

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

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

FEM/PNUD

Projet ALG/97/G31

Plan d'Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité

TOME II

**MISES EN ŒUVRE DES MESURES GENERALES POUR LA CONSERVATION *IN SITU*
ET *EX SITU* ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE EN ALGERIE**

RECUEIL DES COMMUNICATIONS

(Atelier N°1, Alger, 6/10/2002)

- Tome I à Tome IV :** Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie
- Tome V à Tome VIII :** 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.
- Tome IX à Tome XII :** Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité importante pour l'agriculture

**Expert Consultant
Coordonnateur**

**Dr. A. ABDELGUERFI
M. S.A. RAMDANE**

2003

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	2
LES AIRES PROTEGEES	3
Les Aires Protégées En Algérie, par CHALABI B., BELHADJ G., BELOUED A.	4
Les Aires Protégées Du Sud Algérien, par TOLBA T.	14
Les Aires Marines Et Côtières Protégées En Algérie : Perspectives, par GRIMES S.	19
LES ZONES DE DEVELOPEMENT DURABLE (ZDD)	35
Les Zones De Développement Durable, par BOUZENOUNE A., BELLATRECHE M., BENSAID S., DJEJBARA M.	36
Les Aspects Socio-Economiques Des ZDD, par M. DJEJBARA M.	52
LE CENTRE DE DEVELOPEMENT DES RESSOURCES BIOLOGIQUES (CDRB)	61
Le Centre De Développement Des Ressources Biologiques, par NEDJRAOUI D., LOUANCHI M., BENGUEDDA M.C., CHEHAT F.	62
Rôle Et Priorité De Recherche Du CDRB, par CHEHAT F.	71
L'EDUCATION ENVIRONNEMENTALE	83
L'Education Environnementale, par TALEB M.	83
LA MATRICE HABITATS	95
La Matrice Habitats, par BENSETTITI F., ABDELKRIM H., MOALI A.	96
PROGRAMME DE L'ATELIER N°1	108
LISTE DES PARTICIPANTS	109

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

PREAMBULE

L'Atelier N°1, du projet ALG/97/G31 (phase complémentaire), qui s'est tenu à Alger le 06 octobre 2002, a pour objectifs principaux les mesures se rapportant aux Aires Protégées, à la Matrice Habitats, aux Zones de Développement Durable (ZDD), au Centre de Développement des Ressources Biologiques (CDRB) et à l'Education Environnementale.

Cet Atelier entre dans le cadre de « **Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie** ». Il a regroupé différents chercheurs, enseignants-chercheurs, administratifs et associations de différents secteurs et horizons concernés par le thème de l'Atelier.

Les différents consultants ont présenté leurs travaux qui ont été suivis de nombreux débats, intéressants et fructueux.

Compte tenu des discussions et des débats, les consultants ont été amenés à compléter, modifier et/ou mieux structurer les rapports d'expertise.

Dr. ABDELGUERFI A.
Expert Consultant

2003

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES AIRES PROTEGEES

Groupe de travail:

Mme BELHADJ Ghania
M. BELOUED Abdelghani
M. CHALABI Bouzid
M. GRIMES Samir
M. TOLBA Tahar

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES AIRES PROTEGEES EN ALGERIE

Par M. CHALABI B.

RESUME

La politique algérienne de conservation de la nature et de préservation de l'environnement à été effectivement mise en œuvre dès les années quatre vingt. La mise en place des structures et du cadre juridique allaient permettre au secteur de prendre réellement en charge le contrôle, la gestion, l'aménagement et la préservation de nos milieux et de nos ressources naturelles. Notre diversité biologique se trouvait menacée par toutes les formes de dégradation. A titre d'exemple la diversité spécifique aviaire est estimée à 350 espèces, 103 sont protégées par décret soit 29.42%, pour les mammifères sur 107 espèces connues 47 sont protégées soit 43.92%. En ce qui concerne les plantes sauvages sur 3139 espèces 230 seulement sont protégées par décret alors que 1611 espèces sont considérées comme rares par Quezel et Santa.

Les Aires Protégées constituent à cet effet le meilleur modèle de gestion et de conservation *in situ* de la diversité biologique. Les Parcs Nationaux sont à ce titre la catégorie de gestion la plus utilisées. Ils sont au nombre de dix (10) et sont placés sous deux tutelles différentes. Ils couvrent une superficie totale de 56 565 361 ha soit 23.80% du territoire national. Les Parcs Nationaux du Nord totalisent une superficie de 165 361 ha (0.07% du territoire national), les deux autres situés dans le grand Sud couvrent 56 400 000 ha (23.73% du territoire national).

En plus, l'Algérie a inscrit dans le cadre des conventions de Ramsar sur les zones humides et de Paris sur la protection des sites et monuments historiques et naturels plusieurs sites : Treize (13) zones humides d'importance internationale qui totalisent une superficie de 1 866 195 ha, six (06) sites inscrits comme patrimoine mondial et trois (03) réserves de la biosphère inscrites dans le cadre du programme M.A.B.

En une décennie (1993-2002), le budget de fonctionnement de ces Aires Protégées a été multiplié en moyenne par 5.2. Les coefficients extrêmes varient entre 2.6X pour le Parc National du Djurdjura et 11.5X pour celui de Tlemcen. La dépense moyenne par ha s'élève à 844 DA. Elle varie de 277 DA/ha pour le Parc National d'El Kala à 8652 DA/ha pour le Parc National de Gouraya.

Sur le plan scientifique, 413 travaux ont été réalisés aux niveaux de tous les Parcs Nationaux ils touchent surtout à la foresterie, à l'ornithologie, à la flore, aux mammifères, à l'entomologie et aux organismes aquatiques. Avec 152 mémoires de fin d'études et de thèses, le Parc National d'El Kala est le mieux étudié.

Le résultat positif des efforts de sensibilisation s'est concrétisé par la création d'associations et de clubs de nature. A nos jours 93 associations et 16 clubs ont été recensés, ils comptent plus de 22 592 adhérents et sont répartis sur tout le territoire national.

Le personnel exerçant au niveau des Parcs Nationaux est composé de 423 fonctionnaires, 298 appartiennent au corps administratif et 125 au corps technique. Le ratio pour 1000Km² est de 248 personnes.

Les efforts d'intégration des populations riveraines aux programmes de conservation constituent une approche sociale pour résoudre les problèmes de développement rural, de préservation des milieux et des ressources. Cette démarche a induit une diminution importante des délits. A ce titre les Plans de gestion sont d'une importance capitale pour la réalisation de programmes à caractère sociaux et en relation avec la conservation de la nature.

Les efforts déployés pour mettre en place un système de financement, autre que public, permettraient aux Parcs Nationaux de réaliser des projets de conservation en partenariat avec les bailleurs de fonds spécialisés dans le domaine.

Pour mener à bien une politique nationale de conservation, de gestion rationnelle des ressources et de développement durable, notre pays doit adopter une stratégie à long terme. Cette dernière, doit s'appuyer sur une connaissance parfaite du terrain. Elle concernera, la formation, les modalités de financement, le choix des sites à protéger, les principes de gestion, la couverture juridique et réglementaire de toutes les activités de conservation, les programmes d'information et de sensibilisation, la prise en charge des besoins des populations riveraines et leur intégration aux programmes de développement. Cette stratégie doit aussi s'inspirer de notre culture et de notre histoire. Elle doit aussi prendre en considération les équilibres écologiques du pays pour assurer une pérennité de notre diversité biologique.

INTRODUCTION

Avec ses 237 639 100 ha, ses différentes régions bioclimatiques, écologiques, géomorphologiques ainsi que sa diversité spécifique remarquable, l'Algérie se classe moyennement dans le cortège des pays connus pour leur diversité taxonomique, écosystémique, paysagère et culturelle. Sa position biogéographique privilégiée entre la Méditerranée et l'Afrique subsaharienne l'enrichi d'un potentiel faunistique et floristique composé d'éléments Méditerranéens, Paléarctiques, Ethiopiens et d'espèces endémiques. Ce brassage des espèces constitue pour notre pays une véritable richesse qui doit être préservée et gérée rationnellement et durablement pour maintenir les équilibres écologiques déjà fragiles et conserver notre diversité biologique.

Nos écosystèmes naturels réputés par la diversité, l'abondance et la variabilité des habitats, traversent actuellement une phase de dépeuplement causée par plusieurs agressions liées aux activités humaines. Les conséquences de ses agressions sur les milieux naturels se sont soldées par la disparition d'espèces ou la diminution alarmante de leurs effectifs : c'est le cas pour certains oiseaux tels que l'Autruche, la Demoiselle de Numidie, l'Ibis chauve, la Cigogne noire, l'Erismature à tête blanche... Pour les mammifères la catastrophe est plus spectaculaire, nous citons : le Bubale, la Gazelle rouge, le Guépard, le Serval, le Lynx, la Panthère, le Lion de l'Atlas etc. Ces espèces sont au bord de l'extinction ou ont déjà disparu. D'autres espèces bien qu'existantes encore se trouvent menacées d'extinction par la mauvaise gestion du territoire et la dégradation des habitats naturels. Leur survie *in situ* est liée à l'élaboration d'une politique nationale de conservation de la diversité biologique suivie de stratégies spécifiques, la promulgation de textes réglementaires efficaces et la mise en place de structures administratives et techniques relevant de la plus haute autorité du pays.

A titre d'exemple, la diversité spécifique pour certaines catégories d'animaux est comme suit :

	Diversité spécifique nationale	Nombre d'espèces protégées par décret	Pourcentage
Oiseaux	350	103	29.42%
Mammifères	107	47	43.92%
Reptiles	65	08	12.30%

Pour la flore sauvage et non cultivée, la diversité spécifique est estimée à environ 3139 espèces de plantes sauvages. Elles sont réparties 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 P. Quezel et S. Santa :

Statut des espèces de Flore algériennes :

- Espèces abondantes : 1528 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%

Globalement 1611 espèces sont considérées comme rares, cela représente environ 51% de toute la flore algérienne. 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.

Face à ce problème un examen approfondi a été fait par la plus haute autorité du pays la situation de l'état de nos ressources naturelles et de notre diversité biologique, il a été décidé de mener une politique effective qui prend en charge l'ensemble des problèmes liés à la protection de la nature et à la préservation de l'environnement. L'Etat a donc à sa charge la mise en œuvre de cette politique qui a abouti à la mise en place d'une réglementation, de structures administratives centralisées et décentralisées, de structures spécialisées de conservation et de contrôle, de moyens financiers, humains et matériels pour parvenir à une préservation et une gestion rationnelle et durable de notre patrimoine naturel et lui assurer une pérennité pour le bénéfice des générations futures.

A cet effet, l'une des plus grandes mesures prise dans le cadre de cette politique 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 de notre pays.

A présent notre pays dispose, conformément au décret n°83-459 du 23.08.1983 portant statut type des Parcs Nationaux, de dix (10) Parcs Nationaux placés sous deux tutelles différentes. Huit (08) Parcs situés dans la partie Nord du pays sont sous la tutelle de la Direction Générale des Forêts (Ministère de l'Agriculture), les deux (02) autres situés dans la grande Sud sont sous la tutelle du Ministère de la culture.

1- Les Aires Protégées (Parcs Nationaux) d'Algérie

En plus des Parcs Nationaux qui représentent la catégorie de gestion la plus utilisée, notre pays dispose de réserves de chasse et de réserves naturelles qui sont en voie de création. Toutes ces structures ont été érigées dans le but de protéger *in situ* notre diversité biologique.

Les objectifs des Parcs Nationaux sont définis par décret et sont comme suit :

- La conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et en général tout milieu présentant un intérêt particulier à préserver.
- La préservation de ces milieux contre toutes les interventions artificielles et les effets de dégradation naturelle susceptible d'altérer son aspect, sa composition et son évolution.
- L'initiation et le développement, en relation avec les autorités et organismes concernés d'une infrastructure touristique dans la zone périphérique.

Ils sont en outre chargé :

- d'observer et d'étudier le développement de la nature et de l'équilibre écologique,
- de coordonner toutes les études entreprises au sein du Parc,

- de participer aux réunions scientifiques, colloques et séminaires se rapportant à son objet.

Le territoire de chaque Parc est subdivisé en cinq (05) classes de protection :

- 1- Classe une dite zone de réserve intégrale,
- 2- Classe deux dite zone primitive ou sauvage,
- 3- Classe trois dite zone à faible croissance,
- 4- Classe quatre dite zone tampon,
- 5- Classe cinq dite zone périphérique.

Les Parcs Nationaux placés sous la tutelle de la Direction Générale des Forêts, au nombre de huit (08) couvrent une superficie de 165 361 ha soit 0.07% du territoire national. Le zoning qui est une classification écologique du territoire de chaque Parc National, montre que sur la superficie totale (165 361 ha) des Aires Protégées du Nord, 60% est occupée par les trois premières classes de protection qui abritent presque la totalité de leur diversité biologique. Les 40% restant sont couverts par les zones tampons et les zones périphériques.

Les Parcs Nationaux placés sous tutelle du ministère de la culture (Le Tassili et le Hoggar) couvrent une superficie de 56 400 000 ha soit une proportion de 23.73% du territoire national.

La superficie totale des Parcs Nationaux du pays est de 56 565 361 ha soit une proportion de 23.80%.

Le tableau suivant est un récapitulatif de la liste des Parcs Nationaux créés à nos jours.

Tableau 1 : Liste des parcs, superficies et date de création

Désignation	Wilaya	Superficie (ha)	Date et décret de création
Parc National d'El Kala	El Tarf	76 438	83-462 du 23.08.1983
Parc National de Chréa	Blida / Médéa	26 587	83-461 du 23.08.1983
Parc National du Djurdjura	Bouira/Tizi-ouzou	18 550	83-460 du 23.08.1983
Parc National de Theniet El Had	Tissemslit	3 424	83-459 du 23.08.1983
Parc National Belezma	Batna	26 250	84-326 du 03.11.1984
Parc National de Gouraya	Bejaïa	2 080	84-327 du 03.11.1984
Parc National de Taza	Jijel	3 807	84-328 du 03.11.1894
Parc National de Tlemcen	Tlemcen	8 225	93-117 du 12.05.1993
Parc National du Tassili	Illizi	11 400 000	87-88 du 21.04.1987
Parc National de l'Ahaggar	Tamanrasset	45 000 000	87-231 du 03.11.87
Superficie totale		56 565 361	

2- Classement des Aires Protégées Spéciales :

Au niveau international, l'Algérie a signé et / ou ratifié certaines conventions relatives à la conservation de la nature. Les plus importantes sont celle de Ramsar relative aux zones humides, celle de Paris qui concerne la protection des sites et monuments historiques et naturels, celles de Rio sur la diversité biologique et les changements climatiques, et celle de l'ONU sur la désertification.

Dans le cadre de certaines conventions notre pays a inscrit sur les listes de ces dernières des sites à protéger.

2.1- Les Zones Humides d'importance Internationale

Les zones humides d'importance internationale pour l'hivernage et la nidification des oiseaux d'eaux inscrites sur la liste Ramsar sont au nombre de treize (13) ces sites totalisent une superficie de **1 866 195 ha**. Ils ont été inscrits séparément comme suite :

- Deux (02) sites inscrits en 1983 : le lac Tonga et le lac Oubeïra : **4 900 ha**,
- Un (01) site inscrit en 1994 : le lac des oiseaux : **15 ha**,
- Dix (10) sites inscrits en 2002 : le chott Ech chergui, le plaine de Guerbez Sanhadja, le chott El Hodna, la vallée de Iherir, les gueltates d'Issakarassen, le chott Mérrouane et Oued Khrouf, la marais de la Macta, l'Oasis de Ouled Saïd, la sebkha d'Oran, les Oasis de Tamentit et Sid Ahmed Timmi : **1 861 280 ha**.

Les critères de classification sont diversifiés pour permettre aux pays d'inscrire le maximum de sites. Le plus utilisé est la norme de 1% d'une population régionale d'oiseaux d'eau hivernante ou nicheuse dans un site donné. A titre d'exemple les zones humides suivantes inscrites sur la liste avaient abrité sur plusieurs années de suite ou d'une façon interrompue plus de 1% des populations de certaines espèces :

- le lac Tonga : quatre (04) espèces,
- le lac Oubeïra : dix (10) espèces,
- le lac des oiseaux :trois (03) espèces,
- le Chott Ech Chergui :deux (02) espèces,
- le Marais de la Macta : six (06) espèces,
- la grande Sebkha d'Oran : cinq (05) espèces.

2.2- Les Sites du Patrimoine Mondial

Les sites du patrimoine mondial sont inscrits dans le cadre de la convention de Paris dont l'Unesco assure le secrétariat, il s'agit :

- du Parc National du Tassili, inscrit le 16.06.1981
- des ruines romaines de Djemila,
- de la Kalâa de Beni Hammad, inscrit le 05.09.1980
- des ruines romaines de Timgad, inscrit le 23.10.1981
- du site archéologique de Tipaza, inscrit 30.12.1981
- de la vallée du M'zab, inscrit 26.06.1971

2.3- Les Réserves de la Biosphère (Programme MAB).

