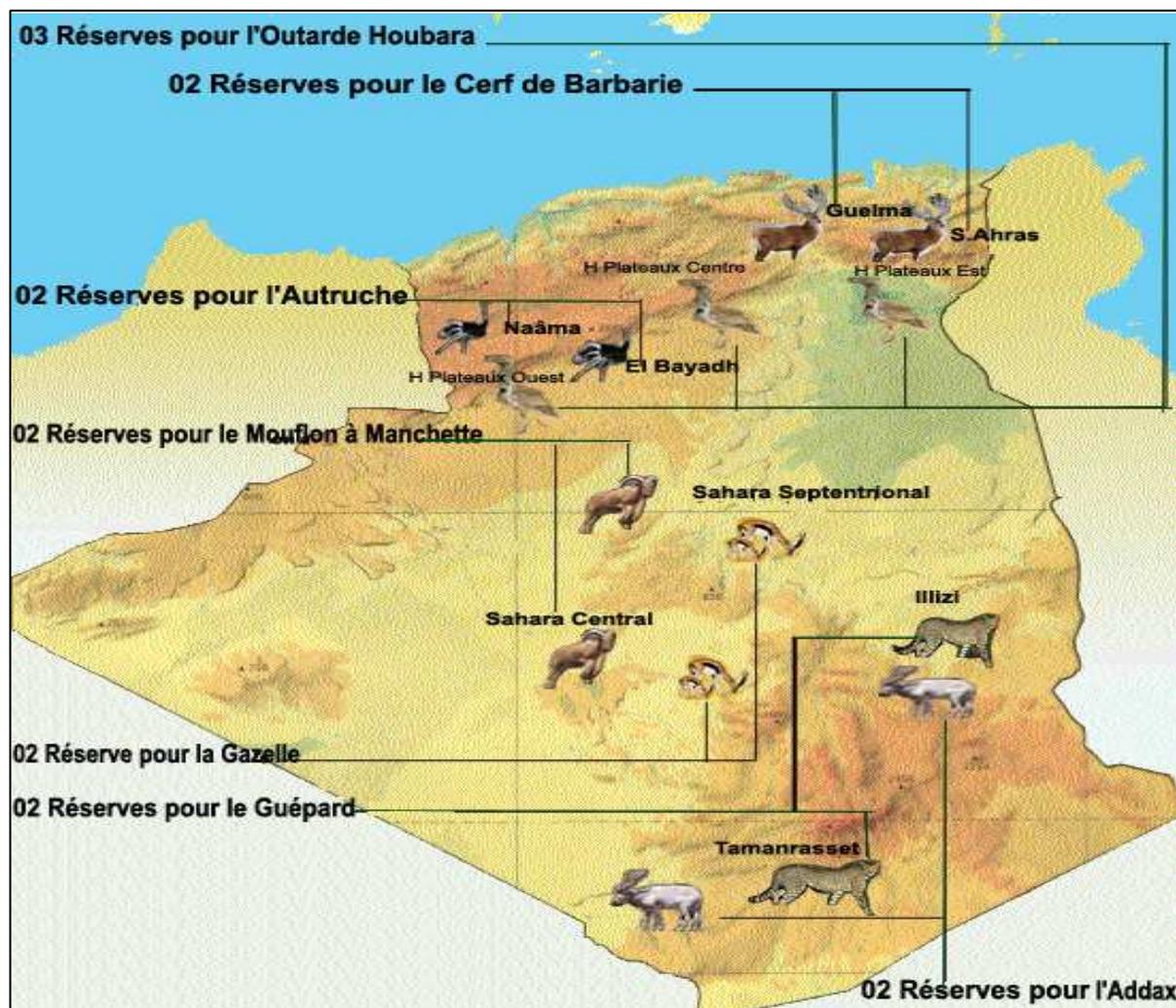


Figure 3 : Réserves en projet par espèces protégées

Il est prévu également la création de parcs régionaux avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées et en concertation avec tous les partenaires.

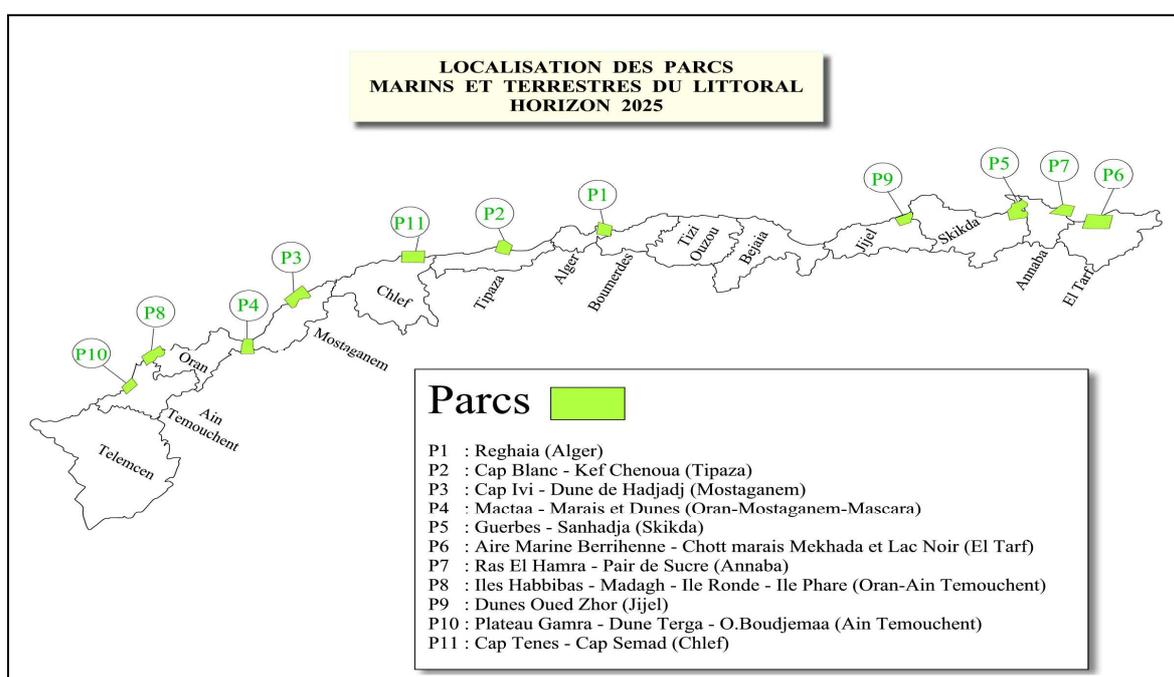
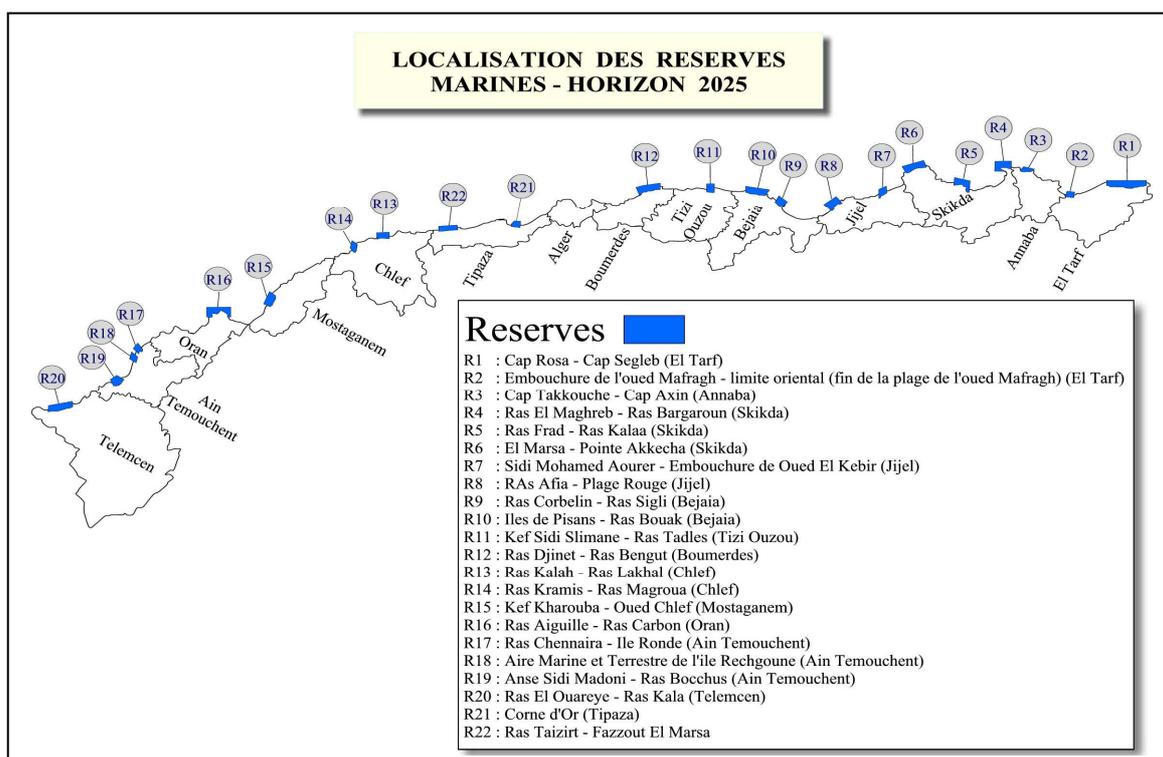
Cette catégorie de parcs a pour objectif de réaliser une gestion efficace de la diversité biologique par rapport à l'espace qu'elle couvre et de la valoriser comme ressources agricole, médicinale, forestière, fourragère.

Enfin, et pour une meilleure gestion des parcs, il a été institué un plan de gestion pour les parcs nationaux (11 parcs nationaux concernés). Tous les parcs du Nord du pays ont, actuellement, leur plan de gestion ; pour les parcs du Tassili et de l'Ahaggar, le plan de gestion a été finalisé, récemment, dans le cadre d'un projet financé par le PNUD/FEM/Ministère de la culture.

A la veille de l'an 2000, les sites humides protégés étaient très peu nombreux puisqu'il n'y avait encore en 1999 que 03 sites classés comme sites de Ramsar. Depuis, le processus d'identification et de classement a été fortement accéléré puisque 39 autres sites ont été classés entre 2001 et 2004 : 10 sites en 2001, 13 sites en 2003 et 16 sites en 2004. Parmi ces sites, on recense des lacs, des marais, des étangs, des zones marécageuses, des oasis inondables, des chotts, des oueds, des gueltas et des ripisilves. La superficie totale des 42 sites classés constituant le réseau national de sites de Ramsar couvre 2 958 704 hectares.

Les mesures relatives à la protection et à la préservation du patrimoine du littoral, d'ici une vingtaine d'années, sont :

- classer et aménager 11 Parcs marins et terrestres ;
- classer et aménager 21 réserves marines et terrestres.



Les listes des espèces protégées en Algérie comptent 108 espèces d'oiseaux, 47 espèces de mammifères, 08 espèces de reptiles, 150 insectes et 193 espèces végétales. Des programmes de recherche sont développés depuis quelques années sur la conservation de certains groupes taxinomiques. C'est le cas des espèces d'oiseaux d'eau, des ongulés sauvages, de l'Autruche et, depuis 2004, de l'outarde Houbara. Enfin, des projets de réintroduction sont en préparation pour l'Oryx algazelle et l'Addax.

Par ailleurs, plusieurs programmes sectoriels spécifiques inscrivent leurs actions dans le sens d'une protection et d'une conservation *in situ* de la diversité biologique. Ainsi :

- *pour l'agriculture*, la démarche est définie par le document portant « Stratégie de Développement Rural Durable » (SDRD) adopté en 2004 et complété par le document intitulé

« Renouveau Rural » approuvé par le premier magistrat du pays en octobre 2006 et adopté par la conférence Gouvernement-Walis en décembre 2006. L'application de cette démarche a été sérieusement entamée. L'année 2007 a été consacrée à la mise en place d'un dispositif institutionnel constitué du Système National d'Aide à la Décision pour le développement agricole et du Système d'Information du Programme de Soutien du Renouveau Rural. Au cours de l'année 2008, un programme de renforcement des capacités humaines a permis la formation et le recyclage de 16 000 personnes. De plus, 5 578 Projets de Proximité de Développement Rural Intégré (PPDRI) ont été inscrits dont 1 110 ont été lancés sur le terrain. Ces 1 110 projets qui mobilisent un investissement global de 77 milliards de DA, ciblent :

- la modernisation/réhabilitation des villages et des ksours (463),
- la diversification des activités économiques en milieu rural (390),
- la protection et la valorisation des ressources naturelles (166),
- la protection et la valorisation du patrimoine rural, matériel et immatériel (91).

L'application de la démarche prévoit la création de zones de développement durable ainsi que la mise en place des centres cynégétiques ayant pour principale mission la multiplication des espèces autochtones menacées d'extinction en Algérie. Pour les espèces animales domestiques, il a été décidé en 2008 de réorienter les activités des fermes pilotes (173 unités) relevant du secteur public vers la conservation et le développement des ressources génétiques locales en particulier des races ovines. Un premier projet concernant la race Rembi a été initié dans la station expérimentale de l'INRAA à H'madna (Relizane). En outre, un Comité national de mise en place des Indications Géographiques a été créé en vue de protéger et d'intégrer des taxons agricoles locaux dans le processus de développement agricole avec quatre premiers taxons à promouvoir : la race ovine Ouled Djellal, la variété d'olive la Siguoise, la variété de dattes Deglet Nour et la variété de figues Beni Maouche. Le programme sectoriel inclut aussi un projet de valorisation des ressources phytogénétiques du palmier dattier.

- *pour les zones humides*, le travail d'identification et de délimitation des zones humides d'intérêt en vue de leur classement s'est poursuivi. A fin 2006, il a permis de recenser un total de 1 451 zones humides de nature et de surfaces très variables, 762 d'entre elles étant d'origine naturelle. Il reste à préciser leur classement et à choisir celles qui pourraient prétendre au statut de sites de Ramsar.

- *pour les terres arides et subhumides*, il est prévu la poursuite du programme de délimitation de nouvelles aires protégées sous forme de parcs nationaux (04), de réserves naturelles (11) et de réserves de chasse (08). La mise en œuvre du Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification (PAN-LCD) cible :

- la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique à travers un projet destiné à trois sites situés dans trois wilayas (site de Taghit dans la wilaya de Béchar en zone aride, site de Mergueb dans la wilaya de M'Sila et site de Oglat Daira dans la wilaya de Naâma en zone steppique), Ce projet a déjà permis de définir les plans de gestion intégrés spécifiques à chacun de ces sites, de concevoir un site web fonctionnel dédié au projet (www.naturevivante.org) et de produire un nombre appréciable de supports documentaires d'information, de sensibilisation et de vulgarisation liés à la protection de la flore et de la faune.
- la mise en place de PPDRI pour la protection des espaces agro-pastoraux en zones steppiques ;
- la mise en place d'un système d'alerte précoce à la sécheresse ;
- l'actualisation de la carte nationale de sensibilité à la désertification ;
- la conception et le développement d'un système de circulation de l'information sur la désertification.

De plus, dans le cadre du PNEA-DD, un programme de protection et de conservation des systèmes oasiens est mis en œuvre. L'exécution du programme de régénération du couvert végétal dans les espaces steppiques a permis une réhabilitation significative par la mise en défens (3 250 000 ha soit près de 15% l'ensemble de la steppe) et la réalisation de 248 000 hectares de plantations

pastorales. Le programme se poursuivra au cours de la période 2009-2014 pour laquelle il est prévu la mise en défens de 4 000 000 d'hectares supplémentaires. Enfin, des programmes sont actuellement développés avec financement du FEM. C'est le cas notamment de la biodiversité des régions arides et plus spécifiquement au sein des deux Parcs nationaux du Tassili N'Ajjer et de l'Ahaggar.

- **pour les forêts**, dans le cadre du PNEA-DD également, l'objectif central est la reconstitution et l'extension du patrimoine forestier de manière à ce qu'il couvre 18% du territoire national. Aussi, l'extension de la couverture forestière (restauration, reboisement, protection) est un programme important du gouvernement. Cet objectif se traduit par la poursuite de l'inventaire national des forêts, d'une part, et par la poursuite de l'exécution du programme national de reboisement ainsi que du projet de barrage vert (initié en 1972). A la fin 2007, ces programmes avaient permis la couverture de 310 902 hectares dont 159 121 hectares en plantations d'essences forestières, 143 369 hectares en plantations fruitières (amandiers, figuiers, oliviers) et 8 412 hectares en plantations pastorales. En outre, des études d'aménagement ont été finalisées pour un million d'ha.

- **pour les montagnes**, la conservation de la diversité biologique est intégrée comme axe essentiel dans le cadre du Programme d'Emploi Rural (PER) qui est appliqué dans sept wilayas. Les actions développées visent notamment : la protection des ressources (diversité biologique), les plantations (forestières et fruitières), l'amélioration foncière. En outre, les zones de montagne ont bénéficié de 332 projets de mise en valeur des terres par la concession (PMVTC), projets qui ont porté sur une superficie effective de 110 623 hectares. De plus, afin de combler le vide juridique, et pour pouvoir mettre en relief l'importance et le rôle de la montagne dans le développement durable, le MATET a initié une loi relative à la protection des zones de montagne dans le cadre du développement durable, loi adoptée le 23 juin 2004. Elle a été suivie par l'adoption d'un Décret exécutif (n°05-469 du 10/12/2005) définissant le contenu des études préalables permettant le classement des zones de montagne et leur regroupement en massifs montagneux.

- **pour les aires côtières et marines**, la stratégie consiste à poursuivre l'inventaire et la mise en place d'aires marines d'intérêt pour la diversité biologique ainsi qu'à parachever la mise en place d'un réseau de surveillance de l'herbier à *Posidonie*.

Programmes spécifiques

Le bilan globalement positif de la conservation *in situ* doit beaucoup aussi à l'application de plusieurs programmes spécifiques qu'il est donc nécessaire de mentionner.

Ainsi, **pour l'agriculture**, on retiendra le programme de préservation des parcours steppiques, spécialement par la mise en défens qui autorise la régénération de la végétation naturelle. Ce programme a été appliqué, à fin 2007, à une superficie de 3 250 000 ha équivalent à 15% de l'écosystème steppique. Ce programme a été renforcé par un programme de plantations pastorales qui a pu couvrir, de 2001 à 2007, une superficie de 248 000 ha. De plus, le plan national de développement agricole et rural intègre les objectifs de conservation de diversité biologique à travers ses principales orientations qui ont exigé au préalable une caractérisation agro écologique de la partie septentrionale du pays, aire essentielle de l'activité agricole. Cette caractérisation a permis de déterminer la délimitation des zones céréalières potentielles et intermédiaires et de mettre en place des mécanismes d'incitation à la reconversion des espaces agricoles selon leurs aptitudes agro écologiques réelles. Le résultat attendu de cette démarche est, bien sûr, une meilleure protection des écosystèmes.

Pour les eaux intérieures, la Direction Générale des Forêts (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural) a mis en œuvre un programme visant la réalisation d'un inventaire exhaustif des zones humides et de leur diversité biologique. L'exécution de ce programme a permis de classer 42 sites d'importance internationale (sites de Ramsar) ce qui les fait bénéficier de dispositifs de conservation. Ces sites couvrent une superficie de 2 958 704 ha représentant près de 50% de la superficie totale des zones humides du pays. Elle a permis d'achever, fin 2006, l'inventaire des sites humides sur l'ensemble du territoire national. D'autre part, un projet de définition d'un plan de gestion

intégré d'un site de Ramsar - le complexe de zones humides de Guerbès (Senhadja, wilaya de Skikda) - est en voie d'achèvement. Il aura pour principal objectif de mettre en place un dispositif de suivi-évaluation de la diversité biologique. Il servira de référence pour l'élaboration de plans de gestion intégrés pour les autres sites de Ramsar.

Signalons enfin, l'importante étude lancée par le MATET et relative au cadastre des zones humides qui porte sur la conception et la mise en place d'une base de données et d'un SIG.

Sur les terres arides et subhumides, onze parcs nationaux sont déjà mis en place sur une superficie totale représentant 27% du territoire national. Il s'agit, d'abord, des deux parcs nationaux de l'Ahaggar et du Tassili N'Ajjer en zone aride, qui couvrent une superficie de 53 millions d'ha. Il s'agit, ensuite, de huit parcs créés dans le Nord du pays, en zone humide et subhumide, et qui couvrent ensemble une superficie de 165 361 ha. Au cours des deux dernières années, d'autres parcs nationaux ont été délimités et doivent être mis en place à court terme. Il s'agit du Parc culturel de l'Atlas Saharien, du Parc culturel du Touat-Gourara-Tidikelt et du Parc culturel de Tindouf. De plus, un projet de conservation et de gestion durable de la diversité biologique en zones arides a été finalisé en 2008 par la DGF (MADR). Il est fondé sur la mise en défens participative des aires naturelles de trois zones : Mergueb dans la wilaya de M'sila, Oglat Daira dans la wilaya de Naâma et Taghit dans la wilaya de Béchchar.

Pour les forêts, plusieurs programmes sont toujours en cours d'exécution en vue d'améliorer le taux de boisement du territoire à hauteur de 18%. Il s'agit :

- De l'inventaire exhaustif des forêts ;
- Du programme national de boisement ;
- Du programme de lutte et de prévention contre les incendies ;
- Du programme de développement du patrimoine cynégétique ;
- Du projet de barrage vert en développement depuis 1972 ;
- Du plan national de lutte contre la désertification.

Pour la montagne, elle constitue la zone d'action privilégiée des programmes forestiers et elle bénéficie d'un programme spécifique d'emploi rural (pour sept wilayas) qui permet, en particulier, la réalisation de travaux d'aménagement, de restauration et de défense des sols.

En référence à la loi n°04/ 03 du 23 juin 2004, relative à la protection des zones de montagne dans le cadre du développement durable, et le décret exécutif n°05/469 du 10/12/2005 fixant les études et les consultations préalables requises ainsi que l'ensemble des conditions, des modalités et des procédures devant permettre la détermination et le classement des zones de montagnes ainsi que leur regroupement en massifs montagneux, des études de détermination et de classification de 10 massifs montagneux ont été lancés par le MATET dans une première étape. Il s'agit de :

- 1- Massif de Tlemcen de Tellagh de Saida et de Daia ;
- 2- Massif des Traras de Sbaa Chioukh et de Tessala ;
- 3- Massif des Beni Chougrane ;
- 4- Massif du Dahra du Zaccar et du Chenoua ;
- 5- Massif de l'Ouarsenis ;
- 6- Massif Blidéen et de Médéa ;
- 7- Massif du Djurdjura ;
- 8- Massif des Bibans
- 9- Massif du Hodna;
- 10- Massif des Ouled Nail.

Le but de ces études consiste à fournir une analyse approfondie du massif montagneux, de compiler les informations statistiques et géographiques nécessaires à la description et à l'analyse de la situation des zones de montagne

Par ailleurs, dans le cadre de préservation des écosystèmes montagneux, il y a lieu de mentionner le programme quinquennal 2010/2014 portant sur la réalisation de plusieurs études (voir encadré ci-après).

**Préservation des écosystèmes
Programme Quinquennal MATET 2010/2014**

- Elaboration des études de détermination, de caractérisation et de classement des zones de montagnes
- Elaboration d'une étude d'aménagement pour le développement des massifs montagneux
- Elaboration du Rapport national sur les zones de montagnes
- Elaboration du Schéma national de conservation des sols et de lutte contre la désertification
- Elaboration des études de Règlements d'aménagement du territoire des massifs montagneux.
- Elaboration d'un SIG sur les zones de montagnes
- Elaboration de la carte de végétation de la steppe
- Etude sur l'état et l'évolution des écosystèmes oasiens.
- Projet d'aménagement intégré d'aménagement pour la sauvegarde des cordons dunaires dans la Région Hauts Plateaux Centre (M'sila-Djelfa).
- Projet de protection et de développement intégré pour la stabilisation des sols par la plantation d'oliviers dans le massif montagneux des Beni Chougrane
- Projet de réhabilitation des circuits écologiques au niveau des parcs nationaux
- Projet de développement intégré d'une zone des Bibans
- Projet intégré d'écodéveloppement au niveau du massif montagneux de l'Ouarsenis
- Projet intégré d'écodéveloppement au niveau du massif montagneux des Aures/nememchas
- Projet d'aménagement intégré du système oasien de Tamentit (W. Adrar), du parc national de Djebel Aissa et du bassin hydrographique du Barrage de Brézina (W.El Bayadh)

Pour les aires côtières et marines, en 2005, le MATET a élaboré sur la base de l'étude du cadastre du littoral, la stratégie nationale de gestion intégrée de la zone côtière définissant les lignes directrices de sa gestion pour une utilisation durable des ressources marines et côtières. En application de cette stratégie, le MATET a défini un plan d'action national de bornage du littoral dont l'application a démarré à partir de Zéralda (Alger). Ce plan d'action a pour objectifs:

- de maîtriser l'urbanisation et de réduire voire stopper les destructions des milieux naturels littoraux ainsi que de prévenir les déséquilibres spatiaux qui risquent de s'aggraver ;
- d'assurer l'équilibre des écosystèmes littoraux par la protection de la biodiversité marine et terrestre spécifique aux milieux littoraux ;
- de protéger les espaces remarquables et les milieux naturels littoraux nécessaires au maintien des équilibres naturels.

Par ailleurs, la même année, un programme de surveillance de la qualité du milieu marin a été lancé, par le MATET et réalisé l'ONEDD, pour surveiller l'évolution de la qualité des eaux marines, des sédiments et des biotes le long du littoral ainsi que l'état d'eutrophisation dans les baies et l'évolution de la qualité des ensembles portuaires. De plus, le projet de mise en place d'un Système d'Information Géographique sur la biodiversité biologique marine et côtière a été lancé par le MATET et finalisé en 2006. Il a créé une base de données permettant une gestion intelligente des ressources pour l'ensemble du littoral concernant les 14 wilayas côtières soit, d'est en ouest, le large d'El Kala, le golfe de Annaba, le golfe de Skikda, le golfe de Jijel, le golfe de Bejaia, la baie d'Alger, la baie de Bou Ismaïl, le golfe Mostaganem-Arzew, le golfe d'Oran, le large de Beni-Saf et le golfe de Ghazaouet. Le SIG couvre aussi les espaces insulaires, les habitats spécifiques et les ports. La vocation de ce SIG est de mettre en évidence la distribution des espèces d'intérêt écologique majeur ainsi que la localisation :

- des aires protégées marines, littorales ou mixtes ;
- des aires de ponte ;
- des principales zones de pêche ;

- des principales biocénoses benthiques ;
- des principaux ports de pêche et de des principaux oueds débouchant sur la Méditerranée.

Concernant la surveillance de la biodiversité marines et côtière, il y'a lieu de considérer :

- la mise en place d'une bio surveillance basée sur les indices biotiques (Grimes et *al.*, sous presse)
- la mise en place d'une surveillance des eaux de la wilaya d'Alger en utilisant les biomarqueurs (collaboration algéro-italienne/APPL/CIRSA/Projet AMIS SMAP III)
- la mise en place d'une observation du phytoplancton toxique (ESSMAL et APPL/AMIS SMAP III)
- la mise en place d'une surveillance des herbiers à *Posidonia oceanica* (Sermoud/ESSMAL/2008)
- la mise en place d'un système de surveillance des échouages des cétacés marins (Parc National de Taza).
- l'Observations sur les espèces végétales marines invasives au niveau de la wilaya d'Alger (APPL-CIRSA/AMIS SMAP III).

Il existe d'autres programmes spécifiques pour des espèces menacées d'extinction tel le phoque moine de Méditerranée (*Monachus monachus*). Le projet, mené à bien au cours de l'année 2008, a fini, après de longs mois de recherche et d'observation dans les sites susceptibles d'abriter l'espèce, par l'observation d'un seul spécimen de jeune âge et en très mauvais état de santé. Si cela confirme la présence de l'espèce, cela semble aussi indiquer qu'il ne s'agit plus que de reliques. Un autre programme spécifique mérite d'être signalé : il s'agit du plan d'action visant la préservation du corail rouge, particulièrement dans le golfe d'El Kala.

Mais, l'expérience passée montre que la pratique exclusive de la conservation *in situ* dans les aires protégées est insuffisante, car le patrimoine biologique concerne l'ensemble des espèces de la totalité du pays. Or, certains taxons autochtones sont soumis à de dramatiques problèmes, d'autres sont proches de l'extinction. La situation critique de la diversité biologique et l'intensité des dégradations écologiques et génétiques généralisées démontrent que la préservation par des actions de conservation dans les aires protégées seulement n'est pas suffisante.

2.1.2. Approche en termes de conservation *ex situ*

Pour la conservation des plantes *ex situ*, dans la situation actuelle, seules quelques stations de conservation de taxons de l'agriculture existent. Elles relèvent d'institutions de recherche développement (ITCMI, ITAFV, ITGC). On notera également qu'il n'existe, à ce jour, aucune infrastructure appropriée et répondant aux normes internationales pour les collections taxonomiques marines. Cependant, afin de développer la conservation *ex situ*, plusieurs actions ont été programmées et sont en cours d'exécution. Il s'agit :

- de la réhabilitation et la restauration en voie d'achèvement du Jardin d'Essais du Hamma, site d'acclimatation classé parmi les plus importants du monde parce qu'il abrite une riche collection végétale ;

- des projets de jardins botaniques de Djelfa (finalisé), d'Illizi, de Laghouat et de Tlemcen;

- du projet de mise en place à Illizi d'un centre d'évaluation et de conservation des ressources phylogénétiques du Tassili N'Ajjer. Ce centre devrait permettre :

- *la réalisation de l'inventaire, la caractérisation, la conservation, la propagation et la valorisation des ressources génétiques des principales espèces de la région d'Illizi et des zones arides algériennes, susceptibles d'être utilisées pur les projets de reforestation ou de régénération des pâturages dans les zones arides ;

- *la mise en place d'une banque de semences concernant 200 espèces végétales et l'inventaire des savoirs faire locaux concernant la végétation saharienne.

- *la création d'un arboretum local et d'un jardin botanique en vue d'étudier la physiologie des plantes *in situ* et *ex situ*

- de la consolidation du CNDRB, créé en 2002, et qui s'est vu doté, en 2006 et 2008, de deux annexes régionales érigées en réseau de conservation et de protection des taxons végétaux. Il s'agit de l'annexe de Lagarmi dans la wilaya d'El Bayadh (Arrêté interministériel du 05/12/2006) et de l'annexe de Moudjbara dans la wilaya de Djelfa. La première a commencé à fonctionner tout en étant encore en cours d'équipement et d'aménagement. La seconde, pour laquelle le site est acquis, est encore à l'étude et devrait démarrer en 2010. Une troisième annexe, prévue à Tinerkouk dans la wilaya d'Adrar, est en cours d'étude. Le Centre a défini son programme d'activités pour le quinquennat 2009-2013, programme visant, en priorité l'équipement du Centre et sa dotation en ressources humaines adéquates pour une réelle prise en charge des projets de conservation *ex situ* qui ont été retenus.

- de la création d'une banque de ressources phylogénétiques (INRAA), banque dont l'infrastructure est achevée et qui devrait devenir opérationnelle au cours de l'année 2009. Ce projet a bénéficié du concours de plusieurs institutions internationales (FAO, IPGRI, ICARDA) ;

- de la création d'une banque de gènes au sein du Dounya Parc et qui sera rattachée au CNDRB.

2.2. Autres objectifs mondiaux et nationaux

2.2.1. Menaces liées au commerce international des espèces de flore et faune

Concernant les menaces que fait peser le commerce international sur les espèces de faune et de flore, aucun objectif n'est clairement formulé dans le cadre de la SPAN mais la question est prise en charge à travers la définition et la mise en œuvre de la réglementation du commerce des espèces de faune et de flore menacées d'extinction. Ainsi, dans le cadre des engagements du pays envers la convention de la CITES, les listes d'espèces rouges ont été révisées en 2004 par la DGF qui est le point focal national de la convention de la CITES. Par ailleurs, il faut signaler un projet de législation nationale sur la Convention sur le commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES ou Convention de Washington) par la DGF. Ce projet viendrait renforcer la situation en matière de commerce d'espèces de faune et de flore et il prévoit deux autres annexes :

- annexe IV : concerne toutes les espèces indigènes qui ne sont pas inscrites à l'Annexe 1 et qui sont mises en danger.

- annexe V : concerne toutes les espèces indigènes qui ne sont pas inscrites dans les annexes I, II, III ou IV et qui sont soumises aux contrôles protecteurs par les dispositions de la future Loi sur le commerce international des spécimens de faune et de flore sauvages.

En outre, il existe des structures de surveillance et de contrôle, concernant les voies d'accès potentiel des espèces envahissantes. Ces structures sont présentes au niveau des ports, des aéroports et des postes frontières du pays.

2.2.2. Réduction de la pollution

Concernant la réduction de la pollution et de ses impacts sur la diversité biologique, l'objectif national, identique à l'objectif mondial, est inscrit dans la stratégie et le plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique comme il est également inséré dans le PNAEDD ainsi que dans le schéma directeur de l'eau, dans le plan d'aménagement touristique ainsi que dans le schéma directeur des zones industrielles et des zones d'activité commerciale.

Tous les réseaux de surveillance mis en place par le MATET ainsi que l'observatoire national de l'environnement et du développement durable, le centre national de recherche et de documentation pour la pêche et l'aquaculture ont pour objectif de prévenir, anticiper et réduire la pollution marine et ses impacts sur la diversité biologique. L'ensemble de ces réseaux est en collaboration avec les organisations régionales du PNUE et de la FAO comme le Medpol, le Rempec, le CARASP, la COPEMED. Cette collaboration est destinée à améliorer les synergies au plan régional et à assurer l'harmonisation de la surveillance et du transfert de technologie.

2.2.3. Surveillance

En matière de surveillance, il n'existe pas de véritable programme de surveillance mais plutôt un ensemble d'actions particulières. Il s'agit de :

- la surveillance de l'exploitation de certaines espèces végétales sauvages dans les différentes régions où ces espèces sont prélevées pour éviter une surexploitation. C'est le cas, par exemple, des plantes médicinales dans les zones forestières, steppiques et sahariennes.

- la surveillance de la chasse et du braconnage, durant toute l'année, dans les principales régions où des prélèvements significatifs peuvent être opérés.