Les réserves de la biosphère sont inscrites dans le cadre du programme intitulé l'Homme et la Biosphère de l'Unesco. L'Algérie a inscrit, à nos jours, trois (03) sites, trois autres sont en voie de l'être :

- Le Parc National du Tassili inscrit en 1986,
- Le Parc National d'El Kala inscrit en 1990,
- Le Parc National du Djurdjura inscrit en 1997,
- Le Parc National de Chréa, inscription prévue en 2002,
- Le Parc National de Gouraya, inscription prévue en 2003,
- Le Parc National de Taza, inscription prévue en 2003.

3- Les efforts consentis

Depuis la création des Parcs Nationaux des efforts ont été consentis à plusieurs niveaux pour aider ces nouvelles institutions à accomplir les missions dont elles ont la charge.

3.1- Sur le Plan réglementaire

Des lois et des décrets d'application ont été promulgués pour définir les règles de conservation, de gestion et de d'aménagement de la nature. En plus de la réglementation nationale, notre pays a signé et/ ou ratifié plusieurs conventions internationales :

3.1.1- Au niveau national

La réglementation en matière de conservation de la nature et de préservation de l'environnement a été effective dès l'année 1982. Des lois et des décrets d'applications ont été publiés pour assurer une couverture légale à toutes les activités de conservation. A cet effet, les Parcs Nationaux sont créés conformément au décret n°83-458 du 23.07.1983 fixant le statut type de ces derniers et en application de la loi sur l'environnement.

Les principales lois promulguées sont :

- La loi n°82-10 du 21.08.1982 relative à la chasse et les textes d'application,
- La loi n°83-03 du 05.02.1983 relative à la protection de l'environnement et les textes d'application,
- La loi n°84-12 du 23.06.1984 portant régime général des forêts et les textes d'applications,
- La loi n°83-17 du 16.06.1984 portant code des eaux et les textes d'application,
- La loi n° 87-03 du 27.01.1987 relative à l'aménagement du territoire et les textes d'application,
- La loi n° 98-04 du 15.06.1998 relative à la protection du patrimoine culturel,
- La loi n°01.19 du 12.12.2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets,
- La loi n° 01.20 du 12.12.2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire,
- La loi n°02.02 du 05.02.2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral.

3.1.2- Au niveau international

La réglementation nationale se trouve renforcée par les conventions internationales que l'Algérie a signées ou ratifiées depuis 1968 :

- Ordonnance n°73-38 du 25.07.1973 portant ratification de la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, Paris le 23.12.1972,
- Décret n° 82-437 du 11.12.1982 portant ratification du protocole de coopération entre les pays d'Afrique du Nord en matière de lutte contre la désertification, le Caire le 05.02.1977,
- Décret n° 82-439 du 11.12.1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat de la sauvagine, Ramsar (Iran) le 02.02.1971,
- Décret n°82-440 du 11.12.1982 portant ratification de la convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, Alger le 15.09.1968,
- Décret n° 82-498 du 25.12.1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, Washington le 03.03.1973,
- Décret n° 85-01 du 05.01.1985 portant ratification du protocole relatif aux aires spécialement protégées de la mer Méditerranée, Genève le 03.04.1982,
- Décret n° 93-99 du 10.04.1993 portant ratification de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques adoptée par l'assemblée générale des Nations Unies le 09.05.1991,

- Décret n° 95-163 du 06.06.1995 portant ratification de la convention sur la diversité biologique, Rio de Janeiro le 05.05.1992,
- Décret n° 96-52 du 22.01.1996 portant ratification de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et / ou la désertification en particulier en Afrique, Paris le 17.06.1994.

4 - Sur le plan administratif

Sur le plan administratif plusieurs structures centralisées et décentralisées ont été créées dans le but de former un réseau national d'Aires Protégées pour conserver les écosystèmes rares et représentatifs de la diversité biologique nationale. A cet effet les Parcs Nationaux sont définis par décret comme des établissements publics à caractère administratif (E.P.A) dirigé par un directeur et administré par un conseil d'orientation, ils sont dotés de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

4.1- Les efforts de financement :

les structures publiques algériennes bénéficient de deux modes de financement : les budgets de fonctionnement et les budgets d'équipement.

4.1.1- Les budgets de fonctionnement

Ils sont alloués chaque année pour tous les Parcs Nationaux. L'analyse de ces budgets est faite sur une période de dix (10) années (1993-2002), il ressort que l'accroissement des allocations n'est pas le même pour tous les Parcs Nationaux. Les budgets ont été multipliés en moyenne par 5,2 en dix années pour tous les Parcs. L'accroissement varie de 2.6X pour le Parc National du Djurdjura à 11,5 pour celui de Tlemcen. Cet accroissement n'est pas fonction de l'effectif ni de la superficie. Les dépenses par hectare et par an calculées pour l'année 2002 varient très fortement d'un Parc à l'autre. Elles sont de 289,98 DA/ha/an pour le Parc National d'El Kala et de 8 677,88 DA/ha/an pour le Parc National de Gouraya. Il n'y a aucune relation entre la superficie du Parc et la dépense. La moyenne nationale calculée par année pour la totalité des Parcs Nationaux est passée de 163 DA/ha/an en 1993 à 842,10DA/ha/an pour l'année 2002. La dépense moyenne calculée sur dix années (1993-2002) pour chaque Parc varie de 160,09 DA/ha/an pour El Kala à 4 023,65 DA/ha/an pour Gouraya.

4.1.2- Les budgets d'équipement

Les modalités de financement des opérations d'équipement sont différentes de celle du fonctionnement. Pour bénéficier d'une autorisation de programme, l'administration du Parc doit élaborer une fiche technique pour acquérir des crédits lui permettant de réaliser des projets. L'analyse des budgets d'équipement pour chaque Parc, puis pour tous les Parcs montre une certaine irrégularité dans l'inscription des opérations. Les dépenses d'équipement varient aussi fortement d'un Parc à l'autre. Sur le montant total de chaque Parc celui d'El Kala a dépensé 20,14DA/ha/an soit la plus basse dépense, la plus élevée est celle de Gouraya soit : 2 505,76 DA/ha/an. Les dépenses moyennes pour tous les Parcs calculées sur chaque année sont très variables. La plus faible est de 21,65 DA/ha/an pour l'année 1986, la plus forte est de 1 181,99DA/ha/an pour l'année 2001. La moyenne nationale pour tous les Parcs calculée sur la base de toutes les dépenses est de 473,85 DA/ha/an. Le Parc National de Chréa a consommé 37,0% de la somme de tous les budgets d'équipement suivi du Parc National du Djurdjura. Ceux de Theniet El had et El Kala ont un taux respectif de 0,43% et 2,31%. Ces dépenses ont été converties en U.S.\$ pour les comparées à celles des autres pays. Sur les 31 pays pour lesquels l'information existe, il ressort que notre pays a

dépensé 5,62 \$ dans l'année 2002. En fait ces dépenses varient très fortement entre 0,05\$ pour l'Ethiopie (1993) et 219,51\$ pour le Danemark en 1990.

4.2- Les efforts d'encadrement technique et administratif

Actuellement les Parcs Nationaux totalisent un effectif de 423 personnes dont 125 constituent le corps technique et 298 le corps administratif. L'effectif des agents de l'administration est plus de deux fois supérieur. Pour plus de rigueur, les postes de travail qui deviennent de plus en plus rares doivent être occupés par des agents techniques. L'analyse par Parc aboutit au même résultat. L'effectif le plus élevé est celui du Djurdjura (92 personnes), le plus bas celui de Theniet El Had (26 personnes). La moyenne nationale calculée pour tous les Parcs Nationaux est de 15,6 personnes pour l'encadrement technique et 37,2 personnes pour l'encadrement administratif. Cela représente respectivement, en moyenne, un personnel de 0,75 p T. /1000ha et 1,80 p A./1000ha soit une moyenne de 2,55 p/1000ha. Le Parc National le mieux encadré est celui de Gouraya qui compte 5,76 p/1000ha pour le corps technique et 19,71p/1000ha pour le corps administratif, il totalise 25,48p/1000ha. Le moins encadré est celui d'ElKala qui a respectivement 0,2p T./1000ha et 0,48p A./1000ha soit au total 0,69p/1000ha.

4.3- Les efforts de formation

L'analyse globale montre que les Parcs Nationaux ont envoyé 28 personnes en formation à l'étranger (courte et longue durée, plus les séminaires) pour une durée de 4 711 jours soit une moyenne de 168,25 jours par personne. Rapporté à l'effectif total du corps technique (125) cette moyenne tombe à 37,68j/p. Cette moyenne est donnée à titre indicatif car la totalité des jours de formation à l'étranger sont des séjours de longue durée pour la préparation de thèses. Pour les formations nationales, les Parcs totalisent 1 316 jours pour 52 bénéficiaires soit 25,3j/p. rapporté à l'effectif technique cette moyenne sera de 10,5j/p. Le nombre de jours de formation a été compilé depuis la création des Parcs.

5- Les efforts de Recherche Scientifique

Sur le plan scientifique les axes de recherche sur la nature suscitent l'intérêt de plusieurs chercheurs (biologistes, écologistes, agronomes, aménagistes etc.). Les Parcs Nationaux offrent à ces derniers des écosystèmes et des modèles d'études qu'ils ne peuvent pas trouver ailleurs à cause des fortes dégradations que subissent certains milieux. Les thèmes les plus importants qui sont abordés sont : la foresterie, l'ornithologie, la flore, les mammifères, l'entomologie, les organismes aquatiques. Les travaux recensés au niveau de tous les Parcs sont au nombre de 413 mémoires et thèses (ne sont pas recensés les publications qui sont difficiles à répertorier). Le Parc National d'El kala enregistre le maximum de travaux avec 152 mémoires de fin d'études et de thèses de Magister et de doctorat d'Etat. Le niveau de recherche le plus représenté est celui des mémoires d'ingénieurs. Ces travaux ont permis aux Parcs Nationaux de mettre régulièrement à jour les listes d'espèces de faune et de flore. Actuellement la majorité des Parcs disposent de listes exhaustives pour les plantes, les mammifères, les oiseaux, les poissons et autres.

6- Importance du mouvement associatif

Au niveau de l'expression sociale la société algérienne s'organise et commence à prendre de plus en plus conscience de la conservation de la nature. La sensibilisation porte ses fruits et des O.N.G nationales et locales sont créés pour répondre à cette préoccupation nouvelle : 93 associations et 26 clubs vert recensés existent et activent, ils comptent plus de 22 592 adhérents et sont répartis sur la totalité des wilayates.

7- Les bureaux d'études spécialisés

Pour prendre en charge les problèmes techniques relatifs aux études et aux expertises dans le domaine, plusieurs bureaux ont vu le jour. Au total 22 bureaux ont été répertoriés 13 ont un domaine d'intervention lié au sujet (environnement, aménagement, forêt, pollution etc.).

8- Les efforts de sensibilisation

Les efforts de sensibilisation sont concrétisés par la production et la réalisation des courts métrages sur le singe magot, la sittelle des Babors, le Pin noir, les zones humides, la cigogne etc. De leur côté les Parcs Nationaux éditent depuis leur création des dépliants, des brochures, des autocollants pour présenter aux visiteurs des informations simples et utiles sur des sujets précis intéressant la conservation de la nature. Des classes vertes sont de temps en temps organisées pour expliquer aux écoliers le rôle et l'importance des milieux naturels.

9- Les contraintes

Les contraintes qui entravent le fonctionnement des Parcs Nationaux sont multiples:

L'organisation interne des Parcs doit être revue dans le but d'étoffer les services pour couvrir toutes les activités se rapportant à son objet. D'autre part, il est plus raisonnable que chaque Parc dispose de sa propre organisation interne en fonction des spécificités.

L'organisation externe concerne l'environnement composé par les différentes institutions qui ont une relation avec la gestion du territoire du Parc. Pour cela le rôle des autorités locales (A.P.C., Wilaya) est décisif. Ces deux institutions doivent comprendre que les Parcs Nationaux sont les meilleurs modèles de développement durable et des exemples de gestion rationnelle des ressources et ne doivent pas être considérés comme étant des freins au développement. A cet effet, il est nécessaire de codifier par voie réglementaire toutes les modalités de gestion du territoire du Parc. A titre d'exemple le conflit de compétence entre les directions des Parcs et ceux des conservations des forêts pour la gestion du territoire, illustre bien la situation.

Sur le plan de la formation, des efforts ont été déployés pour améliorer les profils du corps technique car jusqu'en 2001 la formation spécifique aux Aires Protégées était inexistante. Seul l'institut d'agronomie d'El Tarf dispense d'un enseignement spécialisé qui s'intitule Gestion des Aires Protégées depuis l'année universitaire 2001/2002. Des projets de cursus de formation spécialisée dans le domaine de la nature et l'environnement ont été soumis à la Commission Pédagogique Nationale d'Agronomie pour approbation lors de sa dernière réunion tenue à BLIDA le 11 et 12.05.2002. Les spécialités classiques existantes touchent le domaine de l'écologie animale et végétale et forestière, l'aménagement rural, le génie de l'environnement, les sciences forestières. Depuis l'année 2002 les cursus se sont diversifiés en faveur de l'environnement et la nature :

- a- El Tarf : spécialisation en Gestion des Aires Protégées,
- b- Tlemcen : spécialisation en Agroenvironnement des espaces montagneux et développement durable,
- c- Blida : spécialisation en sciences de l'environnement et mise en valeur des ressources naturelles,
- d- Blida : spécialisation en Protection et gestion des écosystèmes,
- e- I.N.A : spécialisation en Protection de la nature,

Le cadre juridique et réglementaire doit être renforcé en faveur des gestionnaires des Aires Protégées pour leur permettre d'accomplir les missions dont ils ont la charge. Ci après quelques idées à titre d'exemple :

- a- Distraction du territoire des Parcs du régime forestier par voie réglementaire et transfert de toute la gestion à l'autorité du Parc.
- b- Réglementer toutes les activités au niveau du territoire du Parc.
- c- Création d'un corps de police de la nature ayant qualité de police judiciaire.
- d- Obliger par voie réglementaire les autorités locales (A.P.C) à avaliser par la direction du Parc tout projet qui sera implanté dans le territoire de ce dernier.

Les moyens d'amélioration des conditions pour la réalisation des objectifs sont à débattre. Le renforcement et la diversification des sources de financement permettent aux Parcs Nationaux de mener à bien les missions de conservation de la diversité biologique, de développement durable et d'intégration des populations riveraines dans les programmes de gestion. Ce renforcement passe par l'augmentation des budgets de fonctionnement en prévoyant plus de personnel technique en ajoutant des rubriques spécifiques dans les budgets.

La diversification des moyens de financement interpelle les Parcs à chercher d'autres moyens pour gonfler les budgets. A ce sujet certaines actions doivent être définies par voie réglementaire : recette sous forme de taxes, pénalités pour dommages causés à la nature, vente de produits de sensibilisation (brochures, autocollants, dépliants, cartes, diapositives, Posters, films etc.).

Par ailleurs les Parcs Nationaux peuvent solliciter des financements externes pour des travaux et des programmes précis :

- e- Pour la recherche : solliciter des fonds dans le cadre du Plan National de la recherche (PNR),
- f- Solliciter le financement de travaux de conservation auprès du projet Life,
- g- Solliciter le financement du G.E.F, du W.W.F, de Bird Life etc.

Encourager la signature de conventions de recherche avec les institutions scientifiques (Universités et instituts de recherche) pour réaliser l'inventaire des ressources du Parc.

CONCLUSION

Pour mener à bien une politique nationale de conservation, de gestion rationnelle des ressources et de développement durable, il faut disposer d'une stratégie à long terme. Cette stratégie, avant d'être élaborée, doit s'appuyer sur une connaissance parfaite de la réalité du terrain. Elle concernera la formation, les modalités de financement, le choix des sites à protégés, les modalités de gestion, la couverture juridique et réglementaire de toutes les activités de conservation, les programmes d'information et de sensibilisation, la prise en compte des besoins des populations riveraines et leur intégration au programme de développement. Cette stratégie doit aussi s'inspirer de notre culture et de notre histoire.

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES AIRES PROTEGEES DU SUD DE L'ALGERIE

Par M. TOLBA T.

Résumé :

Les Parcs Nationaux du Tassili et de l'Ahaggar offrent un éventail de richesses : archéologiques (peintures et gravures rupestres), naturelles (faune et flore remarquables), paléoclimats (gueltas humides) et des paysages fascinants.

Malheureusement, ces trésors sont menacés de disparitions ou d'extinction suites à une mauvaise utilisation des ressources, un tourisme mal organisé.

Ajouté à cela les structures ayant à charge la conservation de ces écosystèmes fragiles ou fragilisés, sont confrontées au manque de moyens humains et matériels suffisants pour mener à bien leurs tâches.

La mise en œuvre de la stratégie nationale de conservation de la diversité biologique permettra à ces aires d'être incluses dans un réseau national et de bénéficier d'un renforcement des capacités humaines et financières pour mener à bien leurs missions de conservation et d'utilisation durable de leur diversité biologique.

Contexte historique et juridique

Parc National du Tassili

Le Parc National du Tassili, d'une superficie de 80.000 Km², est le premier Parc National d'Algérie créée par décret présidentiel n° 72-168 du 27 juillet 1972, puis a été réorganisé par le décret présidentiel n° 87-231 du 03 novembre 1987.

Parc National de l'Ahaggar

Le Parc National de l'Ahaggar, couvre une superficie de 380.057 Km², a été créée par décret présidentiel n° 87-231 du 03 novembre 1987.

Biodiversité spécifique au Tassili et au Hoggar

la flore

La flore du Tassili et du Hoggar, fait partie de la région botanique dite « Saharo-arabique » qui s'étend du Sahara Occidental jusqu'à la péninsule arabique. Cette région s'intercale entre la région méditerranéenne au Nord et Soudano-angolane (exclusivement tropicale) au Sud.

La flore comprend donc pour l'essentiel des espèces propres au désert africain auxquelles s'ajoutent des éléments méditerranéens et tropicaux.

Il s'agit souvent d'espèces méditerranéennes, saharo-sindiennes, saharo-angolanes.

L'endémisme au Tassili est assez remarquable et le taux peut y être très élevé (50% environ selon Bousquet).

la faune

Une mise à jour de l'inventaire des vertébrés actuels du Tassili a été essentiellement réalisée par LEBERRE (1989), cette mise à jour a été complétée par les universitaires algériens engagés dans le cadre du projet FEM-PNUD "Conservation et utilisation durable de la diversité biologique d'importance mondiale dans les parcs du Tassili et de l'Ahaggar" en 2000.

Les reptiles sont mal connus au Tassili et au Hoggar, répartis en 07 familles et 21 espèces dont 04 protégées : *Agama bibroni*, *Agama mutabilis*, *Uromastix acanthinurus* et *Varanus varanus griseus* (Rouag, 2001).

15 espèces de mammifères de grande et moyenne taille recensée dans le Tassili et le Hoggar se répartissent comme suit :

Carnivores : 9 espèces (3 familles) dont 4 sur la liste rouge de l'UICN (*Acinonyx jubatus*, *Vulpes rueppelli*, *Fennecus zerda* et *Lycaon pictus*).

Herbivores : 7 espèces (3 familles) dont 5 sur la liste de l'UICN (*Gazella dorcas*, *Gazella leptoceros*, *Addax nasomaculatus*, *Oryx gazella* et *Ammodramus lervia*).

Pour les Oiseaux, un travail d'actualisation des listes des espèces avec leurs statuts a été réalisé par des consultants algériens dans le cadre du projet FEM/PNUD "Conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique d'intérêt mondial dans les parcs du Tassili et de l'Ahaggar" (Bellatrèche et al.).

Il est à noter que pour les invertébrés, ils restent presque inconnus, à ce titre et en essayant de rassembler des informations sur les scorpions du Tassili, nous avons découvert une publication sur un nouveau genre, nouvelle espèce de scorpions du Tassili (*Pseudolissothus pusullis* n. gen. n. sp.), publié par un chercheur du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN) dans la revue « zoosystème » en 2000.

Ce qui démontre que la biodiversité du Tassili et de l'Ahaggar, est loin d'être cernée et qu'un travail de recherche colossal reste encore à faire de la part des universitaires algériens.

Zones humides

Les fonds de vallées constituent encore des zones humides mais les plus remarquables sont les gueltates **d'Ihéir** pour le **Tassili** avec une superficie de 3.600 hectares et **Issakarassene** pour le **Hoggar** avec 35.100 hectares, **Ces gueltates ont été classées le 02/02/2001 comme zones humides d'intérêt mondial sur la liste de la convention sur les zones humides de "Ramsar".**

Le patrimoine culturel et archéologique

Le Tassili et le Hoggar sont des musées à ciel ouvert, renfermant des gravures et des peintures remontant à 8.000 ans avant notre ère (**la vallée de oued Djerat, à 20 km au Sud d'Illizi, renferme à elle seule entre 4.000 à 5.000 gravures**).

La chronologie la plus connue selon les représentations rupestres est la suivante :

1. PERIODE BUBALINE
2. PERIODE BOVIDIENNE

3. PERIODE CABALINE

4. PERIODE CAMELINE

Le Tassili et le Hoggar peuvent être considérés comme des livres d'histoire, sur les plans social, ethnographique et surtout naturel, rien que de voir ces girafes, ces hippopotames et d'autres animaux disparus, on est tenté par une reconstitution des paléo-climats et de vouloir comprendre ces changements (**le Tassili et le Hoggar, surtout les gueltates actuelles et les canyons encore humides, ne peuvent-ils pas servir de laboratoires à ciel ouvert pour la compréhension des changements climatiques de notre planète ?**)..

Les représentations animales à oued Djerat

Le bubale ou buffle antique	Cette espèce éteinte constitue un excellent fossile directeur pour désigner l'étage le plus ancien des gravures à Djerat.
L'éléphant	Cet animal est représenté par 96 exemplaires.
Le rhinocéros	Cet animal est représenté à Djerat par 19 exemplaires
La girafe	A Djerat on compte 54 exemplaires dont certains nombres sont plus tardifs que l'époque Bubaline, la plus haute mesure plus de 8.5 m
L'âne sauvage	Cet animal fait partie de l'ancienne faune néolithique du Sahara, et a été produit à l'oued Djerat et il est magnifiquement représenté.
L'antilope oryx	Il n'a pas été représenté par les gravures de l'époque du bubale l'inventaire de l'oued Djerat n'en comporte que deux reproductions d'assez bonne qualité.
L'antilope chevaline	Cette antilope est représentée à Djerat par 11 exemplaires la plus spectaculaire est à ti-n-tched.
L'antilope addax	Ses représentations n'ont pas la même qualité que celles de l'antilope chevaline, elle est beaucoup moins signalée (ti-n-smad)
la gazelle	Elle n'est figurée qu'en petit nombre à l'oued Djerat et elle constituait un gibier très banal.
le mouflon	il ne figure à l'oued Djerat que dans des scènes de chasse des périodes cabalines et camelines, et il semble avoir joué un rôle important dans les croyances de l'époque.
le phacochère	Un seul exemplaire de la période Bovidienne.
L'oryctérope	Ou fourmilier d'Afrique représenté dans l'oued Djerat mais il a l'oreille courte et pointue ainsi que les formes et les proportions de ce curieux animal.
Les singes	Il est représenté en deux exemplaires un Cénocéphale et un cercopithèque certainement ces deux espèces sur dalle de l'oued Djerat vivaient communément autrefois.
Le lion	Plusieurs figurations de cet animal sont de bonne qualité à l'oued Djerat, la représentation de ce félin dans les gravures de l'oued n'est pas d'un grand enseignement puisqu'il vivait encore au début de ce siècle sur les coffins du désert.
le guépard	l'ensemble de Djerat ne comprend que trois exemplaires, cet animal vit encore dans les ergs voisins du Tassili.
L'hyène	Ne figure qu'en trois exemplaires à l'oued Djerat.
Le Cin hyène	Son existence au Sahara, au temps néolithique, serait parfaitement naturelle.
Le lièvre	A Djerat il y a une reproduction de lièvre qui semble bien ancienne, il est figuré dans les peintures de la période des têtes rondes.
L'austruche	Elle est représentée à toute époque; mais le style varie d'une période à l'autre ce volatile est très souvent figuré en petits troupeaux de trois ou quatre bêtes.
Le flamand rose	on trouve à l'oued Djerat plusieurs reproductions du flamant rose, cet animal est un migrateur, il a contesté qu'il traversait le Sahara au cours de ses migrations, en tous cas la figuration de cet oiseau dans l'oued Djerat prouve qu'il fréquentait le Sahara
Le pélican	le pélican n'est pas un migrateur, c'est un gros mangeur de poissons, ce qui implique qu'il y avait alors des plans d'eau suffisamment poissonneux pour nourrir des tribus de cet oiseau
Le hibou	Le hibou vit encore à l'oued Djerat et il y a deux exemplaires.
Le crocodile	Représenté en quatre exemplaires.
La vipère	Elle figure dans les peintures de la période des têtes rondes. En particulier à Tissoukai.
Le Lamantin	Le Lamantin appartient à l'ordre des Siréniens et il vit dans les grands fleuves, a-t-il vécu au Sahara au temps des rhinocéros et des hippopotames ?
Les poissons	Trois poissons sont gravés sur une dalle de l'oued Djerat et il y en a plusieurs dans les peintures du Tassili, dans la période des têtes rondes et il semble évident qu'un grand nombre de groupes humains néolithiques ont vécu en grande partie de la pêche.
Le chien	la présence du chien est incontestable dans le néolithique saharien, et à oued Djerat il est en compagnie du guerrier armé d'arc il est difficile de préciser à quelle espèce appartenait ces différents chiens.

Situation actuelle

La gestion actuelle de ces territoires immenses, pose de sérieux problèmes d'organisation, de logistiques, de structures, de personnel et de finances.

Jusqu'à présent tout l'intérêt des autorités gestionnaires du Parc est focalisé sur les aspects archéologiques (il suffit de voir les profils des cadres pour s'en rendre compte) et qui en comparaison avec les moyens mis à leur disposition pour couvrir des territoires immenses, de sorte que l'aspect archéologie lui-même est loin d'être couvert ou géré d'une manière satisfaisante.

Avec la relance du tourisme qui, il ne faut pas se leurrer, n'est ni écologique ni culturel pour l'instant (faute d'instruments de réglementation) entraînerait des dégradations préjudiciables sur les écosystèmes des deux parcs.

Sans plan de gestion (ou «d'aménagement » pour reprendre le terme du texte de réorganisation), des agences touristiques qui ne mentionnent même pas que leurs prestations se déroulent dans l'enceinte d'un Parc National, sans connaître le taux de charge des écosystèmes fragiles et fragilisés, sans la consécration du "tourisme saharien" qui d'ailleurs, n'est pas un tourisme de masse, les espèces endémiques des parcs du Tassili et du Hoggar seraient condamnées à l'extinction.

Efforts consentis

Malgré le peu de moyens dont disposent les offices des deux parcs, le manque de personnel qualifié et l'immensité du territoire à couvrir, il y'a eu quand même quelques actions significatives notamment par l'aménagement de musées, la réalisation de postes de gardiennage, la publication de brochures et dépliants.

D'autres structures contribuent à la conservation de la diversité biologique aux niveaux des parcs du Tassili et de l'Ahaggar, notamment l'Inspection de l'Environnement, la Conservation des Forêts.

Il est important de mentionner le fait que les collectivités locales aient contribué par des actions, notamment en PCD, à la conservation à ce titre nous pouvons citer à titre indicatif la réalisation de deux études sur les vallées de oued Djerat et oued Ihérir pour la wilaya d'Illizi.

Les institutions internationales ont contribué aussi à leur tour à la conservation des écosystèmes du Tassili et de l'Ahaggar à ce titre on notera la réalisation par le MAB, en 1986, d'une étude pour le classement du Parc National du Tassili en réserve de la biosphère, le financement par l'UICN d'une étude en 1996 sur la conservation du guépard pour les parcs du Tassili et de l'Ahaggar, enfin le financement, en cours, par le FEM d'une étude intitulée "**Préservation et utilisation durable de la diversité biologique d'intérêt mondial des parcs nationaux de l'Ahaggar et du Tassili N'Ajjer**".

Conclusion

Avec l'élaboration de la stratégie nationale de conservation de la biodiversité les prérogatives seront claires et complémentaires dans un but de conservation durable de la biodiversité.

Comme conséquence directe de la mise en œuvre de la stratégie nationale de conservation de la biodiversité : **la mise en place de nouvelles structures de gestion et de conservation (mise en place d'un réseau d'aires protégées).**

La mise en place de cette structure ne veut pas dire la dissolution des agences ou directions existantes, mais réorienter leurs missions et les regrouper au sein d'un conseil national des aires protégées par exemple.

Le réseau d'aires protégées devra être complet, c'est-à-dire incluant toute la gamme d'écosystèmes et de communautés d'espèces (marin, estuaire, lagune, littoral, hauts plateaux, steppe et désertique).

Le conseil national des aires protégées pourra jouer un rôle supra parcs et permettre de contribuer à :

- Créer et gérer une banque de données sur la biodiversité nationale ;
- Dresser un état annuel sur la biodiversité nationale ;
- Dynamiser les échanges inter-parcs (jumelage, formation commune etc..) ;
- Rechercher les financements supplémentaires pour les parcs ;

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES AIRES MARINES ET COTIERES PROTEGEES EN ALGERIE : PERSPECTIVES

Par S. GRIMES

RESUME

La consécration des aires protégées en tant qu'outil privilégié et essentiel pour la préservation de la diversité biologique en région méditerranéenne est intervenue en avril 1982 avec l'adoption du Protocole Relatif aux Aires Spécialement Protégées en Méditerranée (Protocole ASP). Ce protocole prévoit que les parties contractantes de la Convention de Barcelone élaborent et adoptent les lignes directrices et, en tant que besoin, des normes ou critères communs concernant notamment le choix, la création et la gestion d'aires protégées. En septembre 1985, à travers la déclaration de Gênes, les parties contractantes ont retenu parmi les dix objectifs à atteindre en priorité avant 1995, la protection des espèces marines menacées et la constitution d'un réseau méditerranéen d'une cinquantaine d'aires protégées. La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement et notamment la Convention sur la Diversité Biologique (Rio de Janeiro, 1992) retient le «*principe de précaution*», comme instrument majeur pour la conservation de la diversité biologique.

En Méditerranée, cette prise de conscience est concrétisée par le Protocole Relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée (Barcelone, 1995). Instrument central de la stratégie méditerranéenne de conservation des espèces et des espaces, ce protocole est enrichi par un projet de critères communs pour l'établissement d'inventaires des éléments de la diversité biologique dans la région méditerranéenne (UNEP, OPA, MED WG. 131/3 et 131/4) tenue à Athènes du 8-10 Septembre 1997. Le Protocole Relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée comporte des éléments relatifs à la protection et à la gestion des espèces en danger ou celles menacées, par notamment l'extension de la protection et à la gestion des espèces en danger ou menacées, la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, l'extension de la couverture géographique aux eaux internationales de la Méditerranée, l'établissement de la liste des aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne, l'établissement de la liste des espèces en danger ou menacées et de la liste des espèces dont l'exploitation doit être réglementée, des dispositions spéciales concernant les études d'impact sur l'environnement, les inventaires, les introductions d'espèces non indigènes ou génétiquement modifiées.

L'approche paysagère et éco-systémique que nous envisageons à travers la mise en réserve d'espaces marins et côtiers est un élément essentiel de la batterie de mesures et actions envisagées et entreprise au plan méditerranéen pour la préservation de la diversité biologique et son utilisation durable. Cette contribution se veut un état des lieux et une exploration d'un plan d'action pour l'Algérie en matière d'MPA (*Marine Protected Area*).

Introduction

Le plan national de conservation de la diversité biologique est en cohérence avec les activités mises en place sur le plan régional, notamment avec l'élaboration du Plan National d'Action Stratégique pour la Conservation de la Diversité Biologique Méditerranéenne (PAS BIO), un des objectifs prioritaires du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM). L'action de l'Algérie est à inscrire dans cette dynamique. En outre, le plan d'action des MPA-Algérie réalisé en référence aux lignes directrices générales pour la préparation des plans d'action pour les questions spécifiques de la biodiversité dans le cadre du PAS BIO (CAR/ASP/PNUE- Tunis, 7-8 mai 2002) nous semble

le cadre tout indiqué pour concrétiser les objectifs de la mise en réserve. Ce plan d'action, par certains aspects, ceux relatifs à la gestion et la conservation du phoque moine, des cétacés, de tortues marines et de la végétation en mer Méditerranée, des herbiers à *Posidonia oceanica*.

De la connaissance de la diversité biologique et de son corollaire la diversité éco-systémique dépendent en grande partie les possibilités d'aboutissement de toute politique ou stratégie de conservation et de protection des ressources vivantes. La connaissance constitue en ce sens l'élément central de ce processus, de même que la maîtrise des composantes institutionnelles, structurales, législatives et organisationnelles, est fondamentale pour l'efficacité de toute stratégie de conservation de la biodiversité et de son utilisation durable et équilibrée. L'évaluation et le recensement des menaces et risques qui pèsent sur la biodiversité constituent les autres paramètres indispensables pour parfaire cette stratégie. La conservation *in situ* à travers la mise en réserve (ASP et ASPIM) des espaces bio- stratégiques et d'intérêt écologique majeur pour la diversité méditerranéenne est une des recommandations prioritaires du rapport national sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie (RNE) établi par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE, en 2000). La conservation *ex situ* à travers les collections de références des espèces marines et côtières d'Algérie est tout aussi importante. Elle représente une source de conservation, de connaissance et de comparaison de premier choix. C'est aussi, une base de référence et un repère indiscutable pour le suivi de l'évolution de la diversité spécifique et l'évaluation de l'ampleur du phénomène d'érosion de la biodiversité.

Le présent document se propose de servir de support et d'outil pour l'aide à la prise de décision en mesure d'orienter les actions futures et parachever celles déjà entamées en matière de protection des espaces marins et côtiers d'Algérie. Comme support pour l'identification des sites d'intérêt écologique majeur, il sera fait référence au plan national pour l'inventaire et la mise en place en Algérie des aires marines et côtières protégées (Grimes, 2002). Ce point figure comme l'une des priorités dans le rapport national sur la stratégie de conservation de la biodiversité marine et côtière intitulé Pas Bio- Algérie.