- la surveillance et le contrôle, au niveau des structures spéciales affectées à cet effet aux frontières, ports et aéroports du pays, en vue de dissuader l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

- la surveillance des niveaux de pollution (projet MATE/PNUE/MEDPOL) au niveau de 16 zones côtières de référence et de 17 zones côtières sensibles ;

- la surveillance des tendances de pollution (projet MATE/PNUE/MEDPOL) à travers un suivi des effluents et de zones considérées comme pertinentes ;

- la surveillance des niveaux d'eutrophisation des eaux marines (projet ONEDD/MATE)

- la surveillance des niveaux critiques de l'exploitation halieutique (Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques) ;

- la prévention et la lutte contre les pollutions marines accidentelles, à travers le système Tel Bahr lancé par le MATET en concert avec l'ensemble des secteurs concernés.

Par ailleurs, la pollution atmosphérique et la désertification font également l'objet de programmes spécifiques de surveillance. Ainsi :

- la pollution atmosphérique fait l'objet d'une surveillance relativement systématique et à différents niveaux par les moyens affectés à cette fin par différentes institutions et structures.

- l'Office National de la Météorologie (ONM), impliqué dans le programme mondial de recherche sur le climat, utilise son réseau de veille sur le climat composé de 76 stations professionnelles d'observation, de 22 stations automatiques à transmission en temps réel, de 178 stations automatiques climatologiques à collecte mensuelle, de 200 postes climatiques conventionnels et de 3 stations de recherche et d'observations spéciales dont l'observatoire de veille atmosphérique de Tamanrasset.

2.3. Renforcement des capacités institutionnelles

Durant la période 2000-2002 et conformément au PNAE-DD, le MATET avait mis en place plusieurs structures dans le cadre du renforcement de la gouvernance environnementale et en relation avec la conservation de la diversité biologique. Dans ce cadre plusieurs actions ont été concrétisées et ce à travers la mise en place :

- **du Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE)** qui a pour mission d'assurer la formation, la promotion de l'éducation environnementale et la sensibilisation. En matière de formation, il est chargé de dispenser des formations spécifiques au domaine de l'environnement au profit de tous les intervenants publics et privés. En matière d'éducation environnementale et de sensibilisation, il est chargé de concevoir et d'animer des programmes d'éducation environnementale, de conduire des actions de sensibilisation adaptées à chaque public. Ce centre a déjà organisé plusieurs cycles de formation pour un grand nombre de candidats à travers des cycles thématiques et en périodes bloquées.

- **de l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)**, qui constitue un outil cohérent contribuant efficacement à la protection de l'environnement, notamment en matière de protection des milieux et du développement durable. Afin de répondre à sa mission principale de renforcement des connaissances, de l'information, de suivi et d'évaluation des progrès vers un développement durable, l'observatoire a pour missions spécifiques (ONEDD, 2002) :

- o la gestion des données et informations liées à l'environnement et au développement durable ;
- o la gestion des réseaux d'observations et de mesures de la pollution ;
- o l'analyse et le traitement des données environnementales ;
- o l'analyse et l'évaluation des évolutions et des politiques environnementales (études prospectives) ;

- l'élaboration et la diffusion d'outils d'information et d'aide à la décision (rapport sur l'état de l'environnement, monographies thématiques et régionales, bulletins thématiques périodiques, cartes thématiques...);
- la mise en place et la promotion des systèmes et mécanismes de suivi et d'évaluation de l'état de l'environnement (indicateurs, objectifs de qualité...);
- l'initiation de toutes actions visant à améliorer la connaissance des milieux et des ressources (études, expertises, recherche...);
- la promotion de l'harmonisation des méthodes et techniques environnementales;
- la mise en œuvre et la promotion des programmes d'échange et de partenariat nationaux, régionaux et internationaux en matière d'environnement et de développement;
- la mise en place de structure de marketing et de commercialité.

Il est, en outre, chargé de piloter un grand nombre de projets de recherche financés par le MATET (FEDEP), ainsi que tous les projets sur les biotechnologies (2^{ème} appel d'offres).

Selon son programme de développement, l'ONEDD disposera de trois laboratoires régionaux, de quatre laboratoires portuaires, de huit stations de surveillance et de deux réseaux de mesures de la qualité de l'air.

- **du Centre National de Développement des Ressources Biologiques (CNDRB, devenu Centre National de Développement des Ressources Biologiques en 2004.** En coordination avec les secteurs concernés, le CNDRB²⁷ est chargé des activités liées à la connaissance, à la conservation et à la valorisation de la diversité biologique. A ce titre, il a pour missions de:

- centraliser l'ensemble des inventaires de la faune, de la flore, des habitats et des écosystèmes;
- contribuer, en concertation avec les autres secteurs concernés, à l'élaboration des plans de valorisation des ressources biologiques dans le cadre du développement durable;
- proposer, en concertation avec les secteurs concernés, la conservation des ressources biologiques nationales selon les modalités fixées par la réglementation en vigueur;
- promouvoir la mise en œuvre des programmes de sensibilisation du public concernant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

Les missions assignées au CNDRB sont définies en tenant compte des activités déployées par d'autres acteurs déjà présents sur le terrain. En conséquence, le CNDRB n'est pas envisagé comme un organisme venant se substituer à une partie ou à la totalité de ces acteurs et encore moins comme un organisme dans lequel ces derniers doivent obligatoirement s'intégrer s'ils veulent poursuivre leurs actions en faveur de la collecte, de la conservation, de l'évaluation et de la valorisation des ressources biologiques. Dans son programme à court et moyen terme, le CNDRB prévoit différentes actions (CNDRB, 2003) :

- rechercher de moyens et/ou mise en place de mécanismes permettant au CNDRB de jouer son rôle fédérateur et d'amener les personnes morales et physiques concernées par les ressources biologiques à une collaboration mutuellement bénéfique;
- engager la concertation avec les partenaires directs du Centre (institutions, organismes, unités de recherche, associations...) pour la définition des relations;
- engager la mise en place des structures de recherche (laboratoires, antennes régionales...) et de conservation (banques de semences, banques de gènes...) du Centre sur la diversité biologique (faune, flore, micro-organismes);
- définir les axes prioritaires devant guider le travail d'inventaire, de conservation, de gestion et de valorisation de la diversité biologique par le CNDRB pour les années suivantes (au niveau du conseil Scientifique, avec les différents partenaires...);
- monter un réseau avec les chercheurs travaillant sur l'inventaire de la faune, de la flore et des microorganismes;
- définir les types des banques de données à constituer;
- engager la réflexion puis la mise en place du réseau indispensable à la circulation et la protection de l'information qui sera stockée dans les banques de données;

²⁷ Il sera doté (projet d'arrêté interministériel) de 3 stations (Djelfa, El Bayad, Adrar).

- définir une démarche pour la connaissance, la préservation et la valorisation des savoir-faire locaux en matière d'utilisation, de gestion et conservation des ressources biologiques ;
- susciter le débat et définir une démarche en vue de faire participer le Centre à l'effort national de sensibilisation du public le plus large possible aux questions se rapportant à la biodiversité et à la biosécurité ;
- activer en étroite synergie avec les institutions de recherche et de développement pour traiter des méthodes : d'échantillonnage et de récolte de données ; de recherche bio systématique et des caractères génétiques des taxons ; de conservation à court et long termes ; de multiplications en culture *in vitro* et en jardin expérimental ; de réalisation de collections de référence (faune, flore, microorganismes) ; de promotion de la conservation dans les instituts spécialisés ; d'édition d'un index *seminum* annuel ; de diffusion et d'échanges ;
- engager une réflexion approfondie sur le corpus de textes législatifs et réglementaires existant en matière de protection de la biodiversité et repérer les contradictions et/ou les insuffisances ;
- définir un programme de travail pour la production de propositions de nouveaux textes et une démarche permettant d'associer, de convaincre et de faire appuyer les propositions par les acteurs les plus pertinents ;
- veiller à l'adaptation de la législation à l'usage rationnel de la biodiversité.

Outre ses missions et ses objectifs, le CNDRB doit travailler en étroite collaboration avec les structures du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme mises en place et dans le cadre des programmes déjà engagés au niveau national.

Au niveau régional et international, le CNDRB devrait, à court et moyen terme, contribuer à une meilleure coordination des actions et des activités se rapportant aux différentes conventions internationales ayant un impact direct et/ou indirect sur les ressources biologiques (comme par exemple la convention sur la diversité biologique, la convention sur les changements climatiques, le protocole sur la biosécurité, la convention sur la désertification, le protocole d'accord de la FAO sur les ressources phytogénétiques...) ²⁸. Ceci permettra, non seulement d'avoir une meilleure circulation de l'information mais d'assurer à l'Algérie une continuité dans l'action et par conséquent une meilleure possibilité de capter les fonds disponibles au niveau international et une meilleure gestion des projets se rapportant à la biodiversité.

Actuellement le CNDRB a engagé un projet sur l'élaboration d'une base de données des inventaires des ressources biologiques. Le projet mobilise le personnel du CNDRB pour créer cette base de données et centraliser les inventaires de la biodiversité en Algérie. Il s'appuie sur :

- le regroupement et la compilation des documents relatifs aux inventaires de la faune et de la flore,
- le recueil des initiatives concernant la gestion, le développement et la conservation des ressources biologiques et des écosystèmes.

Ce projet aura comme résultats immédiats :

- la reconstitution de fichiers standardisés des taxons et des espèces de la faune et de la flore avec, à chaque fois, l'indication des références de base et la liste des personnes impliquées ou concernées par les études de la biodiversité ;
- le regroupement d'un répertoire des savoirs et savoirs faire liés à la gestion des ressources biologiques ;
- le recensement des initiatives de conservation et des actions innovatrices de développement des ressources biologiques ;
- la diffusion des résultats des inventaires via un site Web approprié en cours de lancement.

Le projet est axé sur la formation et l'encadrement du personnel du CNDRB. Les activités du projet concerneront :

- la formation des membres du CNDRB aux techniques de montage et de gestion de projets ;
- la conception et la réalisation d'une base de données sur la faune et de la flore en Algérie ;

²⁸ Les deux premières sont pilotées par le MATET, les trois derniers sont pilotés par le MADR.

- la proposition d'un site Web pour diffuser les informations et archiver les accès ;
 - l'animation d'ateliers spécifiques pour garantir la crédibilité et la mise à jour des données ;
 - la reproduction des meilleures pratiques pour la reconduite évolutive du projet.
- **du Commissariat National du Littoral** dont les missions sont de :
- veiller à la préservation et à la valorisation du littoral, des zones côtières et des écosystèmes qu'ils abritent ;
 - mettre en oeuvre les mesures de protection du littoral et des zones côtières qui lui sont conférées par la réglementation en vigueur ;
 - fournir aux collectivités locales toute assistance se rapportant à ses domaines d'intervention ;
 - maintenir, de restaurer et de réhabiliter les espaces terrestres et marins remarquables ou nécessaires au maintien des équilibres naturels en vue de leur conservation ;
 - promouvoir des programmes de sensibilisation et d'information du public sur la conservation et l'utilisation durable des espaces littoraux ainsi que de leur diversité biologique.
- **de l'Agence Nationale des Changements Climatiques** dont les missions sont de :
- * élaborer, de mettre en œuvre et de suivre les programmes, activités, projets et recommandations définis dans le cadre de la stratégie et du plan d'action dans le domaine des changements climatiques,
 - * définir les instruments pour l'opérationnalité du mécanisme de développement propre au niveau national,
 - * contribuer au renforcement des capacités nationales dans le domaine des changements climatiques par des actions d'information, de sensibilisation, de formation, d'éducation et de communication, de renforcer le système national d'information relatif aux activités d'émission et d'absorption des gaz à effet de serre,
 - * réaliser des études scientifiques relatives à la modélisation climatiques et ses applications aux secteurs vitaux tels que l'énergie, les ressources en eau, l'agriculture, la forêt, les écosystèmes sahariens, le sol, le littoral et la santé,
 - * coordonner les travaux relatifs à l'élaboration de l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre,
 - * participer à la préparation des mesures d'atténuation et d'adaptation face aux changements climatiques, d'encourager l'utilisation de nouvelles technologies et pratiques en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

2.4. Education environnementale et sensibilisation du public

Des efforts très importants sont fournis par différents départements ministériels, différentes institutions et ONG pour développer l'éducation environnementale et sensibiliser le public aux questions liées à l'environnement.

Au nombre de ces efforts, on doit d'abord comptabiliser l'inscription dans les programmes scolaires de tous les paliers de l'éducation nationale de cours sur l'environnement et la biodiversité. Ces programmes sont le produit d'une convention signée entre le MATET et le Ministère de l'Education Nationale et de la coordination qui en a résulté. Ces programmes permettent de donner à toute la population scolarisée (près de 8 millions d'élèves soit plus du tiers de la population totale) une formation de base sur l'environnement et sur l'intérêt d'assurer sa protection et d'assurer la conservation de la biodiversité. Cette action commune a été consolidée par la production d'un guide de l'animateur, d'un guide de l'enseignant et des livret pour les élèves. Il reste à affiner l'ensemble des programmes et des guides de manière à introduire plus d'activités pratiques et de sorties des élèves sur le terrain afin d'accroître leur niveau de sensibilité aux questions environnementales.

On doit également retenir les programmes de sensibilisation de diverses natures développés par le MATET au cours des dernières années. Ces programmes ont inclus des activités tournées vers le grand public telle l'opération « train de l'environnement » consistant en une exposition itinérante à

bord d'un train affrété et équipé à cet effet, et s'arrêtant dans toutes les gares du réseau ferroviaire national le temps d'une exposition au cours de laquelle le public est invité à visiter les stands informatifs installés dans les wagons, à s'entretenir avec les spécialistes embarqués, à écouter des conférences de sensibilisation sur les questions environnementales. Le MATET a également appuyé l'organisation de conférences, de journées d'étude, de séminaires initiés par les ONG activant dans le domaine de la protection de l'environnement.

De son côté, le MADR, dans le cadre de la préparation et du montage des PPDRI, intègre la discussion, avec les parties prenantes au niveau des localités rurales concernées, des questions de protection de l'environnement, de conservation et de valorisation de la biodiversité floristique et faunistique locale, d'utilisation des avantages offerts par cette biodiversité pour le développement économique durable. Cela a eu pour premières conséquences un regain d'intérêt des populations locales pour les richesses en matière de biodiversité qu'elles négligeaient jusque-là et la volonté de participer à leur conservation et leur protection, dans le cadre de la mise en place d'Indications Géographiques par exemple (figues de Béni Maouche, olives Siguoises, race ovine Ouled Djellal, ...).

Le Ministère de la Culture, dans le cadre du Projet « conservation de la biodiversité dans les Parcs nationaux du Tassili N'Ajjer et de l'Ahaggar » a fait concevoir un manuel spécifique à la biodiversité dans les deux Parcs, manuels destinés à être mis à la disposition des élèves des wilayas d'Illizi et de Tamanrasset ainsi qu'à la disposition des bibliothèques communales et des ONG activant sur les questions environnementales dans la région.

En outre, les médias lourds, tels les trois chaînes publiques de télévision, consacrent une part non négligeable de leurs programmes à la diffusion de films documentaires sur l'environnement et sur la biodiversité, films produits localement ou films étrangers, ce qui participe de manière forte à la sensibilisation du public.

2.5. Identification et classement des espèces

A la suite de l'élaboration de la stratégie nationale et du plan d'action national d'utilisation durable de la diversité biologique en 1997, des listes nationales d'espèces de flore autochtones et exotiques ont été établies et sont accessibles aux différents utilisateurs. L'inventaire des composantes de la diversité biologique nationale est incorporé, en tant qu'objectif permanent, dans les plans, programmes et stratégies nationales en la matière (diversité biologique, environnement). Cet inventaire s'appuie sur les structures régionales et sur l'implication du plus grand nombre d'acteurs, d'opérateurs et de concernés à travers un réseau d'envergure nationale.

Cela a permis l'amélioration des connaissances, notamment de la distribution des espèces dans les différents habitats naturels, le renforcement des moyens d'investigation avec l'apport des secteurs de la recherche scientifique mais aussi de l'environnement, la création de nouvelles structures nationales, notamment le CNDRB en 2002 ainsi que la réhabilitation en cours du Jardin d'Essais du Hamma (Alger), site d'acclimatation parmi les plus importants dans le monde. Actuellement, il existe en Algérie :

- un inventaire exhaustif des plantes au niveau des parcs nationaux ;
- quelques études partielles au niveau des organismes relevant du MATET et du MADR
- une revue bibliographique des groupes systématiques de la flore (cf. Bilan d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique, Tomes III et V). Sur la base de cette revue bibliographique, le CNDRB a entamé, en 2008, la constitution d'une base de données nationale qui sera mise à la disposition du public.

Les connaissances actuelles de la flore et de la faune sont jugées globalement satisfaisantes mais l'inventaire national ainsi que l'amélioration des connaissances pour certains taxons sont considérées comme des activités permanentes.

On sait, ainsi, que la flore algérienne compte 3139 espèces naturelles et 5128 espèces exotiques introduites représentées surtout par des espèces ornementales. Les flores littorales et aquatiques restent toutefois peu connues et peu étudiées.

L'analyse écologique des 3139 espèces naturelles se résume ainsi :

- les 3139 espèces de spermatophytes décrites totalisent 5402 taxons en tenant compte des sous-espèces, des variétés et autres taxons sub-spécifiques,

- 67 espèces végétales sont parasites (10 autres seraient inconnues),
- environ 1000 espèces ont des vertus médicinales,
- 1670 espèces (soit 53,20% de la richesse algérienne totale) sont relativement peu abondantes et se présentent comme suit : 314 espèces assez rares (AR) ; 590 espèces rares (R), 730 espèces très rares (RR) et 35 espèces rarissimes (RRR),
- près de 700 espèces sont endémiques,
- 226 espèces sont menacées d'extinction et bénéficient d'une protection légale.

En matière de programmes d'inventaire, lors de l'élaboration de la stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique, un programme d'inventaire national aux niveaux génétique, des espèces et des écosystèmes a été défini par le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme. Mais, à l'heure actuelle, s'il existe de nombreuses activités, portant sur des écosystèmes spécifiques (surveillance des écosystèmes steppiques, des forêts et des zones humides, de la faune, de la flore et des habitats des zones côtières) ou sur des espèces et communautés menacées (dénombrement annuel de l'avifaune aquatique dans les principales zones humides, spécialement les espèces sauvages protégées, les espèces migratrices et les espèces menacées par le commerce international), elles restent encore éparses et peu coordonnées. Certaines de ces activités sont inscrites sous forme de projets par des laboratoires de recherche du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

L'organisation des données d'inventaires et de programmes de surveillance, la coordination, la collecte et la gestion de l'information au niveau national sont des prérogatives attribuées au CNDRB, créé en 2002 et dont les structures sont progressivement mise en place depuis cette date. La base de données pourrait être prise en charge par l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) en termes de collecte, de traitement, d'hiérarchisation et d'élaboration de l'information. Mais la mise en place d'un SIG réellement dynamique nécessitera l'implication en réseau de l'ensemble des producteurs de données sur la diversité biologique. A l'heure actuelle, la démarche dans ce sens est à peine entamée.

Concernant, plus spécifiquement, la diversité biologique marine, parmi les objectifs prioritaires assignés au plan d'action pour la mise en place des aires marines et côtières, figure l'objectif de récolte des données et d'amélioration des connaissances sur les différentes zones géographiques abritant les éléments les plus remarquables de la diversité biologique marine et côtière. C'est ainsi que les premiers éléments d'une base de données ont été mis en place en 2006 et ont pu bénéficier des bases de données partielles existantes tels le Système d'Information élaboré pour les besoins du Programme d'Aménagement Côtier de la zone algéroise (PAC-ALGERIE/MATE-PAM/2002-2005). Comme base de départ, le SIG biodiversité marine a bénéficié de l'apport :

- de la synthèse nationale biodiversité marine et côtière (Grimes *et al.*, 2004/SONATRACH) ;
- du rapport national biodiversité marine et côtière (Mediouni *et al.*, 2002/PNUD-MATE) ;
- du rapport national PAS-BIO (Chalabi *et al.*, 2002/RAC-SPA/PNUE-MATE) ;
- des projets de recherche universitaires (ANDRU, CNEPRU/MESRS) : articles, publications, rapports, thèses ;
- des programmes d'aménagement de la côte algéroise ;
- des documents issus des études, de classements et de plans de gestion des zones de parcs et réserves marins (DGF, ISMAL, URSE/Oran, ...)
- de divers autres programmes de coopération.

Actuellement, le suivi se poursuit au niveau d'écosystèmes marins (paysages et herbiers, fonds durs et fonds meubles). Des écosystèmes d'intérêt remarquable, à forte valeur écologique et forte production biologique, font également l'objet d'une attention particulière. En outre, des projets de suivi de quelques espèces remarquables (rares et vulnérables) sont exécutés par des laboratoires de recherche en océanographie biologique en collaboration avec l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD/MATET) ainsi que par les structures décentralisées du Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques, particulièrement pour les espèces à forte valeur marchande.

2.6. Recherche et formation

Des programmes de recherche scientifique visant l'identification et la conservation de la diversité biologique ainsi que son utilisation durable sont développés par de nombreux Centres de Recherche, par des Laboratoires Nationaux de recherche et par des Instituts Techniques spécialisés. On recense 46 Laboratoires nationaux de recherche, relevant des différentes Universités et Centres Universitaires du pays, mobilisant un effectif global de 580 chercheurs dont les axes de recherche portent sur des questions ayant trait à l'environnement, à la biodiversité floristique et faunistique ou aux écosystèmes. En relation avec ces programmes de recherche, il existe 13 filières de post-graduation et trois Ecoles Doctorales dans le domaine de la Biodiversité. Pour les biotechnologies, un Centre National a été créé à Constantine.

Plusieurs thèmes de recherche sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique sont financés par l'Etat, à partir de différents budgets et fonds nationaux. Près d'une centaine de projets, intégrant environ 400 chercheurs, sont financés par le Fonds National de la Recherche Scientifique et Technologique (FNRST).

Depuis 2004, le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET) finance également des projets de recherche sur les questions liées à la connaissance, la gestion, la préservation et la valorisation de la diversité biologique auxquelles s'ajoutent, depuis 2006, les questions de biotechnologies appliquées à l'environnement et à la biodiversité.

On notera, cependant, que dans le domaine de la biodiversité agricole, des ressources génétiques et de leur utilisation durable, des écosystèmes et des savoirs traditionnels ainsi que de la biodiversité marine, les efforts engagés restent bien en-deçà des besoins en raison de la faiblesse du potentiel scientifique et technique mobilisé. Seules quelques espèces importantes dans quelques zones sont prises en charge dans des projets de recherche inscrits dans le Programme National de Recherche (PNR) par des équipes impliquant plusieurs instituts et centres de recherche.

La recherche effectuée a tout de même permis de disposer de données inédites sur la faune d'abord avec :

- 45 nouvelles espèces de crustacés amphipodes qui ont été mis en évidence sur les fonds meubles (0-100 m) à partir d'une investigation qui a portée sur 9 golfes et baies et 12 ports situés entre la frontière algéro-marocaine et la frontière algéro-tunisienne de la côte algérienne (fonds meubles) (Grimes, Dauvin & Ruellet).

Par ailleurs, plusieurs collaborations inter universitaires ont été engagées :

- Algéro - françaises sur les indices biotiques (benthos des substrats meubles)
- Algéro - espagnole (Phytoplancton toxique)
- Algéro - Européenne (Changements climatiques et leurs impacts sur l'écosystème marin)
- Algéro - italienne (bio surveillance)

Une actualisation de toute la taxonomie des espèces de substrats meubles jusqu'à des profondeurs de 100 m a été effectuée en référence à la base de données méditerranéenne (ERMS/MarBef) (Grimes, 2008).

Cette actualisation concerne :

- Les mollusques (bivalves et gastéropodes)
- Les crustacés (amphipodes, isopodes, cumacés, décapodes,...)
- Les polychètes
- Les échinodermes

Ainsi que certaines espèces appartenant à des groupes zoologiques considérés comme mineurs (sipunculidiens, oligochètes, nemertes,...)

Une actualisation des connaissances sur les holothuries de la côte algérienne a été réalisée (Mezali, 2008).

- la description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de scorpion d'Algérie au cours de travaux d'analyse taxonomique sur des collections de scorpions d'Afrique du Nord réalisées par

LOURENCO (2001) du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Il s'agit du nouveau genre *Pseudolissothus* et de la nouvelle espèce : *Pseudolissothus pusillus*. Les échantillons qui ont permis ces descriptions proviennent du Parc National du Tassili N'Ajjer dans la wilaya d'Illizi.

- le constat du retour, après un siècle environ d'absence, sur le territoire algérien, en tant qu'espèce nicheuse, de l'Ibis falcinelle, *Plegadis falcinellus*, et plus précisément sur le lac Tonga (près d'El-Kala, Wilaya d'El-Taref). Les premiers indices de nidification, découverts en 2000 par un ingénieur du parc national d'El-Kala, ont été formellement confirmés par des spécialistes algériens en ornithologie.

- la confirmation de la présence de certaines espèces animales dans le Parc national de l'Ahaggar (wilaya de Tamanrasset). En 2005, un inventaire a révélé que le massif de l'Ahaggar constitue bien, à ce jour, un refuge pour une population de guépard (*Acinonyx jubatus*) d'importance internationale. Grâce à une analyse génétique des fèces²⁹, parmi les autres carnivores, huit guépards et un léopard (*Panthera pardus*) ont été trouvés. C'est la première fois, que le léopard est signalé dans cette partie de l'Algérie.

La recherche a permis également des avancées pour la flore avec :

- la description et l'étude de trois nouvelles associations végétales grâce à des investigations menées dans les principaux oueds dans le Parc National du Tassili N'Ajjer près de Djanet (Wilaya d'Illizi), des chercheurs algériens (BENHOUBOU *et al.*, 2003) ont décrit trois nouvelles associations végétales qui viennent enrichir les connaissances sur les syntaxons du Sahara Central. Les trois nouvelles associations sont :

- Association à *Argyrolobio abyssinicum-Cymbopogonetun schoenanthi*, nouvelle association d'oueds pierreux ;
- Association à *Hippocrepido-Panicetum turgidum*, nouvelle association d'oueds graveleux ;
- Association à *Artemisio glutinosae-Aristidetum pungentis*, nouvelle association d'oueds sablonneux-graveleux.

- la description de nouveaux syntaxons spécifiques à la végétation aquatique après des investigations menées sur le littoral algérois par FARSI (2003) (données inédites). Il s'agit des syntaxons suivants : un groupement, une association et deux sous-associations, qui viennent enrichir les connaissances de la flore littorale d'Algérie, et qui sont :

- Groupement à *Lepturus incurvatus* et *Limonium ichioides*, nouveau groupement sur la dalle rocheuse (gréso-calcaire) creusée de sillons ;
- Association à *Oleo-Pistacietum lentisci*, sous-association à *Chamaerops humilis et Ampelodesma mauritanica*, nouvelle sous-association de sables maritimes ;
- Sous-association à *Crithmo-Limonietum psilocladi*, nouvelle sous-association sur frange rocheuse bordant la mer ;
- Sous-association à *Sporoboletum arenarii* Arènes 1924 *Lepturetosum incurvati*, nouvelle sous-association de sables maritimes.

- la réalisation de premières investigations sur la végétation des dunes littorales (MEKAOUI et AÏT-CHEKID, 2002 ; FARSI, 2003), notamment sur la côte Ouest et Est d'Alger, investigations qui ont permis d'obtenir de données intéressantes et qui ont même donné lieu à la soutenance d'une thèse de Doctorat d'Etat, en 2008, sur la végétation des dunes littorales de l'Ouest d'Alger (Khelifi, 2008).

- la reconnaissance de deux nouveaux taxons par DOBIGNARD (2002)³⁰, suite à la rédaction d'un Index *synonymique et bibliographique de la flore d'Afrique du Nord*. Il s'agit de :

- **Bufonia paniculata** F. Dubois ex Delarbre, Fl. Auvergne éd. 2 : 300 (1800) = *B. duvaljouvei* Batt & Trabut subsp. *gottelandii* (Emb.) Maire var. *clausonii* Maire. Contr. 366, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.* 19 : 35 (1928). *Fl. Afr. N.* 9 : 293.
- **Dianthus sylvestris** Wulfen subsp. *boissieri* (Willk.) Dognard **comb. nova** = *D. boissieri* Willk. *Icon. Descr. Pl. Nov.* 1 : 22 (1953)³¹...

²⁹ Rapport d'enquête du Groupe d'Intérêt Sahélo-Saharien (GISS)-Parc National de l'Ahaggar, Algérie (Mars 2005), Partie 5: utilisation de la génétique moléculaire pour étudier la présence des espèces carnivores menacées de disparition (Nov. 2006).

³⁰ "Contributions à la connaissance de la flore du Maroc et de l'Afrique du Nord. Nouvelle série. I." *J. Bot. Soc. Bot. France* 20: 5-43 (2002).

- **Hedera helix** L. Subsp. *canariensis* (Willd.) Coutinho, Fl. Port. 428 (19913) ce taxon serait inexistant en Algérie.

La recherche a permis aussi quelques avancées sur le plan de la connaissance des micro-organismes. Ainsi, dans le cadre de travaux de recherche, financés entre autres par le MATET (appel d'offres sur les Biotechnologies), plusieurs nouveaux microorganismes ont été mis en évidence dans le cadre des travaux d'inventaire et de caractérisation des ressources génétiques locales. A ce titre nous pouvons citer :

- les nouvelles espèces d'Archaeobactéries découvertes dans les zones arides ;
- sur 230 souches d'Actinomycètes des sols sahariens appartenant à des genres rares ou peu fréquents, il a été mis en évidence 9 genres dont un original, 10 espèces connues et 21 espèces probablement originales³² ;
- pour les Cyanobactéries, 5 genres ont été identifiés et une nouvelle espèce a été décrite dans le barrage de la Chiffa.

De plus, des programmes d'éducation et de formation sont mis en place et développés par trois principaux Ministères : le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS), le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET), et le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR).

Il existe également des programmes de formation sur les aspects tenants à la connaissance de la biodiversité marine, de la diversité des écosystèmes et des habitats marins (substrats meubles, substrats durs, herbiers sous-marins, biocénoses méditerranéennes).

2.7. Echanges et accès à l'information

Depuis 2004, quelques avancées ont eu lieu dans ce domaine. Ainsi, plusieurs sites web ont été conçus et mis en ligne pour faciliter l'échange d'informations. Nous citerons à ce propos les sites du MATET, de l'ANDRU, de la plupart des Universités et Ecoles Supérieures, de la DGF et du Ministère de la Culture. On doit également retenir les sites créés par des ONG activant dans le domaine de la protection de l'Environnement telles l'AREA-ED. Mais, il est vrai que ces sites sont, pour l'instant, très peu dynamiques et qu'ils n'actualisent pas systématiquement l'information qu'ils diffusent en direction du public. Ils restent donc beaucoup d'efforts à faire en ce sens pour que ces sites deviennent effectivement un outil puissant d'échange et d'accès à l'information.

D'autres initiatives doivent être signalées en matière de diffusion de l'information par le biais de support papier, essentiellement sous forme d'ouvrages tels ceux édités par l'Office des Publications Universitaires (OPU) ou de revues scientifiques telles celles lancées par l'ANDRU en 2007.

Pendant, globalement et malgré ces avancées récentes, on peut considérer qu'il reste un long chemin à parcourir pour rendre réellement accessible l'ensemble de l'information produite sur la biodiversité, sur son évolution et son état présent. Beaucoup de travaux d'intérêt réalisés dans le cadre des activités de recherche déployées à l'Université restent non valorisés et ne donnent lieu qu'à une diffusion très restreinte. Même quand ils ont été présentés publiquement, à l'occasion de colloques ou de séminaires par exemple, ils ne font que rarement l'objet de publication dans des Actes, par exemple.

2.8. Coopération

Une coopération très active existe entre l'Algérie et les pays voisins et partenaires commerciaux afin de protéger la diversité biologique dans les écosystèmes contre les menaces posées par les espèces exotiques qui traversent les frontières internationales. Cette coopération se fonde, sur des accords bilatéraux et se traduit parfois par des interventions conjointes sur le terrain en ce qui concerne les pays voisins.

³¹ Toutes les synonymies rapportées par l'auteur n'ont pas été mentionnées.

³² Mise en évidence aussi de 27 antibiotiques dont 22 sont des molécules originales.

L'approche adoptée à ce sujet est une approche de large ouverture à la coopération technique et scientifique internationale dans le domaine de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique.

Aussi, le pays coopère avec tous les autres pays qui considèrent que la diversité biologique doit être une préoccupation mondiale pour la communauté des scientifiques. Le pays considère également que le savoir et les technologies se rapportant à ce domaine doivent être des savoirs et des technologies partagées à l'échelle internationale, le vecteur essentiel d'un tel partage étant la coopération bilatérale et/ou multilatérale.

De nombreux accords et conventions de coopération ont été conclus. Parmi ces accords, on peut retenir ceux conclus entre l'INRF Algérie et l'INRA France, entre l'INRF Algérie et l'Université de Padoue en Italie. Dans ce cadre, deux projets de recherche sont en cours d'exécution :

- Projet 1 : recherche sur la foresterie en zone méditerranéenne (sylviculture, amélioration génétique, entomologie) associant INRF-Algérie et INRA France ;

- Projet 2 : Recherche en foresterie méditerranéenne et en économie forestière associant l'INRF Algérie à l'Université de Padoue en Italie.

Par ailleurs, on notera également :

- l'envoi périodique et régulier de chercheurs algériens dans divers laboratoires de divers pays pour des spécialisations, des formations, des recyclages sur les questions ayant une relation directe ou indirecte avec le domaine de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique terrestre ou marine ;

- la participation régulière aux conférences, ateliers, séminaires et congrès organisés au niveau sous-régional, régional ou international, afin de communiquer sur les données nationales (conservation et utilisation durable de la biodiversité) et assurer un retour de l'information à partir de l'extérieur.

- la mise en place de programmes de recherche conjoints, à travers les différents projets de coopération initiés par différents départements ministériels (MATET, MESRS, MADR) sur l'agriculture, l'environnement et la biodiversité. Ces programmes conjoints permettent la formation et l'acquisition de techniques nouvelles pour une meilleure connaissance, gestion, conservation et valorisation de la diversité biologique.

2.9. Evaluation de l'impact

En vue d'évaluer l'impact des diverses mesures prises pour conserver et protéger la diversité biologique, la stratégie et le plan d'action national d'utilisation durable de la biodiversité (1997) ont proposé des orientations pour la formulation d'indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts des mesures sur la diversité biologique. Il n'existe, cependant, jusqu'ici, que quelques indicateurs établis dans le cadre de l'Agenda 21, en 2001-2004.

Ainsi, pour l'ensemble de la faune et de la flore protégée, l'indicateur retenu est le nombre d'espèces alors que pour la faune et la flore endémique, l'indicateur retenu est le nombre d'unités par espèce.