La connaissance de la biodiversité marine et son utilisation durable a fait l'objet d'une approche lors de l'élaboration de la stratégie et du plan d'action national en matière d'utilisation durable de diversité biologique /FEM/PNUD (Projet ALG/97/G31). Il faut cependant reconnaître que malgré les efforts consentis dans ce rapport, le traitement de l'aspect marin reste incomplet et n'apporte pas la visibilité nécessaire sur l'ensemble des éléments susceptibles de dessiner les contours d'une stratégie de conservation. Parmi les insuffisances on note l'absence d'éléments concernant certains groupes zoologiques, groupes par ailleurs très importants dans la structuration et le fonctionnement de l'écosystème marin côtier, l'insuffisance de données sur la flore côtière et insulaire, pourtant, un des éléments clé du complexe littoral. Il y est aussi noté l'absence de données sur les aires marines et côtières à protéger en tant qu'outil privilégié dans le dispositif de conservation.

Notre démarche s'articule sur l'évaluation de la situation actuelle et sur l'inventaire des sites potentiels postulant à une mise en réserve. Il s'agit en fait des espaces qui répondent aux critères définis par le Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée et aux critères communs pour l'établissement d'inventaires des éléments de la diversité biologique dans la région méditerranéenne (UNEP, OPA) MED WG. 131/3 et 131/4). Un descriptif de cette situation est apporté. Il est suivi d'une planification des actions à entreprendre en la matière en tenant compte des impératifs institutionnels/ juridiques, organisationnels, structurels et financiers. A ces composantes essentielles du processus de mise en réserve, il sera fait appel aux actions d'appoints (ONG, Médias, autres professionnels de la mer...) et l'action recherche-formation pour l'encadrement des activités liées à la conservation et à la protection des espaces marins et côtiers algériens d'intérêt écologique majeur. Cette stratégie est, bien entendu, prise en charge et

mise en œuvre par des acteurs qui seront clairement identifiés avec des tâches précises. Ce sont là, l'essentiel des éléments qui détermineront les contours de cette stratégie nationale qui est spécifique au milieu marin et côtier, mais qui s'insère nécessairement dans le cadre global de la Conservation de la Diversité Biologique et de son Utilisation Durable. Nous disposons, à cet effet, d'éléments repères qui ont balisé notre démarche : le Rapport PAS BIO pour les composantes de la biodiversité marine et le plan d'action national pour l'inventaire et l'échéancier de mise en œuvre des MPA en Algérie.

1. Evaluation de la situation actuelle des aires marines protégées

Le long de la côte se disséminent de nombreux pôles de la biodiversité marine et côtière (Semroud et Grimes, 1995, Grimes, 2001, Grimes, 2002 a et b, Chalabi et al., 2002). Ce sont pour la plupart des espaces qui répondent aux critères des sites d'intérêt méditerranéen, de plus ils sont restés longtemps méconnus de la communauté scientifique, du grand public et ignorés des pouvoirs publics. Ce manque de médiatisation a heureusement contribué à les conserver *de facto*. Pour la plupart, à l'abri des actions d'envergure en matière de promotion touristique, leurs diverses potentialités sont restées préservées. Néanmoins, il est admis que le niveau de préservation n'est pas le même dans les divers des espaces d'intérêt.

a). Un don de la Banque Mondiale est attribué en 1991, il est destiné, entre autre, à l'évaluation de la diversité biologique marine de ce secteur. Cette étude visait l'extension au domaine marin côtier du Parc National d'El Kala (El Tarf), site Ramsar de la frontière algéro-tunisienne depuis 1983 en faisant de celui-ci le premier espace protégé mixte (continent-mer) d'Algérie. L'étude pilotée par l'Agence Nationale pour la Protection de la Nature (ANN)¹ et exécutée par le bureau d'étude AIC-ECOVALOR révèle (Chalabi et al., 1996), pour une première prospection, la présence d'espèces d'intérêt méditerranéen, notamment l'écosystème à *Posidonia oceanica*, *Lithophyllum lichenoides*, *Cystoseira spinosa*. La présence de fortes populations de mérout *Epinephelus marginatus* (*E. guaza*) et du homard *Homarus gammarus* conforte ce constat.

C'est également un espace d'intérêt ornithologique majeur pour *Phalacrocorax aristoleitis*, *Larus cachinnans*, *Sterna hirundo*, *Sula bassana*, *Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus puffinus*, *Sterna sandvicensis*. Les gisements de Corail rouge *Corallium rubrum*, espèce dont l'exploitation est réglementée² et qui connaît une érosion importante est également bien représentée sur ces fonds. L'étude finalisée en 1996 est restée à ce jour sans suite.

L'importance de cet espace fait l'objet d'une attention particulière du plan GIS Posidonie dans le cadre d'un projet de jumelage, initié en 1991, entre le Parc National de Port-Cros (France) et le Parc National d'El Kala (PNEK). L'étude associant, le PNPC, l'UICN (World Conservation Union) et le GIS Posidonie est entreprise dans le secteur marin d'El Kala³ en vue de l'extension du PNEK au domaine maritime.

L'exploration du secteur cap Rosa-Messida a mis en évidence des gisements de *Corallium rubrum*, une pêche essentiellement artisanale peu intense (filets fixes), que limite le fort hydrodynamisme et le relief sous-marin accidenté. Cette étude révèle également, la présence d'une importante population de corb *Sciaenops ocellatus* et surtout de jeunes mérouts *Epinephelus marginatus* et de badèches (*E. alexandrinus*). D'autres espèces remarquables de Méditerranée sont également identifiées : *Posidonia oceanica*, *Cystoseira sedoides*, *Corallina elongata*, *Dictyota dichotoma*, *Halimeda tuna*, *Padina pavonina*, *Phyllophora nervosa*, *Sargassum vulgare*, *Sphaerococcus coronopifolius*..., Associés à l'herbier à *Posidonia oceanica*, les auteurs signalent une densité élevée de *Sarpa salpa*, d'oursin *Paracentrotus lividus* et de nombreuses *Pinna nobilis* de petite taille (10-30 cm). Les castagnoles *Chromis chromis* et les crénilabres-paons *Symphodus tinca* sont fréquents

¹ Projet Banque Mondiale/ANN/ AIC-ECOVALOR/Etude d'extension du PNEK à la zone marine (Etude préliminaire)

² Décret exécutif n°95-323 du 21 octobre 1995 réglementant l'exploitation des ressources corallifères

³ Projet 9112-3/UICN/PNPC/ Inventaire des richesses écologiques littorales de la région d'El Kala (Algérie)

dans le secteur d'El Kala. Des espèces rares, voire absentes dans les herbiers de Méditerranée Nord occidentale sont signalées avec de fortes densités dans ce secteur: *Muraena helena*, *Thalassoma pavo*, *Diplodus cervinus*. La partie Est est occupée par un herbier similaire à celui de la partie Ouest, avec par endroits, des petits tombants de matte (50-80 cm) en cours de démantèlement, cette fragilisation semble résulter d'un déficit sédimentaire important.

b). En 1996, l'étude de classement des îles Habibas en réserve naturelle marine est entreprise. Cet espace est connu avec l'île de Rachgoun (Beni Saf) comme l'un des derniers sites refuge du phoque moine de Méditerranée *Monachus monachus*. L'étude⁴ finalisée en 2000 révèle une importante biodiversité et la présence d'espèces symboles de Méditerranée (Grimes, 1998, 2000, 2001, 2002, Grimes et Kaidi, 1995, Grimes et al., 1997, Grimes et al., 1999, Grimes et al., 2000, Semroud et Grimes, 1995) dont la patelle géante *Patella ferruginea*, la grande nacre *Pinna nobilis*, le mérrou *Epinephelus marginatus*, l'oursin diadème *Centrostephanus longispinus*, *Lithophyllum lichenoides*, *Cystoseira stricta*, les bourrelets à *Corallina elongata*, des traces de forêt à *Dictyopteris membranacea*. La faune ornithologique est également représentée par des espèces d'intérêt méditerranéen : le goéland d'Audouin *Larus audouinii*, *Phalacrocorax aristoleitis*, *Egretta garzetta*, *Falco eleonora*, *Upupa epops*. La présence de *Brassica spinescens*, *Spergularia pycnorrhiza*, *Anthemis chrysantha*, *Koeleria balansae*, *Filago fuscescens* *Silene pseudo-atocion* var. *Oranensis*, *Ephedra altissima* var. *Mauritanica*, *Arisarum vulgare* ssp. *Simorrhium*, *Fumaria munbyi*, *Hypnea cervicornis* est enregistrée. Ce site s'est révélé être un espace de grande valeur écologique et esthétique. La procédure de classement des îles Habibas est en cours et il semblerait qu'on s'achemine vers son aboutissement en 2003. Ce serait alors le premier espace marin effectivement protégé d'Algérie.

c). En 2001, des études sont engagées dans trois secteurs pour l'évaluation de leur diversité biologique en vue de les classer en aires marines protégées. Le MATE pilote l'étude de l'île de Rachgoun (Beni Saf), élément important du complexe insulaire de l'Ouest algérien alors que la Direction Générale des Forêts (Ministère de l'Agriculture) pilote les études d'extension du Parc National de Taza (Jijel) et de celui de Gouraya (Béjaïa) au domaine marin. Les prospections sont en cours, et les résultats sont attendus pour l'année 2003.

d). Il est prévu que le programme d'aménagement côtier (PAC)⁵ de la région algéroise apporte sa contribution à l'édifice des MPA algériennes et devrait concerner à cet effet, la zone marine Chenoua-Tipaza et à un degré moindre l'île Aguelli (zone humide de Réghaïa).

1.1. Justification

a). Même s'il est encore prématuré de parler d'érosion de la biodiversité marine et côtière en Algérie, en l'absence d'éléments fiables et précis, il est cependant permis de constater la raréfaction et la réduction des effectifs d'espèces à haute valeur écologique. En effet, les données fragmentaires et disparates ne permettent pas d'affirmer avec certitude l'ampleur du phénomène d'érosion de la biodiversité marine et côtière d'Algérie. Néanmoins, deux éléments phares nous confortent dans l'idée quant à l'urgence à la prise de mesures à même de préserver le disponible :

- les espaces dits «sauvages» où les équilibres naturels et les processus originels sont maintenus intacts dans une large proportion se maintiennent sur l'ensemble de la côte algérienne et sont pour la majorité encore à l'abri des grandes menaces anthropiques. Cela étant, il ne faut pas sous estimer pour autant la rapidité des processus de dégradation des écosystèmes.

⁴ Marché DGE/ISMAL/001/97/Etude de classement des îles Habibas (Ouest algérien) en réserve naturelle marine

⁵ Programme d'Aménagement Côtier (PAC) de la région algéroise : de cap Djinet (à l'Est) et pointe de Chenoua (à l'Ouest)

- la disparition quasi certaine du phoque moine de Méditerranée *Monachus monachus* (Lefevre et al., 1989), en tous les cas son non signalement depuis 1992 de ses derniers retranchements dans l'axe île Rachgoun – Madagh - îles Habibas est la preuve de la déstabilisation et de la dénaturation des habitats spécifiques. C'est l'un des indicateurs les plus sérieux de la perte d'originalité de l'habitat, même s'il faut admettre que c'est une tendance globale pour la Méditerranée.

b). De récentes prospections font état de l'inquiétante réduction des habitats de la grande nacre *Pinna nobilis* et de la patelle géante *Patella ferruginea* ou encore l'épuisement de certains gisements naturels de moules. Le rétrécissement de l'herbier à *Posidonia oceanica*, autre écosystème clé du fonctionnement du système littoral de la Méditerranée est tout aussi inquiétant. Ce rétrécissement se fait sérieusement ressentir dans le secteur algérois, l'une des zones les plus perturbés de la côte algérienne. Cet herbier vient de bénéficier d'un financement PNUE/CAR ASP pour un plan d'action pour une étude pilote dans ce secteur (El Djamila, Alger Ouest).

c). Les sites de nidification de l'avifaune marine migratrice éprouvent durant cette dernière décennie des difficultés à se maintenir intacts (Boukhalfa, 1990, 1992, 1993, 1995). Une érosion indéniable affecte ces surfaces depuis 1990. Le cas des îles Habibas est à cet effet très édifiant, les oiseaux fuyant la fréquentation et les désagréments engendrés par les estivants sur l'îlot occidental se réfugient sur la petite île orientale, recherchant ainsi la tranquillité.

d). Cette situation ne devrait pourtant pas éclipser les nombreux et divers espaces parsemés le long de la côte algérienne et où les équilibres écologiques sont maintenus intacts. On y retrouve des espèces fortement représentées mais signalées en danger dans d'autres secteurs de la Méditerranée, voire dans l'ensemble du bassin méditerranéen.

A ce titre, il est inimaginable de procéder efficacement au maintien et à la restauration des équilibres écologiques dans les espaces déjà altérés en dehors d'aires marines et côtières protégées. Il est par ailleurs admis aujourd'hui que des espaces fortement symboliques abritant une diversité d'espèces et de paysages peuvent passer très rapidement de milieux remarquables à des milieux quelconques avec une monotonie inquiétante. Ce qui fait de l'urgence des actions à entreprendre une mesure de salut public.

Même si la démarche que nous proposons est plutôt éco-systémique, cette approche est centrée sur un cortège d'espèces d'intérêt national et méditerranéen. A cet effet, un recensement des espèces prioritaires est retenu (tableau 1), il s'agit essentiellement des espèces à grande valeur écologique pour lesquelles des actions immédiates doivent être identifiées et entreprises. Un second listing d'espèces à cibler à moyen terme est également identifié.

1.2. Efforts consentis

La prise de conscience des pouvoirs publics en charge du secteur de l'environnement a coïncidé avec le rattachement en 1994 du secteur de l'environnement au Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Environnement, avec création conformément au décret n°94-247 du 10 août 1994 de la Direction Générale de l'Environnement (D.G.E). Le secteur s'est renforcé en 1996 avec la création d'un Secrétariat d'Etat Chargé de l'Environnement. La DGE est placée, avec maintien de ses prérogatives au Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement. En 1999, le secteur prend plus d'importance en accédant au statut de Ministère des Travaux Publics, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de l'Urbanisme. Depuis l'an 2000 et la création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) dont l'une des missions majeures est la protection de l'environnement et le développement durable une politique ambitieuse est engagée à cet effet.

Il reste que malgré les efforts consentis par les pouvoirs publics en charge de l'environnement, les résultats obtenus sont encore, très largement en deçà des espérances. Seul le

Tableau 1 : Espèces ciblées par la mise en réserve et classées par ordre de priorité dans les différents sites sélectionnés

Sites	Espèces ciblées
îles Habibas	<i>Patella ferruginea, Pinna nobilis, Epinephelus marginatus, Centrostephanus longispinus, Larus audouinii, Phalacrocorax aristoleitis, Egretta garzetta, Falco eleonora, Upupa epops, Lithophyllum lichenoides, Hypnea cervicornis, Cystoseira stricta, Corallina elongata, Dictyopteris membranacea</i>
île de Rachgoun	<i>Patella ferruginea, Pinna nobilis, Epinephelus marginatus, Cystoseira amentacea, Posidonia oceanica, Hippocampus ramulus, Paracentrotus lividus, Lexechinus albus, Strongylocentrus droebachiensis, Caretta caretta, Delphinus delphis, Larus audouinii, Phalacrocorax aristoleitis, Egretta garzetta, Falco eleonora, Upupa epops, Calonectris diomedea</i>
Domaine marin du PNEK	<i>Corallium rubrum, Posidonia oceanica, Lithophyllum lichenoides, Epinephelus marginatus (E. guaza), Homarus gammarus, Cystoseira spinosa, Cystoseira stricta, Phalacrocorax aristoleitis</i>
Taza-Cavallo-banc des Kabyles	<i>Posidonia oceanica, Epinephelus marginatus, Zostera noltii, Nematolium helminthoides, Lithophyllum sp, Cystoseira sp...</i> à compléter.
Gouraya	<i>Posidonia oceanica, Epinephelus marginatus</i>
Chenoua-Tipaza	<i>Posidonia oceanica, Verrucaria maura, Patella lusitanica, Ralfsia verrucosa, Cystoseira sp, Nematolium helminthoides, Vermetus cristatus, Gymnogongrus crenulatus, Nemastoma dichotomum, Lithophyllum lichenoides</i>
île Plane	Fly way
Presqu'île de Collo	à identifier
Cap de Garde	<i>Epinephelus marginatus, Centrostephanus longispinus, patelles, ...</i> à compléter
Iles Aguellis	à identifier
Aire marine de Tigzirt	à identifier

dossier Habibas présente des chances certaines de voir son classement se concrétiser au cours de l'année 2003. Pour le reste des espaces : El Kala, île Rachgoun, île Plane, aire marine de Chenoua-Tipaza, aire marine de Tigzirt, domaine marin de Taza et de Gouraya, presqu'île de Collo, cap de Garde, pour ne citer que les plus représentatifs les chances de voir leur procédure de classement avant 2004 dans le meilleur des cas sont minimes, voire pas avant 2008. D'ici là, les facteurs d'altération et de dégradation ont toute la latitude d'agir. Pour le moment, il est impératif de réduire les délais de concrétisation des objectifs de classement.

Le tableau 2 résume l'ensemble des actions entreprises en vue de la mise en réserve d'espaces marins et côtiers en Algérie

Tableau 2 : Travaux réalisés, en cours de réalisation ou à réaliser dans les espaces à protéger (*in Grimes, 2002*)

Sites	Type	Financement	Date	Réalisation	Observation
îles Habibas	MPA	MATE/FEM	1997	MERS/ISMAL	Dossier de classement engagé
île de Rachgoun		MATE/FEM	2002	WEEK	Etude programmée pour 2002
PNEK *	Mixte	Banque mondiale	1996	Groupement ECOVALOR-AIC	Etude finalisée en 1996-sans suite
Taza*-Cavallo-banc des Kabyles		MA/DGF	2002	MERS/ISMAL	Etude programmée pour 2002
Gouraya *		MA/DGF	2002	MERS/ISMAL	Etude programmée pour 2002
Chenoua-Tipaza		MATE/PAC	1972	Université Etude à compléter	Sans suite
île Plane	MPA	MATE/FEM	A réaliser		
Presqu'île de Collo	Mixte	MA/DGF			
Cap de Garde	Mixte	MA/DGF			
Iles Agueli	MPA	MATE/FEM			
Aire marine de Tigzirt	Mixte	MA/DGF			

2. Plan d'action

2.1. Espaces ciblés

Identification des sites à protéger et leur localisation géographique

Le plan d'action *Aires marines et côtières à protéger en Algérie* retient un linéaire côtier total d'environ 127 km et une surface marine de près de 18.000 hectares à protéger (tableau 3.1 et 3.2) (Grimes, 2002). Ils sont répartis sur 11 espaces disséminés le long de la côte. Ce plan concerne deux catégories d'espaces. Néanmoins, d'autres espaces d'intérêt écologique majeur peuvent intégrer ce programme, considéré comme plan prioritaire s'étalant de 2002 à 2006. La démarche retenue est délibérément concentrée sur ces 11 espaces pour plusieurs raisons, notamment l'état des connaissances, la qualité de la biodiversité et des habitats ciblés mais aussi les possibilités objectives d'arriver à terme à leur classement à plus ou moins moyenne échéance. Le critère vulnérabilité et fragilité des écosystèmes a été, entre autre, au centre de cette orientation.

(i) les espaces insulaires, représentés par le complexe insulaire de l'Ouest algérien, dans l'axe Oran-Beni-Saf et comprenant d'Est en Ouest l'île Plane, les îles Habibas et l'île Rachgoun. L'île de Cavallo (Jijel, Est algérien) est également proposée dans le cadre de la réserve de Taza.

(ii) des espaces mixtes (marins-terrestres), incluant des sites situés sur la côte Est, notamment cap de Garde (Annaba), la région d'El Kala à la frontière algéro-tunisienne, la presqu'île de Collo, les zones de Taza (Jijel) et de Gouraya (Béjaïa) et trois espaces du secteur centre : l'aire marine de Tizirt, la zone Chenoua-Tipaza et l'île Agueli.

Selon leurs vulnérabilités, ces espaces sont classés en:

(i) Espaces bien préservés et ayant maintenu l'essentiels de leurs processus biologiques et écologiques intacts : presqu'île de Collo, l'île Plane, El Kala, Taza.

(ii) Espaces préservés et légèrement altérés par l'action anthropique mais dont la restauration des processus est possible à court terme (1 à 3 ans) : les îles Habibas, cap de Garde, Chenoua-Tipaza, Tizirt.

(iii) Espaces peu préservés et ayant subi des altérations avancées sans pour autant atteindre des seuils irréversibles, nécessitant un programme strict et des objectifs à atteindre au moins à moyen terme (1-5 ans) : île Rachgoun et Gouraya.

Les zones ciblées ont déjà fait l'objet de citations et de suggestions de préservation aussi bien au plan national que régional (documents PAM, Plan bleu, CAR ASP...) et cela depuis 1972 (Cousteau et Paccaret, 1987, Boudouresque, 1996, Grimes, 2000, 2001, 2002 a et b).

2.2. Objectifs de la mise en réserve

La mise en place de zones protégées et à fortiori d'aires marines et côtières protégées vise trois objectifs principaux :

(i) Espaces de conservation

- de maintenir des paysages sauvages et peu artificialisés, offrant une diversité de formes,

- de préserver les aires de ponte et de propagation d'espèces *symboles* et d'autres *sans statut*, beaucoup plus importante en nombre mais d'intérêt majeur pour la chaîne trophique,

Tableau 3.1. : Localisation géographique et étendue des espaces à protéger (*in* Grimes, 2002)

Sites	Coordonnées géographiques	Localisation (Wilaya)	Région	Type d'espace
Iles Habibas	Est : 1°06'55'' W Nord : 35°44'04'' N	Ouest : 1°08'50'' W Sud : 35°42'47'' N	Oran (à l'Ouest d'Oran)	Ouest Insulaire
île de Rachgoun	Est : 1°28'23'' W Nord : 35°19'40'' N	Ouest : 1°28'50'' W Sud : 35°19'05'' N	Ain Témouchent (au large, au Nord de Beni- Saf)	
île Plane	35°46.30' N - 0°54.10' W		Oran (à l'Ouest de cap Falcon)	
Le domaine marin du PNEK	36°57.00' N - 8°14.50' E 36°57.00' N - 8°36.50' E		El Tarf (entre cap Rosa et cap Roux)	Est Marin côtier
Taza-Cavallo-banc des Kabyles	36°40.70' N - 5°28.90' E / 36°49.05' N - 5°41.50' E Y compris le banc des Kabyles : 36°51.30'N-5°38.40'E, l'écueil de la Salamandre : 36°50.90'N-5°38.40'E, et la petite Aouana : 36°48.10'N-5°39.10'E		Jijel (entre pointe de Ziamma et ras El Afia-banc des Kabyles)	
Gouraya	36°46.70' N - 5°05.50' E 36°46.60' N - 5°06.40' E Y compris l'île du Pisan :36°49.50'N-5°00.00'E		Béjaïa (entre pointe des Salines et cap Carbon)	
Cap de Garde	A identifier		Annaba	
Presqu'île de Collo	ras El Kebir (à l'Ouest) ras Bibi (à l'Est)		Skikda	
Aire marine de Tizirt	A identifier		Tizi Ouzou	
Chenoua-Tipaza	36°37.50' N - 2°24.70' E 36°36.90' N - 2°22.70' E		Tipaza (kef Chenoua - djebel Chenoua)	
Iles Aguellis	36°47.75' N - 3°21.30' E		Boumerdes	Centre Insulaire

Tableau 3.2. : Estimation des surfaces à protéger

Sites	Etendue et linéaire approximatifs	Estimation de la surface marine protégée (ha)	Type d'espace
îles Habibas	40 ha	2684 *	Insulaire
île de Rachgoun	12 ha	3112	
île Plane	4 ha	1215	
Iles Aguellis	A estimer		Marin côtier
Le domaine marin du PNEK	Linéaire de près de 30 km	3209.25	
Taza-Cavallo-banc des Kabyles	Linéaire de près de 26 km	2334	
Gouraya	Linéaire de près de 13 km	1021	
Cap de Garde	Linéaire de près de 18 km	2334	
Chenoua-Tipaza	Linéaire de près de 21 km	2382	
Presqu'île de Collo	Linéaire de près de 17 km	1750.5	
Aire marine de Tizirt	A estimer		

- de préserver les aires de ponte et de propagation d'espèces *symboles* et d'autres *sans statut*, beaucoup plus importante en nombre mais d'intérêt majeur pour la chaîne trophique,

- de contribuer de façon significative à la survie d'espèces qui sont menacées globalement, en danger dans la région méditerranéenne, menacées et endémique dans la région méditerranéenne ou figurant dans les annexes 2 et/ou 3 du protocole, et par voie de conséquence de permettre la préservation de la biodiversité marine et côtière, particulièrement celle des espèces en situation de régression critique dans leur aire de distribution géographique originale locale ou régionale, des espèces vulnérables ou à reproduction difficile, des espèces ou des paysages à reconstitution difficile, voire impossible
- de préserver des habitats où les processus écologiques hautement représentatifs et contiennent des aspects naturels, des paysages marins remarquables; possèdent une grande diversité d'espèces, de communautés, d'habitats ou d'écosystèmes
- de contribuer au réseau des aires protégées de Méditerranée,
- de restaurer le cas échéant l'habitat d'espèce disparue ou en voie de disparition (cas du phoque moine de Méditerranée *Monachus monachus*),
- de contribuer notablement, d'une autre manière à la conservation de la diversité biologique en région méditerranéenne.

(ii) Espaces de recherche- formation- éducation

- de sélectionner et aménager des sentiers qui permettent de découvrir les grands paysages, et d'assurer une connaissance et une conservation *in situ*,
- de fournir des chantiers scientifiques à *ciel ouvert* et d'alimenter le cas échéant en espèces les collections nationales et autres espaces de survie contrôlés (conservation *ex situ*),

(iii) Espaces de développement durable

- d'aménager des espaces où l'exploitation des ressources vivantes et non vivantes est soit complètement interdite ou strictement réglementée afin de permettre la durabilité de la ressource,
- d'aménager des espaces de tourisme et de détente écologique,
- d'aménager des espaces d'éducation environnementale,

2.3. Plan d'exécution et planification temporelle des actions du programme aires marines et côtières à protéger

La mise en place des aires marines à protéger identifiées s'étale entre 2002 à 2008, les principales actions de ce programme sont à réaliser au cours des quatre premières années (2002-2006). La planification spatio-temporelle étant indispensable pour une exécution réfléchie en procédant par étapes hiérarchisées selon les normes reconnues. De même qu'il s'agit d'évaluer la pertinence et de l'efficacité des mesures prises. En outre, il est plus qu'indispensable d'en estimer les retombées en temps utile. Trois phases sont retenues à cet effet (tableau 4): 2003-2004 pour la création d'un environnement adéquat et la finalisation des actions en cours et analyse des retombées à court terme. 2004-2005 : extension des actions entreprise dans l'espace à d'autres sites reconnus d'intérêt écologique majeur et analyses des retombées à moyen terme. Enfin, l'échéance à partir de 2005-2006 pour l'évaluation des retombées à long terme et la pertinence des plans de gestion retenus pour les espaces classés. Le respect de ce calendrier, même s'il apparaît très serré, augmenterait les chances de succès de ce programme.

La mise en place de réserves marines proprement dite doit être nécessairement précédée par la création d'un environnement adéquat :

A partir de 2003-2004

1. Environnement et organisation

Elaboration des instruments juridico-institutionnels favorisant la mise en place d'aires marines et côtières protégées :

- Proposition de textes législatifs relatifs aux modalités de création et de fonctionnement de réserves naturelles marines exclusives et mixtes ;
- Proposition d'extension de la liste des espèces animales et végétales protégées en Algérie à d'autres espèces marines identifiées dans les Rapports PAS BIO Algérie et le plan National d'action pour l'inventaire et la mise en place d'aires marines et côtières protégées.
- Séparation des prérogatives et leur clarification entre les différentes structures étatiques intervenant dans le processus de mise en œuvre des classements (MATE, MPRH et Ministère de l'Agriculture).
- Sensibilisation des collectivités locales
- L'identification des mesures de compensation par le MICL pour l'expropriation et le MPRH pour l'activité pêche dans le cadre de la mise en réserve

La planification dans le temps des actions et activités prévues pour les espaces ciblés est un élément de grande importance pour la réussite de ce programme. Une hiérarchisation des actions à entreprendre et des priorités est établie à cet effet.

2. Finalisation de la procédure de classement des îles Habibas

Cette action fera figure de la première mesure pratique en matière de conservation de la biodiversité marine. Les informations disponibles (MATE) font état de l'avancée de cette procédure et il est programmé une effectivité de la réserve marine naturelle des îles Habibas dans les 10 prochains mois. La promulgation du décret de création de la réserve naturelle marine des îles Habibas suppose la mise en chantier des modalités pratiques de protection

Il s'agira dans une seconde phase, dans un cadre organisé, et selon un planning en concertation avec la future administration de la réserve (un programme sur 3 à 4 ans), de réaliser périodiquement une prospection en étroite collaboration avec le personnel (03 techniciens) prévu sur place. Cette seconde phase vise quatre objectifs majeurs: compléter les listes faunistiques et floristiques réalisées, compléter les connaissances sur la dynamique des espèces principales, évaluer régulièrement et systématiquement l'état d'équilibre du milieu et son degré de préservation, mesurer de manière cyclique l'impact de la mise en réserve.

3. Initier et engager une procédure d'extension du Parc National d'El Kala au domaine marin côtier

Cette procédure devra reposer sur l'étude AIC-ECOVALOR et celle du GIS Posidonie/ PNEK-PNPC.

Cependant les données recueillies au cours de ces études restent incomplètes même si elles sont suffisantes pour mettre en valeurs les potentialités écologiques, biologiques et esthétiques du site. Ces données peuvent aisément répondre aux conditionnalités de classements.

Il est donc question, pour mieux comprendre les mécanismes de structuration et de fonctionnement du compartiment marin côtier du PNEK, en parallèle à la procédure de classement, de procéder à :

- un complément ses connaissances sur la richesse et la diversité spécifique de l'espace à protéger, sur la qualité physico-chimique et le niveau de perturbation...,

- l'identification précise de la surface à protéger avec coordonnées géographiques,
- l'établissement des prévisions en matière de personnels à recruter,
- des prévisions pour les installations légères et petits équipements nécessaires au fonctionnement de la réserve.

Cette étape sera suivie comme pour la réserve naturelle marine des îles Habibas par la constitution du dossier de classement de la zone marine du PNEK.

4. Finaliser les études d'extension du Parc National de Gouraya (Béjaïa) et du Parc National de Taza (Jijel) au domaine marin côtier

A cet effet, il sera question d'évaluer la pertinence des résultats des études de classement engagés et dont les missions de terrains se sont déroulés au cours de l'été 2002.

5. Engager effectivement l'étude de classement de l'île de Rachgoun (Beni Saf) en réserve naturelle marine

L'île de Rachgoun appartient à la même unité géomorphologique que les îles Habibas, l'île Plane et le haut fond des deux frères à l'Ouest de la côte algérienne. De haute valeur écologique, biologique et esthétique l'île de Rachgoun présente un intérêt méditerranéen certain, c'est aussi l'un des pôles de la biodiversité marine algérienne et abritant des paysages et des espèces remarquables.

Cette île a bénéficié d'un financement de la part du MATE pour l'étude de classement en 2000, mais paradoxalement l'étude de classement n'a à ce jour pas été entamé bien que la procédure administrative ait été finalisée : appel d'offre, soumission, choix du bureau d'étude. Il reste donc à débloquer la situation et permettre la réalisation dans les meilleurs délais de la mission d'exploration et d'échantillonnage prévue pour l'évaluation des potentialités du site en question.

6. Parmi les actions à initier au début 2003, l'organisation d'un séminaire sur les aires marines et côtières protégées.

Il est utile de rappeler que cette action doit être classée prioritaire et sera pilotée par la DPBEN du MATE. Il s'agit de procéder à la standardisation de l'approche en matière d'aires marines protégées et de biodiversité marine et côtière. L'association des différents acteurs identifiés par le Plan d'action national pour l'inventaire et la mise en place d'aires marines et côtières protégées en Algérie est plus que nécessaires pour la sensibilisation et la responsabilisation des divers intervenants dans ledit plan.

Actions à programmer à partir de 2004-2005

Extension spatiale du programme national des aires marines et côtières protégées à d'autres sites d'intérêt écologique. Il s'agit d'initier les inventaires de la zone marine comprise entre Chenoua-Tipaza, de la péninsule de Collo, de l'aire marine de cap de Garde, de Tigzirt et de l'île Agueli.

Autre action pertinente et nécessaire de ce programme, la création d'un réseau national d'aires marines et côtières protégées et son intégration au réseau de réserves de la Méditerranée. L'intégration au Réseau des Aires Protégées de Méditerranée «*Mediterranean Protected Areas Network MEDPAN*» permettra de bénéficier des possibilités communes d'expertise, de formation, d'échange d'information, coopération. il est envisagé de développer des actions conjointes notamment en matière :

- d'analyse, d'évaluation et de suivi de la ressource ;

- de sensibilisation, d'information du public, de gestion de la fréquentation et de création d'un bulletin;
- de développement de techniques de zonages ;
- d'amélioration de la qualification des agents de protection de la nature ;
- d'unification de la méthodologie et de monitoring et d'échange de données ;

Action à long terme à partir de 2005-2006

- d'évaluer les effets de la réserve à long terme sur l'écosystème;
- de réviser et adapter en cas de besoin le plan de gestion (revoir certaines contraintes et interdictions).

Afin de mieux s'imprégner de la situation de ces espaces le tableau 6 résume les menaces qui pèsent sur eux alors que le tableau 7 identifie les restrictions prévues par le présent plan d'action. Le tableau 8 précise les espèces «pivot» autour desquelles la stratégie de conservation et de protection est entreprise. A cet effet, les espèces sont classées en espèces prioritaires, qui doivent bénéficier d'actions à court terme et des espèces pour lesquelles des actions sont prévues à moyen, voire à long terme.

L'exécution de ce plan d'action est étalée entre fin 2002 et 2006 et comportera les actions suivantes.

1. Les acteurs en charge de l'exécution du programme de mise en réserve

Le programme de mise en réserve tel que défini dans le rapport national PAS BIO-Algérie et le plan d'action national pour l'inventaire et la mise en place d'aires marines et côtières protégées par les experts nationaux a identifié les acteurs nationaux impliqués dans ledit programme. La responsabilité et le pilotage des opérations de mise en réserve sont naturellement du ressort du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) dont les missions et attributions à cet effet sont claires. Celui-ci est tenu, entre autre :

- d'initier, de concevoir et de proposer, en relation avec les secteurs concernés, les règles et mesures de protection, de développement et de conservation des ressources naturelles biologiques et des écosystèmes ;
- de concevoir et de mettre en œuvre, en relation avec les secteurs concernés, des stratégies et plans d'action concernant les problèmes globaux de l'environnement et notamment sur les questions portant sur la biodiversité, d'assurer la surveillance et le contrôle de l'état de l'environnement, de contribuer et de proposer au classement des sites et aires présentant un intérêt d'ordre naturel, culturel ou scientifique.