Pour la biodiversité marine et côtière, les indicateurs retenus sont :

- la surface des herbiers à *Posidonia oceanica* ;
- le nombre et la densité des espèces remarquables (rares, vulnérables, menacées) ;
- le ratio entre la biomasse capturée des poissons démersaux et la biomasse théorique démersale disponible ;
- le ratio entre biomasse capturée de poissons pélagiques et la biomasse pélagique théorique disponible ;
- le ratio entre le stock de crevettes capturé et le stock de crevettes théorique (crevette rouge et crevette blanche
- la surface des aires protégées par rapport à la surface totale entre les isobathes 0 et 100 mètres.
- les biomarqueurs chez des organismes bio accumulateurs,
- la fréquence et l'intensité du phytoplancton toxique,
- la présence d'espèces invasives ou/et envahissantes,
- La présence des espèces menacées ou en danger figurant sur l'annexe II du Protocole ASP (Convention de Barcelone),
- le niveau d'exploitation des espèces,

- les échouages de cétacés,
- la prise accidentelles par les filets de pêcheurs de cétacés ou/et de tortues marines,
- la pollution par les métaux lourds chez les biotes,
- la qualité chimique des zones de pêche,
- la qualité chimique des zones de ponte,
- l'ampleur de l'érosion côtière.

Cette première série d'indicateurs terrestres et marins ne constitue qu'une base de travail de départ retenue parce qu'il s'agissait d'indicateurs aisément mesurables sur le plan spatio-temporel. Mais, il reste toujours essentiel de passer à une phase d'enrichissement de cette liste d'indicateurs pour une appréciation de meilleure qualité de l'évolution de l'état de la diversité biologique. Comme il reste essentiel d'identifier les acteurs en mesure d'alimenter ces indicateurs en données fiables et de constituer ces acteurs en réseaux.

2.10. Législation

La réduction des menaces sur le patrimoine faunistique et floristique du pays est une des préoccupations majeures des pouvoirs publics. C'est pour cela que le pays a, progressivement et de manière continue, renforcé la législation en la matière. Globalement, cette législation sert à encadrer juridiquement la concrétisation des objectifs de conservation suivants :

- conservation et maintien du patrimoine cynégétique ;
- préservation, reconstitution, sauvegarde, conservation et développement de la faune et de la flore dans les parcs, les réserves naturelles et aires marines et côtières protégées ;
- préservation de l'avifaune et des plantes aquatiques dans les zones humides (sites de Ramsar) ;
- préservation et régénération du couvert végétal dans les espaces steppiques et forestiers ;
- protection des zones de montagne dans le cadre du développement durable.

Aujourd'hui, l'arsenal juridique constitué, fruit de l'effort du législateur, est relativement impressionnant (cf. Annexe). En effet, entre 2000 et 2008, plusieurs textes législatifs ont été mis en place, d'autres sont à la phase d'élaboration et de discussion. On peut rappeler les principaux textes dont :

- **La loi sur l'environnement** : En 1983, l'Algérie avait élaboré une loi sur l'environnement. Compte tenu des changements opérés au niveau national et international en matière d'environnement, le MATET a introduit et concrétisé une nouvelle loi sur l'environnement. Cette loi, par l'introduction de divers éléments nouveaux, permet un meilleur contrôle des actions au niveau de l'environnement. En 2003, le MATET a initié une nouvelle loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, ayant pour objectif notamment:

- de fixer les principes fondamentaux et les règles de gestion de l'environnement;
- de promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain;
- de prévenir toute forme de pollution ou de nuisance causée à l'environnement en garantissant la sauvegarde de ses composantes;
- de restaurer les milieux endommagés;
- de promouvoir l'utilisation écologiquement rationnelle des ressources naturelles disponibles, ainsi que l'usage de technologies plus propres;
- de renforcer l'information, la sensibilisation et la participation du public et des différents intervenants aux mesures de protection de l'environnement.

Cette loi se fonde sur les principes généraux suivants:

- le principe de préservation de la diversité biologique, selon lequel toute action évite d'avoir un effet préjudiciable notable sur la diversité biologique;
- le principe de non-dégradation des ressources naturelles, selon lequel il est évité de porter atteinte aux ressources naturelles telles que l'eau, l'air, les sols et sous-sols qui, en tout état de cause, font partie intégrante du processus de développement et ne doivent pas être prises en considération isolément pour la réalisation d'un développement durable;

- le principe de substitution, selon lequel si, à une action susceptible d'avoir un impact préjudiciable à l'environnement, peut être substituée une autre action qui présente un risque ou un danger environnemental bien moindre, cette dernière action est choisie même, si elle entraîne des coûts plus élevés, dès lors que ces coûts sont proportionnés aux valeurs environnementales à protéger;
- le principe d'intégration, selon lequel les prescriptions en matière de protection de l'environnement et de développement durable, doivent être intégrées dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans et programmes sectoriels;
- le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable et qui impose à toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un préjudice important sur l'environnement, ayant d'agir, de prendre en considération les intérêts d'autrui ;
- le principe de précaution, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves à l'environnement à un coût économiquement acceptable;
- le principe du pollueur payeur, selon lequel toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement;
- le principe d'information et de participation, selon lequel toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement.

Dans le cadre de cette loi, le Décret exécutif n°08-201 du 6 juillet 2008 fixe les conditions et les modalités de délivrance d'autorisation pour l'ouverture d'établissements d'élevage d'animaux d'espèces non domestiques et la présentation au public de ces spécimens.

D'autres Décrets sont à l'état de projet :

- Projet de décret exécutif fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées (en cours de publication) ;
- Projet de décret exécutif fixant la liste des espèces animales non domestiques protégées (en cours) ;
- Projet de décret exécutif fixant les modalités et les mesures de préservation des écosystèmes et de la diversité biologique des milieux désertiques (en cours) ;
- Projet de décret exécutif fixant les conditions d'utilisation des engrais et autres substances chimiques dans les travaux agricoles (en cours).

- **La Loi sur les obtentions végétales** initiée par le MADR et portant sur l'organisation de la filière semences et plants et sur la protection des obtentions végétales. La loi vient, selon le MADR (2003), actualiser et harmoniser les textes réglementaires existants régissant l'utilisation du matériel végétal, la production de semences et plants et leur commercialisation. L'importance que revêt la filière semences et plants en cours d'organisation au niveau de la production et des associations de la profession nécessite une réglementation cohérente avec les réalités du terrain dans l'utilisation du matériel végétal en vue d'une production de semences et plants sains et de qualité, ainsi que du contrôle rigoureux aussi bien à l'intérieur du pays qu'aux frontières. Cette loi vient également en complément à la loi phytosanitaire 87-17 du 1^{er} août 1987, et s'articule autour des principes du contrôle sur l'application de la réglementation phytotechnique des semences et plants. Les nouvelles règles du commerce international appellent tous les pays à se mettre au diapason de la réglementation phytosanitaire et phytotechnique afin de permettre les échanges de matériel végétal selon les exigences particulières des relations commerciales internationales entre pays. En outre, et conformément aux accords internationaux que l'Algérie a déjà signés ou en cours de l'être, notre pays est dans l'obligation d'avoir une loi et une réglementation qui réponde à ces accords afin de favoriser les échanges et la commercialisation du matériel végétal dans les deux sens. Il est précisé à cet effet que les négociations pour l'adhésion de l'Algérie à l'OMC font obligation de se conformer aux accords ADPIC (Accords sur les Droits de Propriétés Intellectuels liés au Commerce), aux accords SPS

(Mesures Sanitaires et Phytosanitaires), et aux accords OTC (Obstacles Techniques au Commerce). L'accord ADPIC, en conformité avec la convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle dont l'Algérie est membre depuis 1966, prévoit la protection des variétés nouvelles par brevet, par système *sui generis*³³, ou par combinaison des deux, en fonction du système agricole du pays. Enfin, l'objectif principal de cette loi est de reconnaître et d'assurer un « droit d'obtention » à l'obteneur d'une variété végétale nouvelle tout en restant en conformité avec la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et le projet de loi modèle de l'OUA pour la protection des droits communautaires locales, des agriculteurs et des obtenteurs.

- **La loi sur le littoral**, initiée par le MATET, afin de préserver la biodiversité marine et côtière, le MATET a initié la loi, n°02-02 du 5 février, 2002 relative à la protection de et la valorisation du littoral³⁴ constitue un instrument de la mise en œuvre de la stratégie du Gouvernement pour la sauvegarde et la valorisation rationnelle des espaces côtiers³⁵ et de leurs ressources. Quatre principes fondamentaux fondent la démarche de la loi. Le premier principe affirme que :

- les actions du développement doivent s'effectuer dans le cadre de la politique nationale d'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement ;
- ces actions doivent résulter d'une coordination entre toutes parties concernées (Etat, Collectivités territoriales et ONGs).

Le second principe affirme que dans le cadre de l'élaboration des instruments d'aménagement et d'urbanisme, l'Etat et les collectivités territoriales sont tenues de :

- veiller à orienter l'extension des centres urbains existants vers les zones éloignées du littoral et de la côte maritime ;
- classer dans les documents d'aménagement du littoral comme aires protégées et frappées des servitudes de *non-aedificandi* tous les sites présentant un caractère écologique, culturel et touristique.

Le troisième principe retient que toute activité de mise en valeur du littoral doit tenir compte de la vocation naturelle des régions considérées.

Enfin, le quatrième principe pose que le développement et la promotion des activités sur le littoral doivent se conformer à une occupation économe de l'espace et à la non-détérioration du milieu environnemental.

A l'aide de cette loi, les côtes rocheuses d'intérêt écologique, les dunes littorales et les landes, les plages et les lidos, les forêts et les zones boisées littorales, les plans d'eau côtiers et leur proximité, les îlots et les îles et tout autre site d'intérêt écologique tels que les récifs coralliens, les herbiers sous-marins et les formes ou formations côtières sous-marines seront préservées. Aucune construction et aucun travail d'aménagement ne peut plus être entrepris dans ces espaces naturels (MATET, 2002). Cette Loi interdit de réaliser de nouvelles voies carrossables parallèlement au rivage dans les limites d'une bande de 800 m et sur les dunes littorales, les cordons dunaires et les parties supérieures des plages. De plus, pour des raisons liées au caractère sensible du milieu côtier, les servitudes de *non-aedificandi* sont portées à 300 m. Enfin, pour protéger les espaces côtiers, notamment les plus sensibles, il est institué, à travers l'article 26 de cette loi, un plan d'aménagement et de gestion de la zone côtière (Plan d'Aménagement côtier). On doit préciser que, dans le cadre de la mise en œuvre de la loi sur le littoral, plusieurs textes législatifs ont déjà été mis en place :

- Arrêté interministériel du 14 janvier 2006 portant organisation administrative du commissariat national du littoral,

³³ Locution latine qui signifie "en son genre" ; utilisée en français pour dire "particulier", "spécial"

³⁴ Le littoral englobe, selon la loi, l'ensemble des îles et des îlots, le plateau continental ainsi qu'une bande de terre d'une largeur minimale de 800 m, longeant la mer et incluant : les versants de collines et montagnes visibles de la mer et n'étant pas séparés du rivage par une plaine littoral ; les plaines littorales de moins de 4 km de profondeur à partir des plus hautes eaux maritimes ; l'intégralité des massifs forestiers ; les terres à vocation agricole ; l'intégralité des zones humides et leurs rivages dont une partie se situe dans le littoral à partir des plus hautes eaux maritimes tel que défini ci-dessus ; les sites présentant un caractère paysager, culturel ou historique.

³⁵ Le littoral comprend une zone spécifique qui fait l'objet de mesures de protection et de valorisation, dénommée zone côtière, qui comprend : le rivage naturel ; les îlots et les îlots ; les eaux intérieures maritimes ; le sol et le sous-sol de la mer territoriale.

- Arrêté du 23 avril 2006 portant nomination des membres du conseil d'orientation du commissariat national du littoral ,
- Décret exécutif n°06-351 du 5 octobre 2006 fixant les conditions de réalisation des voies carrossables nouvelles parallèles au rivage,
- Décret exécutif n°06-424 du 22 novembre 2006 fixant la composition et le fonctionnement du conseil de coordination côtière,
- Arrêté interministériel du 27 mai 2007 fixant la nomenclature des recettes et des dépenses imputables sur le compte d'affectation spéciale n°302-113 intitulé "Fond national pour la protection du littoral et des zones côtières".
- Décret exécutif n°07-206 du 30 Juin 2007 fixant les conditions et les modalités des constructions et des occupations du sol sur la bande littorale, de l'occupation des parties naturelles bordant les plages et de l'extension de la zone objet de *non aedificandi*.
- Décret exécutif n°09-88 du 17 février 2009 relatif au classement des zones critiques du littoral

- **La loi relative à la circulation et la valorisation des ressources biologiques.** En ratifiant la convention sur la diversité biologique, les gouvernements ont accepté le principe de la valorisation des ressources biologiques d'une manière durable. Ils ont convenu de reconnaître la souveraineté de chaque nation en ce qui concerne les ressources de la diversité biologique se trouvant sur leurs territoires. La convention de Rio³⁶ sur la diversité biologique a pour objectifs « la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat » Elle admet que « les Etats ont le droit souverain d'exploiter leurs ressources selon leur politique d'environnement... ». En outre dans l'article 15, consacré à « l'accès aux ressources biologiques », il est mentionné dans le premier alinéa « étant donné que les Etats ont droit de souveraineté sur leurs ressources biologiques, le pouvoir de déterminer l'accès aux ressources génétiques appartient aux gouvernements et est régi par la législation nationale ».

L'urgence pour l'Algérie d'élaborer et d'appliquer des règles en matière d'accès aux ressources biologiques et des connaissances qui leur sont associées ainsi que le partage des bénéfices, a conduit à l'élaboration de ce projet de loi qui détermine les conditions de collecte, de circulation et d'utilisation des ressources biologiques et des connaissances qui leur sont associées.

Compte tenu du fait de la ratification de cette convention depuis juin 1995³⁷, l'Algérie se doit de mettre en place les mécanismes, les moyens et la réglementation nécessaires à la connaissance, préservation, la gestion et l'utilisation de ses ressources biologiques, l'accès à ces ressources doit être strictement contrôlé et réglementé dans l'intérêt des générations actuelles et des générations futures. La convention elle-même renvoie dans plusieurs de ses articles à la réglementation et à la législation nationales. C'est dans ce sens et compte tenu des enjeux³⁸ en matière de ressources biologiques³⁹ que le département ministériel chargé de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme a pris l'initiative d'élaborer un « Avant projet de loi relative à la circulation et la valorisation des ressources biologiques ». Cet avant projet de loi a pour objet les conditions de collecte, de circulation et d'utilisation des ressources biologiques et des connaissances qui y sont associées dans la perspective d'un développement durable et bénéfique pour l'intérêt national.

³⁶ Suite à la convention, un agenda "Programme Action 21" a été élaboré, et chaque pays devait suivre ce plan pour atteindre les objectifs fixés. Lors de la Conférence technique internationale sur les ressources phylogénétiques, à Leipzig (Allemagne) du 17 au 23 juin 1996, un Plan d'Action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture a été élaboré et une déclaration a été faite par les représentants des 150 Etats et 54 organisations.

³⁷ Signée à Rio Janeiro le 5 juin 1992.

³⁸ Convoitise et pillage des gènes ou parties de gènes des plantes, des animaux, des microorganismes et des humains.

³⁹ Elles sont les matières premières des biotechnologies, les éléments déterminants pour le développement de l'agriculture, la sécurité alimentaire et pour le développement durable.

- **La loi sur la Montagne** : La montagne a été de tout temps le parent pauvre en Algérie. Afin de combler un vide juridique, de mettre en relief l'importance et le rôle de la montagne dans le développement durable, le MATE a initié une loi portant sur la protection des zones de montagnes dans le cadre du développement durable en 2004 (n°2004-03 du 23 juin 2004). Les prescriptions d'aménagement du territoire relatives aux zones de montagnes, dans le cadre de cette loi, ont pour objectif de prendre en charge :

- la fragilité et le caractère sensible des zones de montagnes ;
- le handicap naturel ou géographique causé par l'altitude ou la pente ;
- le caractère du développement durable des zones de montagnes ;
- le facteur humain.

Cette loi a permis la mise en place d'un « fonds pour la montagne » destiné à soutenir le financement des activités et opérations visant la protection, la promotion et l'habilitation des zones de montagnes ainsi que les différentes études y afférentes. Dans le cadre de la mise en œuvre de cette loi, d'autres textes juridiques ont été élaborés. Il s'agit :

- du Décret exécutif n°05-469 du 10 décembre 2005 fixant les études et les consultations préalables requises ainsi que l'ensemble des conditions, des modalités et des procédures devant permettre la détermination et le classement des zones de montagne ainsi que leur regroupement en massifs montagneux ;
- du Décret exécutif n°06-07 du 9 janvier 2006 fixant la composition du conseil national de la montagne, ses attributions, son organisation et les modalités de son fonctionnement ;
- du Décret exécutif n°07-85 du 10 mars 2007 fixant les modalités d'élaboration et d'adoption du règlement d'aménagement du territoire du massif montagneux, les études et les consultations préalables devant être menées ainsi que les procédures d'arbitrage y afférentes.

"Le conseil national de la montagne" est chargé notamment de :

- définir les activités à même de protéger, de promouvoir et d'aménager les différentes zones et massifs montagneux,
- faciliter la coordination entre les différentes activités programmées au niveau des massifs montagneux par les avis et les propositions qu'il formule,
- fournir la consultation sur les priorités de l'intervention publique et les conditions d'octroi des subventions qu'accorde "le fonds pour la montagne",
- sensibiliser sur l'importance des zones de montagnes et sur la nécessité de leur protection et de leur promotion dans le cadre du développement durable.

- **La Loi sur les espaces verts** : En 2007, l'Algérie a élaboré une loi relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts (n°07-06 du 13 mai 2007).

En vertu de cette loi, constituent des espaces verts les zones ou portion de zones urbaines non construites et recouvertes totalement ou partiellement de végétation, situées à l'intérieur de zones urbaines, ou devant être urbanisées, et qui font l'objet d'un classement selon les modalités fixées par les dispositions de la présente loi en une des catégories suivantes:

- les parcs urbains et périurbains qui sont constitués par les espaces verts délimités et, éventuellement clôturés, constituant un espace de détente et de loisirs, et pouvant comporter des équipements de repos, de jeux et/ou de distraction, de sports et de restauration. Ils peuvent également comporter des plans d'eau, des circuits de promenade et des pistes cyclables;
- les jardins publics qui sont des lieux de repos ou de halte dans des zones urbaines et qui comportent des massifs fleuris ou des arbres. Cette catégorie comprend également les squares plantés, ainsi que les places et placettes publiques arborées;
- les jardins spécialisés qui comprennent les jardins botaniques et les jardins ornementaux;
- les jardins collectifs et/ou résidentiels;
- les jardins particuliers;
- les forêts urbaines qui comportent les bosquets, les groupes d'arbres, ainsi que toute zone urbaine boisée y compris les ceintures vertes;
- les alignements boisés qui comprennent toutes les formations arborées situées le long des routes, autoroutes et autres voies de communication en leurs parties comprises dans des zones urbaines et périurbaines.

Les décrets d'application de cette loi en cours d'élaboration sont les suivants :

- Projet de décret exécutif fixant l'organisation et portant modalités d'attribution du prix national de la ville verte (en cours de publication) ;
- Projet de décret exécutif fixant le contenu et les modalités d'élaboration, d'adoption et de mise en œuvre du plan de gestion des espaces verts selon la catégorie à laquelle ils appartiennent (adopté au SGG) ;
- Projet de décret exécutif fixant les conditions de gestion et d'entretien des jardins collectifs et/ou résidentiels (en cours) ;

Les conditions d'application de l'article 31 ont déjà donné lieu à la publication du Décret exécutif n°09-67 en février 2009 portant nomenclature des arbres urbains et des arbres d'alignement. D'autres textes législatifs sont en cours. Ils concernent :

- Les Projets de décrets exécutifs fixant les conditions d'application de l'article 31 concernant :
 - Les normes d'espace vert (en cours) ;
 - Les coefficients d'espace vert par ville ou par ensemble urbain (en cours) ;
 - Les coefficients d'espace vert pour les habitations particulières (en cours) ;
 - La nomenclature des arbres urbains et des arbres d'alignement (adopté au SGG) ;
 - Projet de décret exécutif fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement de la commission interministérielle des espaces verts.
- Enfin, cette loi a institué aussi un prix national de la ville verte (décret en cours de publication).

- **La Loi sur l'aménagement du territoire** : Afin de préserver les ressources naturelles, la diversité biologique, l'environnement et réduire l'impact des actions anthropiques sur les différents milieux tout en allant vers un développement durable, l'Algérie s'est dotée d'une loi sur l'aménagement et au développement durable du territoire (n° 2001-20 du 12 décembre 2001). Les dispositions de cette loi définissent les orientations et les instruments d'aménagement du territoire de nature à garantir un développement harmonieux et durable de l'espace national, fondé sur :

- les choix stratégiques que requiert un développement de cette nature;
- les politiques qui concourent à la réalisation de ces choix;
- la hiérarchisation des instruments de mise en œuvre de la politique d'aménagement et de développement durable du territoire.

La politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire vise un développement harmonieux de l'ensemble du territoire national, selon les spécificités et les atouts de chaque espace régional. Elle retient comme finalités :

- la création de conditions favorables au développement de la richesse nationale et de l'emploi;
- l'égalité des chances de promotion et d'épanouissement entre tous les citoyens;
- l'incitation à la répartition appropriée, entre les régions et les territoires, des bases et moyens de développement en visant l'allègement des pressions sur le littoral, les métropoles et grandes villes et la promotion des zones de montagne, des régions des Hauts Plateaux et du Sud;
- le soutien et la dynamisation des milieux ruraux, des territoires, des régions et zones en difficulté, pour la stabilisation de leurs populations;
- le rééquilibrage de l'armature urbaine et la promotion des fonctions régionales, nationales et internationales, des métropoles et des grandes villes;
- la protection et la valorisation des espaces et des ensembles écologiquement et économiquement sensibles;
- la protection des territoires et des populations contre les risques liés aux aléas naturels;
- la protection, la mise en valeur et l'utilisation rationnelle des ressources patrimoniales, naturelles et culturelles et leur préservation pour les générations futures.

Les instruments d'aménagement et de développement durable du territoire sont :

- le schéma national d'aménagement du territoire qui traduit, pour l'ensemble du territoire national, les orientations et prescriptions stratégiques fondamentales de la politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire;
- le schéma directeur d'aménagement du littoral qui, en conformité avec le schéma national d'aménagement du territoire, traduit, pour les zones littorales et côtières du pays, les prescriptions spécifiques de conservation et de valorisation de ces espaces fragiles et convoités;
- le schéma directeur de protection des terres et de lutte contre la désertification;

- les schémas régionaux d'aménagement du territoire qui précisent en conformité avec le schéma national d'aménagement du territoire, les orientations et prescriptions spécifiques à chaque région-programme; les schémas régionaux concernés par les zones littorales et côtières prennent également en charge les prescriptions du schéma directeur d'aménagement du littoral;
- les plans d'aménagement du territoire de wilaya qui précisent et valorisent, en conformité avec le schéma régional d'aménagement du territoire concerné, les prescriptions spécifiques à chaque territoire de wilaya, en matière notamment:
 - * d'organisation des services publics;
 - * d'aires inter-communales de développement;
 - * d'environnement;
 - * de hiérarchie et seuils relatifs à l'armature urbaine;
- les schémas directeurs d'aménagement d'aires métropolitaines qui se substituent aux plans d'aménagement des territoires de wilaya, pour les aires métropolitaines définies par le schéma national d'aménagement du territoire.

- **La Loi sur les énergies renouvelables** : L'Algérie a mis en place une loi (n° 2004-09 du 14 août 2004) relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable. Cette loi, fixant les modalités de promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable, a pour objectif de :

- contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique en limitant les émissions de gaz à effet de serre,
- participer à un développement durable par la préservation et la conservation des énergies fossiles,
- contribuer à la politique nationale d'aménagement du territoire par la valorisation des gisements d'énergies renouvelables, en généralisant leurs utilisations.

Au sens de cette loi, sont qualifiées d'énergies renouvelables :

- les formes d'énergies électriques, mécaniques, thermiques ou gazeuses obtenues à partir de la transformation du rayonnement solaire, de l'énergie du vent, de la géothermie, des déchets organiques, de l'énergie hydraulique et des techniques d'utilisation de la biomasse.
- l'ensemble des procédés permettant des économies d'énergies significatives par le recours à des techniques de construction relevant de l'architecture bioclimatique.

Relèvent des dispositions de cette loi et constituent son champ d'application, l'ensemble des procédés visant à convertir les énergies renouvelables de leur forme primaire à leur forme finale, notamment les filières suivantes de conversions :

- énergie du rayonnement solaire :
 - conversion photovoltaïque.
 - conversion thermique et thermodynamique.
- énergie de la biomasse :
 - voies de conversions "humides", fermentation méthanique et alcoolique,
 - voies de conversions "sèches", combustion, carbonisation, gazéification.
- énergie éolienne :
 - conversion mécanique,
 - conversion électromécanique.
- énergie géothermique :
 - récupération sous forme de chaleur.
- énergie hydraulique :
 - conversion électromécanique.
 - les matériaux et les techniques relevant de l'architecture bioclimatique permettant de réaliser des économies effectives dans l'utilisation des énergies conventionnelles.

- **La Loi sur la création, la protection et la gestion des aires protégées** : En vue d'une meilleure protection, gestion et création d'aires protégées dans le cadre du développement durable, un avant projet de loi est en cours de discussion.

- **La loi sur la protection des zones humides** dans le cadre du développement durable : En vue de protéger les zones humides contre toute forme de menaces, un avant projet de loi est en cours de discussion.

- **La Loi sur les risques majeurs et la gestion des catastrophes** : L'Algérie a mis en place une loi (n° 04-20 du 25 décembre 2004) relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable. Au sens de cette loi est qualifié de risque majeur toute menace probable pour l'Homme et son environnement pouvant survenir du fait d'aléas naturels exceptionnels et/ou du fait d'activités humaines. La loi couvre les risques majeurs suivants :

- les séismes et les risques géologiques,
- les inondations,
- les risques climatiques,
- les feux de forêts,
- les risques industriels et énergétiques,
- les risques radiologiques et nucléaires,
- les risques portant sur la santé humaine,
- les risques portant sur la santé animale et végétale,
- les pollutions atmosphériques, telluriques, marines ou hydriques,
- les catastrophes dues à des regroupements humains importants.

Les règles de prévention des risques majeurs et de la gestion des catastrophes visent à prévenir et prendre en charge les effets des risques majeurs sur les établissements humains, leurs activités et leur environnement dans un objectif de préservation et de sécurisation du développement et du patrimoine des générations futures. Le système de prévention des risques majeurs et de gestion des catastrophes a pour objectifs :

- l'amélioration de la connaissance des risques, le renforcement de leur surveillance et de leur prévision ainsi que le développement de l'information préventive sur ces risques ;
- la prise en compte des risques dans l'utilisation des sols et dans la construction ainsi que la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens aux aléas ;
- la mise en place de dispositifs ayant pour objectif la prise en charge cohérente, intégrée et adaptée de toute catastrophe d'origine naturelle ou technologique.

2.11. Ressources financières

Les programmes d'investigation sont financés essentiellement par l'Etat. On doit, cependant, signaler que, depuis quelques années, une coopération de plus en plus active est développée par les institutions algériennes et des institutions étrangères ou internationales spécialisées, le plus souvent à travers des accords bilatéraux, des accords de coopération ou des aides ciblées.

Les financements nationaux (MATET-FEDEP et MADR-DGF), des fonds de la coopération bilatérale (France/FFEM) et d'organisations régionales (CAR ASP/PNUE) ou internationales (FAO, FEM, Banque Mondiale, FIDA) contribuent à la résorption du retard accumulé en matière d'étude de classement et de mise en réserve, d'élaboration de plan de gestion et d'activité opérationnels, entre autres pour les activités de participation et de sensibilisation du public.

Dans le cadre du programme quinquennal national de développement économique et social pour la période 2005-2009, le budget réservé à la protection de la biodiversité, du littoral et du milieu marin atteignait un montant global de 35,5 milliards de DA dont 17%, soit 6 milliards de DA devaient permettre le financement du programme de préservation du littoral et du milieu marin à travers les plans d'aménagement côtiers (PACMO, PACMA, PACMAN). En effet, les dispositions de la n°02-02 du 05 Février 2002, relative à la protection et à la valorisation du littoral et celles de la loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, prévoient des instruments dont la mise en œuvre se traduit dans le cadre des plans d'Aménagement côtier (PAC) par des opérations d'Aménagement, de protection et de l'espace littoral sujet à des impacts liés à l'urbanisation et au développement des activités économiques et ce en liaison avec l'ensemble des secteurs concernés par ce type de programmes intégrés, notamment le Ministère chargé des ressources en eaux (gestion des eaux usées), le Ministère chargé des travaux publics

(Aménagement des fronts de mer et des falaises), le Ministère chargé du tourisme (infrastructures balnéaires), le Ministère chargé des Transports (infrastructures portuaires).

Par ailleurs, 11% du montant global, soit 4 milliards de DA, étaient destinés à financer le Programme d'actions de préservation de la biodiversité, des zones naturelles et des écosystèmes (montagnes, steppe, zones humides) ainsi que des zones de développement durable et des parcs urbains. La préservation et la conservation du capital naturel constituent un élément fondamental de plan National d'Actions Environnementales et du Développement Durable (PNAEDD). Les actions prioritaires à mener s'inscrivaient dans le court et moyen termes et participaient aussi bien à l'amélioration du cadre de vie, à travers la réalisation et l'aménagement de jardins citadins, qu'à la préservation des espèces menacées et à la protection des aires constituant les habitats de ces espèces. Les sites remarquables à plus d'un titre, tels que les zones de montagnes, les zones humides, notamment font partie de ce programme.

Les programmes de conservation de la diversité biologique font l'objet de mesures financières de la part de l'Etat à travers les institutions nationales concernées. En cas de besoin, notamment si les mesures financières prévues sont insuffisantes, certaines institutions internationales spécialisées sont sollicitées. C'est le cas de la FAO et du PNUD. Il arrive également que des organisations régionales (telles l'Union Européenne) soient sollicitées. On signalera, ci-après, les allocations budgétaires allouées dans le cadre de différents projets et programmes :

- Programme de la D.G.F (Forêts) : 4,2 milliards DA (2004) ;
- Projet Conservation de la Nature : 0,6 milliard DA (2004) ;
- Programme Sites naturels : 2,5 milliards DA (2004) ;
- Programme Préservation du Littoral (PAC) : 6 milliards DA (2005-2009) ;
- Projet Préservation et conservation du capital naturel : 4 milliards DA ;
- Programme dépollution des bassins d'oueds (Seybouse, El Harrach, Chlef) : 6 milliards DA ;
- Projet Conservation, valorisation et renforcement des capacités en matière de biodiversité marine et de sites marins d'intérêt écologique : 800 000 US\$;
- Programme du MATET : 4 milliards DA (moyenne annuelle pour 2005-2009) ;
- Financement de 73 projets de recherche sur la biodiversité pour une valeur annuelle moyenne de 70 millions DA ;
- Projet stratégie nationale d'aménagement et de développement durable des ressources forestières et alfatières de 189 121 US\$, cofinancé par la FAO (2006-2008) ;
- Projet de conservation et de management adaptatif du système traditionnel agricole d'un coût prévisionnel de 3,5 millions de US\$, cofinancé par la FAO (2008-2013) ;
- Projet de soutien à la coordination de la gestion des ports en Méditerranée occidentale et orientale (COPE MED II) de 197 090 US\$, également cofinancé par la FAO pour 2008-2009.

Divers Fonds, mis en place pour la mise en œuvre de la politique nationale de protection de l'environnement et de développement durable, sont sollicités pour le financement de ces programmes et projets. Il s'agit des Fonds suivants :

- Fonds national de régulation et de développement agricole (FNRDA) ;
- Fonds pour la lutte contre la désertification et pour le développement du pastoralisme et de la steppe (FLDDPS) ;
- Fonds pour l'environnement et la dépollution (FEDEP) ;
- Fonds spécial de développement des régions du Sud (FSDRS) ;
- Fonds national pour la protection du littoral et des zones côtières ;
- Fonds spécial pour le développement économique des hauts plateaux (FSDEHP) ;
- Fonds de développement rural et de mise en valeur des terres par la concession (FDRMVTTC) ;
- Fonds national de développement de la pêche et de l'aquaculture (FNDPA) ;
- Fonds national de l'aménagement du territoire et du développement durable (FNAT-DD).

Certains de ces Fonds ont effectivement accordé des appuis financiers à la mise en œuvre d'actions en faveur de la conservation de la diversité biologique. Ainsi :

- Le Fonds National pour le Développement Agricole et Rural a accordé des aides à certaines productions telles l'arboriculture rustique (oliviers, figuiers, amandiers, pistachiers, ...), à l'agriculture biologique, à l'élevage ovin, caprin et camelin, à l'apiculture ...

- Le Fonds de Lutte contre la Désertification et le Développement du Pastoralisme a financé des opérations de protection et de valorisation des milieux naturels, de la flore, de la faune.
- Le Fonds pour le Développement rural et la mise en valeur des terres par la concession a financé des projets de proximité dans les régions steppiques et sahariennes.
- Le Fonds pour la Lutte contre la Désertification et le Développement du Pastoralisme et de la Steppe a accordé des subventions destinées au financement d'actions de préservation et de régénération des parcours steppiques, d'organisation du pastoralisme, d'amélioration et de valorisation des produits de l'élevage en steppe.

Les concours extérieurs se sont matérialisés sous forme d'un appui du Financement Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) de 1,2 million d'euros destiné à :

- la gestion intégrée des sites côtiers et marins, dans le cadre de la mise en place du Commissariat National du Littoral (500 000 USD) ;
- la conservation et la protection de la biodiversité marine (40 000 USD) ;
- la mise en place du cadre national de biosécurité et de la stratégie nationale de conservation de la biodiversité (dons du FEM : 166 900 USD).

2.12. Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre

Parmi les contraintes lourdes qui ralentissent l'application de la Stratégie et du Plan d'action National pour la conservation et la protection de la diversité biologique, on doit retenir en premier lieu la contrainte constituée par l'insuffisante synergie et coordination des actions entre les différents secteurs et départements ministériels (MATET, MADR, MPRH, MC, MICL en particulier) appelés à intervenir pour l'exécution du SPAN. Cette insuffisance est elle-même expliquée par le chevauchement des prérogatives des pouvoirs et des missions de chaque composante institutionnelle. Ce chevauchement au niveau des départements ministériels se traduit par un même chevauchement des compétences au niveau des institutions exécutives sur le terrain (Parcs, réserves, wilayas, APC, ...). Cette situation engendre une série de dysfonctionnements (engagement de projets redondants, absence de centralisation de l'information pour la constitution d'une base de données exploitable en commun par les différents acteurs concernés, absence de démarche commune pour les programmes de renforcement des capacités même quand il s'agit d'un objectif identique, ...). Elle engendre également un ralentissement notable des procédures de conservation et de mise en réserve. Elle rend parfois inopérantes les décisions prises par un département ministériel lorsqu'elles doivent faire appel à la collaboration active d'un autre département ministériel.