Le MATE est considéré comme le pilote national de la stratégie de mise en réserve. La Direction de la biodiversité, des paysages et des espaces naturels est le cadre tout indiqué pour la mise en œuvre des études de classement et le suivi des opérations de mise en réserve.

En tout état de cause, la politique générale de l'environnement, les questions de la diversité biologique et des espaces protégés est une affaire multi-sectorielle qui nécessite l'implication de diverses structures étatiques et différents ministères.

Le plan de mise en réserve d'espaces marins et côtiers d'intérêt reconnu en Algérie est un processus multi-sectoriel qui nécessite des efforts coordonnés de divers acteurs institutionnels. Une définition claire des attendus de chaque acteur est fort recommandée pour la bonne exécution du dit plan de conservation. Une clarification des prérogatives et des missions de chaque institution permettrait un gain de temps et une efficacité certains, à même de garantir l'aboutissement des actions dans les meilleurs délais et d'atteindre, d'autre part les objectifs tracés par la stratégie voulue en matière de

préservation des équilibres et des processus écologiques et dont de la préservation de la diversité biologique marine et côtière.

Il sera attendu, en outre, des organismes régionaux, partenaires traditionnels de l'Algérie en ce qui concerne la préservation de l'environnement en général et du milieu marin en particulier une coopération en matière d'expertise, d'échange d'expérience et de standardisation de la démarche algérienne et de l'insérer dans la démarche méditerranéenne, en tenant compte d'éventuelles spécificités algériennes et des impératifs en matière de politique nationale de l'environnement. Dans cet ordre d'idée il y'a lieu de citer le PNUE à travers ses différents centres régionaux (CAR ASP, CAR PAP, CAR PB), le COPEMED ou encore l'UICN ainsi que d'autres structures régionales pouvant intervenir à titre d'appoint.

D'autres formes d'interventions seront également souhaitées (voir rapport PAS BIO Algérie) dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale. Le tableau 5 identifie les principales missions des différents acteurs.

Tableau 5 : Taches des différents acteurs retenus pour l'exécution du plan d'action

Institution	Rôle	Observation
MATE	Initiation de projet de classement et de mise en réserve Pilotage et suivi des études de classement Constitution du dossier de classement et sa soumission au Conseil du Gouvernement Coordination des actions de coopération liées à la mise en réserve	Action initiale et localisée dans le temps
MA	Gestion des réserves	Dépend de la mise en place de la réserve
MDN	Surveillance et contrôle, cartographie	
MPRH	Mise en œuvre des mesures de compensation Réorientation des activités de pêche	
Ministère des Transports	Règles de navigation à l'intérieur et à proximité des réserves Balisage des limites de la réserve Signalement sur les cartes de navigation des limites de la réserve	Dépend de la mise en place de la réserve
Ministère du Tourisme	Politique d'extension et d'aménagement touristique en cohérence avec les objectifs des réserves Identification une distance minimale limite de la réserve pour les aménagements	
MERS	Etudes, inventaires floro-faunistiques, analyse de la qualité du milieu et suivi des retombées du classement	Intervention avant et après la mise en réserve (suivi)
Ministère des Finances	Taxes et redevances environnementales et répression	
La fonction publique	Ouverture de postes budgétaires pour des ingénieurs et techniciens polyvalents pour les besoins des réserves	
Ministère de l'intérieur et des collectivités locales	Actions locales (commune, Wilaya)	Dépend de la mise en place de la réserve
Mouvement associatif	Sensibilisation	Intervention avant et après la mise en réserve
Corporation des pêcheurs	Orientation de la pêche en dehors des limites tolérées pour l'exercice de l'activité de pêche	Dépend de la mise en place de la réserve
Plaisanciers et estivants	Respect des normes de conservation Fréquentation des réserves en période permise	Intervention avant et après la mise en réserve
Médias	Vulgarisation et sensibilisation	Intervention avant et après la mise en réserve

2. Besoins préalables pour la mise en œuvre du programme de mise en réserve

L'exécution du programme aires marines et côtières en Algérie est subordonnée à certains préalables indispensables à sa réussite. Ces préalables sont le résultat de notre réflexion sur les lacunes et insuffisances qui risquent de compromettre les objectifs assignés à ce programme. A cet effet, un constat et un diagnostic sont apportés pour situer ces insuffisances :

2.1. D'ordre législatif

Le dispositif législatif national actuel demande à être renforcé et actualisé par une révision des textes et leur enrichissement. Ce dispositif doit être adapté aux mutations du contexte national et international. L'aménagement et l'occupation de la frange littorale doivent bénéficier de textes réglementaires plus adaptés particulièrement dans le volet respect des équilibres et des processus biologiques et physiques originels.

La réglementation algérienne présente deux lacunes majeures, la première est liée à l'absence quasi-totale de référence dans les décrets relatifs aux espèces animales⁶ non domestiques et végétales⁷ non cultivées aux espèces marines si ce n'est la présence comme espèces protégées du phoque moine de Méditerranée *Monachus monachus*.

L'Algérie ayant ratifié le protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée⁸ et adhéré à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée⁹, il est donc, légitimement attendu l'extension de la liste des espèces animales et végétales protégées en Algérie à tout ou une partie de la liste des espèces retenues dans les annexes du protocole et de la Convention sus cités.

Parmi ces espèces, qui connaissent de sérieux problèmes de persistance dans leur aire de distribution originale et qui connaissent une érosion importante des surfaces qu'elles occupent au plan méditerranéen mais qui connaissent en Algérie, une stabilité relative de leur populations il y' lieu de citer *Epinephelus guaza*, *Patella ferruginea*, *Pinna nobilis*, *Corallium rubrum*, l'herbier à *Posidonia oceanica*, *Lithophyllum lichenoides*, bourrelets à *Corallina elongata*, forêts à *Dictyopteris membranacea*, *Cystoseira algeriensis*, *Centrostephanus longispinus*, le goéland d'audouin *Larus audouinii*, *Phalacrocorax aristoleitis*, *Egretta garzetta*, *Upupa epops*, *Brassica spinescens*, *Spergularia pycnorhiza*, *Anthemis chrysanta*, *Koeleria balansae*, *Silene pseudo-atocin var. oransensis*, *Ephedra altissima var. mauritanica*, *Arisarum vulgare ssp. Simorrhium*, *Fumaria munbyi*. Cette liste n'est, bien entendu, pas exhaustive mais cite les espèces les plus vulnérables.

La diversité biologique marine et côtière en Algérie souffre également, du point de vue législatif, de l'absence de textes fixant les modalités de création et de fonctionnement des réserves exclusivement marines (insulaires) et des réserves mixtes. Les seuls textes en la matière sont spécifiques aux parcs nationaux¹⁰ et les réserves naturelles¹¹. Cet écueil peut être surmonté provisoirement pour la création de réserves marines et côtières en Algérie en faisant appel à toute la batterie des textes réglementant les activités dans le domaine maritime (réglementation sur la navigation, réglementation sur l'activité et l'exercice de la pêche, les lois sur la chasse sous-marine, la réglementation liée à l'exploitation des ressources corallifères, la loi sur la capture et le commerce

⁶ Décret n°83-509 du 20 août 1983 relatif aux espèces animales non domestiques protégées, complété par l'arrêté du 17 janvier 1995

⁷ Décret N°93-286 du 23 novembre 1993 fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées complété par le décret n°95-252 du 26 août 1995

⁸ Protocole concernant les aires spécialement protégées et la diversité biologique en Méditerranée, adopté le 10 juin 1995 à Barcelone, Signé par l'Algérie le 10 juin 1995

⁹ Convention pour la protection de la mer Méditerranée, adoptée le 16 février 1976 à Barcelone, Adhésion de l'Algérie le 26 janvier 1980

¹⁰ Décret n°87-143 du 16 juin 1987 fixant les règles et les modalités de classement des parcs nationaux et réserves naturelles.

¹¹ Décret n°87-144 du 16 juin 1987 fixant les modalités de création et de fonctionnement des réserves naturelles.

des espèces animales non domestiques, la réglementation sur la pêche et la récolte des coquillages marins.

La promulgation de textes nouveaux pour la création et la gestion des MPA aura pour conséquence immédiate d'accélérer la procédure de mise d'éligibilité d'aires marines et côtières remarquables l'éligibilité en tant que réserves marines.

En outre, il faut attendre les retombées de la nouvelle loi sur la conservation et la protection du littoral et des textes d'applications inhérents sur l'occupation et l'utilisation du domaine marin et côtier. De plus le chalutage sur les fonds situés au-dessus de l'isobathe 50, malgré l'interdiction par la loi, l'utilisation d'engins passifs comme les filets maillants endommageant les frayères et les herbiers.

En tout état de cause et avec le dispositif législatif actuel, il sera fortement recommandé de retenir le *principe de précaution* de l'agenda 21 comme base de travail pour les espaces avérés d'intérêt écologique national et régional (pôles de la biodiversité).

2.2. Institutionnel

L'environnement institutionnel est central dans le dispositif de conservation de la diversité biologique marine et dans son développement durable. L'aboutissement des mesures de protection est étroitement lié à la clarté de la vision en la matière, elle-même tributaire de l'environnement institutionnel en place. Il faut cependant, signaler que l'instabilité institutionnelle qui a caractérisé le secteur de l'environnement a pénalisé la prise en charge de la problématique biodiversité marine. Le caractère interdisciplinaire et les impacts multiples des problèmes posés en matière d'environnement, se traduisent par un ensemble de protagonistes d'origine différente, et c'est à cet effet qu'une structure regroupant les principaux concernés a été créée. La problématique biodiversité marine et côtière, conservation et son utilisation durable est prise en charge au plan institutionnel dans le cadre des grandes missions liées à l'environnement. Plusieurs structures nationales et locales exercent des compétences en ce sens et en premier lieu le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) crée par décret n°01-08 du 7 janvier 2001.

Parmi les autres actions inscrites dans le cadre du renforcement institutionnel, un projet de création d'un Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) est programmé.

Clarification des missions et des prérogatives

A l'heure actuelle, deux ministères interviennent dans les études de classement d'aires marines et côtières protégées : le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) et le Ministère de l'Agriculture (MA). Il est vrai que dans les attributions de ces deux institutions figure l'initiation de projets de classement et de procédure de conservation à plus forte raison quand il s'agit pour le MA de réserves mixtes (continent - mer) où il y a déjà la présence d'un parc national comme c'est le cas à Taza (Jijel), Gouraya (Béjaia) et au PNEK (El Tarf). D'un autre côté, au MATE on s'est chargé d'initier des études de classement pour les îles Habibas et de Rachgoun de l'Ouest algérien et on s'achemine vers l'initiation d'autres études de classement, notamment de la réserves côtières mixte de Chenoua-Tipaza dans le cadre du Programme d'Aménagement Côtier (PAC) de la région algéroise sous l'égide du MATE-PAM.

Notre proposons à cet effet de décharger le Ministère de l'Agriculture de ces missions d'étude du domaine marin et côtier en vue des classements au profil du MATE. Le MA se consacrerait

entièrement à la gestion des parcs nationaux exclusivement terrestres. La gestion de ces réserves relèverait provisoirement des structures en place comme expliquée plus haut, en attendant la mise en place du Conservatoire du Littoral à qui on prévoit des attributions en matière de gestion des aires marines et côtières à protéger en Algérie.

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES ZONES DE DEVELOPPEMENT DURABLES

Groupe de travail:

- M. BOUZENOUNE Amar
- M. BELLATRECHE Mohamed
- M. BENSAID Sahraoui
- M. DJEBBARA Madjid

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES ZONES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Par M. BOUZENOUNE A.

Résumé :

Les Zones de Développement Durable (ZDD) sont l'instrument du Développement Durable car elles permettent de quantifier, de qualifier et de planifier toutes les actions du développement menées dans un espace délimité par la mesure à travers les indicateurs biologiques, abiotiques ainsi que les analyses socio-économiques selon un programme précis de développement préétabli.

Les Zones de Développement Durable sont des entités géographiques portant donc sur des écosystèmes naturels et autres systèmes terrestres ou aquatiques reconnus dans le cadre de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action sur la diversité biologique.

La ZDD est aussi l'outil qui fait appel à l'ingéniosité dans la mise en place et le suivi des projets ainsi qu'un moyen de surveillance écologique des écosystèmes et de réduction des externalités négatives industrielles et agricoles néfastes dans chaque commune.

Les Zones de Développement Durables permettent de remplir plusieurs rôles (pédagogique, culturel, associatif, gestion participative etc.) dans le paysage économique et social en Algérie.

A ce titre, le travail réalisé a consisté à identifier les principaux espaces concernés par une action rapide de conservation et de gestion de la nature. Dans cette optique, nous avons défini une typologie de ZDD qui feront l'objet d'actions particulières dans le cadre du développement durable.

Dans un premier temps 68 ZDD ont été identifiées dans les différentes régions naturelles du pays. Ces dernières serviront de modèle en vue de leur généralisation à travers le territoire national.

Une estimation financière, humaine et matérielle est proposée à moyen et long terme.

INTRODUCTION

Le développement économique et social, interface du progrès technique des sociétés humaines, s'est fait, souvent au détriment de l'environnement. En effet, il a été constaté à travers le monde, en prenant un recul suffisant, que les écosystèmes ont subi des dégradations, quelques fois irréversibles, du patrimoine biologique en raison d'activités humaines nuisibles à l'équilibre de la flore et de la faune.

De ce constat d'un environnement qui ne cesse de se dégrader, la Communauté Mondiale a réagi en donnant une nouvelle conception du Développement notamment en insistant sur sa durabilité d'où la définition suivante : « *le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leur propre besoin.* » (Rapport de Brundtland).

En Algérie, ce développement a été pressenti à travers un ensemble d'actions comme le Barrage Vert, les Zones de Développement Intégrées Pastorales (ZDIP), les Parcs Nationaux, les Coopératives de Développement de l'Élevage et du Pastoralisme(ADEP), les Unités pastorales (UP) au niveau des zones steppiques mises en place par le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS), les récentes attributions des APFA et la mise en place des concessions agricoles et/ou forestières. Toutes ces actions, insérées dans les programmes de l'Agriculture, ont joué un rôle dans la mise en place d'un développement tenant compte des contraintes écologiques et économiques mais qui n'ont pas toutes abouties pour des raisons diverses.

Depuis l'élaboration de la Stratégie nationale et du Plan d'Action sur la diversité biologique, de nouvelles perspectives s'offrent en matière de développement notamment par l'aménagement d'espaces appelés Zones de développement durable (ZDD).

La création de zones de développement durable permet de corriger les déséquilibres qui provoquent l'érosion de la biodiversité, de développer de nouvelles collaborations dans la gestion des ressources naturelles entre les divers acteurs d'une région et de réformer les politiques publiques existantes qui ne prennent pas en compte une meilleure utilisation de la biodiversité.

I. INTERETS DES ZONES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Les Zones de Développement Durable (ZDD) sont l'instrument du Développement Durable car elles permettent de quantifier, de qualifier et de planifier toutes les actions du développement menées dans un espace délimité par la mesure à travers les indicateurs biologiques, abiotiques ainsi que les analyses socio - économiques selon un programme précis de développement préétabli.

La création d'espaces limités à travers le territoire national ne signifie aucunement l'exclusion d'autres espaces de la conception du développement durable. Au contraire, ils constituent des supports pratiques pour une prise en charge de la durabilité du développement sur l'ensemble du territoire national.

La fragilité de certains espaces nous interpellent à mieux raisonner le développement notamment pour préserver et conserver au mieux le milieu naturel. Pour cela, il est impératif de baliser les espaces fragiles du point de vue des ressources naturelles. En effet, dans un premier temps, l'observation de l'espace choisi permettra d'identifier et de quantifier, d'une façon exhaustive l'ensemble des ressources naturelles, des indicateurs démographiques et des activités économiques à une période bien déterminée. A partir de ce moment que l'on situe comme date de référence, l'évaluation de l'ensemble de ces éléments devient périodique afin d'apprécier notamment leur interaction sur le niveau de développement des ressources naturelles.

L'évaluation périodique de la biodiversité semble aisée, dans la mesure où les structures de contrôle du patrimoine naturel, partant d'une situation de référence, mesureront dans le temps les progrès accomplis en matière de protection et de conservation de la diversité biologique et des ressources naturelles.

Concomitamment à l'évaluation périodique de la biodiversité, il sera question de mesurer les effets du développement induit sur le niveau du revenu des populations

Les Zones de Développement Durable sont des entités géographiques portant donc sur des écosystèmes naturels et autres systèmes terrestres ou aquatiques reconnus dans le cadre de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action sur la diversité biologique.

Elles représentent :

- le cadre incontournable pour une meilleure préservation et gestion de la biodiversité au niveau local, régional et national ;
- les éléments de base d'un réseau national de préservation de la diversité biologique et du développement.

II. ROLES DES ZONES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Les Zones de Développement Durables permettent de remplir plusieurs rôles (pédagogique, culturel, associatif, gestion participative etc.) dans le paysage économique et social en Algérie.

La **ZDD** est importante comme structure de base car elle joue un grand rôle dans l'exécution des actions définies dans des programmes d'action tant au niveau régional que national.

La **ZDD** est aussi l'outil qui fait appel à l'ingéniosité dans la mise en place et le suivi des projets ainsi qu'un moyen de surveillance écologique des écosystèmes et de réduction des externalités négatives industrielles et agricoles néfastes dans chaque commune.

La **ZDD** permet un élargissement de l'espace environnemental, la diversification, l'amélioration et l'ancrage culturel de la notion du développement durable dans la société. Elle permet, également, le développement de nouveaux réflexes notamment dans la gestion participative de mini projets ou de grands projets de développement à l'échelle locale, régionale et voire nationale. Cette dernière se fonde sur la recherche d'équilibre selon la vocation des terres et/ou aptitudes des milieux de chaque région, sous - région.

Pour assurer le développement durable, un plan d'aménagement devrait réaliser une synergie autour de la protection, la réhabilitation, le développement de la conception et le suivi du programme de la **ZDD** avec les opérateurs du développement (Etat et les autres acteurs).

La **ZDD** permet l'implication de la participation des associations et/ou des ONG dans la gestion des activités de la commune. En effet, la gestion des ressources naturelles est souvent caractérisée par une multitude et un pluralisme d'acteurs, un pluralisme des perceptions, une multiplicité des droits de propriété et d'usage pas toujours compatible. Ceci entraîne une pluralité des intérêts et des stratégies et qui donnent souvent lieu à des conflits d'intérêts sans solutions durables.

Il faut donc aborder le cadre de gestion, reconsidérer le rôle des acteurs en écartant les décideurs uniques. Il s'agit donc d'assurer la participation de tous les acteurs du développement à la prise de décision.

III. - ORGANISATION ET STRUCTURE

3.1. La structure de décision au niveau de la Wilaya

L'exécutif de wilaya regroupe l'ensemble des représentants des différents départements ministériels, ne peut prétendre au principe démocratique : une personne = une voix, pour l'éligibilité ou non d'un projet. Il doit se conformer aux lois de la République portant, particulièrement, sur la conservation et la protection de la biodiversité.

Pour cela, il est nécessaire que les représentants chargés de l'environnement, de l'agriculture, des forêts, et de la pêche, de la steppe et des zones sahariennes constituent un groupe de décision unique intégré dans l'exécutif de wilaya, dans le souci premier est la gestion durable de la biodiversité et, également associer d'autres acteurs (collectivités locales, finances, défense, commerce, industrie...).

A chaque fois, que cela s'avère nécessaire ce groupe de représentants de l'administration en ressources biologiques a le pouvoir de rejeter tout projet non conforme aux normes spécifiques établies par les organismes spécialisés dans la conservation et la protection de la nature.

Il examine toutes les expertises ou contre expertises soumises et contraire à son argumentaire, mais il est le seul et à l'unanimité de ses membres souverain de la décision.

Les questions techniques relatives à son fonctionnement, afin qu'il puisse assumer la place et le rôle lui incombant dans la gestion durable de la biodiversité et de l'environnement en général, consisteront au sein de l'exécutif de wilaya à la création d'un secrétariat de la planification et de gestion durable de la biodiversité présidé par le responsable de l'environnement et regroupant les représentants de l'agriculture, des forêts, de la pêche ou d'autres structures telles que le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) et autres...

Ce secrétariat est chargé de :

- . Centraliser les données relatives à l'état de la faune et de la flore
- . Faire un travail de cartographie relatif à la faune et la flore
- . Faire, au plan écologique, un recensement des habitats
- . Proposer des plans de gestion intégrés
- . Proposer la réhabilitation de certains sites.

Cependant, ces tâches ne prétendent pas à l'exhaustivité de la question de la biodiversité. Il serait judicieux à travers ces grandes lignes de travaux énumérées ci-dessus, de détailler les priorités des actions à mener par wilaya ou par région.

Il est à noter que la compétence de ce Secrétariat s'exerce sur un espace délimité par les frontières administratives de la wilaya. Néanmoins, quand il s'agit d'un projet de gestion durable de la biodiversité sur un espace regroupant plusieurs wilayas, on parlera de zone nationale de développement durable.

Cet espace plus grand et chevauchant le territoire de plusieurs wilayas représente une zone nationale de développement durable. Il doit être géré par une entité indépendante composée essentiellement de représentants, des secrétariats de planification et de gestion durable de la biodiversité des wilayas concernées qu'on pourrait appeler Secrétariat National de la zone X.

Il y aura autant de secrétariats nationaux par zone que de projets nationaux de développement durable.

Il n'est pas question de créer des structures de décisions parallèles et de les substituer aux structures de décisions existantes, mais de les impliquer, davantage conformément aux lois relatives à l'environnement.

L'exécution de ces programmes du développement durable se fera par le biais de structures administratives locales (A.P.C).

3.2. La structure de décision locale : l'A.P.C

L'assemblée populaire communale est la structure administrative de base élue par les citoyens. Elle a pour mission de planifier et gérer le développement local au profit des citoyens de sa commune. Mais elle doit se conformer aux lois de la République définissant le cadre juridique du développement.

La prise en charge du développement durable ne peut dépendre, uniquement, de la seule volonté des élus.

Le secrétariat général de la commune doit se doter d'une structure de développement durable regroupant des techniciens spécialisés en agriculture, forêts, environnement et pêches.

Cette structure est habilitée à se prononcer sur toutes les questions relatives à l'environnement et à proposer à l'exécutif de la commune le choix d'un site ou d'un territoire de recherche qu'on nommera zone de développement durable communale.

Toutes les actions de gestion durable entreprise sur un territoire délimité sont assujetties à une enquête socio-économique portant sur la zone d'étude. Cette enquête a pour objet de connaître les activités économiques des riverains et leurs impacts sur le territoire ciblé afin de proposer des solutions conciliant le développement économique avec les exigences de la protection de la nature. Le critère de choix du site doit, essentiellement, se référer à la richesse biologique du territoire délimité.

Les missions assignées à la structure communale sont de se conformer aux directives définies par le secrétariat de wilaya.

Dans ses décisions l'A.P.C doit également associer sous forme de consultations les compétences en la matière (bureaux d'études, centres de recherche, laboratoires nationaux universitaires de recherche, consultants indépendants...). Ces compétences doivent jouer un rôle moteur dans le cadre d'une politique novatrice dans le domaine de la gestion de la biodiversité.

Il y a lieu de créer le cadre légal associant ces compétences afin de les mettre en conformité avec la nouvelle donne en matière de gestion et de planification de la biodiversité de façon qu'ils puissent jouer un rôle efficace dans l'animation et la coordination des actions envisagées par les structures d'exécution administratives concernées.

Cette nouvelle mission des A.P.C chargées de la question et de la planification des ressources biologiques nécessite un budget conséquent et adéquat pour répondre, efficacement, au souhait de préservation de notre patrimoine biologique.

IV. CARACTERISTIQUES DES ZONES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Pour préciser les grandes zones écologiques dans lesquelles les **ZDD** pourraient être choisies ou mises en place, la définition de ces grandes zones est exposée ci-après :

Compte tenu de la situation géographique privilégiée, au plan biogéographique l'Algérie appartient à l'Empire Holarctique et Paléotropical. Cette position lui confère une flore diversifiée, caractérisée par des espèces appartenant à différents éléments biogéographiques.

Sur les 4 460 espèces décrites par Quezel et Santa (1962-1963), Zéraia (1983) dénombre 289 espèces assez rares, 647 rares, 675 très rares et 168 endémiques.

DECOUPAGE DE L'ALGERIE EN REGIONS FIGURE

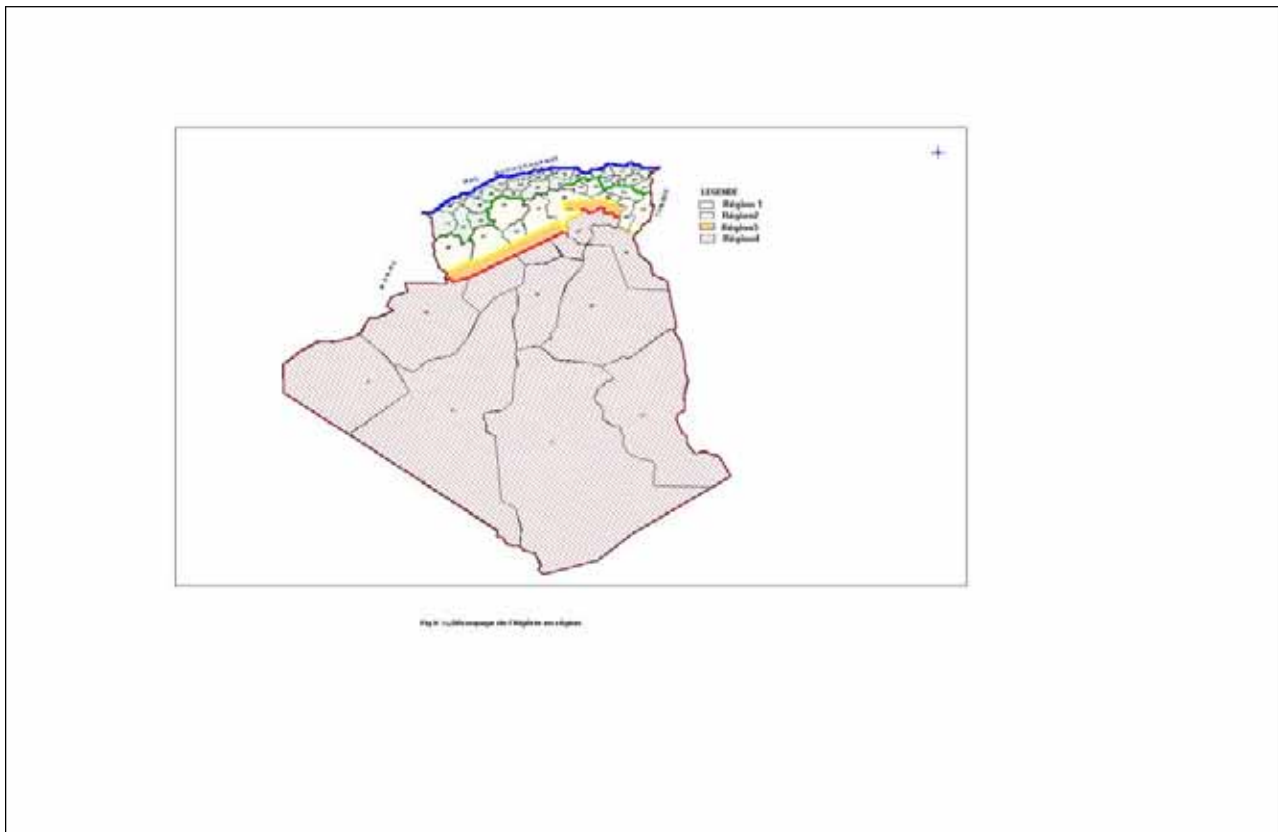
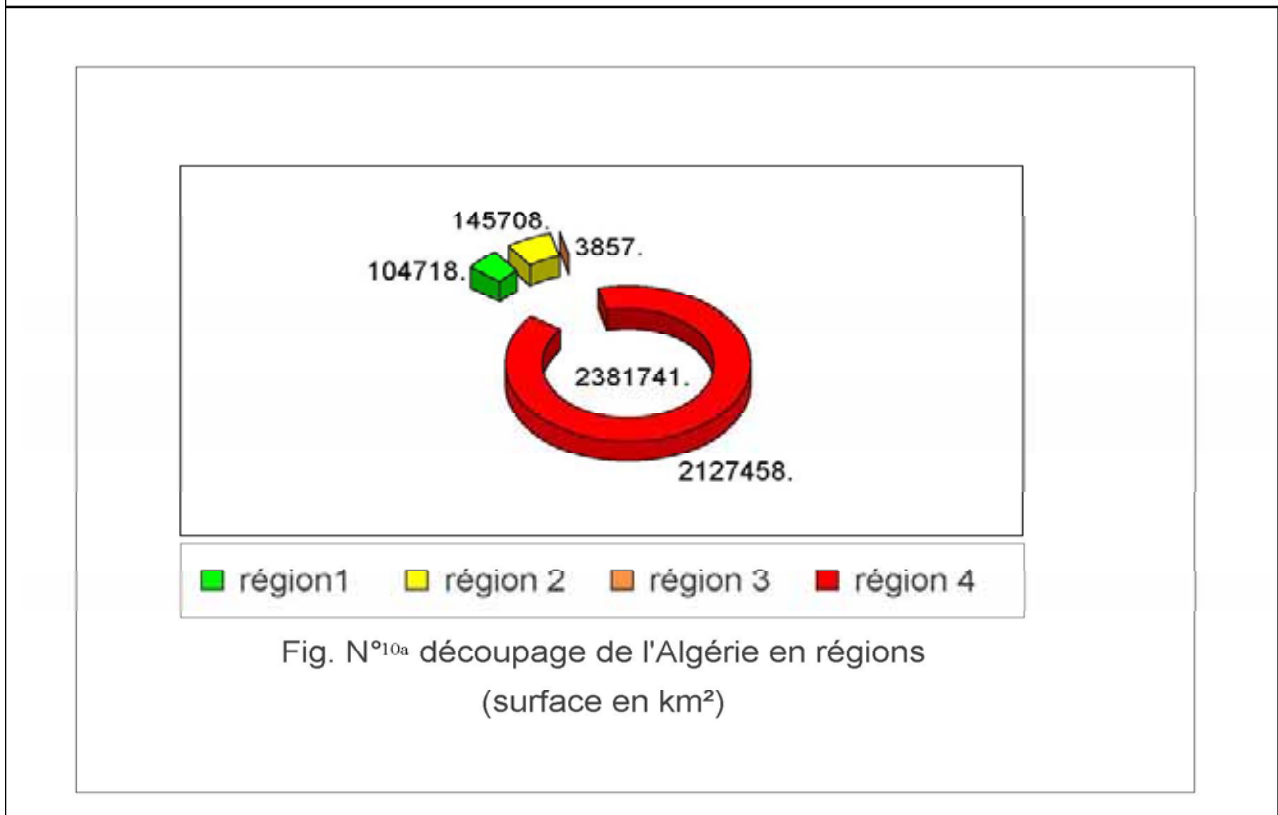
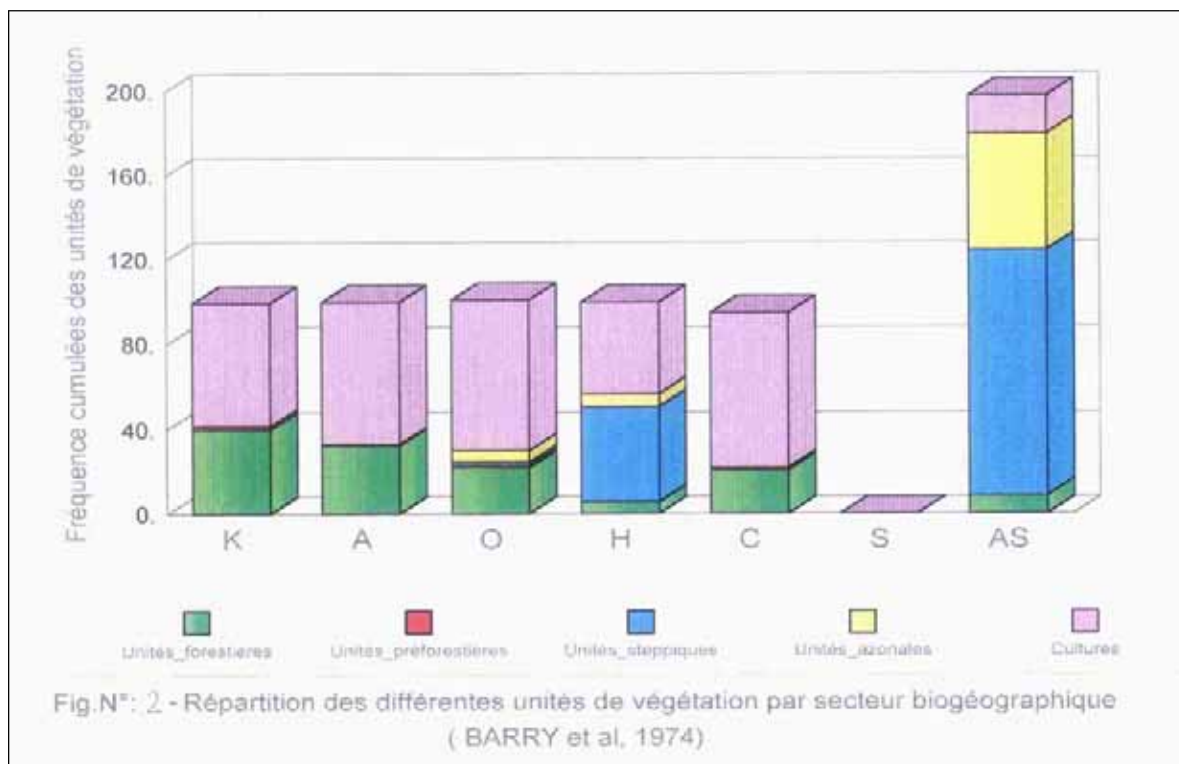
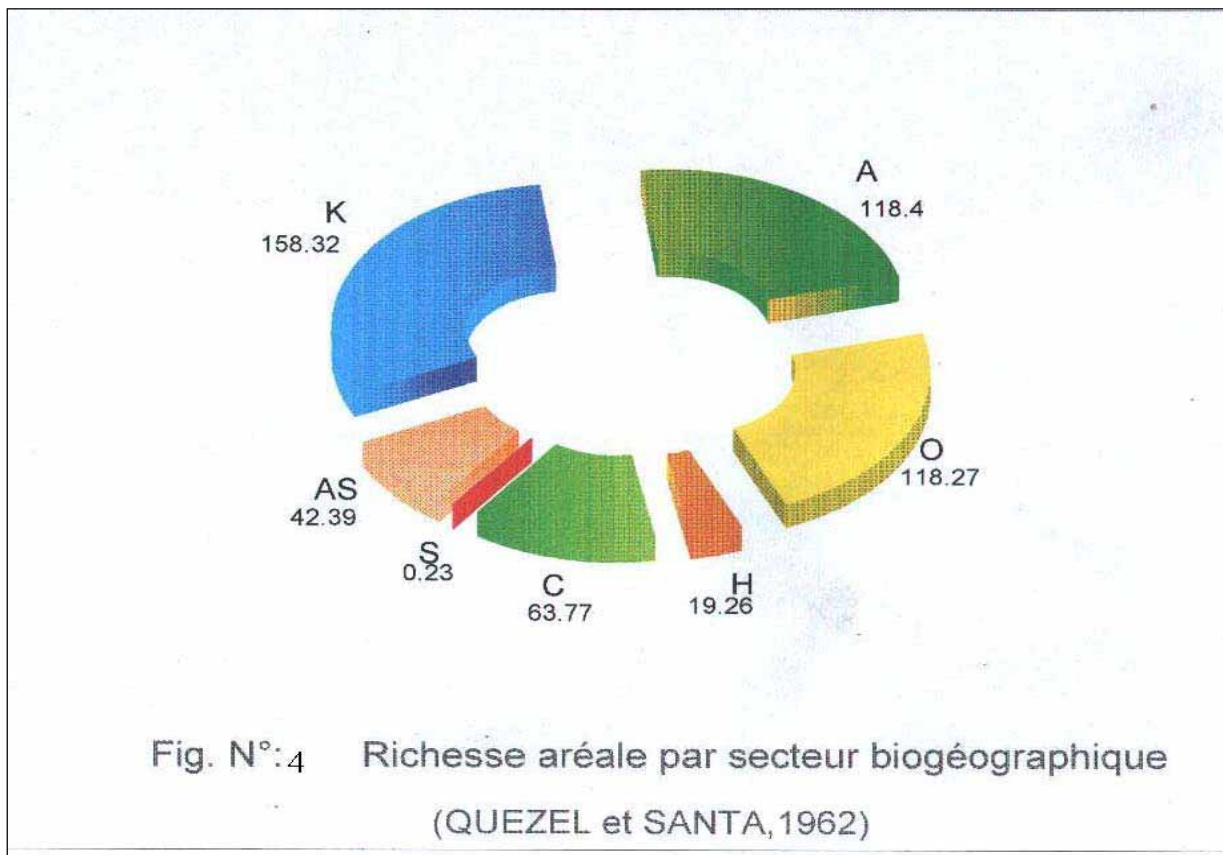