A cette première contrainte majeure, à l'origine d'ailleurs de la plupart des autres contraintes, il faut ajouter la deuxième contrainte constituée par le modèle d'organisation administrative des structures de base chargées de la conservation (Parcs et réserves), modèle totalement inadapté, accordant une place mineure au personnel scientifique et technique tant dans la hiérarchie que dans les moyens affectés aux tâches de conservation et de suivi de la diversité biologique. Il en résulte une faible maîtrise de ces tâches qui relativise d'autant tous les efforts faits en matière d'extension des aires de conservation *in situ*. Il en résulte également un suivi insuffisant des plans d'aménagement et de gestion des sites sensibles contenant les composantes les plus remarquables d'autant plus que les gestionnaires des aires protégées n'ont pas toujours le profil adéquat aux spécificités de la fonction. Leur formation dans ce sens reste un objectif prioritaire. On peut, raisonnablement, penser que les plans de gestion en cours d'élaboration devraient permettre de corriger cet état de fait pour donner plus d'efficacité aux structures concernées.

La troisième contrainte importante est l'absence d'une véritable stratégie nationale en matière de sensibilisation et de participation des populations et acteurs locaux à la conservation et à la protection de la diversité biologique. On doit, cependant, souligner l'expérience unique développée par le MATET et le Ministère de l'Education Nationale, lesquels, sur la base d'une convention, ont collaboré à la mise au point de programmes d'enseignement sur l'environnement destinés aux enfants scolarisés. Il existe, par ailleurs, des programmes sectoriels développés par le MATET et le MADR mais sans coordination des actions ce qui conduit à affaiblir leur impact réel sur les publics ciblés.

La quatrième contrainte significative est constituée par les insuffisances qui subsistent dans le dispositif législatif malgré les incontestables efforts et progrès réalisés au cours des dernières années.

Ainsi, malgré les mises à jour effectuées, les listes des espèces animales et des espèces végétales non cultivées protégées doivent encore être complétées et étendues aux espèces marines.

La cinquième contrainte majeure est celle de l'insuffisance en matière de recherche appliquée et de taxonomie malgré l'existence d'une loi d'orientation et de programmation de la recherche scientifique et technologique qui inscrit la diversité biologique parmi ces objectifs principaux et malgré l'existence de nombreux laboratoires de recherche qui pourraient mobiliser des équipes de recherche sur ces sujets. L'effort fait par le MATET pour intéresser davantage de chercheurs a apporté un plus qui reste insuffisant compte tenu de l'immensité du travail à effectuer. Cette contrainte explique, par ailleurs, le déficit en matière de coopération scientifique régionale et d'échange d'expertises relatives aux systèmes, aux techniques et aux outils de gestion et de valorisation des éléments constitutifs de la diversité biologique.

Enfin, parmi les contraintes, on notera la persistance de la contrainte de financement des projets et programmes, contrainte davantage liée aux procédures et mécanismes de financement mis en place plutôt qu'à un réel manque de ressources financières, ce qui se traduit d'ailleurs par une sous-utilisation des budgets alloués.

Chapitre III. Intégration sectorielle et intersectorielle des considérations sur la diversité biologique

3.1. La genèse des préoccupations

L'Algérie s'est résolument engagée en faveur de la préservation de la diversité biologique et s'est fixé comme préalable la constitution d'un environnement propice pour une amplification des préoccupations de la biodiversité vers les secteurs économiques. Pour l'Algérie, un tel environnement ne peut se mettre en place qu'à deux conditions : l'adoption de législations sur la mise en œuvre des schémas directeurs retenus et le retour sur investissement de l'exploitation des ressources préservées dans ces cadres là et l'assurance dans la régulation et le soutien financier aux plans et programmes de développement en particulier. L'adoption de réglementations a constitué donc un préalable nécessaire à l'éclosion d'un environnement propice à la croissance et à l'incitation de politiques participatives essentielles aux préoccupations de la préservation de la diversité biologique et associant la société civile.

En 1997, l'Algérie a pris donc option pour la mise en place d'une stratégie et d'un plan d'action national d'utilisation durable de la diversité biologique et dès l'année 2002 l'élaboration et la mise en œuvre du plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) fut arrêté et soumis aux acteurs du développement économique et social. Néanmoins des contraintes majeures liées à cet impératif ont engendré quelques hésitations. Incontestablement des délais de mise en œuvre des stratégies elles mêmes ont été observés. D'autre part, les projets et les stratégies ne sont pas dans la majorité des cas accompagnés d'indicateurs de suivi ; ce qui rendait difficile d'établir des bilans et d'en faire un diagnostic précis des points forts et des points faibles à la lumière des implications des autres secteurs ministériels dans la mise en œuvre des dites stratégies, des plans et des programmes arrêtés. Dans ce contexte des actions prioritaires ont été identifiées, consécutivement à la *Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable*, afin de permettre aux stratégies et aux plans d'action nationaux concernant la diversité biologique une meilleure intégration dans les secteurs d'activités économiques et un démarrage effectif. Cette insertion sectorielle et intersectorielle se fixait comme objectif d'assurer la préservation de la biodiversité à travers la protection des habitats et la gestion rationnelle des écosystèmes ; de rendre pratique la connaissance, l'évaluation, la conservation et le développement du patrimoine biologique et de mettre en place des zones de développement durable.

La conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ainsi que le partage des avantages ont été définis par secteur d'activité et intégrés sous forme de plans sectoriels et intersectoriels portant sur divers programmes et politiques de développement pour la plupart des secteurs importants, identifiés comme acteurs incontournables dans les préoccupations liées à la biodiversité. Ainsi les impératifs de conservation et d'utilisation durable des ressources biologiques sont implicitement intégrés de sorte que le partage des avantages aux plans sectoriels et intersectoriels, soient définis par des programmes sectoriels.

Par ailleurs, la problématique de la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique est développée dans plusieurs programmes de recherche financés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS : ANDRU/CNEPRU), le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATET), le Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques (MPRH) et le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR/DGF).

La diversité biologique est devenue la préoccupation majeure pour l'ensemble des acteurs institutionnelle et des pouvoirs publics qui élaborent les stratégies et suivent les programmes nationaux et sous-nationaux sous-jacents. Ces divers programmes s'inscrivent dans des processus de coopération internationale et des accords internationaux pertinents dont l'Algérie est partie prenante :

- La Convention sur la Diversité Biologique : ratifiée le 6 juin 1995 (Décret présidentiel n°95-163 du 06 juin 1995, portant ratification de la convention sur la diversité biologique signée à Rio de Janeiro le 05 juin 1992) ;

- Le Protocole de Cartagena : signé le 25 mai 2000, et ratifié le 21 janvier 2004 (décret présidentiel n°04-170 du 8 juin 2004);

- L'Organisation Mondiale du Commerce : négociations en cours ;
- La Convention Internationale pour la Protection des obtentions Végétales (UPOV) : statut d'observateur ;
- La Convention Internationale pour la Protection des Végétaux, signée à Rome le 06 décembre 1951, révisé par la résolution 14/79 de la conférence de la FAO, tenu du 10 au 29 novembre 1979 : adhésion de l'Algérie (Décret présidentiel n°85-112 du 07 mai 1985) ;
- Loi Africaine Modèle sur la sécurité en biotechnologie et la protection des droits des communautés locales, des agriculteurs et des obtenteurs et pour les règles d'accès aux ressources biologiques, constitue une législation référentielle pour l'élaboration de la législation nationale ;
- L'Organisation Internationale de Lutte Biologique contre les animaux et les plantes nuisibles (OILB) en sa section régionale paléarctique : adhésion de l'Algérie (Décret présidentiel n°85-111 du 07 mai 1985) ;
- Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel : ratifiée par l'Algérie le 24 juin 1974 ;
- Protocole concernant les aires spécialement protégés et la diversité biologique en Méditerranée : signé par l'Algérie le 10 juin 1995 ;
- Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine, signée à Ramsar (Iran) le 02 février 1971 : adhésion de l'Algérie (Décret n°82-439 du 11 décembre 1982) ;
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, signée à Washington le 3 mars 1973 : adhésion le 25 décembre 1982 (Décret n° 82-498 du 25 décembre 1982) ;
- Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, signée à Alger le 15 septembre 1968 : ratification (Décret n°82-440 du 11 décembre 1982) ;
- Accord dans le domaine de la protection des végétaux entre le Gouvernement de la République algérienne démocratique et populaire et le Gouvernement de la République islamique de Mauritanie, signé à Nouakchott le 6 juillet 1996 : ratification (décret présidentiel n° 98-129 du 25 avril 1998) ;
- Convention pour l'établissement de l'organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes, du 18 avril 1951, amendée par le Conseil le 27 avril 1955, le 9 mai 1962, le 18 septembre 1968, le 19 septembre 1973, le 23 septembre 1982 et le 21 septembre 1988 : adhésion (décret présidentiel n°98-125 du 18 avril 1998).
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage faite à Bonn, le 23 juin 1979 (Décret présidentiel n°05-108 du 31 mars 2005).

3.2. Les instruments juridiques de la mise en œuvre

Des textes de lois réglementaires liés à l'environnement ont été promulgués bien avant l'entrée en vigueur de la **Convention sur la Diversité Biologique**. L'Algérie avait élaboré des textes sur l'environnement compte tenu des changements opérés au niveau national et international en matière d'environnement. Le MATET a introduit une nouvelle loi sur l'environnement, la **Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable**. Cette loi, par l'introduction de divers éléments nouveaux, a permis :

- d'assurer un meilleur contrôle des actions au niveau de l'environnement et de la gestion du développement durable.
- de fixer les principes fondamentaux et les règles de gestion de l'environnement
- de promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain, en prévenant toute forme de pollution ou de nuisance causée à l'environnement,
- de garantir la sauvegarde de ses composantes, en restaurant les milieux endommagés et en luttant contre la désertification. Les divers textes réglementaires promulgués à cet effet s'accordent à la « **Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et ou la désertification** » signée le 14.10.94 et ratifiée par la loi 96.023 du 04/09/96. L'on notera aussi des textes réglementaires qui cadrent avec la « **Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore menacées d'extinction** (CITES) » signée le

04.04.73 et ratifiée par **Ordonnance n° 75.014 du 16/08/75** puis amendée par les Lois n° 83.008 du 05.02.83 et n° 95-012 et le **décret de ratification n°77.276 du 26/08/77**. Afin de préserver la biodiversité marine et côtière, le MATET a initié la **Loi n°02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral** qui constitue un instrument de mise en œuvre de la stratégie du Gouvernement en matière de préservation de la bande côtière soumise à une pression anthropique. L'Algérie a ratifié par la **Loi n° 98.004 du 19/02/98** et le **Décret n°98.260 du 24/03/98** la « **Convention pour la protection, la gestion et la mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de l'Afrique de l'Est** » pour la sauvegarde et la valorisation rationnelle des espaces côtiers et de leurs ressources.

Afin de protéger les espaces côtiers, notamment les plus sensibles, il est institué, à travers l'article 26 de cette loi relative un plan d'aménagement et de gestion de la zone côtière. Le Plan d'Aménagement Côtier (PAC) constitue enfin le cadre de la mise en œuvre de la loi sur le littoral et plusieurs textes législatifs ont été mis en place ; entre autres **l'Arrêté interministériel du 14 janvier 2006** portant organisation administrative du commissariat national du littoral, **l'Arrêté du 23 avril 2006** portant nomination des membres du conseil d'orientation du commissariat national du littoral, le **Décret exécutif n°06-351 du 5 octobre 2006** fixant les conditions de réalisation des voies carrossables nouvelles parallèles au rivage, le **Décret exécutif n° 06-424 du 22 novembre 2006** fixant la composition et le fonctionnement du conseil de coordination côtière, **l'Arrêté interministériel du 27 mai 2007** fixant la nomenclature des recettes et des dépenses imputables sur le compte d'affectation spéciale n° 302-113 intitulé "Fond national pour la protection du littoral et des zones côtières". Le **Décret exécutif n° 07-206 du 30 Juin 2007** fixe les conditions et les modalités des constructions et des occupations du sol sur la bande littorale, de l'occupation des parties naturelles bordant les plages et de l'extension de la zone objet de *non ædificandi*.

L'urgence pour l'Algérie d'élaborer et d'appliquer des règles en matière d'accès aux ressources biologiques et des connaissances qui leur sont associées ainsi que le partage des bénéfices, a conduit à l'élaboration d'une législation qui détermine les conditions de collecte, de circulation et d'utilisation des ressources biologiques et des connaissances qui leur sont associées. Compte tenu du fait de la ratification de la « **Convention sur la Diversité Biologique** », l'Algérie se doit de mettre en place les mécanismes, les moyens et la réglementation nécessaires à la connaissance, la préservation, la gestion et l'utilisation de ses ressources biologiques, l'accès à ces ressources doit être strictement contrôlé et réglementé dans l'intérêt des générations actuelles et des générations futures. La convention elle-même renvoie dans plusieurs de ses articles à la réglementation et la législation nationales déjà en place. En effet, le MATET a élaboré un avant projet de loi relative à la circulation et à la valorisation des ressources biologiques.

L'Ordonnance n°06-05 du 15 juillet 2006 approuvée par la **Loi n° 06-14 du 14 novembre 2006** institue les règles relatives à la protection et à la préservation de certaines espèces animales menacées de disparition. Le MADR cadre, depuis l'année 2008, sa politique par la **Loi n° 08-16 du 3 août 2008 portant orientation agricole**, qui prend en considération les aspects les plus pertinents liés à la biodiversité des écosystèmes. Cette loi est un instrument pour la préservation et le développement des ressources génétiques animales et végétales. Une loi portant sur l'organisation de la filière semences et plants et sur la protection des obtentions végétales, vient également en complément à la **loi phytosanitaire 87-17 du 1^{er} août 1987, et s'articule autour des principes du contrôle sur l'application de la réglementation phytotechnique des semences et plants**. Enfin, l'objectif principal d'une reconnaissance et d'une assurance à un « **droit d'obtention** » à l'obteneur d'une variété végétale nouvelle tout en restant en conformité avec la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) fût consacré par le **Décret présidentiel n° 04-170 du 8 juin 2004 portant ratification du protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique, adopté à Montréal le 29 janvier 2000** » et du projet de loi modèle de l'OUA pour la protection des droits des communautés locales, des agriculteurs et des obtenteurs.

Le MATET a initié la promulgation d'une série de lois :

- La loi sur l'environnement,
- La loi sur la montagne,
- La loi sur les espaces verts,
- La loi sur l'aménagement du territoire,
- La loi sur les énergies renouvelables,

- La loi sur la création et la gestion des aires protégées,
- La loi sur les risques majeurs et la gestion des catastrophes.

Pour la montagne, parent pauvre en Algérie et afin de combler un vide juridique, le MATET a initié la **Loi n° 2004-03 du 23 juin 2004 portant sur la protection des zones de montagnes** dans le cadre du développement durable. Cette loi institue un **fonds pour la montagne** destiné à soutenir le financement des activités et opérations visant la protection, la promotion et la réhabilitation des zones de montagnes ainsi que les différentes études y afférentes. Dans le cadre de la mise en œuvre de cette loi, trois décrets exécutifs ont été publiés. Le **Décret exécutif n°06-07 du 9 janvier 2006 instaure un conseil national de la montagne** chargé notamment de définir les activités à même de protéger, de promouvoir et d'aménager les différentes zones et massifs montagneux, de faciliter la coordination entre les divers intervenants au niveau des massifs montagneux et enfin de sensibiliser sur l'importance de ces zones de montagnes, sur la nécessité de leur protection et de leur promotion dans le cadre du développement durable. Le **Décret exécutif n°05-469 du 10 décembre 2005 détermine et classe les zones de montagne** ainsi que leur regroupement en massifs montagneux, et enfin le **Décret exécutif n°07-85 du 10 mars 2007 fixe les modalités d'élaboration et d'adoption du règlement d'aménagement du territoire du massif montagneux**. Relativement aux espaces verts, l'Algérie a, en 2007, élaboré la **Loi n°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts**. En vertu de cette loi, les espaces verts, les zones ou portions de zones urbaines non construites et recouvertes totalement ou partiellement de végétation, situées à l'intérieur de zones urbaines, ou devant être urbanisées font l'objet d'un classement approprié. Les décrets d'application de cette loi sont en cours d'élaboration. La **Loi n°98-04 du 15 juin 1998** relative à la protection du patrimoine culturel vient à l'effet de définir le patrimoine culturel qui intègre et édicte les règles générales de sa protection, de sa sauvegarde et sa de mise en valeur. **Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel de l'UNESCO**, ratifiée par **Ordonnance n° 82.032 du 06.11.82** et signée en date du 19.07.83.

Quant à préserver les ressources naturelles, la diversité biologique, l'environnement et de réduire l'impact des actions anthropiques sur les différents milieux tout en allant vers un développement durable, l'Algérie s'est dotée de la **Loi n° 2001-20 du 12 décembre 2001 sur l'aménagement et le développement durable du territoire**. Les dispositions de cette loi définissent les orientations et les instruments d'aménagement du territoire de nature à garantir un développement harmonieux et durable de l'espace national, fondé sur les choix stratégiques que requiert un croissance économique et sociale forte conformément aux stratégies qui concourent à la réalisation de ces choix et à la hiérarchisation des instruments nécessaires à la mise en œuvre de la politique d'aménagement et de développement durable du territoire.

La **Loi n° 2004-09 du 14 août 2004 relative à la promotion des énergies renouvelables** dans le cadre du développement durable fixe les modalités de promotion des énergies renouvelables. Elle fixe comme objectif de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique, conformément à la « **Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCCC)** » ratifiée par la **Loi n°98.020 du 02/12/98** et par le **Décret n°98.1068 du 18/12/98**, limitant les émissions de gaz à effet de serre pour participer à un développement durable par la préservation et la conservation des énergies fossiles.

Dans le cadre des préoccupations liées aux risques majeurs et à la gestion des catastrophes, L'Algérie a mis en place la **Loi n° 04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes**. Dans ce sens, et compte tenu des enjeux en matière de ressources biologiques et des risques des organismes vivants modifiés ainsi que des principes de précaution qui en découlent, le Département Ministériel chargé de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme a pris l'initiative d'élaborer, conformément au **Décret présidentiel n° 04-170 du 8 juin 2004 portant ratification du protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique, adopté à Montréal le 29 janvier 2000**, un avant projet de loi relative au contrôle des organismes génétiquement modifiés et de leurs dérivés.

L'ensemble des règles énoncées augure un mode de bonne gouvernance indivisible.

3.3. Les instruments de mesures et de financement pour la mise en œuvre de la préservation de la biodiversité

Le souci de la préservation de la biodiversité, des aires protégées et des espaces naturels s'inscrit dans le cadre de la nouvelle politique nationale en matière d'aménagement et de développement durable du territoire. Cette politique est exprimée à travers la *Loi n°01-20 du 12 décembre 2001*, celle-ci définit :

- Les principes et fondements de la politique nationale d'aménagement et de développement du territoire, à savoir ses finalités territoriales, économiques et sociales et ses objectifs essentiels ;
- Les orientations et les instruments de la politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire, à travers le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) ;
- La mise en œuvre du Schéma National d'Aménagement qui suppose : des Schémas Directeurs sectoriels, des instruments d'aménagement du territoire, des instruments financiers, etc.
- Le SNAT, qui constitue un cadre référentiel et une grille de lecture permettant de mettre en avant les problématiques spécifiques de développement de chaque territoire et les inscrire dans un cadre national de développement durable cohérent et solidaire, a défini quatre (4) grandes lignes directrices,

Les lignes directrices du SNAT s'appuient sur la réalité du territoire algérien et des politiques sectorielles ou territoriales qui y sont menées, et s'efforcent de les mettre en perspective dans les enjeux de développement spatial propre au SNAT pour les vingt années à venir. Le contenu du schéma sectoriel fixé par le *décret n° 05-443 du 14 Novembre 2005* qui prévoit d'abord une analyse prospective générale des espaces naturels et des aires protégées ensuite un diagnostic général accompagné d'un recueil cartographique et enfin les actions à entreprendre et éventuellement les projets prioritaires. Il a pour objectif d'atteindre un territoire durable à travers la préservation et la valorisation de ses ressources naturelles (flore, faune, eau, sol...). Le territoire algérien connaît d'importants déséquilibres entre ses grandes composantes territoriales avec également des répercussions négatives sur les écosystèmes et des obstacles à lever dans l'action de l'homme qui intervient sur les richesses de la biodiversité. Les conséquences de ces déséquilibres sont néfastes en termes de compétitivité, d'attractivité et d'équité. Elle requiert une dynamique de développement territorial vertueuse où la complexité des interactions les réunissant est conditionnée par la mise en place de financements appropriés. Appliqué à l'échelle locale, ces instruments se traduisent par une formule simple qui consiste sur le respect du développement consécutivement au concept de région (sous entendu les écosystèmes) par des programmes et des plans.

- **Pour le Littoral et le Tell**, la politique arrêtée, dans le cadre du SNAT, consiste sur le freinage de la littoralisation et l'équilibrage du littoral, elle se fixe deux objectifs soit la maîtrise de la croissance de la frange littorale en lui assurant un développement plus qualitatif et le rééquilibrage du Tell par une articulation renforcée entre le littoral, les piémonts, la montagne et le rétablissement des équilibres au sein du Tell entre zones urbaines, rurales et espaces naturels. Ces espaces sont ceux qui portent l'ensemble des activités de production agricole. La stratégie retient aussi des actions d'occupation par la limitation et contrôle de l'urbanisation littorale en freinant l'extension de 39 agglomérations identifiées par le cadastre du littoral sur 92 Communes côtières. Enfin, contenir l'étalement des agglomérations en milieu agricole et limiter le bétonnage et l'artificialisation des terres par une triple orientation.

- **Pour la bande tellienne**, la politique prévoit un redéveloppement pour en faire du Tell une zone intermédiaire entre le littoral et les Hauts Plateaux, ayant sa propre logique de développement par la stabilisation des populations des piémonts et des zones rurales montagneuses du Tell. Le développement du Tell sera plus qualitatif et recentré sur les avantages comparatifs propres.

- **Pour les zones Hauts Plateaux**, le SNAT préconise de ramener le rapport de la population de cette zone par rapport au reste du pays aujourd'hui de « 28% / 72% » à « 33% / 67% ». La mise en œuvre d'objectifs dans le cadre de la stratégie de l'Option Hauts-Plateaux porte sur de nombreux

Programmes d'Action Territoriale (PAT) inter-reliés les uns aux autres et nous retiendront parmi eux ceux qui ont une relation directe avec la biodiversité.

- PAT 3 "Eau" : réalisation de transferts d'eau de grande ampleur pour assurer la durabilité de la ressource dans les zones Hauts Plateaux ;
- PAT 4 et 5 "Sols et steppe" : préservation et valorisation de l'écosystème steppique et des sols de manière intégrée et coordonnée ;
- PAT 6 «Renouveau rural» ;
- PAT 7 "Grands Périmètres Agricoles" en appui au développement d'une agriculture compétitive sur les Hauts Plateaux ;
- PAT 8 " Production animale et agro-industrielle" : amélioration des capacités d'élevage, de transformation et de valorisation des produits agricoles dans les Hauts Plateaux pour la promotion des industries agro-alimentaires ;
- PAT 9 "Parcs naturels et culturels" : préservation et valorisation de parcs naturels et culturels des Hauts Plateaux par la création de parcs et de pôles culturels autour des sites archéologiques ;
- PAT 13 " Énergies nouvelles et renouvelables" : diversification de la production par le développement des énergies nouvelles et renouvelables ;
- PAT 14 "Recherche Agronomique et Biotechnologique dans les zones arides et semi-arides".

- **Pour les zones du Sud**, la politique du SNAT préconise le développement de la valorisation des ressources rares consistant en l'exploitation durable de la ressource du système aquifère saharien (Eau fossile) une meilleure utilisation des espaces oasiens au travers d'actions de protection et de valorisation. Enfin nous notons aussi la valorisation l'espace saharien et ses ressources, portant sur l'énergie solaire, La reconversion thermodynamique de l'énergie solaire; Le renforcement des connaissances des espèces sauvages et l'amélioration génétique des espèces cultivées, Le tourisme saharien de haut de gamme, qui demeure un créneau à promouvoir dans les régions du *Touat, du M'zab, de l'Ahaggar et du Tassili* avec la création de parcs naturels, développement de la villégiature et des activités de loisirs.

3.3.1. Les instruments de financement prévus pour la préservation de la biodiversité

Les fonds mis en place dans le cadre du financement des actions liées à la préservation de la biodiversité sont les :

- Fonds de lutte contre la Désertification ;
- Fonds National pour la Reconversion et le Développement de l'Agriculture ;
- Fonds pour l'Environnement et la Dépollution. Ce fonds a déjà entrepris le financement, dans un 1^{er} appel d'offres, de 100 projets de recherche sur la conservation de la diversité biologique, la gestion du littoral, les ressources en eau, la pollution atmosphérique et l'éducation environnementale et, dans un 2^{ème} appel d'offres, de 45 projets de recherche sur la biodépollution et la biopréservation des écosystèmes ; un 3^{ème} appel d'offres portant sur les changements climatiques est sur le point d'être lancé ;
- Fonds pour le littoral ;

Les PAT sont des programmes opérationnels, nombreux et concrets directement liés aux lignes directrices du SNAT. Les dispositifs d'aides et d'incitations existent. Les nombreux dispositifs de financement concernent directement l'aménagement du territoire et le développement des activités économiques telles que l'agriculture, les forêts et autres. La loi d'aménagement du territoire du 12 décembre 2001 prévoit des aides et subventions financières. A cet effet nous notons les Fonds en rapport avec les PAT :

- Le Fonds Spécial pour le développement économique des Hauts Plateaux et du Sud
- Le Fonds de Développement Rural de Mise en Valeur des terres par concession.
- Le Fonds de lutte contre la désertification et le développement du pastoralisme et de la steppe.
- Le Fonds social de Développement.
- Le Fond des calamités naturelles et des risques technologiques majeurs.

Les Contrats de Développement Territorial (CDT) sont prévus par la loi d'Aménagement du Territoire (section 5) consacrée aux instruments de partenariat de l'aménagement du territoire, mais ces dispositions n'ont jamais été mises en application. Le contrat de développement, est une convention associant l'Etat et une ou plusieurs collectivités territoriales, et un ou plusieurs agents et partenaires économiques, dans des actions et programmes définis à partir des schémas directeurs et des plans d'aménagement, pour des périodes déterminées. Cette disposition législative va totalement dans le sens du SNAT notamment celui de la mise en place progressive d'une logique partenariale dans la mise en œuvre de la politique nationale d'aménagement et de développement du territoire dans l'esprit du respect des conventions, plus particulièrement celle relative à la CBD. Les ressources humaines sont là, les ressources financières ont été mobilisées et les potentiels de développement existent, le problème est d'en créer les conditions d'intégration. Cela se décidera pour l'essentiel sur le terrain, en fonction du cadrage national en droite ligne pour une mise en œuvre efficace des politiques nécessaires à la concrétisation des engagements pris dans le programme du développement national conformément à l'esprit de sauvegarde de la nature.

3.3.2. Les instruments de financement prévus pour les secteurs de l'agriculture et des forêts

Des mesures institutionnelles, organisationnelles et de financements ont été mises en œuvre par l'Etat en vue d'assurer une coercition efficace au développement agricole durable permettant la réhabilitation et la conservation de la biodiversité des divers écosystèmes. Les considérations sur la biodiversité sont intégrées dans plusieurs stratégies sectorielles que sont la Stratégie Nationale de Développement Agricole et Durable, la Stratégie Nationale de l'Environnement et du développement durable et, enfin, depuis l'année 2008 la Stratégie du renouveau de l'économie agricole et du renouveau rural à l'horizon 2015. Ces stratégies se concrétisent en divers plans de développement qui sont en fait des budgets spécifiques alloués dans le cadre de l'intervention intersectorielle, à savoir :

- Plan national pour le développement agricole et rural ;
- Plan national de développement forestier ;
- Plan national de reboisement (PNR, 2000) ;
- Plan national de développement du patrimoine cynégétique ;
- Plan d'action national de lutte contre la désertification ;
- Plan d'actions de conservation de la biodiversité biologique.

La politique du renouveau de l'économie agricole et du renouveau rural récemment mise en œuvre par le MADR vise un développement agricole et rural intégré et durable, en plaçant la sécurité alimentaire au centre de ses préoccupations tout en visant la revitalisation équilibrée des territoires ruraux. Le Programme de Soutien au Renouveau Rural s'impose d'abord en terme de poids démographique [la population rurale, à fin 2005, est en progression, en comparaison avec 1998, même si son pourcentage par rapport à celui de la population urbaine baisse légèrement, 13,3 millions à fin 2005 (40%) contre 12,2 millions en 1998 (42%)], ensuite en termes d'espaces et de sécurité (979 sur les 1541 communes sont rurales) et enfin en termes d'avenir (70% des populations rurales ont moins de 30 ans).

La dynamique démographique qu'a connue le monde rural ces dernières décennies a entraîné, d'une part, une concentration de populations dans certaines zones et pôles urbanisés (Nord, pourtours urbains des villes moyennes) et, d'autre part, une marginalisation des espaces ruraux. Si la population rurale est en effet en baisse (en pourcentage par rapport à la population totale du pays), elle demeure néanmoins forte. A ce titre, plusieurs actions ont été inscrites et soutenues par les divers fonds publics créés à cet effet, l'on note les fonds suivants:

- FDRMVTTC : Fonds de développement rural et de la mise en valeur des terres par la concession et ce au profit des ménages et des collectivités locales.
- FNRPA : Fonds national de régulation de la production agricole.
- FNDIA : Fonds national pour le soutien aux investissements agricoles.
- Le Fonds pour la montagne.

Tous ces fonds visent à la :

- Diversification des activités économiques

- Protection et valorisation des ressources naturelles : forêts, steppes, oasis, montagne, littoral, terres agricoles
- Soutien au développement des ressources génétiques locales.

La démarche adoptée pour la protection et la valorisation des ressources naturelles, dans le cadre des politiques de développement agricole et rural s'est basée sur les axes suivants :

- Protection, extension et développement du patrimoine forestier
- Lutte contre la désertification.
- Traitement des bassins versants (Ecosystèmes de Montagne)
- Protection de la faune et de la flore.
- Développement des produits forestiers et alfatiers.
- Amélioration du niveau de vie des populations riveraines.
- Création d'emplois en milieux ruraux.
- Promotion des activités traitant de la valorisation des produits agricoles.
- Soutien au développement des ressources génétiques locales.

Ces impératifs sont traduits par un ensemble de textes législatifs réglementant les activités tendant à influencer sur la diversité biologique. Au plan de la mise en œuvre de ces orientations sur le terrain, il y a lieu de relever :

- L'intégration des produits biologiques locaux dans les dispositifs d'aides publiques (FNRPA et FNDIA).
- La réorientation des activités des fermes pilotes vers le développement, la conservation et la diffusion des ressources génétiques locales.
- La consolidation des missions des instituts techniques par l'intégration des impératifs de conservation du matériel biologique locale.
- La mise en place du comité des indications géographiques : Protection et intégration des taxons agricoles locaux dans le processus de développement agricole pour certains taxons.
- Enfin, il faudra mentionner le projet ayant trait à la gestion participative des ressources génétiques du dattier dans les oasis du Maghreb. Le projet vise à limiter l'érosion génétique des cultivars de dattiers du Maghreb pour améliorer la situation économique des écosystèmes oasiens (Projet FEM).

3.4. Les considérations d'intégration sectorielle et intersectorielle de la diversité biologique

3.4.1. L'aménagement du territoire, l'environnement et le tourisme

Une décentralisation amorcée, par la création de directions de l'environnement sur 48 wilayas et un bureau communal de l'environnement et de l'hygiène, pour un développement local marqué par des disparités socio-économiques qu'il faudrait remédier. Le fonctionnement de ces organes n'est pas à l'optimal, pour le moment.

3.4.1.1. Création et renforcement de structures nationales

Dans le cadre du renforcement de la gouvernance environnementale des structures en relation avec la conservation de la diversité biologique ont été mises en place durant la période 2000-2002 et conformément au PNAE-DD.

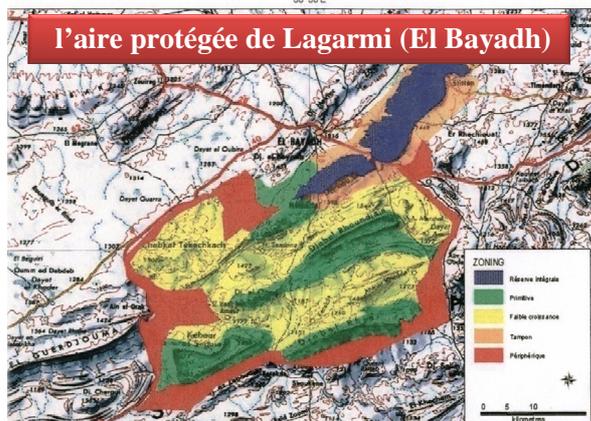
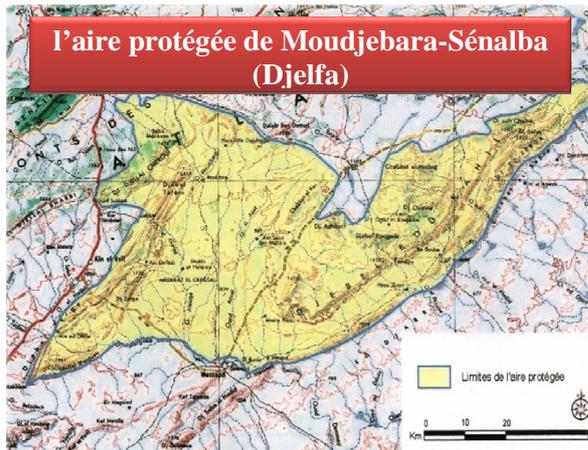
Le *Centre National de Développement des Ressources Biologiques* (CNDRB) est un établissement public à caractère administratif sous tutelle du MATET, créé par *décret exécutif N°02-371 du 11 novembre 2002*. Il est devenu Centre National de Développement des Ressources Biologiques en 2004. Deux annexes du CNDRB sont en cours de réalisation : Tinerkouk (Adrar) et Moudjbara (Djelfa) ; l'annexe de Lagarmi (El Bayadh) a été créée en 2006 par *Arrêté interministériel n°116 du 5 décembre 2006*.

Le *Conservatoire National des Formations à l'Environnement* (CNFE), est un établissement public à caractère industriel et commercial, créé par *décret (N° 02-263 du 17 août 2002)*.

L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) qui est une institution publique à caractère industriel et commercial, créée par *Décret exécutif N°02-115 du 03 avril 2002*.

3.4.1.2. Sur la faune, la flore et les micro-organismes

La création de réserves d'élevage d'espèces animales menacées de disparition a été entamée au niveau de trois wilayate (Djelfa, El Bayadh et Adrar). Dans le cadre de la loi, un *décret exécutif (n° 08-201 du 6 juillet 2008)* fixe les conditions et les modalités de délivrance d'autorisation pour l'ouverture d'établissements d'élevage d'animaux d'espèces non domestiques et la présentation au public de ces spécimens.



3.4.1.3. Sur les aires protégées

Le renforcement du réseau des aires protégées s'est enrichi à travers les classements des îles Habibas (Wilaya d'Oran) en réserve naturelle marine par le *Décret exécutif n° 03-147 du 29 mars 2003* (classée également aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne), du classement du parc national de Djebel Aïssa (Wilaya de Naama) par le *Décret exécutif n° 03-148 du 29 mars 2003*.

Aussi nous notons le classement de 23 nouveaux sites humides algériens dans le cadre du réseau de Ramsar, soit 10 sites en 2001 et 13 sites en 2002 et la mise en place en 2008, par le Ministère de la Culture, de trois parcs nationaux de la culture dans l'Atlas saharien (*Décret exécutif n° 08-157 du 28 mai 2008*), le Touat-Tidikelt-Gourara (*Décret exécutif n° 08-158 du 28 mai 2008*) et Tindouf (*Décret exécutif n° 08-159 du 28*). La mission de ces espaces porte, entre autres, sur la préservation des ressources et des richesses archéologiques et naturelles de ces régions.

La réhabilitation des parcs, jardins à l'échelle de tout le pays et la généralisation des ceintures vertes autour des villes. Les espaces verts ont connu un regain d'attention et ce grâce à la promulgation de la *Loi n°07-06 du 13 mai 2007* relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts qui est une politique de reprise en main des enjeux que représentent les espaces verts. L'on note ainsi que 47% des espaces verts sont des surfaces correspondant à des forêts urbaines et 29% correspondent aux jardins publics. Les jardins particuliers représentent uniquement 1% de la surface totale. En effet, l'évaluation des superficies des espaces verts effectuées après la promulgation de la loi montre une amélioration du couvert végétal. Cette amélioration est nettement caractérisée lorsqu'il s'agit de forêts urbaines et d'oasis. Les programmes reposant sur l'enrichissement en espaces verts permettront un bien-être au citoyen et un équilibre indispensable aux grandes métropoles. Nous notons pour cela l'aménagement de Dounia Park, la réalisation de jardins citadins à Oran, Annaba et Constantine. Ces jardins sont destinés à devenir des lieux de promenade, de repos, de divertissement, de culture, de découverte et de contact avec la nature. On note aussi le développement des jardins botaniques et oasiens (Laghouat, Djelfa, Illizi et Tlemcen). Dans le cadre du programme quinquennal 2010-2014, il est prévu des projets d'aménagement et de réhabilitation de jardins existants ainsi que la création de parcs urbains dans les chef lieu de wilayas.

Le *Décret exécutif n° 07-299 du 27 septembre 2007* fixe les modalités d'application de la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle et il faut noter à cet effet la promotion du GPL comme carburant propre au niveau du transport urbain avec l'institution de subventions à l'installation du procédé pour parer aux problèmes de la pollution. Le *Décret exécutif n°07-207 du 30 juin 2007* régit l'usage des substances qui appauvrissent la couche d'ozone et le *Décret exécutif n° 07-144 du 19 mai 2007* fixe la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Cette nomenclature comporte la classification et l'obligation en l'attribution d'un numéro de rubrique à quatre chiffres et l'identification du régime d'autorisation ou de déclaration. Le présent texte impose aux établissements classés la remise d'études d'impact sur l'environnement, d'études de danger, de notice d'impact sur l'environnement et le rapport sur les produits dangereux. Ce sont là des mécanismes dissuasifs pour diminuer les pressions sur les espaces fortement sollicités, principalement ceux du Nord du pays.

L'Algérie a signée la « *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination* » qu'elle a ratifiée par la Loi 98.022 du 20.01.99 et un décret de ratification n° 99.141 a été promulgué en date du 22.02.99. Le *Décret exécutif n°02-175 du 20 mai 2002* portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale des déchets. Un Programme National de Gestion des Déchets Municipaux a vu la réalisation de CET pour l'éradication des décharges sauvages, la décontamination et la réhabilitation des sites.

3.4.2. L'agriculture

L'intégration du secteur de l'agriculture, du développement rural et des forêts obéit à une logique d'aménagement du territoire s'inspirant de la *Loi n° 01-20 du 12 décembre 2001*, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Cette intégration vise une volonté de spécialisation fonctionnelle du territoire avec des objectifs pour les vingt années à venir. Un

instrument pour la préservation et le développement des ressources génétiques animales et végétales, contenu dans la *Loi n° 08-16 du 3 août 2008 portant orientation agricole*, est venu conforter les préoccupations environnementales liées à ces secteurs d'activités économiques et soutenir les actions structurantes du PNDAR. Dans cette perspective, l'accent est mis sur l'eau qui sera un problème majeur de l'Algérie pour les vingt années à venir ; ainsi donc, est pris en compte l'ajustement de l'irrigation à cette contrainte. La sécurisation des surfaces irriguées dans les grands périmètres (220 000 ha) s'inspire du *Décret exécutif n° 08-148 du 21 mai 2008* fixant les modalités d'octroi de l'autorisation d'utilisation des ressources en eau et le *Décret exécutif n° 05-183 du 9 mai 2005* portant réaménagement du statut de l'agence nationale de réalisation et de gestion des infrastructures hydrauliques pour l'irrigation et le drainage, pour asseoir une agriculture compétitive. Des instruments de financement (les fonds sectoriels) ont été mis en place avec une grande souplesse dans la gestion budgétaire et une efficacité dans le financement du secteur dans le cadre d'une gouvernance assortie de la dimension participative des agriculteurs et des jeunes diplômés. Les différents fonds de soutiens mis en place sont :

- **Le FNDIA** (Fonds National de Développement et d'Investissements Agricoles) pour encadrer 300 000 exploitations à mettre à niveau à l'horizon 2015, pour un montant de 300 milliards DA. Ce fonds garantit la promotion du micro crédit et de la micro finance à destination des catégories défavorisées.

- **Le FNRPA** (Fonds National de Régulation des Productions Agricoles) pour prendre en charge les frais liés à la collecte et aux prix garantis de produits agricoles de large consommation tels les blés, le lait, la pomme de terre. Il mobilise une enveloppe de 420 milliards DA (dont 120 milliards DA de 2009 à 2015), sous forme de soutien et de 118 milliards DA pour le soutien aux exportations, à partir de 2010.

- **Le FDR** (Fonds de Développement Rural) pour prendre en charge les activités liées à la mise en valeur des terres, à la protection et la valorisation des parcours steppiques, à l'extension et la valorisation du patrimoine forestier, il prend en charge également et progressivement les nouvelles mesures liées à la multifonctionnalité de l'agriculture pour les aspects de la stabilisation des populations dans les zones à forts handicaps naturels et les zones défavorisées avec des mesures agro-environnementales. Il mobilise, dans le cadre de programmes spécifiques, une enveloppe de 254 milliards DA comme soutien aux revenus des agriculteurs.

En outre des programmes on été mis en place :

- **Programme de mise en valeur des terres par la concession** : réalisé dans le cadre du PNDAR, a permis la concrétisation de 693 projets répartis à travers 46 wilayas pour La mise en place de 45 036 concessions et 701 181 ha mis en valeur, cette action a aussi permis d'induire la création de 186.896 emplois. Pour l'atteinte de ces objectifs, un montant de 78,69 milliards de DA a été notifié, dont 63,64 milliards de DA représentant l'apport de l'État. Les actions ont porté sur les aménagements hydro agricoles (canaux d'aménée, réseau d'irrigation), les plantations (arboricoles, pastorales), l'électrification des forages et les ouvertures de pistes. Les actions développement ont portées sur les systèmes de production, la mobilisation de l'eau et de l'irrigation et le désenclavement et servitudes.

- **Programme de lutte contre la désertification et de développement du pastoralisme en steppe (FLDDPS)** : élaboré sous forme de Projets intégrés et 148 projets ont été inscrits et réparties à travers 17 wilayas du territoire steppique pour un montant d'investissement de 3 486 791 500 DA. Les projets en instance d'inscription sont au nombre de 61 projets, réparties sur 9 wilayas d'un montant d'investissement de 1 283 040 000 DA. Les actions programmées concernent les travaux de mise en valeur et de développement de la steppe d'une Autorisation de programme de 3 milliards DA et l'encadrement pour les mises en défens des parcours d'une Autorisation de programme de 695 000 000 DA.

3.4.3. Les forêts

Le secteur des forêts gère un écosystème important et l'administration de son patrimoine est régie par la *Loi n° 84-12 du 23 juin 1984* portant régime général des forêts et la *Loi n° 91-20 du 2 décembre 1991* modifiant et complétant la Loi n° 84-12. La Direction Générale des Forêts est

l'autorité représentante à la Convention de Ramsar «*Convention relative aux zones humides d'importance internationale, Ratifiée par la loi 98.003 du 19.02.98*» pour l'Algérie.

Les réalisations cumulées de 2000 à 2006 montrent une évolution significative des plantations toutes espèces confondues soit 247 474 ha, répartis comme suit entre 112 551 ha pour les réalisations forestières et 134 923 ha fruitières et viticoles. L'impact de ces réalisations sur le patrimoine forestier s'est traduit par une extension de 247 474 ha, soit 19% des objectifs du PNR. L'entretien et la réhabilitation de 154 627 ha de forêts, soit 13% des forêts productives. L'impact sur la population s'est concrétisé par l'amélioration des revenus de 130 000 exploitants et le désenclavement de 90 000 ménages dans les zones rurales. Sur les ressources naturelles, il y a lieu de signaler la protection de plus de 500 000 ha et l'irrigation de plus de 5 000 ha, ce qui a permis la création de 672 732 emplois.

3.4.4. La pêche

La problématique de la pêche côtière, souvent artisanale, singularisée par une faible production et une inadaptation par rapport à son potentiel naturel et une insuffisance par rapport à la demande croissante en consommation, est caractérisée par la mise en œuvre d'étapes et de processus d'ordres économique, technique et professionnel pour passer à une économie véritable intégrée à son environnement et au contexte régional et international. Le niveau de sous exploitation de la surface maritime totale des eaux sous juridiction nationale, soit 9,5 millions d'hectares (les pêcheurs de par leur aptitude professionnelle ne peuvent agir que sur la bande côtière soit une étendue seulement de 2,2 millions d'hectares).

Le *Schéma national de développement de la Pêche et de l'Aquaculture pour les vingt années à venir*, a été adopté le 16 Octobre 2007 par le Conseil du Gouvernement, Le renforcement de la base productive ne peut se faire que sur une base scientifique, c'est-à-dire la connaissance parfaite de nos stocks halieutiques.

L'effort de développement économique de la pêche a été toujours basé sur les données de 1982 contenues dans l'étude « Thalassa Stock pêchable » ; l'augmentation ou l'optimisation des activités de pêche est contrôlée par le « Décret du 24 avril 2004 fixant les limitations d'utilisation des chaluts pélagiques, semi-pélagiques et du fond dans le temps et dans l'espace » et est fonction de l'actualisation cyclique de l'état de notre potentiel halieutique.

Concernant l'aquaculture, la base productive était inexistante, ainsi aucune éclosérie n'existait ce qui a engendré une absence totale de la source de départ à tout développement aquacole et une dépendance totale en matière d'ensemencement en poissons d'eaux douces.

Dans ce cadre, des projets d'exploitation par des opérateurs privés sont en cours de réalisation : Ain-Témouchent, Oran, Ouargla, Ghardaïa, Tlemcen. Ces projet sont pilotés et suivis par des bureaux d'études étrangers : Espagne, France, Italie, Egypte. Cette vision d'aménagement à caractère territorial, permettra de rétablir les équilibres géographiques dans la distribution des investissements conformément à la loi relative à l'aménagement, et au développement durable du territoire. C'est sur cette base économique et cette logique d'investissement visant le renforcement de la production du plan sectoriel de développement qu'une mise en œuvre, grâce au Plan de Soutien à la Relance Economique, a été entreprise. L'on notera dans ce cadre, la mise en place d'une cellule de pédagogie pour la préparation à la formation du corps de police de pêche et des officiers de pêche au niveau des structures de formation du secteur et d'autres établissements à l'image de l'Institut Supérieur Maritime.

Dans le cadre de l'élaboration du rapport PAS BIO relatif à la gestion et à la protection de la biodiversité marine en Algérie, les actions prioritaires identifiées et retenues portaient sur la révision du dispositif législatif (harmonisation de la liste des espèces protégées avec les engagements de l'Algérie dans le cadre de la convention) ; l'élaboration des textes d'application de la *loi 02-02 relative à la protection et à la valorisation du littoral*. L'identification d'un tableau de bord de suivi des éléments constitutifs et fonctionnels de la diversité biologique marine et côtière est mis en place avec pour objectif une harmonisation des politiques sectorielles et la mise en œuvre d'une gestion intégrée et effective de la zone côtière. Le Commissariat National du littoral est institué à l'effet de constituer un savoir-faire dans les domaines de gestion de la biodiversité avec une logique interministérielle en relation avec les collectivités locales dans le cadre de la décentralisation et d'intégrer les demandes sociologiques et économiques dans une démarche respectueuse de l'environnement.

3.4.5. L'eau, la santé, la population et l'habitat

L'approvisionnement en eau potable des populations et les assainissements constituent l'axe majeur des pouvoirs publics en raison de leurs effets sur la santé publique et le développement économique et social, *Loi n° 08-03 du 23 janvier 2008 modifiant et complétant la loi n° 05-12 du 4 août 2005 relative à l'eau*. Dans ce cadre, la politique mise en œuvre a visé la prise en charge par l'Etat de l'ensemble des investissements liés à ce secteur par la création d'établissements de gestion d'envergure et l'unification des tarifs de l'eau par le « *Décret exécutif n° 05-13 du 9 janvier 2005* » à un niveau assez bas pour permettre la consommation au niveau de toutes les couches sociales. Cette politique a permis d'ailleurs d'enregistrer des taux de raccordement satisfaisants avec 87% dans les agglomérations urbaines et 74% au niveau des zones rurales. Après plus d'une décennie pour la mise en œuvre du **Programme National de Maîtrise de la Croissance Démographique** (PNMCD), les signes démographiques nouveaux semblent encourageants et selon les statistiques, la pratique de la contraception s'est élargie. Dans le domaine de la santé en relation avec l'environnement, l'on notera la mise en place d'une banque de données sur l'état sanitaire de la population exposée aux pollutions et nuisances (12 Comités Médicaux Nationaux de préventions existent et sont institués par des arrêtés ministériels), le développement d'un programme de lutte contre les maladies à transmission hydrique et la mise en place du dispositif réglementaire permettant une gestion écologique et rationnelle des déchets et effluents hospitaliers et de produits pharmaceutiques périmés. L'Algérie continuera, cependant, pour des décennies à subir le problème des rythmes de croissance démographique antérieurs en raison de diverses pressions sociales. Cela étant, les ressources restent limitées et la demande par contre, est en progression continue du fait de l'accroissement démographique, l'extension des périmètres irrigués et de développement industriel. C'est pourquoi, la nouvelle politique de l'eau est orientée vers la maîtrise de gestion de la demande, la protection de cette ressource contre les pollutions et surtout la maîtrise du taux de fuite qui doit être ramené de 40% à 20%. La réalisation des systèmes d'épuration des eaux au niveau de toutes les agglomérations, dépassant les 100 000 habitants, a été accomplie pour parer aux pollutions industrielles et domestiques, les industriels sont tenus, par le *Décret exécutif n° 07-300 du 27 septembre 2007* fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles, à apporter leur contribution à l'effort de la préservation de l'environnement. Ces réalisations répondent à des impératifs de qualité des eaux au niveau des rivières, des barrages « *Décret exécutif n° 05-101 du 23 mars 2005 portant réaménagement du statut de l'agence nationale des barrages* », des nappes et du littoral et au niveau de la distribution pour les populations fixés par l' « *Arrêté interministériel du 22 janvier 2006 fixant les proportions d'éléments contenus dans les eaux minérales naturelles et les eaux de source ainsi que les conditions de leur traitement ou les adjonctions autorisées* ». Il faut aussi noter le *Décret exécutif n° 07-299 du 27 septembre 2007* fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur la sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle.

En matière d'habitat la *Loi n° 2001-20 du 12 décembre 2001* relative à l'aménagement et au développement durable du territoire ainsi que les Plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) et les Plans d'occupation du sol (POS) constituent les instruments indispensables à une meilleure intégration des préoccupations environnementales.

3.4.6. Education, enseignement supérieur et recherche scientifique

Les *Loi n° 08-06 du 23 février 2008* modifiant et complétant et la *Loi n° 99-05 du 4 avril 1999* portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur et le *Décret exécutif n° 08-131 du 3 Mai 2008* portant statut particulier du chercheur permanent ont permis une jonction avec les exigences de la recherche scientifique en relation avec la biodiversité. Les thèmes de recherche les plus nombreux se rapportent à l'inventaire, la caractérisation, la valorisation et la préservation des ressources biologiques. Il est important de signaler la création d'un Centre National de Biotechnologies dont le *Décret exécutif n° 07-338 du 31 octobre 2007* met en relief sa contribution à la promotion de la recherche dans les domaines des biotechnologies appliquées notamment à l'agriculture, la pêche et l'aquaculture, la santé humaine et animale, l'agroalimentaire et l'environnement. La construction a été terminée et l'équipement de ce centre est actuellement en cours.

La Loi n° 08-04 du 23 janvier 2008 portant Loi d'orientation sur l'éducation nationale, intègre dès le premier pallier de la scolarité la dispense de cours liés à l'environnement, au même titre que d'autres matières d'enseignement, sensibilisent les enfants sur la morale de préservation de l'environnement.

3.4.7. L'industrie et les mines

Les efforts déployés par le secteur de l'Energie et des Mines ont été rendu attractifs incitatifs à travers la *Loi 01-10 du 3 juillet 2001* portant loi minière et les textes pris pour son application pour un intérêt croissant des investisseurs, aussi bien nationaux qu'étrangers, dans les activités minières de prospection, d'exploration et d'exploitation, à travers l'ensemble du territoire national. L'*Ordonnance n°07-02 du 1er mars 2007* modifie et complète la *Loi n° 01-10* du 3 juillet 2001 portant loi minière. Le domaine minier national est constitué de 1 984 titres et autorisations miniers valides au 31 Décembre 2007. C'est ainsi qu'au cours de l'année 2007, 553 titres miniers nouveaux ont été octroyés. L'exploitation de ce domaine est soumis à une législation qui en prend compte les aspects environnementaux et les impacts sur les milieux naturels. Le *Décret exécutif n° 08-188 du 1er juillet 2008* fixe les modalités d'octroi, de suspension et de retrait de l'autorisation d'exploitation de carrières et sablières, ce texte de loi vient dans la perspective de la protection du littoral soumis à une forte dégradation par des extractions non-contrôlées et illicites. Le principe préconisé est d'accorder une vive attention aux projets écologiquement viables et économiquement acceptables.

3.4.8. Le tourisme

Les atouts considérables et les caractéristiques physiques, naturelles et culturelles que recèlent les différents écosystèmes permettent la promotion de diverses formes de tourisme, compatibles avec les enjeux de développement touristiques durable et l'exercice des activités touristiques durant toutes les saisons.

Il faut donc un vaste programme pour valoriser notre capital naturel. Un schéma national d'aménagement touristique (SDAT) est désormais là pour servir de cadre de référence à l'action de développement en matière de tourisme. Ce SDAT a pour objectifs :

- Faire du tourisme l'un des moteurs de la croissance économique :
- Impulser par un effet d'entraînement, les autres secteurs économiques
- Combiner promotion du Tourisme et Environnement
- Promouvoir le patrimoine historique, culturel et culturel
- Améliorer durablement l'image de l'Algérie.

Chapitre IV: Conclusions : progrès accomplis dans la poursuite de l'objectif de 2010 et dans la mise en œuvre du plan stratégique

4.1. Progrès accomplis dans la poursuite de l'objectif de 2010 dans le cadre de la décision VII/15

Protéger les éléments constitutifs de la diversité biologique

4.1.1. But 1. Promouvoir la conservation de la diversité biologique des écosystèmes, des habitats et des biomes

Objectif 1.1. Au moins 10 % de chacune des régions écologiques de la planète sont effectivement conservés

La stratégie nationale de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité s'est donnée pour objectif la préservation des habitats. La stratégie de conservation intègre la diversité biogéographique et écologique des écosystèmes du pays. Pierre angulaire de la stratégie algérienne de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique, la conservation *in situ* en Algérie est assurée par un important réseau d'aires protégées constitué aujourd'hui de 14 parcs nationaux⁴⁰, 05 réserves naturelles, 04 réserves de chasse et 05 centres cynégétiques. Six parcs nationaux bénéficient en outre du label U.N.E.S.C.O en tant que réserves de la biosphère du réseau MAB (du programme **Man And Biosphère**, l'Homme et la Biosphère).

Ce réseau d'aires protégées est renforcé en Algérie par 42 sites humides d'importance internationale classés dans le cadre de la convention internationale de Ramsar sur les zones humides ; la superficie des 42 sites est de 2 958 705 ha.

Des actions de protection et de conservation de tous les espaces marins côtiers d'intérêt biostratégique et d'intérêt écologiques majeurs sont en cours de finalisation.

Actuellement, les aires protégées du pays couvrent 33,74 % du territoire national⁴¹, tous écosystèmes confondus (Tableau 24).

A l'horizon 2015, ce sont plus d'une vingtaine d'aires protégées qui sont programmées, d'une demi-dizaine de parcs nationaux, une dizaine de réserves naturelles et une dizaine de réserves de chasse. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'aménagement côtier (PAC), plusieurs sites ont été retenus pour bénéficier du statut d'aires protégées.

⁴⁰ Dont cinq parcs nationaux de la culture (deux anciens et trois nouvellement créés) relevant du Ministère de la Culture qui insiste sur « l'indissociabilité des patrimoines culturel et naturel ».

⁴¹ Sans tenir compte des 42 sites classés (2 958 705 ha) et dont beaucoup d'entre eux figurent en dehors des parcs existants. Selon l'Etude du cadastre des zones humides (MATET, 2008), la majorité (80%) des zones humides Ramsar sont situées en dehors des aires protégées.

Année		1990		1995		2000		2005		2008	
N°	Désignation	Ha	Nbre								
1	Parcs nationaux (naturels)	169237	8	169237	8	169237	8	193837	9	193837	9
2	Réserves naturelles	0	0	0	0	43708	4	46392	5	46392	5
<i>Total (N°1 + N°2)</i>		<i>169237</i>	<i>8</i>	<i>169237</i>	<i>8</i>	<i>212945</i>	<i>12</i>	<i>240229</i>	<i>14</i>	<i>240229</i>	<i>14</i>
3	Réserves de chasse	41589	4	41589	4	41589	4	41589	4	41589	4
4	Centres cynégétiques	192	5	192	5	192	5	192	5	192	5
<i>Total (N°3 + N°4)</i>		<i>41781</i>	<i>9</i>								
<i>Total (N°1 à N°4) Naturel</i>		<i>211018</i>	<i>17</i>	<i>211018</i>	<i>17</i>	<i>254726</i>	<i>21</i>	<i>282010</i>	<i>23</i>	<i>282010</i>	<i>23</i>
5	Parc Ahaggar (Culturel)	45000000	1	45000000	1	45000000	1	45000000	1	45000000	1
6	Parc Tassili (Culturel)	8000000	1	8000000	1	8000000	1	8000000	1	8000000	1
<i>Total* (N°5 + N°6) Culturel existant</i>		<i>53000000</i>	<i>2</i>								
7	Parc Tindouf	-	-	-	-	-	-	-	-	16800000	1
8	Parc Touat-Gourara-Tidikelt	-	-	-	-	-	-	-	-	3874000	1
9	Parc de l'Atlas Saharien	-	-	-	-	-	-	-	-	6393000	1
<i>Total (N°7 à N°9) Culturel création</i>		<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>27067000</i>	<i>3</i>
<i>Total (N°1 à N°6) existant (Nat + Cult.)</i>		<i>53211018</i>	<i>19</i>	<i>53211018</i>	<i>19</i>	<i>53254726</i>	<i>23</i>	<i>53282010</i>	<i>25</i>	<i>53282010</i>	<i>25</i>
Total général (N°1 à N°9)		53211018	19	53211018	19	53254726	23	53282010	25	80349010	28
Pourcentage du territoire national		22,35	-	22,35	-	22,36	-	22,38	-	33,74	-

* Le parc de du Tassili N'Ajjer aurait une superficie de 13 330 000 ha et non 8 000 000 ha alors que celui de l'Ahaggar aurait 44 670 000 ha et non 45 000 000 ha. Ceci augmenterait la superficie des parcs culturels de 5 000 000 ha.

En conclusion, la situation actuelle, en Algérie, satisfait largement à l'objectif mondial puisque globalement plus de 10% de chacune des régions écologiques du pays sont effectivement conservées.

Objectif 1.2. Les zones revêtant une importance particulière pour la diversité biologique sont protégées

La distribution des aires protégées en Algérie concerne tous les secteurs biogéographiques, particulièrement ceux les plus riches en diversité biologique.

La conservation des zones humides algériennes et leur biodiversité (faune et flore sauvages et leurs habitats) occupent une place très importante dans la stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

Un effort important a été fait aussi dans le cadre de la préservation des espèces des régions semi-arides et arides par la mise en place d'aires protégées (parc nationaux, réserves naturelles...).

Enfin, pour mieux préserver les habitats de certaines espèces rares, menacées ou migratrices, le réseau d'aires protégées a été renforcé par le classement de 42 sites, dans le cadre de la convention de Ramsar.

Déjà en 2002, un plan national de mise en place d'aires marines et côtières protégées a été élaboré. Il définit 12 sites prioritaires d'aires marines protégées au niveau national pour la conservation et la protection des sites d'intérêt écologique majeur. Des travaux récents ont motivé la révision de cette liste et son extension à une dizaine d'autres zones d'intérêt écologique stratégique avant 2015. Selon la première version du plan la conservation des 12 premiers sites devrait être effective avant 2012. Cependant, en dehors du nombre d'espaces à protéger avant 2012, aucun objectif en termes de surface ou de ratio n'a été pour l'instant identifié. Néanmoins, il est clairement établi dans la stratégie nationale que tout espace d'intérêt écologique stratégique pour la diversité biologique, tout habitat ou écosystème d'intérêt méditerranéen, national ou local ainsi que tous les sites bio stratégiques devront faire l'objet de mise en réserve.

D'une façon globale, les scientifiques estiment que 80 % de la diversité biologique algérienne est représentée dans les aires protégées actuelles.

4.1.2. But 2. Promouvoir la conservation de la diversité des espèces

Objectif 2.1. Restaurer et préserver les populations d'espèces de groupes taxonomiques sélectionnés, ou freiner leur déclin

Grâce au réseau national de parcs nationaux et de réserves naturelles, plusieurs biotopes spécifiques à certaines espèces rares, voire rarissimes, sont préservés.

Selon la réglementation algérienne, les réserves naturelles ont notamment pour objet la préservation, la reconstitution, la sauvegarde, la conservation et le développement de la faune et de la flore, du sol et sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et d'une manière générale tout milieu naturel qui présente un intérêt particulier qu'il faut préserver. Les investigations scientifiques sont encouragées dans les réserves naturelles.

Avec le classement de la Réserve naturelle marine, comme celle des Iles Habibas, l'Algérie inaugure un nouveau type d'aires protégées qui concernent à la fois les écosystèmes marins et littoraux. Des projets similaires existent pour d'autres zones littorales et marines d'Algérie et concernent 14 wilayas implantées le long du littoral algérien, et qui sont d'Ouest en Est : Tlemcen, Ain-Temouchent, Oran, Mostaganem, Chlef, Tipaza, Alger, Boumerdès, Tizi-Ouzou, Bejaïa, Jijel, Skikda, Annaba et El-Taref.

L'Algérie a rejoint le réseau MAB en proposant en 1986 le Tassili N'Ajjer comme première réserve de biosphère algérienne ; depuis trois autres zones sont venues enrichir le réseau MAB en Algérie : la réserve du Parc National d'El-Kala en 1990, la réserve du parc National du Djurdjura en 1997 et la réserve du Parc national de Chréa en 2003.

Véritables sanctuaires de la nature, abritant une diversité biologique très importante et un patrimoine culturel unique au monde, ces quatre réserves de biosphère algériennes ont été proposées par l'Algérie en raison de leur importante diversité biologique (flore, faune, habitats), pour la diversité de leurs paysages, mais aussi en tant que sites d'intérêt culturel, historique et esthétique.

Le Parc National de Chréa (Wilaya de Blida), qui est la quatrième réserve de biosphère, créé en 2003, a la particularité d'abriter une très belle cédraie, une population appréciable de Singe magot (*Macaca sylvanus*) et une diversité de paysages très bien conservés au plan écologique. Deux autres parcs nationaux ont été proposés pour l'inscription sur la liste des réserves de biosphère : le parc national de Gouraya (Wilaya de Bejaïa) et le parc national de Taza (Wilaya de Jijel).

Les réserves de chasse ont, selon la réglementation algérienne, pour objet :

- de protéger et de développer le gibier local ;
- d'aménager les habitats des espèces qui y vivent ;
- de servir de lieu d'observation et d'expérimentation sur la biologie, l'écologie et l'éthologie des espèces existantes ;
- d'établir et de tenir l'inventaire du patrimoine cynégétique de la réserve de chasse.

Les centres cynégétiques contribuent à la conservation et au maintien du patrimoine cynégétique. Ils ont, selon la réglementation algérienne, deux principales missions :

- multiplier des espèces autochtones menacées d'extinction en Algérie ;
- produire des espèces de gibiers destinées soit à des associations de chasse (locales, régionales ou nationales) soit à des opérations de lâchers de repeuplement dans les régions pauvres en gibiers.

Enfin, il est important de mentionner que, parallèlement à toutes ces actions, l'un des objectifs nationaux est, d'ici une vingtaine d'années, de porter le taux de boisement à 18%.

Objectif 2.2. L'état des espèces menacées amélioré

L'objectif national a été clairement défini dès 1992 à partir du moment où le pays a ratifié la convention internationale sur le commerce des espèces de faune et de flore menacées d'extinction, et où, durant les années suivantes, la législation nationale dans le domaine a été renforcée.

La réduction des menaces sur le patrimoine faunistique et floristique du pays est une préoccupation majeure des pouvoirs publics. C'est la raison pour laquelle le pays a renforcé la

législation en la matière et a pris en charge, à travers différents programmes, l'amélioration de la situation des populations d'espèces menacées. Les programmes d'investigations sont financés essentiellement par l'Etat. Il faut toutefois signaler, depuis quelques années, la mise en œuvre d'une coopération active entre les institutions algériennes et des institutions étrangères spécialisées, le plus souvent à travers des accords bilatéraux, des accords de coopération et des aides.

Il existe des programmes spécifiques pour certaines espèces menacées. Dans ce cadre, l'espèce marine menacée d'extinction qui a fait l'objet d'un plan d'action national est le phoque moine de Méditerranée (*Monachus monachus*). De même qu'un plan d'action visant la préservation du Corail rouge sera élaboré après la finalisation de l'évaluation des gisements de cette espèce le long de la côte algérienne.

Beaucoup d'autres espèces, comme l'Outarde et l'Abeille Saharienne, ont bénéficié aussi d'une attention particulière et ce à travers la mise en place de législation adéquate, de moyens et d'activités de recherche.

4.1.3. But 3. Promouvoir la conservation de la diversité génétique

Objectif 3.1. La diversité génétique des cultures, du bétail, des espèces arboricoles récoltées, des espèces de poissons et des espèces sauvages capturées et autres espèces à haute valeur commerciale est conservée ; les connaissances autochtones et locales qui leur sont associées sont préservées.

L'Algérie a développé des stratégies, des programmes et des plans nationaux qui assurent la mise au point et l'application de politiques et de mesures menant à l'utilisation durable des éléments constitutifs de la diversité biologique agricole, et ce à travers les Stratégies⁴², les Plans⁴³ et les Programmes Nationaux⁴⁴.

Du point de vue de la conservation des ressources biologiques des efforts notables ont été déployés dans les domaines :

- des espaces forestiers (mise en œuvre du programme national de développement forestier) ;
- des espaces steppiques (mise en défens et lutte contre la désertification) ;
- des espaces agricoles (mise en œuvre du programme national pour le développement agricole et rural).

Cependant, il y a lieu de réaliser un travail approfondi sur les connaissances locales, leur valorisation et leur promotion afin de mieux préserver et valoriser la diversité biologique ; ceci nécessite le renforcement du potentiel scientifique et technique existant. Pour le moment les quelques travaux menés sur les savoirs faire locaux restent limités, ponctuels et éparés.

Suite à un projet PNUE/FEM.MATET, intitulé « Élaboration du cadre national (institutionnel et réglementaire) de biosécurité », le cadre biosécurité a été validé lors d'un atelier le 6 avril 2005. Ce cadre devrait utiliser les réseaux déjà existants et viendrait en complément des activités déjà existantes.

La mise en place du cadre national de Biosécurité permettra au pays de se doter des moyens nécessaires pour le contrôle des OGM et l'évaluation et la gestion des risques qui leur sont liés. Ces moyens incluraient une réglementation adéquate, un système de surveillance efficace ainsi que des ressources humaines qualifiées.

⁴² Stratégie de développement agricole et durable, de l'environnement et du développement durable, de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique, stratégie décennale et plan d'action pour le développement agricole et rural 2004-2013.

⁴³ Plan pour le développement agricole et rural, pour le développement forestier, pour le reboisement, pour le développement du patrimoine cynégétique ; plan d'actions pour l'environnement et le développement durable, pour la lutte contre la désertification, pour la conservation de la biodiversité biologique.

⁴⁴ Programme pour le développement agricole et rural ; pour le développement de la pêche et de l'aquaculture ; Programme forestier.

Le Cadre National de Biosécurité devra contenir tous les éléments-clés pour le renforcement de la protection de l'environnement et de la diversité biologique, de la santé humaine et de la préservation et valorisation des systèmes agraires et des savoirs traditionnels vis-à-vis des risques potentiels engendrés par l'introduction et la dissémination des OGM.

Actuellement, le MATET prépare la deuxième phase du projet PNUE/FEM sur la mise en œuvre du cadre national de biosécurité et a lancé le projet PNUE/FEM relatif à la mise en place d'un centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques.

Enfin, les actions urgentes à mener en Algérie sont :

- Provoquer la désignation d'une commission ad hoc pour valider la stratégie pour la mise en œuvre du cadre national ;
- Mettre en place de manière urgente le Comité National de Biosécurité ;
- Réfléchir sur les réglementations à mettre en œuvre en tenant compte des législations nationales existantes et en tenant compte des accords et traités internationaux. Un grand vide juridique est observé non seulement pour le contrôle et la gestion des OGM mais aussi pour la gestion et la protection des ressources biologiques.

Promouvoir l'utilisation durable

4.1.4. But 4. Promouvoir l'utilisation durable et la consommation rationnelle

Objectif 4.1. Les produits basés sur la diversité biologique proviennent de sources gérées de manière durable et les zones de production sont gérées de manière compatible avec la conservation de la diversité biologique

Il existe des objectifs définis par le Ministère de la pêche et des ressources halieutiques à travers la mise en place d'un dispositif réglementaire visant l'utilisation rationnelle des ressources biologiques marines exploitées.

L'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles est un des objectifs du plan national du développement agricole et rural. Dans ce sens, de nombreux parcours sont mis en défens pour permettre une meilleure remontée biologique.

Il est important de signaler, la prise de conscience croissante relative aux impératifs d'asseoir le développement économique sur l'utilisation rationnelle des actifs naturels. L'ensemble des secteurs (agriculture, environnement, forêts, tourisme) insiste sur cet aspect qui figure largement au niveau :

- de la stratégie nationale de lutte contre la pauvreté et l'exclusion ;
- de la stratégie de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique ;
- de la stratégie nationale de développement agricole et rural ;
- du plan national de développement agricole et rural (PNDAR) ;
- du plan national de l'eau ;
- du plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable ;
- du programme national pour le développement de la pêche et de l'aquaculture.

Toutefois, les difficultés majeures (contraintes) sont d'assurer la coexistence des deux impératifs suivants :

- impératif d'utilisation rationnelle des ressources biologiques ;
- impératif de développement agricole basé sur les avantages comparatifs.

Objectif 4.2. La consommation non durable des ressources biologiques ou celle qui a un impact néfaste sur la diversité biologique sont réduites

Cet objectif est abordé, entre autres, à travers la Stratégie :

- de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique ;
- de lutte contre la pauvreté et l'exclusion qui vise particulièrement à :
 - promouvoir une agriculture durable,

- gérer de manière rationnelle les eaux,
 - améliorer le système de gestion des sols,
 - mobiliser les ressources non conventionnelles (traitement des eaux usées, dessalement de l'eau de mer),
- de développement agricole et rural qui vise aussi l'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles.

Dans le cadre de cet objectif, nous pouvons citer à titre d'exemple, la suspension de l'exploitation du corail rouge *Corallium rubrum* qui est établie par décret afin de permettre l'évaluation des gisements sur l'ensemble de la côte algérienne (évaluation en cours) et de définir des objectifs et des niveaux critiques d'exploitation.

Par ailleurs, afin de bien gérer les stocks, les captures de thon rouge et de crevettes par les navires étrangers pêchant dans les eaux nationales sont suivies ; en plus, du cahier de charges qui définit les quantités limites à exploiter, une surveillance est assurée lors de l'exploitation par des enquêteurs dûment mandaté par le Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques

Objectif 4.3. Aucune espèce de flore et de faune n'est menacée par le commerce international

Sans représenter un objectif national clairement formulé, cette problématique a été toutefois prise en compte lors de la mise en œuvre de la réglementation du commerce des espèces de faune et de flore menacées d'extinction. Dans le cadre des engagements du pays envers la convention de la CITES, les listes d'espèces rouges ont été révisées récemment par la DGF qui est le point focal national de la convention de la CITES. Par ailleurs, il faut signaler la mise en place d'une législation nationale en relation avec la Convention sur le commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) par la Direction Générale de Forêts ; cette législation viendrait renforcer la situation en matière de commerce d'espèces de faune et de flore, tout en prévoyant deux autres annexes :

- Annexe IV : concerne toutes les espèces indigènes qui ne sont pas inscrites à l'Annexe I et qui sont mis en danger ;
- Annexe V : concerne toutes les espèces indigènes qui ne sont pas inscrites aux Annexes I, II, III ou IV et qui sont soumises aux contrôles protecteurs sous les dispositions de la future Loi sur le Commerce International de Spécimens de Faune et de Flore Sauvages.

S'attaquer aux menaces qui pèsent sur la diversité biologique

4.1.5. But 5. Réduire les pressions résultant de la perte d'habitats, de la dégradation et du changement de l'affectation des sols, ainsi que de l'utilisation irrationnelle de l'eau

Objectif 5.1. Le rythme d'appauvrissement et de dégradation des habitats naturels est réduit

Afin de réduire les pressions découlant de la perte d'habitat, de la dégradation, du changement de l'affectation des sols et de la surexploitation des eaux, l'Algérie a mis en place plusieurs programmes et actions spécifiques. A titre d'exemple nous citerons :

- le cadastre du littoral finalisé ;
- le cadastre des forêts en cours de finalisation ;
- le cadastre des terres agricoles en cours de réalisation ;
- les programmes d'aménagement côtier : de la zone algéroise (PAM-MATET), de la zone Ouest (PACMO)/MATET, de la zone Est (PACMAN/ MATET) ;
- la Stratégie opérationnelle de la gestion intégrée de la zone côtière en Algérie (BM/METAP-MATET).

Toutefois, malgré ces actions et ces programmes dignes d'intérêt, de fortes pressions sont exercées par le développement économique, l'expansion de l'armature urbaine et routière ainsi que la croissance démographique.

4.1.6. But 6. Lutter contre les risques posés par les espèces exotiques envahissantes

Objectif 6.1. Les voies qui seront empruntées par les espèces envahissantes exotiques potentielles majeures sont contrôlées

Les voies empruntées par les espèces envahissantes exotiques potentielles majeures sont contrôlées. En effet, des structures de surveillance et de contrôle, concernant les voies d'accès potentiel des ces espèces, existent. Ces structures existent au niveau des ports, aéroports, et postes frontières du pays. En outre, de textes législatifs ont été mis en place⁴⁵.

Toutefois, la situation est difficile à maîtriser en raison de la prépondérance des activités informelles, du poids considérable des ressources biologiques importées, de la densification des flux commerciaux et de l'envergure des frontières, outre l'insuffisance en matière de formation des fonctionnaires de la douanes, les contraintes financières, organisationnelle et l'insuffisance de spécialistes en la matière.

Objectif 6.2. Les plans de gestion sont en place pour les principales espèces envahissantes qui menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces

Bien qu'il n'existe pas actuellement un plan national de lutte contre les espèces envahissantes exotiques, des structures de surveillance et de contrôle existent. Toutefois, il devient impératif et urgent de mettre en place dans les meilleurs délais le réseau national de surveillance des espèces invasives en ciblant en particulier :

- une veille écologique pour la surveillance de *Caulerpa racemosa* ;
- une surveillance des eaux de ballast pour le zooplancton ;
- une surveillance du phytoplancton toxique et des eaux colorées.

Le MATET a inscrit pour 2010 une étude portant sur la mise en place d'un réseau de surveillance de *Caulerpa racemosa*

4.1.7. But 7. Relever les défis posés à la diversité biologique par les changements climatiques et la pollution

Objectif 7.1. Préserver et renforcer la résilience des éléments constitutifs de la diversité biologique à s'adapter aux changements climatiques

Afin de préserver et améliorer la capacité des éléments constitutifs de la diversité biologique de s'adapter aux changements climatiques, le plan national de développement agricole est construit sur une série de programmes spécifiques adaptés aux contraintes agro climatiques de l'Algérie.

Par ailleurs, un important programme de reboisement a été engagé et tout un programme de mise en défens et de régénération des parcours steppiques est en exécution.

Sur le plan de la recherche, toutes les activités ont intégré les effets des changements climatiques en vue de la mise en place de cultivars tolérants et/ou à la sécheresse (efficience d'utilisation de l'eau).

Le MATET a inscrit pour 2010 une étude portant sur l'impact des changements climatiques sur le littoral, le milieu marin, la biodiversité marine et les zones humides et mise en place d'un réseau d'observation et de mesure le long du littoral algérien par le biais du commissariat national du littoral et l'agence nationale des changements climatiques.

⁴⁵ Interdiction de l'importation des Abeilles pour protéger les espèces locales ; interdiction d'importation, de distribution, de commercialisation et d'utilisation du matériel végétal ayant fait l'objet d'un transfert artificiel de gène en provenance d'un autre individu appartenant à une espèce différente, voire d'un gène bactérien.

Objectif 7.2. Réduire la pollution et ses impacts sur la diversité biologique

Plusieurs réseaux sont mis en place ou en cours de développement pour prévenir les effets néfastes de la pollution marine sur la diversité biologique. En outre, le Plan national de l'environnement et du développement durable intègre cette question en cohérence avec l'objectif mondial.

Tous les réseaux de surveillance mis en place⁴⁶ ont pour objectif de prévenir, anticiper et réduire la pollution marine et ses impacts sur la diversité biologiques. L'ensemble de ces réseaux est en collaboration avec les organisations régionales du PNUE et de la FAO comme le MEDPOL, le REMPEC, le CARASP, la COPEMED ; cette collaboration est destinée à améliorer les synergies au plan régional et assure par ailleurs l'harmonisation de la surveillance et du transfert de technologie.

Parmi les plans et réseaux opérationnels, citons : le plan national Tell Bahr de lutte contre les pollutions marines (opérationnelles et accidentelles), le réseau national SAMA SAFIA d'observation et de mesure de la pollution de l'air et le réseau national de la surveillance du milieu marin (eau, sédiment, biotes).

Par ailleurs des programmes et des actions spécifiques sont entrepris :

- Programme de dépollution des bassins d'oueds importants : Seybouse, El Harrach et Chlef (2005-2009) ;
 - Programme de préservation de sites remarquables (littoral, zones humides, zones de montagne...) (2005-2009) ;
 - Programme d'aménagement côtier de l'Algérois, de l'Oranais et de la région d'Annaba ;
 - Dépollution du milieu marin ;
 - Réduction de l'impact de la pollution par les hydrocarbures (Tell Bahr) ;
 - Introduction de contrats de performance environnementale avec les entreprises les plus polluantes en zone côtière (technologie de production plus propres et traitement avant rejets des effluents liquides) ;
 - Amélioration du fonctionnement et de la gestion des stations d'épuration des eaux usées domestiques et industrielles en passant au système secondaire ;
- Etude de pré investissement pour les hots spots de la région de Ghazaouet (GEF/FFEM/PAM).

En outre, un cadre législatif est mis en place dans le but :

- d'inciter à l'atténuation des effets néfastes sur la biodiversité :
 - Taxes sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle (principe du pollueur-payeur) ;
 - Aides et soutiens pour la dépollution industrielle (Fonds de l'environnement et de la dépollution).
- de réduire la pollution industrielle et celle due aux hydrocarbures ;
- de réglementation des rejets urbains et industriels.

Enfin, cet objectif est également pris en charge par le schéma directeur de l'eau et le plan d'aménagement touristique, le schéma directeur des zones industrielles et d'activité.

Les contraintes majeures sont :

- contraintes financières ;
- contraintes liées à l'arbitrage développement économiques/Promotion d'un environnement sain.

⁴⁶ Par le MATET, l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable, et par le MPRH le Centre National de Recherche et de Documentation pour la Pêche et l'Aquaculture.

Préserver les biens et services fournis par la diversité biologique à l'appui du bien-être humain

4.1.8. But 8. Préserver la capacité des écosystèmes à fournir des biens et services et à procurer des moyens de subsistance

Objectif 8.1. La capacité des écosystèmes à fournir des biens et services est préservée

L'objectif de préservation de l'intégrité et de la productivité biologique des écosystèmes est formulé aussi bien dans le PNEADD que dans la stratégie et le plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

Pour les différents agro systèmes, en vue d'améliorer la production agricole et réduire les effets de la sécheresse (amélioration de la résilience), une multitude de retenues collinaires ont été créées, les itinéraires techniques sont améliorés et l'utilisation rationnelle de l'eau est fortement encouragée (goutte à goutte) à travers des actions participatives et incitatives menées par les pouvoirs publics.

En Algérie, un effort particulier a été mené pour régénérer les espaces steppiques à travers des programmes multiples :

- Mise en défens ;
- Plantation d'arbres et d'arbustes fourragers ;
- Mise en place des puits pour l'alimentation en eau des populations et du cheptel ;
- Création des retenues collinaires ;
- Début de gestion et d'utilisation rationnelle des parcours.

Au niveau des bassins versants et afin de réduire l'envasement des barrages hydrauliques, un ensemble de programmes et d'actions est mené pour augmenter le couvert végétal et protéger les sols.

Enfin, le programme de reboisement vise, d'ici une vingtaine d'années, à porter le taux de boisement à 18%.

Objectif 8.2. Les ressources biologiques qui assurent des moyens d'existence durables, la sécurité alimentaire locale et les soins médicaux, en particulier au profit des pauvres, sont préservées.

Les pouvoirs publics ont mené de nombreuses actions de plantations d'espèces fruitières rustiques dans les régions marginales (amandier, figuier, olivier...), mais ils ont aussi encouragé la mise en valeur dans les régions arides afin de permettre une diversification des revenus et une amélioration de la sécurité alimentaire des populations pauvres.

Les populations rurales utilisent beaucoup d'espèces spontanées pour leur alimentation propre (plantes alimentaires spontanées, plantes médicinales, condimentaires, aromatiques...) et pour l'alimentation de leur cheptel (arbres et arbustes fourragers).

Certaines productions spontanées comme les petits fruits de montagnes, des légumes spontanés, commencent à être commercialisés au niveau des marchés locaux et sur les bords des routes.

Afin de réduire la surexploitation de certaines espèces, les pouvoirs publics ont mis en place des textes réglementant leur utilisation et leur exploitation.

En Algérie, depuis des millénaires, les populations locales ont utilisé diverses productions spontanées et diverses plantes pour répondre à des besoins variés. Dans certaines régions, l'utilisation des espèces spontanées est liée à un ensemble d'habitudes, de coutumes et de comportements sociaux particuliers.

Cependant, les espèces spontanées et particulièrement les productions spontanées, sont très mal connues actuellement. Les potentialités de production et d'exploitation ne sont pas déterminées. Pour une exploitation normale des espèces spontanées ou des productions spontanées, il faut tout d'abord déterminer d'une manière méthodique et organisée leur importance réelle à l'échelon local et national. L'inventaire de ces matières premières aurait pour but essentiel :

- de rendre possible l'intensification de leur exploitation, de situer les réserves en vue de leur exploitation, de connaître les milieux qui font l'objet de surexploitation, de déterminer les

possibilités de production, d'établir une évaluation objective des résultats économiques à atteindre par rapport aux demandes (locale, régionale, nationale et internationale) ;

- de démontrer l'utilité du développement et de l'augmentation des gisements, par exemple par des plantations ou des semis de cultures, de rechercher un matériel végétal de plantation, de démontrer la nécessité des mesures de protection, de créer des bases opérationnelles pour les travaux d'étude et d'expérimentation. Ces travaux s'avèrent difficiles en raison de la spécificité des productions spontanées, de leur dispersion, instabilité et dynamique, mais aussi en raison de l'absence de données bibliographiques sur ces espèces.

Protéger les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles

4.1.9. But 9. Préserver la diversité socioculturelle des communautés autochtones et locales

Objectif 9.1. Protéger les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles

Un objectif national pour protéger les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles n'est pas encore défini officiellement. Mais lors des investigations dans les différentes régions naturelles du pays, la problématique de préservation de la diversité socioculturelle des communautés autochtones et locales, est prise en considération par les maîtres d'ouvrages et d'œuvre en charge des différents projets.

Par ailleurs, la question des savoirs et des savoirs faire traditionnels a été définie depuis longtemps comme axe dans le programme de recherche (la loi 98-11 du 22 août 1998).

L'Algérie a élaboré un avant projet de loi⁴⁷ qui détermine les conditions de collecte, de circulation et d'utilisation des ressources biologiques et des connaissances qui leur sont associées. Au sens de cet avant projet de loi, « *L'Etat algérien exerce un droit souverain sur l'ensemble des ressources biologiques de son territoire ; les populations rurales et les communautés professionnelles algériennes jouissent de droits intellectuels sur les biens qui composent leur patrimoine naturel* ».

L'avant projet de loi précise que :

- « *les ressources biologiques et les connaissances font l'objet d'un droit intellectuel sui generis octroyé aux populations rurales concernées dans le respect des droits souverains de l'Etat sur les ressources biologiques de son territoire* » ;
- « *les représentants des populations peuvent refuser de divulguer les savoirs associés aux ressources. En cas de divulgation par une personne non autorisée, l'usage de la connaissance est illégal* ».

Objectif 9.2. Protéger les droits des communautés autochtones et locales sur leurs connaissances, innovations et pratiques traditionnelles, y compris leurs droits sur le partage des avantages

L'avant projet loi susmentionné précise que « *Pour assurer la protection des droits intellectuels et pour assurer une meilleure valorisation de produits artisanaux, l'autorité nationale des ressources biologiques peut distinguer ces productions par des appellations matérialisées par un marquage et les assortir de mécanismes de certification* ». En outre, « *Toute population rurale produisant traditionnellement des œuvres artisanales a droit à une appellation qui garantit l'origine collective de l'œuvre en la reliant à un groupement précis* ».

Enfin, « *... L'appellation peut être assortie d'une certification qui, outre l'origine, garantit la composition de l'œuvre, les matières utilisées, le caractère traditionnel des techniques de réalisation, toute caractéristique générale de l'œuvre et, le cas échéant, sa fonction symbolique dans la population rurale dont elle est une expression* ». Le projet de loi précise aussi que « *L'appellation est un droit collectif, inaliénable et imprescriptible. La population rurale titulaire du droit veille à ce que la vente des œuvres et les éventuelles concessions d'usage d'une technique artisanale n'aboutissent pas à sa*

⁴⁷ Avant projet de loi non encore adopté. Le texte en italique est un extrait de l'avant projet de loi.

dénaturation. Dans ce cas, les “gardiens de la technique” fixent les conditions de son utilisation et les modalités du processus de production (matières premières utilisées, procédés de fabrication, limites quantitatives de la production notamment) ».

Garantir le partage juste et équitable des avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques

4.1.10. But 10. Garantir le partage juste et équitable des avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques

Objectif 10.1. L'accès aux ressources génétiques est conforme dans son ensemble à la Convention sur la diversité biologique et à ses dispositions pertinentes.

Afin de répondre aux exigences de la Convention sur la diversité biologique et plus particulièrement à certains articles précis en matière d'accès aux ressources génétiques et des connaissances qui leur sont associées ainsi que le partage des bénéfices, l'Algérie a élaboré un avant projet loi qui détermine les conditions de collecte, de circulation et d'utilisation des ressources biologiques et des connaissances qui leur sont associées dans la perspective d'un développement durable et bénéfique pour l'intérêt national.

Objectif 10.2. Les avantages résultant de l'utilisation commerciale et autre utilisation des ressources génétiques partagés de manière juste et équitable avec les pays d'où elles proviennent conformément à la Convention sur la diversité biologique et à ses dispositions pertinentes

Au niveau national, la mise en place de la loi nationale, découlant de l'avant projet sur susmentionné, permettra certainement un partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

Au niveau international, l'Algérie a signé et ratifié le Traité International sur les Ressources Phylogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture.

Par ailleurs, afin de protéger les droits de propriétés intellectuelles, une loi nationale (n°05-03 du 06 février 2005) a été mise en place sur les semences, les plants et la protection de l'obtention végétale. Cette loi détermine les conditions d'homologation, de production, de multiplication et de commercialisation, des semences et plants utilisés dans la production végétale et de protection des obtentions végétales. Mais, l'Algérie ne comptant pas d'obtenteurs nationaux, cette loi est perçue comme étant taillée sur mesure pour faciliter l'installation des firmes semencières étrangères et en vue de l'accession de l'Algérie à l'OMC (Carbonel *et al.*, 2005). Aucune mention n'y est faite à propos des semences génétiquement modifiées ; elle ne semble pas encourager le développement d'une filière semence locale et ne renforce aucunement la protection du patrimoine génétique local et les droits des agriculteurs (Louanchi, 2006).

Garantir la fourniture de ressources adéquates

4.1.11. But 11. Les Parties ont accru leurs capacités financières, humaines, scientifiques, techniques et technologiques à appliquer la Convention

Objectif 11.1. Des ressources financières nouvelles et supplémentaires transférées aux pays en développement Parties à la Convention, pour leur permettre de s'acquitter effectivement de la mise en œuvre de leurs obligations au titre de la Convention, conformément avec l'article 20.

L'Algérie a bénéficié de certains appuis financiers dans le cadre de la mise en place de différents projets particulièrement ceux portant sur l'environnement, la biodiversité et la biosécurité.

Les plus importants sont ceux accordés par FEM/PNUE pour la mise en place des stratégies nationales et des plans d'actions.

L'Algérie a engagé d'importants moyens financiers pour la mise en œuvre des conventions qu'elle a ratifiées :

- Mise en place de plusieurs fonds : FNRDA, FLDDPS, FSDRS, FDRMVTC ;
- Mise en place d'un fonds national pour la protection du littoral et des zones côtières ;
- Mise en place du fonds de l'environnement et de dépollution (FEDEP) ;
- Mise en place du fonds pour la montagne ;
- Financement de projets de recherche notamment par les Ministères suivants : MESRS, MATET et MADR.

Sur les plans humain et matériel, l'Algérie a mis en place, avec une dotation humaine et matérielle, plusieurs :

- Structures universitaires ;
- Centres de recherche ;
- Laboratoires de recherche ;
- Centres de formation.

Objectif 11.2. Les technologies transférées vers les pays en développement Parties à la Convention pour leur permettre de s'acquitter effectivement de la mise en œuvre de leurs engagements au titre de la Convention, conformément avec le paragraphe 4) de l'article 20.

L'Algérie a entrepris plusieurs actions pour l'accès à la technologie et à son transfert pour la mise en œuvre de la convention et ce à travers la formation et la mise en place de projets de recherche et de développement bilatéraux et multilatéraux. Ceci a permis, entre autres, la mise en place de moyens législatifs et structurels.

4.2. Résultats de la mise en œuvre des buts et objectif du plan stratégique de la convention sur la diversité biologique

Buts et objectifs stratégiques	Activités nationales
But 1. La Convention joue son rôle de chef de file pour les questions touchant à la diversité biologique au niveau international	
1.1. La Convention établit le programme mondial en matière de diversité biologique.	L'Algérie a signé et ratifié la convention sur la diversité biologique ainsi que plusieurs autres conventions, traités et protocoles en relation avec la CDB. Elle s'est engagée à travers les stratégies, les programmes et les plans d'action sur la biodiversité au niveau international. Elle a participé au Sommet Mondial sur le Développement Durable et a pris les engagements qu'il fallait et a adhéré aux échéances sur la stratégie de conservation des plantes.
1.2. La Convention promeut la coopération entre tous les instruments et processus internationaux pertinents afin d'accroître la cohérence des politiques.	
1.3. Les autres processus internationaux soutiennent activement l'application de la Convention, d'une manière conforme à leurs cadres respectifs.	
1.4. Le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques est largement appliqué.	
1.5. Les questions touchant à la diversité biologique sont intégrées dans les plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents aux niveaux régional et mondial.	

	<ul style="list-style-type: none"> -du plan national de développement agricole et rural (PNDAR) ; -du plan national de l'eau ; -du plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable ; -du programme national pour le développement de la pêche et de l'aquaculture.
1.6. Les Parties collaborent au niveau régional et sous régional pour appliquer la Convention.	<p>Pour mettre en œuvre la Convention, l'Algérie coopère dans le cadre régional et sous régional avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les pays de l'UMA ; -les pays Arabes ; -les pays africains ; -les pays du pourtour du bassin méditerranéen. <p>Compte tenu des nombreuses relations internationales, l'Algérie développe une large coopération et collaboration en matière de biodiversité.</p>
But 2. Les Parties ont amélioré leurs capacités financières, humaines, scientifiques, techniques et technologiques à l'appui de l'application de la Convention	
2.1. Toutes les Parties disposent de capacités appropriées pour mettre en œuvre les activités prioritaires prévues dans la stratégie et plans d'action nationaux sur la diversité biologique.	L'Algérie a mis en place d'importants moyens financiers, humains et matériels pour mettre en œuvre les activités prioritaires prévues dans la stratégie et plans d'action nationaux sur la diversité biologique.
2.2. Les pays en développement Parties à la Convention, en particulier les pays les moins développés et les petits Etats insulaires en développement, ainsi que les autres Parties à économie en transition, disposent de ressources adéquates pour mettre en œuvre les trois objectifs de la Convention.	L'Algérie a fait appel à des financements et des appuis techniques dans le cadre des projets FEM/PNUE mais aussi dans le cadre de la coopération bilatérale.
2.3. Les pays en développement Parties à la Convention, en particulier les pays les moins développés et les petits Etats insulaires en développement, et les autres Parties à économie en transition, ont accru les ressources et le transfert de technologie disponibles pour l'application du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques.	<p>L'Algérie a fait appel à un financement FEM/PNUE pour mettre en place le cadre national (institutionnel et réglementaire) de biosécurité.</p> <p>Un autre financement va lui permettre de préparer la mise en œuvre du cadre national de biosécurité et de lancer la mise en place d'un centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques.</p>
2.4. Toutes les Parties disposent de capacités adéquates pour appliquer le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques.	Pour le moment les capacités humaines et matérielles ne permettent pas à l'Algérie d'appliquer le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques.
2.5. La coopération technique et scientifique contribue beaucoup au renforcement des capacités.	Malgré les importants moyens engagés et/ou mis en place (humains, financiers, matériels, législatifs et structurels), la coopération reste un excellent moyen de renforcement des capacités particulièrement dans les domaines de pointes en matière de biodiversité, de biotechnologies et de biosécurité.
But 3. Les stratégies et plans d'action nationaux sur la diversité biologique et l'intégration des questions touchant à la diversité biologique dans les secteurs pertinents servent de cadre efficace à la mise en œuvre des objectifs de la Convention.	
3.1. Chaque Partie a mis en place des stratégies, des plans et des programmes nationaux efficaces pour fournir un cadre national pour la mise en œuvre des trois objectifs de la Convention et pour fixer des priorités nationales claires.	Les stratégies, les plans et les programmes nationaux mis en place ont permis à l'Algérie d'initier des programmes et des activités et de mettre en place le cadre législatif et structurel nécessaires à la mise en œuvre des trois objectifs de la convention tout en dégagant des priorités nationales claires
3.2. Chaque Partie au Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques a mis en place un cadre	L'Algérie prépare un projet pour la mise en œuvre du cadre national de biosécurité ; un autre projet a permis de lancer la mise en place d'un centre d'échange pour la prévention des

réglementaire et opérationnel pour l'application du Protocole.	risques biotechnologiques.
3.3. Les questions touchant à la diversité biologique sont intégrées dans les plans, programmes et politiques sectoriels et intersectoriels nationaux pertinents.	La conservation et l'utilisation durable de la biodiversité figurent aussi bien dans les plans sectoriels (Programme agricole, gestion des terres, gestion de l'eau, programme foresterie, développement rural...) et dans les programmes intersectoriels sur le développement durable du pays (PNAEDD) et la lutte contre la désertification. Dans d'autres secteurs (la santé, l'industrie, la recherche...), les aspects se rapportant à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont aussi pris en compte.
3.4. Les priorités des stratégies et plans d'action nationaux sur la diversité biologique sont activement appliquées, comme moyen d'assurer la mise en œuvre de la Convention au niveau national, et en tant que contribution significative au programme mondial sur la diversité biologique.	Afin d'assurer la mise en œuvre de la convention au niveau national et tout en contribuant de manière significative au programme mondial sur la diversité biologique, les priorités des stratégies et plans d'action nationaux sur la diversité biologique sont appliquées par différents secteurs économiques et en particulier par : l'Environnement, l'Agriculture, les Pêches, l'Eau, la Recherche.
But 4. L'importance de la diversité biologique et de la Convention est mieux comprise, ce qui s'est traduit par un engagement plus large de la société en termes de mise en œuvre.	
4.1. Toutes les Parties ont mis en place une stratégie de communication, d'éducation et de sensibilisation du public et encouragent l'implication du public à l'appui de l'application de la Convention.	Plusieurs actions de sensibilisation du large public ont été mises en place par le MATET en particulier. Un programme de formation portant sur l'environnement et la biodiversité a été introduit au niveau du cycle primaire et secondaire (convention MATET/MEN). Il existe un accord entre le MATET et le MFP pour la formation des formateurs en matière de la protection de l'environnement. Le Conservatoire National des Formations à l'Environnement, récemment créé, assure déjà des formations, à différents niveaux, et des actions de sensibilisation.
4.2. Chaque Partie au Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques promeut et facilite la sensibilisation, l'éducation et la participation du public à l'appui du Protocole.	Peu d'actions sont encore engagées sur une question qui reste très marginalisée tant que le cadre national de biosécurité n'est pas adopté et mis en œuvre. La sensibilisation se fait à travers quelques sites d'ONG en plus de séminaires et d'émissions radiophoniques parrainées par le MATET. Une ONG (l'AREA-ED) s'est distinguée par le développement d'actions en direction du public, sous forme de séminaires et de journées de vulgarisation.
4.3. Les communautés autochtones et locales participent effectivement à l'application et aux processus de la Convention aux niveaux national, régional et international.	Les populations locales, à travers quelques associations, participent essentiellement dans la préservation, la valorisation et la protection de certaines variétés et/ou races. Un effort reste à faire pour une implication plus importante de la société civile
4.4. Les Parties prenantes et acteurs-clés, y compris, le secteur privé, collaborent ensemble pour appliquer la Convention et intègrent les questions touchant à la diversité biologique dans leurs plans, programmes et politiques sectoriels et intersectoriels pertinents.	Globalement, toutes les activités nationales, régionales et internationales sont soutenues par l'Etat à travers ses différentes institutions. L'apport du secteur privé en ce domaine est très faible. Le public est associé à la phase de validation des travaux et études sur la diversité biologique marine, à la validation des plans de gestion des aires marines et côtières protégées, dans l'enquête (<i>commodo incommodo</i>) de classement et mise en réserve des sites bio stratégiques. Par ailleurs, un partenariat a été instauré avec la société civile et qui consiste en une mobilisation citoyenne autour de la protection de l'environnement.

4.3. Conclusions

Le présent Rapport National (le 4^{ème}) fait état de l'intensification incontestable des efforts déployés en Algérie en vue de la conservation et de la protection de la diversité biologique floristique et faunistique au cours des dernières années. Il montre également que tous ces efforts sont parfaitement en accord avec le cadre constitué par les Conventions et les Accords internationaux auxquels a adhéré l'Algérie.

La priorité inscrite dans la Stratégie et le Plan d'Action National adoptés en 2000 est le développement d'actions de protection et de conservation de tous les espaces d'intérêt bio stratégique et d'intérêt écologique majeurs. Cette priorité fonde également la définition du Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) et la définition du Plan d'Action National pour le littoral. Elle constitue la première ligne directrice du Schéma National d'Aménagement du Territoire pour les vingt années à venir, établi en 2007, ce qui conduit à l'intégration de la problématique écologique à travers cinq programmes d'action territoriale (PAT).

L'approche en termes de conservation *in situ* est considérée comme la plus pertinente depuis trois décennies déjà d'où la poursuite méthodique de l'identification, de la délimitation et de la création des aires protégées pour garantir une conservation *in situ* des espèces de flore et de faune fragiles, menacées ou en voie d'extinction. Le renforcement du réseau des aires protégées s'est effectué à travers :

- le classement des Iles Habibas (wilaya d'Oran) en réserve naturelle marine ;
- le classement du parc national de Djebel Aïssa (wilaya de Naama) ;
- le classement d'une nouvelle réserve de la biosphère du réseau MAB de l'UNESCO : Réserve du parc National de Chréa (wilaya de Blida).
- la mise en place en 2008, par le Ministère de la Culture, de trois (3) parcs culturels au niveau de l'Atlas saharien, de la région du Touat-Gourara-Tidikelt et de Tindouf. Ces parcs regroupent les wilayas de Laghouat, Biskra, Djelfa, Msila, Naama et El Bayadh pour le premier parc, Béchar, Adrar et Tamanrasset pour le deuxième, alors que le troisième parc regroupe les sites touristiques et archéologiques de la wilaya de Tindouf.
- la réalisation d'études de classement en aires protégées de la forêt de Sénalba (Djelfa), de la palmeraie du Ghouffi (Batna), du site de Tobna-M'Doukel (Batna), du Djebel Ouahche (Constantine) et des Béni Chougrane (Mascara).
- la réalisation d'une étude d'identification des sites naturels potentiels à protéger dans l'Algérie du Nord.

Cela permet de disposer aujourd'hui, en Algérie, d'un vaste réseau d'aires protégées couvrant déjà plus de 36,5% du territoire national, soit 86.593.065 ha, tout en intégrant la plupart des écosystèmes du pays. Le taux atteint va bien au-delà de l'objectif retenu par la Convention (10%). De plus, dans le cadre du SNAT, il est prévu d'engager la création de 25 nouvelles aires protégées.

Afin de mieux protéger les espèces les plus menacées, l'Algérie a aussi renforcé le dispositif législatif existant par la promulgation de l'Ordonnance n°06-05 du 15 juillet 2006 relative à la protection et à la préservation de certaines espèces animales menacées de disparition. Cette Ordonnance concerne 13 taxons pour les mammifères, 7 taxons pour les oiseaux et 3 taxons pour les reptiles, alors que 121 taxons sont déjà intégrés dans la liste CITES et 66 dans la liste CMS.

Toujours dans le cadre de la même approche, des études sont en cours pour le recensement des différentes composantes de la biodiversité (flore, faune, endémisme, espèces invasives, sites remarquables, aires protégées, etc.) ainsi que les menaces qui pèsent sur ce patrimoine naturel et biologique. Cette opération, lancée à travers les 48 wilayas, permettra de mieux cibler les actions de protection et de préservation.

Le développement de la conservation *in situ* est appuyé par un objectif de développement de la conservation *ex situ* pour laquelle quelques avancées ont été signalées :

- réhabilitation et restauration en voie d'achèvement du Jardin d'Essais du Hamma, site d'acclimatation classé parmi les plus importants du monde pour sa riche collection végétale ;
- élaboration des projets de jardins botaniques de Djelfa, d'Illizi, de Laghouat et de Tlemcen ;
- projet de mise en place à Illizi d'un centre d'évaluation et de conservation des ressources phytogénétiques du Tassili N'Ajjer.

- consolidation du CNDRB, créé en 2002, et qui s'est vu doté, en 2006 et 2008, de deux annexes régionales érigées en réseau de conservation et de protection des taxons végétaux. Il s'agit de l'annexe de Lagarmi dans la wilaya d'El Bayadh et de l'annexe de Moudjbara dans la wilaya de Djelfa. Une troisième annexe est prévue à Tinerkouk dans la wilaya de d'Adrar. Le Centre a défini son programme d'activités pour le quinquennat 2009-2013, programme visant, en priorité l'équipement du Centre et sa dotation en ressources humaines adéquates pour une réelle prise en charge des projets de conservation *ex situ* qui ont été retenus.

- mise en place du commissariat national du littoral et au niveau des 14 wilayas littorales à travers les différentes antennes dont l'actions principales et la protection des zones naturelles du littoral et notamment les sites remarquables, en coordination avec les collectivités locales concernées.

- de la création d'une banque de ressources phytogénétiques (INRAA), banque dont l'infrastructure est achevée et qui devrait devenir opérationnelle au cours de l'année 2009. Une seconde banque de ressources phytogénétiques, rattachée au CNDRB, est également à l'étude.

Par ailleurs, plusieurs programmes sectoriels spécifiques inscrivent leurs actions dans le sens d'une protection et d'une conservation *in situ* de la diversité biologique. Ainsi :

- pour l'agriculture, la démarche est définie par le document portant « Stratégie de Développement Rural Durable » (SDRD) adopté en 2004 et complété par le document intitulé « Renouveau Rural » approuvé par le premier magistrat du pays en octobre 2006 et adopté par la conférence Gouvernement-Walis en décembre 2006. L'application de cette démarche, sérieusement entamée, prévoit, entre autres actions, la création de zones de développement durable ainsi que la mise en place des centres cynégétiques ayant pour principale mission la multiplication des espèces autochtones menacées d'extinction en Algérie.

- pour les zones humides, le travail d'identification et de délimitation des zones humides d'intérêt en vue de leur classement a été finalisé fin 2006. D'autre part, un plan de gestion intégré d'un site de Ramsar - le complexe de zones humides de Guerbès (Senhadja, wilaya de Skikda) - est en voie d'achèvement. Il servira de référence pour l'élaboration de plans de gestion intégrée pour les autres sites de Ramsar. En outre, le MATET à travers le cadastre des zones humides et les 10 zones humides prioritaires retenues, des projets pilote seront identifiés pour la lutte contre toute forme de dégradation, en coordination avec les secteurs concernés.

- pour les zones steppiques, l'exécution du programme de régénération du couvert végétal a permis une réhabilitation significative par la mise en défens (3 250 000 ha soit près de 15% l'ensemble de la steppe) et la réalisation de 248 000 hectares de plantations pastorales. Le programme doit se poursuivre au cours de la période 2009-2014 durant laquelle il est prévu la mise en défens de 4 000 000 d'hectares supplémentaires.

- pour les forêts, la persévérance dans l'exécution du programme national de reboisement ainsi que du projet de barrage vert (initié en 1972) a permis la couverture de 310 902 hectares dont 159 121 hectares en plantations d'essences forestières, 143 369 hectares en plantations fruitières (amandiers, figuiers, oliviers) et 8 412 hectares en plantations pastorales comme elle a permis de finaliser les études d'aménagement pour un million d'ha.

- pour les montagnes, la conservation de la diversité biologique est intégrée comme axe essentiel dans le cadre du Programme d'Emploi Rural (PER) qui est appliqué dans sept wilayas. De plus, les zones de montagne ont bénéficié de 332 projets de mise en valeur des terres par la concession (PMVTC), projets qui ont porté sur une superficie effective de 110 623 hectares.

- pour les aires côtières et marines, la stratégie élaborée par le MATET a consisté à poursuivre l'inventaire et la mise en place d'aires marines d'intérêt pour la diversité biologique ainsi qu'à parachever la mise en place d'un réseau de surveillance de l'herbier à *posidonie*. A cela, s'est ajoutée la finalisation des études d'identification des espaces marins côtiers d'intérêt bio stratégique et d'intérêt écologique majeurs ce qui a permis de retenir les aires devant bénéficier d'une protection en priorité. Dans ce cadre le MATET a lancé trois opérations pour la création d'aires protégées marines, il s'agit du Mont Chénoua/Anses de Kouali, des îles habibas et de l'île Rachgoune. Des études d'aménagement et les plans de gestion sont en cours de finalisation et une équipe de gestion du commissariat national du littoral est déjà sur terrain.

Par ailleurs, en 2005, un programme de surveillance de la qualité du milieu marin a été lancé par le MATET par le biais de l'ONEDD. De plus, un projet de mise en place d'un Système d'Information

Géographique sur la biodiversité biologique marine et côtière a été lancé par le MATET. Il doit créer une base de données permettant une gestion raisonnée des ressources pour l'ensemble du littoral concernant les 14 wilayas côtières.

En matière de recherche, des avancées intéressantes doivent être signalées tant sur le plan de la connaissance des micro-organismes (description de nouveaux syntaxons spécifiques à la végétation aquatique) et de la flore (description et étude de trois nouvelles associations végétales) comme elles ont permis la confirmation de la présence de certaines espèces animales dans le Parc national de l'Ahaggar (wilaya de Tamanrasset) et dans le lac Tonga (wilaya d'El Taref).

Des progrès significatifs ont été également réalisés en matière de sensibilisation du public. Parmi ces progrès, le plus important est sans conteste celui constitué par l'inscription dans les programmes scolaires de tous les paliers de l'éducation nationale de cours sur l'environnement et la biodiversité. Ces programmes sont le produit d'une convention signée entre le MATET et le Ministère de l'Education Nationale et de la coordination qui en a résulté. Ces programmes permettent de donner à toute la population scolarisée (près de 8 millions d'élèves soit plus du tiers de la population totale) une formation de base sur l'environnement et sur l'intérêt d'assurer sa protection et d'assurer la conservation de la biodiversité. Cette action commune a été consolidée par la production d'un guide de l'élève et d'un guide de l'enseignant. Il reste à affiner l'ensemble des programmes et des guides de manière à introduire plus d'activités pratiques et de sorties des élèves sur le terrain afin d'accroître leur niveau de sensibilité aux questions environnementales.

Dans le cadre du renforcement de la gouvernance environnementale en relation avec la conservation de la diversité biologique, plusieurs actions ont été concrétisées, les plus significatives étant la mise en place du Commissariat national du littoral (CNL), du Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE) et de l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD), institution publique sous tutelle du MATET.

L'objectif central de réduction des menaces sur le patrimoine faunistique et floristique s'est concrétisé, progressivement et de manière continue, à travers un renforcement de la législation en la matière. Globalement, cette législation sert à encadrer juridiquement la concrétisation des objectifs de conservation suivants :

- conservation et maintien du patrimoine cynégétique ;
- préservation, reconstitution, sauvegarde, conservation et développement de la faune et de la flore dans les parcs, les réserves naturelles et aires marines et côtières protégées ;
- préservation de l'avifaune et des plantes aquatiques dans les zones humides (sites de Ramsar) ;
- préservation et régénération du couvert végétal dans les espaces steppiques et forestiers ;
- protection des zones de montagne dans le cadre du développement durable.

Aujourd'hui, l'arsenal juridique constitué, fruit de l'effort du législateur, est relativement impressionnant (cf. Annexe). En effet, entre 2000 et 2008, de nombreux textes législatifs ont été mis en place, d'autres sont en cours de publication ou dans la phase d'élaboration et de discussion.

Dans le futur, il s'agira de poursuivre l'application de la démarche adoptée jusqu'ici et qui s'est révélée pertinente et appropriée. Cela est d'ailleurs clairement explicité dans le Schéma National d'Aménagement du Territoire, spécialement dans sa première ligne directrice.

La réglementation devra bénéficier encore de quelques apports substantiels pour permettre de finaliser l'encadrement juridique de l'ensemble des plans d'action retenus. Il s'agira également de s'efforcer de lever la contrainte majeure qui ralentit l'exécution de la stratégie et du plan d'action national de protection et de conservation de la diversité biologique, soit la faible synergie entre les programmes développés par les différents départements ministériels. La convention MATET/MEN qui a permis d'homogénéiser la démarche de sensibilisation du public constitué par les enfants scolarisés, constitue sans aucun doute un exemple à suivre.

Enfin, les efforts soutenus se sont traduits dans les faits, d'une part par une action multidimensionnelle, fortement exprimée, couronnée de résultats tangibles, d'autre part la consécration du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme et Président de la Fondation Déserts du Monde, où il a été élu :

- Ambassadeur, Porte-parole du Secrétaire Général des Nations Unies pour l'Année 2006, Année Internationale des Déserts et de la Désertification ;
- Lauréat du Prix des Nations Unies « *Champion de la Terre 2007* » ;

- Ambassadeur de la Côte du Plan d'Action pour la Méditerranée-PNUE 2007 ;
- Lauréat du « *Bouclier de l'Environnement* » du réseau des ONG arabes (REED)-2007.

Appendice 3 - Progrès accomplis pour atteindre les objectifs de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes et du Programme de travail sur les aires protégées

A. Progrès accomplis pour atteindre les objectifs de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes

Objectif 1. Préparer liste de travail, largement accessible, des espèces végétales connues, comme premier pas vers une flore mondiale complète

En Algérie, pour la flore sauvage et non cultivée, la diversité spécifique est estimée à environ 3139 espèces de plantes qui se répartissent à travers le territoire national sur une échelle de rareté qui va de l'espèce abondante à l'espèce rarissime. Les chiffres et les proportions qui suivent ont été calculés sur la base de la nouvelle flore de Quézel et Santa (1962) :

- Espèces abondantes : 1 528 soit 48,7%
- Espèces assez rares : 289 soit 9,20%
- Espèces rares : 647 soit 20,61%
- Espèces très rares : 640 soit 20,38%
- Espèces rarissimes : 35 soit 1,11%

Malheureusement, ces informations ont plus d'un demi-siècle. Les travaux de recherche menés sur la flore sont épars, souvent ponctuels, localisés à une région ou une zone, et concernent le plus souvent un groupe d'espèces ou de genres bien précis.

Malgré les nombreux « projets d'inventaire » de la flore, aucun projet n'a été entrepris de façon à permettre une actualisation des données de Quezel et Santa (1962).

La création du CNDRB devrait en principe encourager la mise en route d'un inventaire global et complet sur la flore algérienne au niveau de tout le territoire national⁴⁸.

Il est indispensable que les pouvoirs publics engagent une action d'envergure permettant l'actualisation des flores existantes.

Objectif 2. Une évaluation préliminaire de l'état de conservation de toutes les espèces végétales connues, aux niveaux national, régional et international.

L'une des plus grandes mesures prises en Algérie a été la création d'un réseau d'Aires Protégées pour la conservation *in situ* des espèces, des écosystèmes, des paysages et des richesses culturelles.

En dehors des aires protégées, la protection de la flore, en général, est assurée par les gardes forestiers.

Globalement, 1 611 espèces sont considérées comme rares ; cela représente environ 51% de toute la flore algérienne. La liste des espèces végétales non cultivées protégées est définie régulièrement par décret.

Environ 230 espèces dont la préservation à l'état naturel est d'intérêt national ; cela représente 7,3% de la flore sauvage algérienne et seulement 14,27% du total des espèces considérées comme rares.

Malgré l'important réseau d'aires protégées et l'importante législation mise en place, les structures chargées de l'application de la politique nationale de conservation de la nature sont nombreuses et relèvent de tutelles différentes ; assez souvent, les prérogatives se chevauchent et les missions sont semblables. Toutefois, la réglementation est nationale et unique ; elle est appliquée par toutes les structures quelle que soit la tutelle.

⁴⁸ C'est dans ce sens que le CNDRB a envisagé en priorité un projet d'inventaire national des ressources biologiques entre 2009 et 2012.

En Algérie, la conservation *in situ* est complétée par une conservation *ex situ* grâce à l'existence de nombreux jardins botaniques, parcs zoologiques, parcs animaliers et des arboreta.

Les 16 arboreta en service, gérés par les services de forêts, se répartissent comme suit dans les étages bioclimatiques d'Algérie : étage humide : 01 arboretum, étage sub-humide : 05 arboreta, étage semi-aride : 09 arboreta et étage aride : 01 arboretum.

Les collections des plantes cultivées sont conservées au niveau des structures concernées sous forme de semences ou de vergers de collection⁴⁹.

Enfin, pour une meilleure préservation des collections des ressources biologiques d'Algérie, plusieurs banques de semences et de gènes sont actuellement en construction.

Objectif 3. L'élaboration de modèles, accompagnés de protocoles, pour la conservation et l'utilisation durable des plantes, prenant appui sur la recherche et les expériences pratiques.

En Algérie, conformément à la législation en vigueur, tous les parcs nationaux se sont dotés d'un plan de gestion qui s'appuie le plus souvent sur des informations scientifiques et des expériences pratiques.

Les plans de gestion mis en place tiennent compte des aspects scientifiques relatifs aux espèces végétales et aux écosystèmes, mais aussi des aspects socio-économiques et de la nécessité de faire participer les populations locales.

Pour le Parc National de l'Ahaggar et le Parc National du Tassili N'Ajjer, le plan de gestion a tenu compte à la fois des aspects culturels et des aspects naturels. Compte tenu de l'immensité des territoires de ces deux parcs, les populations locales sont appelées à jouer un rôle déterminant dans la préservation du patrimoine tant culturel que naturel.

Afin d'assurer la préservation et l'utilisation durable des ressources du secteur forestier, les populations locales sont associées dans toutes les activités relatives à ce secteur. En matière d'emploi, ces populations sont associées en priorité. Le point le plus important à relever est l'implication des populations locales dans la gestion des projets de proximité de développement rural (PPDR). Les PPDR se fondent sur une approche participative des populations riveraines des domaines forestiers (280 000 ménages ciblés par le MADR à l'horizon 2013).

Objectif 4. 10% au moins de chacune des régions écologiques de la planète sont effectivement conservés.

En Algérie, la multitude d'aires protégées (11 parcs nationaux et 3 parcs culturels récemment créés, 5 réserves naturelles, 4 réserves de chasse et 5 centres cynégétiques) couvre tous les secteurs écologiques des domaines biogéographiques du pays.

La surface totale protégée est de 80 349 010 ha soit 33,74% du territoire national et ce en dehors des 42 sites humides classés qui couvrent près de 2 958 705 ha et dont beaucoup d'entre eux sont en dehors des aires protégées.

Objectif 5. La protection de 50% des zones les plus importantes pour la diversité végétale est assurée.

Plus des 50% des régions les plus importantes du point de vue de la diversité végétale sont effectivement protégées, elles se localisent à l'intérieur des limites de l'important réseau d'aires protégées algériennes (qui représentent plus 33% du territoire national).

Plus de 50% de la superficie des zones humides algériennes sont classées d'importance internationale dans le cadre du réseau des sites de Ramsar.

⁴⁹ Nous pouvons citer : les collections de figuier et d'olivier de Sidi Aich (ITAF), les collections de palmier dattier installées à Ain Ben Noui et Feliache à Biskra, El Arfiane dans l'Oued Righ (ITDAS).

Objectif 6. 30% au moins des terres productives sont gérés d'une manière compatible avec la conservation de la diversité végétale

En Algérie, tout le domaine forestier est protégé et géré le plus souvent de manière compatible avec la conservation de la diversité végétale.

L'utilisation des bassins versants est aussi réglementée grâce aux programmes de gestion des bassins versants (bassins hydrographiques) et des agricultures de montagne.

De grandes surfaces sont occupées par les parcours en Algérie et des programmes de gestion et d'utilisation rationnelle de ces surfaces sont initiés par les pouvoirs publics dans le cadre d'une approche participative (mise en défens, plantations d'arbres et d'arbustes....).

Objectif 7. 60 % des espèces menacées sont conservés *in situ*

Les espèces rares et endémiques sont généralement localisées au niveau des aires protégées.

Pour les espèces menacées d'extinction, une législation nationale est mise en place ; les listes des ces espèces sont régulièrement actualisées sur la base de travaux scientifiques de connaissances pratiques.

Objectif 8. 60% des espèces végétales menacées sont conservés dans des collections *ex situ* accessibles, de préférence dans leur pays d'origine, 10% d'entre elles étant inclus dans des programmes de récupération et de restauration.

Grâce aux arboreta et aux jardins botaniques existant, un grand nombre d'espèces végétales est préservé.

La conservation des semences d'espèces spontanées sera réalisée après la mise en place des structures de conservation⁵⁰.

Objectif 9. 70% de la diversité génétique des plantes cultivées et des autres principales espèces végétales ayant une valeur socio-économique sont conservés, et les connaissances locales et autochtones associées sont préservées.

Suite à l'introduction de variétés dites à haut potentiel génétique, beaucoup de variétés de terroirs ont été délaissées et ont disparu et avec eux tout un savoir faire local (cultural, culinaire...) a été perdu.

C'est au niveau des céréales, des cultures maraîchères et des cultures fourragères que les pertes de matériel local ont été les plus importantes.

Près d'un demi-siècle, pour les céréales nous sommes passés de plusieurs espèces et une multitude de cultivars de terroirs de blé dur à quelques variétés cultivées à travers tout le pays. Très rares sont les cultivars locaux de blé qui existent actuellement au niveau des champs de production. Même dans les régions reculées (montagne et oasis), la perte de matériel local se poursuit sous la pression des introductions nouvelles.

Les introductions de variétés dites à haut potentiel de production ont provoqué une importante érosion génétique, particulièrement au niveau des cultivars des cultures maraîchères, des céréales et des fourrages.

Actuellement le CNCC, fixe par arrêté ministériel la liste provisoire des espèces et variétés de céréales, de pommes de terre, des espèces arboricoles et viticoles autorisées à la production et à la commercialisation. En 2009 (JO n°07 du 28 janvier), pour les céréales, le CNCC a autorisé la production et la commercialisation de : 33 variétés de blé dur, 29 variétés de blé tendre, 23 d'orge, 11

⁵⁰ Deux banques de gènes sont actuellement en fin de construction.

d'avoine et 12 de triticales. Cependant, ce ne sont que quelques variétés⁵¹ (2 ou 3, les plus productives) qui occupent la plus grande partie des superficies emblavées, compte tenu des mécanismes incitatifs mis en place.

Au niveau palmier dattier, les nouvelles plantations sont réalisées essentiellement avec de le cultivar Deglet Nour (très sensible au bayoud), malgré les textes réglementaires qui exigent la plantation d'au moins 20% d'autres cultivars avec la Deglet Nour.

Un important effort reste à faire au niveau national pour préserver et valoriser les ressources locales⁵² et les savoirs faire qui leur sont associés.

Objectif 10. Les plans de gestion d'au moins 100 des principales espèces exotiques envahissantes menaçant les plantes, les communautés végétales ainsi que les habitats et écosystèmes associés sont mis en place.

Comme il a été déjà mentionné, des structures de surveillance et de contrôle, concernant les voies d'accès potentiel des espèces envahissantes, existent. Toutefois, la situation est difficile à maîtriser en raison de la prépondérance des activités informelles, du poids considérable des ressources biologiques importées, de la densification des flux commerciaux et de l'envergure des frontières.

Il devient impératif et urgent de mettre en place, dans les meilleurs délais, le réseau national de surveillance des espèces invasives en ciblant en particulier, une veille écologique pour la surveillance de *Caulerpa racemosa*.

Enfin, il est nécessaire d'harmoniser les exigences pour l'importation et l'introduction des animaux, l'importation et la culture de plantes, qui peuvent causer des dommages à la flore et la faune ainsi qu'aux écosystèmes au niveau national. En outre, le service de la quarantaine des plantes du ministère de l'Agriculture doit être renforcé.

Objectif 11. Aucune espèce de flore sauvage n'est menacée par le commerce international.

Dans le cadre des engagements du pays envers la convention de la CITES, les listes d'espèces rouges ont été révisées en 2004 et régulièrement actualisées par la DGF qui est le point focal national de la convention de la CITES. La DGF travaille en étroite collaboration avec les services des douanes concernés pour réduire les risques potentiels des menaces dues au commerce international.

Objectif 12. 30% des produits d'origine végétale proviennent de sources gérées de façon durable.

Tous les aspects de durabilité sont intégrés dans les stratégies et plans d'actions nationaux. Cependant, les populations utilisent de façon traditionnelle une multitude d'espèces spontanées (aliment humaine, médicaments, alimentation animale, ornement...). Certaines espèces, dans certaines régions, subissent une pression importante.

Il existe des programmes de multiplication et de mise en culture de certaines espèces d'intérêt médical pour réduire la pression d'utilisation sur les espèces spontanées.

⁵¹ Pour la campagne 2007-008, pour le blé dur, les variétés Waha et Vitron représentent environ 60% des semences commercialisées par l'OAIC, cinq variétés seulement représentent 94% des ventes. Pour le blé tendre, la variété HD1220 représente environ 70% des ventes, avec la variété Arz, les deux variétés représentent plus de 95% des semences commercialisées par l'OAIC. Il semble que l'on évolue vers la monoculture variétale ce qui constitue un danger certain au niveau national !

⁵² Dans ce sens, le CNDRB envisage de réaliser, entre 2012-14 à travers un projet, l'inventaire des ressources génétiques agricoles du patrimoine national et élaboration d'un plan d'action pour leur conservation et valorisation.

Objectif 13. L'appauvrissement des ressources végétales et des connaissances, innovations et pratiques autochtones et locales associées, sur lesquelles reposent les moyens de subsistances durables, la sécurité alimentaire et les soins médicaux, est stoppé.

Cet objectif est partiellement incorporé dans le cadre de la stratégie nationale de la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Les aspects relatifs aux connaissances, innovations et pratiques locales ne sont que marginalement pris en compte. Beaucoup de pratiques et de traditions d'intérêt écologique et ayant une importance capitale pour la durabilité sont en train de se perdre pour des raisons économiques et de développement de la société d'une manière générale. A titre d'exemple, la transhumance qui a fortement régressé en Algérie tout en entraînant une sur exploitation des parcours, en particulier steppique et sahariens. Les actions d'aménagement et de réhabilitation des parcours entreprises par les pouvoirs publics tentent de réduire les menaces de désertification tout en espérant une certaine remontée biologique et une amélioration de la sécurité alimentaire.

Objectif 14. L'importance de la diversité végétale et de la nécessité de la préserver est intégrée dans les programmes de communication, d'éducation et de sensibilisation du public.

Un effort très important a été fait dans ce sens, particulièrement par le MATET. Nous pouvons citer :

- l'accord avec le Ministère de l'Education Nationale pour l'introduction des aspects de biodiversité et d'environnement dans l'enseignement primaire et secondaire (programme mis en application) ;
- l'accord pour l'intégration de la formation en matière environnementale dans les cycles de la formation conventionnelle et professionnelle ;

Par ailleurs, plusieurs actions de sensibilisation sont engagées régulièrement :

- actions de sensibilisation du large public : « train de l'environnement », « maison Dounya »... ;
- activités de médiatisation à l'endroit du grand public par des émissions radiophoniques et des reportages télévisés ;
- création des maisons de l'environnement au niveau local pour porter les préoccupations environnementales et ayant trait à la biodiversité auprès des populations locales ;
- création du Conservatoire National des Formations à l'Environnement qui assure déjà des formations à différents niveaux et des actions de sensibilisation.

Objectif 15. Le nombre de personnes formées travaillant avec des moyens appropriés dans le domaine de la conservation des plantes est accru, selon les besoins des pays, aux fins d'atteindre les objectifs de la présente Stratégie.

La formation occupe une place importante en Algérie et des efforts considérables ont été consentis dans ce sens à travers l'ouverture d'une multitude de centres et d'universités au niveau national. Les aspects se rapportant à l'écologie, l'environnement et la biodiversité occupent une place assez importante dans les programmes de formation.

Toutefois, d'autres efforts sont à déployer afin d'assurer la formation des ressources humaines nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, compte tenu de l'immensité du territoire et des besoins du pays en la matière.

Enfin, le manque de spécialistes en taxonomie ainsi que de filières de formation dans ce domaine posent d'énormes problèmes dans le cadre des inventaires de la flore.

Objectif 16. De nouveaux réseaux pour la conservation des plantes sont créés et les réseaux d'ores et déjà existant sont améliorés, aux niveaux national, régional et international.

Il existe un important réseau de zones protégées qui est impliqué dans la protection des végétaux.

En outre, l'Algérie a créé le centre national de développement des ressources biologiques (CNDRB). Ce dernier disposera de stations régionales qui seront érigées en réseau de conservation et de protection des taxons végétaux.

Plusieurs jardins botaniques sont en cours de réhabilitation, restauration ou de création (Jardin d'Essais du Hamma, les jardins botaniques d'Illizi, de Djelfa, de Laghouat et de Tlemcen...).

Enfin, d'ici 2015, la création d'autres zones protégées est programmée.

B. Progrès accomplis pour atteindre les objectifs du Programme de travail sur les aires protégées

En Algérie, la mise en place de systèmes d'aires protégées répond pleinement aux trois objectifs de la Convention sur la diversité biologique. Ces aires fournissent une large gamme de services en assurant une protection de l'héritage naturel et culturel ; elles contribuent fortement aux initiatives en matière de conservation, d'utilisation durable et de réhabilitation de la biodiversité.

Les zones protégées contribuent également au développement et à l'amélioration de la résilience, ainsi que l'adaptation aux processus négatifs du changement climatique et la désertification.

Le rôle des aires protégées est important dans l'organisation de la recherche sur la dynamique de la biodiversité, sur la réponse des écosystèmes aux changements climatiques et le développement des processus de désertification ; elles jouent aussi un rôle important dans l'organisation de l'éducation à l'environnement, le développement des loisirs et du tourisme.

La Composante 1. Les mesures directes de la planification, la sélection, l'introduction, le renforcement du système des aires protégées et leur gestion

Objectif 1.1. Créer et renforcer les systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées intégrés dans un réseau mondial comme contribution à la réalisation des objectifs adoptés au niveau mondial

En Algérie, les aires protégées et particulièrement les sites classés (42) des régions humides, répondent directement à des préoccupations de collaboration internationale compte tenu du rôle joué par les zones humides sur la biodiversité d'importance nationale, régionale et internationale.

Les travaux de recherche et d'observation menés au niveau de ces sites sont intégrés dans un réseau international d'information se rapportant à la biodiversité en général.

Objectif 1.2. Intégrer les aires protégées dans des paysages terrestres et marins plus grands et plus de secteurs aux fins de préserver leur structure et fonction écologiques

L'Algérie se caractérise par un important réseau d'aires protégées représentatifs de tous les écosystèmes du pays et assurant la protection d'une grande diversité d'habitats et d'espèces menacées. Certaines aires protégées existantes couvrent des territoires très vastes, à l'image du parc national de l'Ahaggar (45 000 000 d'hectares), du parc national du Tassili N'Ajjer (8 000 000 ha) et des trois nouveaux parcs culturels.

Comme mesure pratique destinée à améliorer l'intégration des aires protégées dans les paysages plus vastes, il faut rappeler que d'ici 2015, ce sont pas moins d'une vingtaine de nouvelles aires protégées qui sont programmées.

Par ailleurs, il y a un début d'intégration du réseau Med Mpa et une réflexion autour de l'intégration de réseaux méditerranéens d'aires marines protégées.

Objectif 1.3. Créer et renforcer les réseaux régionaux, les aires protégées transfrontières et la collaboration entre les aires protégées avoisinantes, situées de part et d'autre des frontières nationales

En ratifiant un certain nombre de conventions internationales, l'Algérie a manifesté un intérêt fort pour une coopération au-delà de la juridiction de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique. A cet effet, parmi les conventions importantes ratifiées, il faut citer notamment celles de Ramsar, CITES, CMS, Africaine, Barcelone, ainsi que plusieurs accords bilatéraux avec les pays du Maghreb.

Pour les parcs situés au niveau des frontières, une certaine collaboration existe avec les pays voisins. A ce titre, nous pouvons citer la collaboration frontalière qui se trouve au niveau des parcs de l'Ahaggar, du Tassili et d'El Kala. Toutefois, cette coopération reste relativement insuffisante ; elle ne concerne que des aspects très limités et ne s'inscrit pas dans une dynamique à long terme.

Pour le domaine maritime, dans le cadre des programmes régionaux, la coopération touche avec l'ICAAT/COPEMED le thon rouge, avec le RAC SPA/PNUE la coopération est orientée vers une approche par écosystèmes et concerne les espèces et les habitats d'intérêt écologique majeur ou bio stratégiques (aires marines protégées et espèces figurant sur les annexes du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en mer Méditerranée). Cependant, il devient urgent d'établir une coopération transfrontalière avec les pays limitrophes de l'Algérie (rive sud de la mer Méditerranée), notamment pour les espèces invasives, l'érosion côtière qui affecte directement la composante et la structure de la diversité biologique marine ainsi que la problématique de l'exploitation des ressources halieutiques.

Objectif 1.4. Améliorer sensiblement la planification et la gestion des aires protégées à l'échelle des sites

La planification et la gestion des aires protégées, l'encouragement de la participation des populations locales dans la gestion, et le renforcement des capacités dans les aires protégées, sont des préoccupations intégrées dans les plans sectoriels de développement durable.

En outre, pour une meilleure gestion à l'échelle des sites, l'élaboration des plans de gestion est une obligation au niveau de toutes les aires protégées.

En vue d'une meilleure gestion de la biodiversité en général et afin de diminuer la pression sur les aires protégées, des aménagements agro-pastoraux et/ou agro-sylvo-pastoraux sont menés à travers différentes régions du pays.

En Algérie, les actions participatives des populations locales sont de plus en plus importantes dans le cadre de la gestion et de la préservation des ressources naturelles et de la biodiversité en particulier⁵³.

Objectif 1.5. Prévenir et atténuer les impacts négatifs des principaux dangers qui menacent les aires protégées

Tous les projets socio-économiques, travaux, aménagements ou ouvrages à l'intérieur des limites des aires protégées en Algérie sont soumis à un avis motivé de la direction de l'aire protégée concernée, à une autorisation de la tutelle, et enfin à une étude d'impact sur l'environnement, afin de préserver la structure et les fonctions écologiques des aires protégées. L'application des lignes directrices pour les études d'impact sur l'environnement à tout plan ou projet d'évaluation des effets sur les aires protégées est confortée par le décret exécutif n° 07-145 du 19 mai 2007 déterminant le champ

⁵³ Dans le cadre du projet FEM/PNUD/MdC, au niveau des parcs de l'Ahaggar et du Tassili, la préservation et la valorisation de la biodiversité a été basée sur la gestion participative.

d'application, le contenu et les modalités d'approbation des études et des notices d'impact sur l'environnement.

La composante 2. Lignes directrices, la participation et la distribution équitable des avantages

Objectif 2.1. Promouvoir l'équité et le partage des avantages

Le principe d'équité et d'égalité de partage des avantages au titre de l'utilisation durable des ressources biologiques existe au niveau des différentes stratégies et des différents plans d'action nationaux.

Par ailleurs, tous les programmes de développement et de lutte contre la pauvreté visent les aspects d'équité et de partage des ressources d'une manière générale.

L'Avant projet de loi relative à la circulation et la valorisation des ressources biologiques » prend en compte les aspects de partage des avantages.

Objectif 2.2. Accroître et obtenir la participation des communautés autochtones et locales, et parties prenantes compétentes

De façon globale, toutes les initiatives qui intègrent les préoccupations touchant à la conservation de la diversité biologique dans leurs méthodes et programmes d'éducation ainsi que dans leurs plans, programmes et politiques pertinents, sont soutenus et appuyés par l'Etat à travers ses structures et ses institutions. En effet, les différents secteurs concernés (environnement, éducation, enseignement supérieur et recherche scientifique, culture, agriculture et développement rural, ...) sont des parties prenantes et initient et/ou encouragent (matériellement, financièrement, pédagogiquement...) toutes les initiatives qui intègrent les préoccupations concernant la diversité biologique dans différents programmes.

Il faut signaler aussi que, depuis quelques années, certains grands groupes économiques commencent à apporter leur appui à certaines initiatives en matière de diversité biologique (SONATRACH a sponsorisé un ouvrage sur la biodiversité marine algérienne, ainsi que plusieurs actions au niveau des parcs culturels ; SONELGAZ a développé un programme de conservation de la Cigogne blanche, espèce protégée, dans la région de Annaba et d'El-Tarf).

Les populations locales participent à des ateliers d'information et de formation, notamment des ateliers consacrés aux plans de gestion de certaines aires protégées, comme c'est le cas de la réserve naturelle de Mergueb (wilaya de M'Sila).

Le Programme forestier national prévoit l'encouragement de la participation des populations locales dans le domaine forestier ainsi que l'augmentation du rôle du secteur privé dans l'activité forestière.

Enfin, les projets de développement engagés avec des institutions internationales (FIDA, Banque Mondiale...) devraient permettre, en vue d'une utilisation et d'une gestion durable de la diversité biologique agricole, une importante implication des populations locales dans le cadre d'une approche participative.

La composante 3. Les actions incitatives

Objectif 3.1. Fournir un environnement politique, institutionnel et socioéconomique propice aux aires protégées

Dans cet objectif, des mesures sont prises dans le cadre des divers plans et programmes nationaux à l'instar du plan national de reboisement (PNR) et du plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD). Parmi les mesures les plus importantes sont :

- le renforcement institutionnel et humain et le développement des infrastructures rurales de base ;

- la mise en œuvre des programmes de développement (PNDAR, PNR, PNDPA) et d'un plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) centrés sur l'implication de la société civile en général et des populations rurales en particulier ;
- la promotion et développement de projets de proximité de développement rural (PPDRI) sources de revenus pour les populations locales (Processus de lutte contre la pauvreté impliquant les populations rurales occupant les divers écosystèmes forestiers) ;
- l'appui au développement d'un écotourisme compatible avec les prérogatives de préservation des aires protégées d'Algérie (plus particulièrement les parcs du sud) ;
- la reconnaissance et le respect des droits traditionnels des populations locales, à travers notamment les autorisations d'usages dans le domaine forestier national ; ces autorisations ont été consacrées par un décret exécutif ;
- l'identification et le financement de projets de recherche sur la connaissance, la gestion et l'utilisation durable de la diversité biologique dans les aires protégées.

Objectif 3.2. Renforcer les capacités de planification, de création et de gestion des aires protégées

Trois départements ministériels (MADR, MATET et Ministère de la Culture) sont directement impliqués dans le cadre de cet objectif.

D'autres départements ministériels et structures nationales (de recherche, de formation ; de développement...) sont aussi impliqués dans cet objectif à travers les actions qu'ils mènent directement au niveau des aires protégées.

Au point de vue financier, ce sont les pouvoirs publics et parfois les donateurs internationaux qui contribuent au renforcement des aires protégées.

Objectif 3.3. Elaborer, appliquer et transférer les technologies adaptées aux aires protégées

A travers les différents projets de coopération initiés par les départements ministériels concernés (MATET, MADR, MESRS) sur l'agriculture, l'environnement et la biodiversité, des programmes de recherche conjoints ont été mis en place pour permettre la formation et l'acquisition de techniques nouvelles pour une meilleure connaissance, gestion, conservation et utilisation durable de la diversité biologique. Dans ce sens, les travaux de recherche menés dans le cadre des mémoires (ingénieur et magister) et des thèses de doctorat sont réalisés au niveau des aires protégées sur des préoccupations locales.

Pour les parcs culturels, un projet de coopération FEM/PNUD/Ministère de la culture a été spécialement initié pour la préservation de la biodiversité.

Objectif 3.4. Assurer la viabilité financière des aires protégées et des systèmes d'aires protégées nationaux et régionaux

Rares sont les aires protégées qui ont quelques moyens financiers propres à leurs activités. Toutefois, outre le financement direct assuré par les pouvoirs publics et dans le cadre de projet de coopération, toutes les aires protégées peuvent bénéficier, de façon indirecte, des fonds qui ont été mis en place pour aider à mettre en œuvre la politique nationale de protection de l'environnement et de développement durable, comme par exemple :

- fonds pour l'environnement et la dépollution (FEDEP) ;
- fonds pour la lutte contre la Désertification et de développement du pastoralisme et de la steppe (FLDDPS) ;
- fonds national pour la protection du littoral et des zones côtières (FNPLZC) ;
- fonds national de développement de la pêche et de l'aquaculture (FNDPA) ;
- fonds national de l'aménagement du territoire et du développement durable (FNAT- DD) ;
- fonds spécial de développement des régions du sud (FSDRS) ;

- fonds spécial pour le développement économique des hauts plateaux (FSDEHP) ;
- fonds national de régulation et de développement Agricole (FNDRA) ;

La majorité des ces fonds est opérationnelle.

Enfin, un effort important reste à faire en vue de développer des activités pouvant engendrer des retombées financières au niveau des aires protégées.

Objectif 3.5. Renforcer la communication, l'éducation et la sensibilisation du public

Des efforts importants ont été déployés dans ce domaine aussi bien par le MATET que par la DGF (MADR) sous la forme d'un nombre relativement important de mesures :

- mise en place de la charte scolaire de l'environnement qui constitue un autre outil de sensibilisation pour l'ensemble des établissements scolaires d'Algérie ;
- des cycles de formation sont dispensés par les institutions spécialisées au profit des stagiaires ;
- implications des populations riveraines dans la planification des actions de projets de coopération (Programme d'emploi rural I et II, Projets de développement des zones de montagne) ;
- utilisation des médias lourds (TV, radio) pour la sensibilisation des populations au sujet de l'importance de la diversité biologique.

L'éducation, la participation et la sensibilisation du public, concernant la diversité biologique, sont prises en compte dans les programmes nationaux en matière d'éducation et de sensibilisation du public.

Par ailleurs, compte tenu de l'importance accordée à la sensibilisation et l'éducation des enfants et des jeunes en vue de la protection et de la conservation durable de la biodiversité, un protocole d'accord portant sur la « **Vague Verte** » a été signé entre le MATET et le Secrétariat de la CDB. A travers ce protocole, le MATET s'engage à encourager les élèves des écoles des différentes wilayat d'organiser le 22 mai de chaque année, à l'occasion de la célébration de la journée internationale de la diversité biologique, la plantation d'un arbre au sein ou à proximité de leurs établissements scolaires⁵⁴.

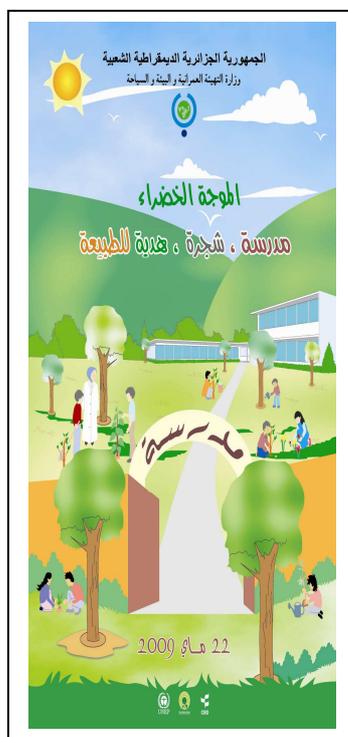
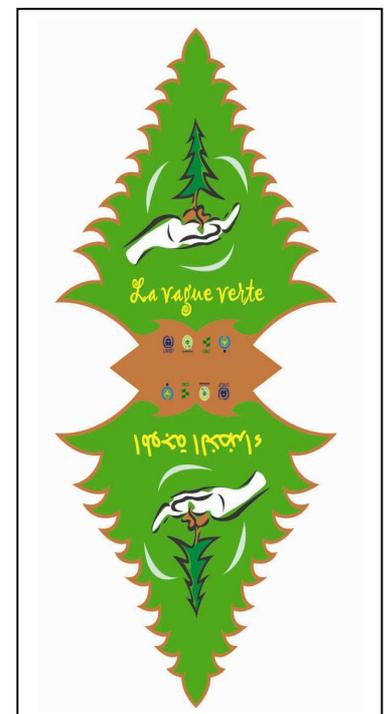


Figure 4 : Emblème « Vague verte »



⁵⁴ Cette importante opération sera lancée à travers les 48 wilayas, le 22 Mai 2009 avec les établissements scolaires lors de la journée internationale de la biodiversité.

La composante 4. Normes, évaluation et suivi

Objectif 4.1. Elaborer et adopter des normes minimales et des meilleures pratiques pour le bien des systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées

La mise en place d'un cadre législatif, très riche et régulièrement actualisé, constitue le premier maillon de normes minimales pour l'application des meilleures pratiques pour la préservation de la diversité biologique.

Toutefois, il est indispensable de penser à formaliser une méthodologie pour l'homogénéisation des indicateurs.

Il s'agira aussi de penser à intégrer ces indicateurs homogènes dans les plans de gestion en cours de finalisation.

Objectif 4.2. Evaluer et améliorer l'efficacité de la gestion des aires protégées

Pour le moment, les bases méthodologiques pour mener à bien l'évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées ne sont pas assez développées. Cependant, la mise en place des plans de gestion, au niveau des aires protégées, facilitera le suivi et permettra l'évaluation de l'efficacité de la gestion.

Objectif 4.3. Evaluer et suivre l'état et les tendances des aires protégées

Des activités de surveillance des espèces (animales en particulier) rares et menacées, au niveau des aires protégées, sont mises en place. Les connaissances, sur ces espèces et sur les écosystèmes d'une manière générale, sont régulièrement améliorées grâce aux nombreux programmes de recherche développés par des laboratoires universitaires, mais aussi grâce aux activités développées à travers tout le territoire national (grâce à plusieurs stations régionales).

Cependant, le monitoring des écosystèmes reste assez limité au niveau national et un effort important doit être fourni dans ce domaine.

Objectif 4.4. S'assurer que les connaissances scientifiques contribuent à la création et à l'efficacité ou utilité des aires protégées et des systèmes d'aires protégées

Les connaissances scientifiques produites par les universités et les centres de recherche contribuent fortement à la création des aires protégées mais également à leur gestion et leur protection.

Grâce aux activités scientifiques, les listes des espèces rares et menacées sont actualisées régulièrement.

Objectif 4.5. Analyse des obstacles, des besoins et des priorités futures en matière de gestion du système des aires protégées

Nous pouvons énumérer les contraintes et les obstacles suivants :

- faiblesse, voire absence de coordination intersectorielle ;
- manque d'approche de coordination dans les pouvoirs, missions et prérogatives de certaines composantes institutionnelles ;
- contraintes financières (insuffisance et dispersion des budgets) ;
- déficit en matière de recherche appliquée et de taxonomie ;
- contraintes inhérentes à l'organisation administrative des structures de conservation ;
- mauvaise interprétation des textes et prééminence de certains projets nationaux par rapport aux projets concernant la conservation de la biodiversité ;

- manque de suivi dans les plans d'aménagement et de gestion des sites sensibles contenant les composantes les plus remarquables ;
- insuffisance et inadaptation des certains plans de conservation ;
- faiblesse en matière de coopération régionale et des échanges d'expertises relatives aux systèmes, aux techniques et aux outils de gestion et de valorisation des éléments constitutifs de la diversité biologique.

Les besoins et les priorités consistent en :

- une forte intégration intersectorielle pour une meilleure exécution de la législation et de la réglementation mais aussi pour une meilleure gestion des aires protégées ;
- la nécessité d'une banque de données relatives aux préoccupations majeures de l'environnement ainsi qu'aux ressources humaines disponibles ;
- une meilleure circulation de l'information, de la connaissance et de la ressource humaine ;
- un meilleur encadrement technique et scientifique des aires protégées appuyé par une coopération internationale mieux ciblée ;
- une meilleure valorisation des ressources paysagères, du patrimoine culturel et de la biodiversité par le développement d'activités économiques (écotourisme, ...) capables de participer au financement des actions de protection et de gestion des aires protégées⁵⁵.

⁵⁵ A titre d'exemple, l'accès au Parcs nationaux de l'Ahaggar et du Tassili est fixé à 100 DA/personne (près d'un dollar US) quelle que soit la durée du séjour !!

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- Stratégie algérienne et plan d'action national d'utilisation durable de la diversité biologique ;
- Plan national d'Actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD)
- Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2003 (RNE-2003) ;
- Rapport du groupe de travail spécial à composition non limitée sur l'accès et le partage des avantages ;
- Plan National de développement de la pêche et de l'aquaculture (2001-2007) ;
- Schéma national de développement des activités de la pêche et de l'aquaculture à l'horizon 2020 ;
- Impact des changements climatiques sur la biodiversité en Mer Méditerranée. PNUE-PAM CAR/ASP, 2008.
- Rapport de la Conférence de clôture du Programme d'Aménagement Côtier de la zone côtière algéroise. PAP-PAC.ALG/2006/R.1 Programme d'Actions Prioritaires. Centre d'Activités Régionales.
- Les Conventions, traités et protocoles suivants :
 - Convention sur la diversité biologique ;
 - Convention de Ramsar, relative aux zones humides d'importance internationale ;
 - Convention internationale sur les espèces de faune et de flore menacées par le commerce internationale (CITES)
 - Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
 - Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ;
 - Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification ;
 - Protocole de Cartagena sur la Prévention des Risques Biotechnologiques
 - Traité international sur les Ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture ;
 - Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée.
- **09 Rapports** rédigés lors de l'élaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique, sous la direction de M. MADIOUNI K., Consultant principal :
 - * Tome I : Fondements et organisation de la diversité biologique
 - * Tome II : Organisation et potentialités de la diversité biologique algérienne
 - * Tome III : Bilan taxonomique bibliographique des groupes systématiques de la flore continentale
 - * Tome IV : Bilan taxonomique bibliographique des groupes systématiques de la faune
 - * Tome V : Liste des taxons recensés en Algérie : flore continentale
 - * Tome VI : Liste des taxons recensés en Algérie : faune
 - * Tome VII : Bibliographie générale portant sur la diversité biologique algérienne
 - * Tome VIII : Stratégie algérienne et plan d'action national d'utilisation durable de la diversité biologique
 - * Tome IX : Synthèse de la Stratégie algérienne d'utilisation durable de la diversité biologique
- MADR, 2002 - Rapport national de l'Algérie sur la mise en œuvre de la Convention de Lutte Contre la Désertification.
- MADR, 2003 – La stratégie décennale de développement agricole et rural (2004-2013). Des orientations, un plan d'action décennal, un appui institutionnel. Document ronéo.
- MADR, 2004 – Note de conjoncture sur le secteur agricole en Algérie. Troisième trimestre 2004.
- MADR, 2004 – Rapport sur la situation de l'agriculture en 2003. DSASI.

- MADR, 2005 - Réunion d'évaluation trimestrielle du Plan National de Développement Agricole et Rural. 4ème Trimestre 2004 07-08.
- MADR, 2007- Projet de Schéma directeur des espaces naturels et aires protégées.
- MADR-DGF, 2003 – Forum des Nations Unies sur les forêts. Quatrième session. Rapport national.
- MADR-DGF, 2004 – Forum des Nations Unies sur les forêts. Cinquième session. Rapport national.
- MADR-DGF, 2004 - Rapport national de l'Algérie sur la mise en œuvre de la Convention de Lutte Contre la Désertification.
- MADR – DGF – Programme d'action national sur la lutte contre la désertification. 104 pages
- MADR – Recueil des Communication. Réunion des cadres. 24 janvier 2007
- MATE, 1998 – Elaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique. FEM/PNUD. Projet ALG/G 31/ 97.
- MATE, 2002 – Plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable.
- MATE, 2003 – Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à l'évaluation et la réduction des risques menaçant les éléments de la biodiversité biologique en Algérie. FEM/PNUD. Projet ALG/G 31/ 97.
- MATE, 2003 – Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement.
- MATE, 2005 - Troisième rapport national à la conférence des parties sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique en Algérie. 2005.
- MATE- Algérie 2025. Schéma national d'aménagement du territoire. Equilibre durable et compétitivité des territoires. SNAT 2025. Tome 2. Prescriptions : Les lignes directrices et les 20 Programmes d'Action Territoriale. Version provisoire. Février 2007
- MATE- Algérie, 2007 - 2025. Schéma national d'aménagement du territoire. Equilibre durable et compétitivité des territoires. SNAT 2025. Tome 3. La stratégie de mise en œuvre. Version provisoire. Février 2007
- MATE- Algérie, 2007- 2025. Schéma national d'aménagement du territoire. Equilibre durable et compétitivité des territoires. SNAT 2025. Ligne Directrice 2 : Créer les dynamiques du rééquilibrage territorial. 2ème Séance du Conseil de Gouvernement. Le Mardi 06 Mars 2007
- MATET, 2008 – Bilan final des 100 projets de recherche sur l'environnement. Mars 2008
- MPRH – Plan national du développement de la pêche et de l'aquaculture. 2001-2007.
- MPRH – Schéma national de développement des activités de la pêche et de l'aquaculture à l'horizon 2020.
- MPRH - Le secteur de la pêche en Algérie. Potentialités, perspectives de développement, et opportunités d'investissement. Novembre 2008. 64 P
- MICLE - Elaboration de la stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Rapport intérimaire. Décembre 1997.
- RADP, - Accord Euro Méditerranéen établissant une association entre la république algérienne démocratique et populaire et la communauté européenne et ses Etats membres d'autre part.
- RADP, 2002 – Rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 en Algérie.
- ABDELGUERFI A. et LAOUAR M., 1999 - Les ressources génétiques en Algérie : un préalable à la sécurité alimentaire et au développement durable. INESG (Alger).
- ABDELGUERFI A., 2003 - Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à l'évaluation et la réduction des risques menaçant les éléments de la diversité biologique en Algérie. Rapport de Consultation dans le cadre du Projet PNUD-FEM-MATE, ALG97/G31 "Plan d'Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité". Rapport de Synthèse (Tome 5).
- ABDELGUERFI A., 2003 - Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie. Rapport de Consultation

dans le cadre du Projet PNUD-FEM-MATE, ALG97/G31 “Plan d’Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité”. Rapport de Synthèse (Tome 1).

- ABDELGUERFIA., 2003 - Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l’utilisation durable de la biodiversité importante pour l’agriculture. Rapport de Consultation dans le cadre du Projet PNUD-FEM-MATE, ALG97/G31 “Plan d’Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité”. Rapport de Synthèse (Tome 9).
- ABDELGUERFI A. et RAMDANE S.A., 2003 - Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à l’évaluation et la réduction des risques menaçant les éléments de la diversité biologique en Algérie. Rapports de Consultation dans le cadre du Projet PNUD-FEM-MATE, ALG97/G31 “Plan d’Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité”. 3 Tomes.
- ABDELGUERFI A. et RAMDANE S.A., 2003 - Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l’utilisation durable de la biodiversité importante pour l’agriculture. Rapports de Consultation dans le cadre du Projet PNUD-FEM-MATE, ALG97/G31 “Plan d’Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité”. 3 Tomes.
- ABDELGUERFI A. et RAMDANE S.A., 2003 - Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l’utilisation durable de la biodiversité en Algérie. Rapports de Consultation dans le cadre du Projet PNUD-FEM-MATE, ALG97/G31 “Plan d’Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité”. 3 Tomes.
- ABDELGUERFI A. et LAOUAR M., 2004 - Etat des lieux et bilan dans le cadre de la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique. Priorités, capacités à renforcer et actions : synthèse. Rapport de consultation dans le cadre du projet GEF-MATE-PNUE « Auto-évaluation des capacités nationales à renforcer pour gérer l’environnement global ».
- ABDELGUERFI A. et LAOUAR M., 2004 - Examen des programmes de coopération nationaux, bilatéraux et multilatéraux sur le renforcement des structures, recherche & développement et l’application des biotechnologies. Rapport de Consultant PNUE-FEM/MATE dans le cadre du projet GF/2716-02-4319 “Développement d’un Cadre National de Biosécurité”.
- BELLATRECHE M., BENZAÏD S., BOUZENOUNE A., DJEBBARA M., 2002 – Consultation sur le développement durable : Rapport sur les zones de développement durable. Consultation réalisée dans le cadre du Projet ALG/G13, MATE-GEF/PNUD. Octobre 2002.
- CHEHAT F., MEDERBAL K. 2002 - Besoins en matière de renforcement des capacités nationales de lutte contre les menaces pesant sur la biodiversité. Etude pour le PNUD/FEM. Projet ALG/97/G31. Octobre 2002.
- FERRAH A., M. YAHIAOUI, A. KACI, L. KABLI, 2002 - La diversité biologique des petits élevages en Algérie : Une richesse à promouvoir dans l’optique d’un développement durable. Communication à l’atelier «Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l’utilisation durable de la biodiversité importante pour l’agriculture ». MATE-PNUD, Alger, 22 -23 Janvier 2002.
- GRIMES S., 2002 – Plan d’Action National pour la mise en place d’Aires marines et côtières protégées en Algérie. PAM/PNUE/CAR ASP- MATE.
- GRIMES S., 2002 - Plan d’Action Stratégique pour la Conservation de la Biodiversité marine et Côtière en Région Méditerranéenne. Projet n°85/ 2001/CAR/ASP/PAS BIO.
- GRIMES S., 2008. Impact des changements climatiques sur la biodiversité marine et côtière en Algérie. Contrat CAR/ASP, N° 04/2008: 59 p.
- GRIMES S., BOUTIBA Z., BAKALEM A., BOUDERBALA M. BOUDJELLAL B., BOUMAZA S., BOUTIBA M., GUEDIOURA A., HAFFERSSAS A., HEMIDA F., KAÏDI N., KERZABI F., KHELIFI H., MERZOUG A., NOUAR A., SELALI B., SELALI-MERABTINE H., SEMROUD R., SERIDI H., TALEB M.Z., TOUAHRIA T., 2004. Biodiversité marine et littorale algérienne. Projet Sonatrach/LRSE. *Eds. Sonatrach.*

- NEDJRAOUI D., BENGUEDDA, CHEHAT, LOUANCHI M., 2002 – Le Centre de Développement des Ressources Biologiques : organisation, gestion, programme. Etude pour le PNUD/FEM. Projet ALG/97/G31. Octobre 2002.

SITES INTERNET

Sites institutionnels

Ministère des Finances. <http://www.mf.gov.dz>
 Ministère de l'Energie et des Mines. <http://www.mem-algeria.org>
 Ministère des Ressources en Eau. <http://www.mre.gov.dz>
 Ministère de l'Industrie et de la Promotion des Investissements. <http://www.mppi.dz>
 Ministère du Commerce. <http://www.mincommerce.gov.dz>
 Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme <http://www.matet.dz>
 Ministère des Transports. <http://www.ministere-transports.gov.dz>
 Ministère de l'Education Nationale.
 Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. <http://www.minagri.dz>
 Ministère des Travaux Publics. <http://www.mtp.gov.dz>
 Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière <http://www.sante.gov.dz>
 Ministère de la Culture. <http://www.m-culture.gov.dz>
 Ministère de la Petite et Moyenne Entreprise et de l'Artisanat. <http://www.pmeart-dz.org>
 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. <http://www.mesrs.dz>
 Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme. <http://www.mhu.gov.dz>
 Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques. <http://www.mpeche.gov.dz>
 Direction générale des forêts. <http://www.dgf.org.dz>

Institutions de recherche et de développement

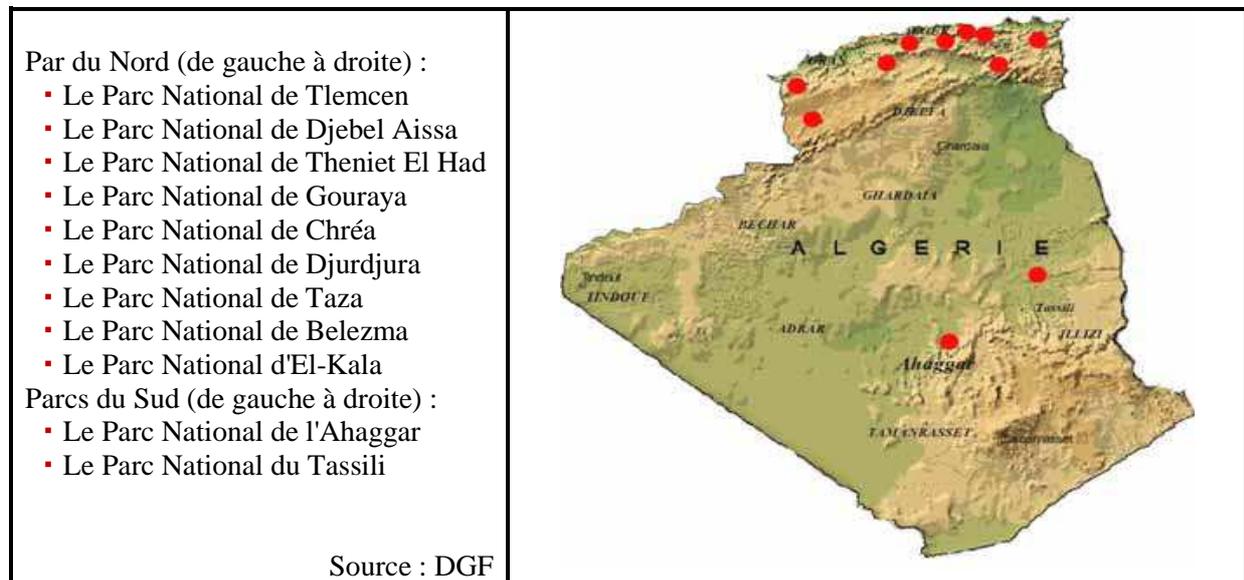
Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral. <http://www.ismal.net>
 Centre National pour le Développement des Ressources Biologiques. <http://www.cndrb.dz/>
 Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA). <http://www.inraa.dz>
 Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne. <http://www.itafv.dz/>
 Institut Technique des Grandes Cultures. <http://www.itgcentrepris.es-dz.com>
 Institut Technique du développement de l'agronomie Saharienne.
<http://www.multimania.com/itdas>

Sites internationaux

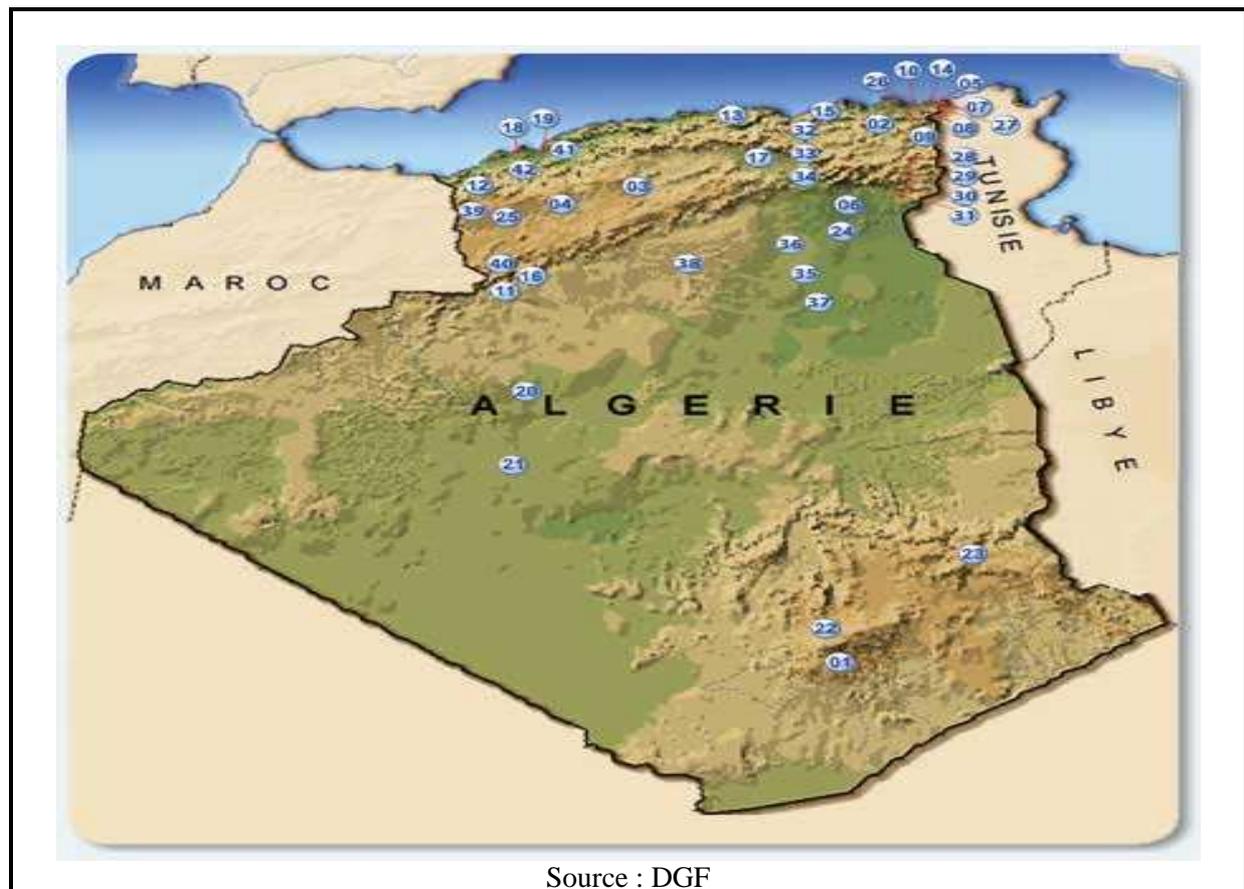
Biodiversity International. Improving lives through biodiversity research
<http://www.biodiversityinternational.org/>
 Convention CITES <http://www.cites.org/>
 Convention sur les espèces migratrices. <http://www.cms.int/>
 Fondation Déserts du Monde. <http://www.desertsdumonde.com>
 Sites Ramsar. <http://www.ramsar.org/>
 World Fish center <http://www.worldfishcenter.org>

ANNEXE I

Carte 1. Les parcs nationaux d'Algérie



Carte 2. Les Sites RAMSAR.



ANNEXE II

LISTE DES SITES HUMIDES INSCRITS SOUS LA CONVENTION DE RAMSAR	
Nom du site	Date d'inscription
Lac Oubeïra	04 Novembre 1983
Lac Tonga	04 Novembre 1983
Lac des Oiseaux, ou Garaet et Touyour	22 Mars 1999
Chott Ech Chergui	02/02/01
Chott El Hodna	02/02/01
Chott Merouane et Oued Khrouf	02/02/01
Sebkha d'Oran	02/02/01
Complexe de zones humides de la Plaine de Guerbes-Sanhadja	02/02/01
La Vallée d'Iherir	02/02/01
Les Gueltates d'Issakarassene	02/02/01
Marais de La Macta	02/02/01
Oasis de Ouled Saïd	02/02/01
Oasis de Tamentit et Sid Ahmed Timmi	02/02/01
Aulnaie de Aïn Khïar	04/06/03
Chott de Zehrez Chergui	04/06/03
Chott de Zehrez Gharbi	04/06/03
Chott Melghir	04/06/03
Grotte Karstique de Ghar Boumâaza	04/06/03
Gueltates Afilal	04/06/03
Lac de Fetzara	04/06/03
Le Cirque de Aïn Ouarka, Wilaya de Nâama	04/06/03
Marais de la Mekhada	04/06/03
Oasis de Moghrar et de Tiout	04/06/03
Réserve naturelle du lac de Béni-Bélaïd, Wilaya de Jijel	04/06/03
Réserve naturelle du lac de Réghaïa	04/06/03
Tourbière du Lac Noir	04/06/03
Chott Aïn El Beïda	12/12/04
Chott El Beïdha-Hammam Essoukhna	12/12/04
Chott Oum Raneb	12/12/04
Chott Sidi Slimane	12/12/04
Chott Tinsilt	12/12/04
Dayet El Ferd	12/12/04
Garaet Annk Djemel-El Merhssel	12/12/04
Garaet El Taref	12/12/04
Garaet Guellif	12/12/04
Algeria Lac de Télamine	12/12/04
Réserve Intégrale du Lac El Mellah	12/12/04
Les Salines d'Arzew	12/12/04
Oglat Edaïra	12/12/04
Sebkhet Bazer	12/12/04
Sebkhet El Hamiet	12/12/04
Sebkhet El Melah	12/12/04

Pour la position géographique des sites voir carte plus haut (Annexe I carte 3)

ANNEXE III

TYPOLOGIE DES MENACES S'EXERÇANT SUR LES DIVERS ECOSYSTEMES EN ALGERIE
<p>Aires marines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trafic maritime important ((1200-4000 navires/an). - Activités de la pêche et de collecte des ressources halieutiques. - Espèces invasives. + - Pollution chimique (déversements d'hydrocarbures, eaux des ballasts).
<p>Littoral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pression démographique. - Développement résidentiel et commercial. - Tourisme domestique. - Agriculture et élevages intensifs et commerciaux. - Aquaculture commerciale (introduction de matériels génétiques). - Mines et carrières (extraction des sables). - Réseaux de transport, routes et autoroutes. - Travaux publics. - Extraction des eaux à des fins domestique, commerciales et agricoles. - Pollution par les eaux usées (domestiques et urbaines), les effluents agricoles (engrais, pesticides) et industriels. - Pollution (déversements d'hydrocarbures, eaux des ballasts). - Ordures ménagères et déchets solides. - Pollution atmosphérique et sonore. - Conditions climatiques sévères (inondations).
<p>Ecosystèmes des zones humides (y compris les Sites RAMSAR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pression démographique. - Développement résidentiel et commercial. - Tourisme. - Agriculture et élevages intensifs et commerciaux. - Aquaculture commerciale (introduction de matériels génétiques, concessions pour l'exploitation). - Mines et carrières (extraction des sables). - Réseaux de transport, routes et autoroutes. - Travaux publics - Extraction des eaux à des fins domestiques, commerciales et agricoles. - Pollution par les eaux usées (domestiques et urbaines), les effluents agricoles (engrais, pesticides) et industriels. - Chasse et piégeage des animaux. - Pêche et collecte des ressources aquatiques.
<p>Les écosystèmes montagneux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pression démographique (versant nord de l'Atlas Tellien). - Agriculture et élevages de subsistance. - Pâturages. - Chasse et piégeage d'animaux terrestres. - Collecte de plantes terrestres. - Exploitation forestière et la récolte du bois (échelle de subsistance) - Incendies. - Barrages, utilisation et management des eaux. - Introduction de matériel génétique pour l'agriculture et l'élevage. - Effluents forestiers : Erosion des sols, sédimentation.

ANNEXE III suite

TYPOLOGIE DES MENACES S'EXERÇANT SUR LES DIVERS ECOSYSTEMES EN ALGERIE
<p>Les écosystèmes forestiers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tourisme et aires de récréation. - Agriculture itinérante. - Pâturage transhumant. - Chasse et piégeage d'animaux terrestres. - Collecte de plantes terrestres. - Exploitation forestière et la récolte du bois. - Feux et suppression de feux. - Barrages, utilisation et management des eaux. - Introduction de matériel génétique. - Erosion des sols, sédimentation. - Ordures ménagères et déchets solides.
<p>Les écosystèmes steppiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement résidentiel et commercial - Agriculture et aquaculture (agriculture itinérante, pâturage transhumant). - Transports et routes - Utilisation des ressources biologiques, chasse et piégeage d'animaux terrestres, collecte de plantes terrestres. exploitation des nappes alfatières. - Pollution : eaux usées domestiques et urbaines. - Erosion des sols et désertification - Changements climatiques et conditions climatiques sévères, sécheresse, température extrêmes. Tempêtes et inondations.
<p>Ecosystèmes aquacoles intérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pression démographique - Développement résidentiel et commercial. - Tourisme. - Agriculture et élevages intensifs et commerciaux - Aquaculture commerciale (introduction de matériels génétiques, concessions pour l'exploitation) - Mines et carrières (extraction des sables). - Réseaux de transport, routes et autoroutes. - Travaux publics. - Extraction des eaux à des fins domestiques, commerciales et agricoles - Pollution par les eaux usées (domestiques et urbaines), les effluents agricoles (engrais, pesticides) et industriels. - Chasse et piégeage des animaux - Pêche et collecte des ressources aquatiques - Conditions climatiques sévères (assèchements)
<p>Ecosystème Sahariens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie et mines : forages (pétrole et gaz), mines et carrières. - Transports et routes. - Utilisation des ressources biologiques : chasse et piégeage d'animaux terrestres, collecte de plantes terrestres. - Pollution par les eaux usées domestiques et urbaines : eaux d'épuration, stagnation des eaux. - Ordures ménagères et déchets solides. - Changements climatiques et conditions climatiques sévères : sécheresse, température extrêmes, Tempêtes et inondations.
<p>Ecosystème agricole</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement résidentiel et commercial - Transports et routes - Introduction de matériel génétique - Pollution : eaux usées domestiques et urbaines, effluents industriels. - Changements économiques (effet sélectif des marchés au détriment des ressources génétiques locales) - Changements climatiques et conditions climatiques sévères : sécheresse, température extrêmes. Tempêtes et inondations.