Fig. N°10a découpage de l'Algérie en régions



Pour préciser les grandes zones écologiques dans lesquelles les **ZDD** pourraient être choisies ou mises en place, la définition de ces grandes zones est exposée ci-après :

Au plan des ressources végétales et animales, la flore compte plus de 4 460 espèces naturelles et 5 550 espèces exotiques introduites représentées surtout par des espèces ornementales ; quant à la faune elle compte près de 5000 espèces (près de 4000 espèces d’Invertébrés et près de 1000 espèces de Vertébrés).



4.1. La caractérisation de chaque Région est effectuée comme suit :

4.1.1.- La Région de l'Atlas Tellien ou Tell (Zone 1)

Elle concerne l'ensemble de l'Atlas Tellien, les plaines littorales et sub-littorale ainsi que la côte. Cette zone 1 touche tous les monts de cet Atlas (Trara, Tlemcen, Tessala, Béni-chougrane, Saida, Dhaya, Ouarsenis, Dahra, Blida, Djurdjura, Biban, Babor, Edough) et les différentes plaines de la Mléta , Macta, bas Chéelif et moyen Chéelif , Mitidja, Soummam, les plaines de Annaba et Skikda et El Kala.

4.1.1. Wilayas concernées Caractéristiques de la zone 1

Wilayas concernées : 27

Tlemcen, Temouchent, Sidi Bel Abbès, Oran, Mascara, Saida, Mostaganem, Chlef, Tissemsilt, Alger, Blida, Bouira, Boumerdès, Tizi ousou, Béjaia, Jijel, Mila, Skikda, Annaba, Guelma, Souk Ahras, Mostaganem, Relizane, Ain Defla, Médéa, Constantine et El Tarf.

Superficies : 104 718 km².

4.1.2. Caractéristiques écologiques

- Bioclimat : Aride, semi-aride, sub-humide et humide sensu Emberger.
- Biogéographie: Secteur oranais (O), secteur algérois (A) et secteur numidien (N).
- Unités de végétation : 48 unités
- Essences forestières Cèdre, Chênes vert, liège, zeen, afares, coccifera ; Genévrier oxycèdre et rouge, Pistachier, Olivier, Sapin, If, Peuplier tremble, Frêne, Thuya de berbérie, Azarolier, Châtaignier, Frêne, Frêne jaune, Saules, Thuya de berbérie.
- Superficies (TABLEAU 1).

TABLEAU 1. Superficies des principales essences forestières de l'Algérie.

Essences forestières	Superficies en hectares
Pin d'Alep	881 302
Cèdre de l'Atlas	23 000
Chêne liège :	228 925
Chêne zeen et afares	48 034
Chêne vert	108 221
Pin maritime	31 513
Sapin de Numidie	3 000
Genévrier et Thuya	109 927
Forêts mélangées	302 401
Maquis	1 876 000
Eucalyptus et divers	24 182
Total	3 636 555

Source INRF, 1995

a - Biodiversité :

- La flore :

Exemple des Babors : 595 espèces pour l'ensemble de la chaîne des Babors et Tababor (Gharzouli, 1989) et 393 espèces se retrouvent dans le massif des Babors. 53 espèces sont endémiques dont 20 sont endémiques de l'Algérie ; et 109 espèces pour Alger seulement.

***espèces endémiques :** *Abies numidica*, *Acer monspesulanum*, *Cedrus atlantica*, *Populus tremula*, *Pinus nigra*, *Taxus baccata* en sont les plus importantes.

****espèces menacées :** *Abies numidica*, *Acer campestre*, *Acer obturatum*, *Cedrus atlantica*, *Populus tremula*, *Pinus nigra*, *Taxus baccata*, *Lonicera kabylica*, *Buxus sempervirens*, *Viola mummyana*, *Bunium alpinum*.

***** espèces protégées :** *Abies numidica*, *Taxus baccata*.

- La faune

- . Oiseaux : Héron cendré, Cigogne blanche, Héron garde-bœuf, Fuligule nyroca, Erismature à tête blanche, Milan noir, Milan royal, Aigle Royal, Epervier d'Europe, Outarde canepetière, Sterne hansel, Accenteur alpin, Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, Lorient d'Europe, Rossignol philomèle, Puollot vélocé, Bruant proyer, Grand corbeau,
- . Mammifères : Renard roux, Belette, Loutre, Mangouste, Lapin de garenne, Souris méditerranéenne, Léroty, Musaraigne musette, Rhinolophe fer à cheval, Pipistrelle commun,

***espèces endémiques :**

- . Oiseaux : Sittelle kabyle, Rubiette de Moussier, Pic-vert de Levallant
- . Mammifères : Cerf de Barbarie, Singe magot

****espèces menacées :**

- . Oiseaux: Erismature à tête blanche, Gypaète barbu, Etourneau unicolore, Aigle royal, Faucon hobereau, Balbuzard pêcheur, Faucon crécerellette, Sittelle kabyle, Chardonneret élégant
- . Mammifères : Cerf de Barbarie, Singe magot, Caracal, Sereval, Phoque moine (espèce marine).

***** espèces protégées :**

- . Oiseaux : Erismature à tête blanche, Aigle royal, Aigle botté, Gypaète barbu, Etourneau unicolore, Faucon hobereau, Balbuzard pêcheur, Faucon crécerellette, Sittelle kabyle, Chardonneret élégant
- . Mammifères : Cerf de Barbarie, Singe magot, Caracal, Serval.

4.1.3. Protection et valorisation

1. Parcs nationaux : 7 (Tlemcen, Teniet El Had, Chréa, Gouraya, Taza, El Tarf, Djurdura).
2. Arboretum : 7
3. Pépinière : 19
4. Centre cynégétique : 2
5. Travaux DRS :
6. Reboisements: CP
7. Barrages : 23
8. Irrigation : Périmètres de Maghnia, Habra, Bas Chéelif, Moyen Chéelif, Mitidja, Soummam, Boumerdès, Annaba.

4.1.4. Populations et principales activités

- Population : 21.5 millions d'habitants. La densité de la population au Km² est de 150 à 200 pour l'Oranie, 250 à 500 pour l'Algérois et de 150 à 300 à l'Est au-delà de Bejaia.
- Agricultures : arboriculture, viticultures et céréalicultures
- Industries :
 - o cimenterie : 5
 - o Eriad : 5
 - o Sonipec :4
 - o Pharmacie Saidal : 3
 - o Laîterie : 5
 - o Raffineries : 3 (Arzew, Alger, Skikda).
 - o Limonaderies : 50

- Aéroports : 8
- Sites archéologiques : 247. Alger 65 ; Tlemcen 50 ; Oran 30, Tipasa 36, Sétif 5, Annaba, 5 etc.

4.1.5. Pollution et nuisance

- Industrie polluante (hydrocarbures) dans les ports : Ghazaouet, Oran, Arzew, Bejaia, Skikda, Annaba.
- Pollution marine par les métaux lourds: HG, Cr, Cd de la baie d'Alger, les golfes de Arzew, Mostaganem, Bejaia, Skikda et Annaba.
- Déchets urbains (plastique, papier, verre, métaux et divers) : pour la zone 1 de 26.55 % du poids total (avec 73 % de matière organique) et il représente 11.5 % pour Alger par exemple.
- Envasement des barrages : tous les barrages sont affectés.

4.2. Définition et orientations des activités et/ou actions dans les principaux types de ZDD

Pour des raisons pratiques, mais aussi par souci d'une meilleure conservation et gestion durable de la biodiversité, nous avons élaboré une typologie appropriée pour les différentes zones de développement durable. D'après notre connaissance du terrain, nous avons caractérisé 07 types de ZDD. Ce choix a été motivé non seulement par des critères géographiques, mais surtout par des considérations écologiques et économiques en préconisant pour chaque type de ZDD défini un certain nombre d'activités et/ou d'actions qui constituent en quelque sorte un guide destiné aux responsables, décideurs, planificateurs et gestionnaires qui opèrent dans les différentes ZDD.

Certaines actions proposées peuvent concerner plusieurs ZDD, elles sont présentées ensemble. D'autres actions, au contraire, sont spécifiques à chaque type de ZDD, elles sont exposées séparément par type de ZDD correspondant.

4.3. Les sept (07) types de ZDD proposés sont :

- ZDD Urbaine (Région 1) : c'est une ZDD particulière, fortement urbanisée, qui peut être située dans les quatre Régions naturelles d'Algérie (Régions 1, 2, 3 et 4).
- ZDD Littorale et/ou côtière (Région 1) : c'est une ZDD qui est située sur la bande côtière au Nord de l'Atlas Tellien.
- ZDD de montagne de l'Atlas Tellien (Région 1) : c'est une ZDD située en zone de montagne de l'Atlas Tellien.
- ZDD Forestière (Régions 1, 2 et 3) : c'est une ZDD caractérisée par une importante couverture forestière qui représente plus de 50% de sa superficie. Cette ZDD peut-être située dans les trois Régions naturelles du Tell (Région 1), des Hauts Plateaux (Région 2) et de l'Atlas Saharien (Région 3).
- ZDD des Hauts Plateaux, y compris Hautes plaines (Région 2) : c'est une ZDD située dans des zones steppiques, agro-pastorales et de grandes cultures (notamment à l'Est du pays).
- ZDD de montagne de l'Atlas Saharien (Région 3) : c'est une ZDD située en zone de montagne de l'Atlas Saharien.
- ZDD Saharienne (Région 4) : c'est une ZDD située au-delà du versant Sud de l'Atlas Saharien, c'est à dire dans la plus grande partie désertique du territoire national au climat aride.

4.3.1- Actions communes aux 07 types de ZDD

- Création d'un réseau de collecte des données sur la biodiversité (faune, flore, habitats) et l'environnement (pollutions, rejets divers etc.) et d'un réseau d'alerte rapide ayant pour rôle de signaler toute atteinte à l'environnement.

- Mise en place d'une unité ou structure chargée du suivi et de l'évaluation des activités de la ZDD.
- Préservation des valeurs sociales et du savoir-faire de l'agriculture traditionnelle, notamment en matière d'exploitation des ressources biologiques, réhabilitation de la notion de terroir.
- Réhabilitation et promotion de sites archéologiques, historiques et culturels.
- Promotion d'un véritable écotourisme.
- Réhabilitation et promotion de l'artisanat traditionnel.
- Célébration de manifestations en rapport avec l'environnement et le développement durable: journées nationale et internationale de l'arbre, journée mondiale de l'alimentation, journée mondiale de la biodiversité, journée mondiale des zones humides, journée mondiale de l'environnement.
- Contribution à des programmes de conservation in situ par la mise en place de petites stations expérimentales qui assurent le maintien et la dynamique évolutive des espèces menacées et/ou protégées.
- Protection et classement des régions naturelles pour leur valeur intrinsèque, récréatives et spirituelles (monuments naturels, chutes d'eau, cratères, falaises, volcans, dunes...).
- Accorder toute l'importance à la diversité culturelle, car les valeurs et connaissances traditionnelles, au même titre que les ressources biologiques, doivent être conservées, et leur rôle dans le développement durable doit être reconnu et promu.
- Création de maillages fermés constitués de haies et talus (bocage), plantation de brise-vent, réglementation de l'élargissement des chemins et voies de communication.
- Intégration des équipements collectifs des ZDD rurales ou suburbaines dans leur environnement naturel par des plantations d'arbres et d'arbustes.
- Recenser les intérêts des principaux partenaires et acteurs sociaux en vue de leur intégration dans les processus de planification et de prise de décision en matière de gestion et d'utilisation de la diversité biologique dans les ZDD.
- Intégration des ZDD dans les plans de mise en œuvre des objectifs d'utilisation durable de l'action 21 et de la convention sur la diversité biologique.

4.3.2. - Actions spécifiques à chaque type de ZDD

4.3.2.1. - ZDD Urbaine (Régions 1, 2 et 3)

- Réhabilitation et création d'espaces verts, de jardins (publics et privés), de squares, d'espaces boisés récréatifs et plantation d'arbres d'alignement le long des routes.
- Encourager la création de club et associations d'écologie.
- Sensibilisation en milieu éducatif aux problèmes de protection de l'environnement, et création de classes vertes, en particulier dans les premier et second palier de l'enseignement général.
- Création de fermes pédagogiques dans les coupures urbanistiques dans lesquelles les enfants vont se familiariser avec la notion de biodiversité (espèces sauvages et espèces domestiques).
- Création de réseaux de surveillance de la qualité de l'air.
- Définition dans les plans d'urbanisme et plans d'occupation des sols de la servitude de *non aedificandi* (terrains non constructibles).
- Freiner le développement en taches d'huile des agglomérations en maintenant des coupures d'urbanisation (cultures, prè...).
- Réglementation et/ou interdiction d'abattage d'arbres en milieu urbain.

4.3.2.2. - ZDD Littorale et/ou côtière (Région 1)

- Réglementer, voire limiter, et même interdire s'il y a lieu, l'implantation d'unités industrielles le long du littoral.
- Réglementer les prélèvements de sable côtier et les destructions de dunes littorales.
- Création d'un observatoire national du littoral.
- Création de nouvelles aires protégées littorales (région de Tipaza-Chenoua, îles Habibas, îles Rachgoun...).
- Réglementation des plans d'urbanisation.
- Equipement des ZDD en matériel et appareils nécessaires à la surveillance de la qualité des eaux, des sédiments et des organismes marins.
- Limitation, voire interdiction des activités polluantes.
- Réglementation, voire interdiction des déversements de déchets industriels et substances dangereuses et polluantes dans la mer.
- Obligation d'équipement des unités industrielles polluantes en stations de traitement et d'épuration des eaux usées.
- Mise en place d'un programme de développement de l'aquaculture
- Promotion par la réhabilitation de certains sites historiques en voie de dégradation (Vieille Calle, Tipaza, Cherrhell, Dellys...).
- Promotion d'un véritable écotourisme.
- Encourager l'expérimentation..., l'utilisation (voire généralisation) de sources d'énergies renouvelables non polluantes, énergie solaire, énergie éolienne et autres.
- Réhabilitation de certaines espèces marines (phoque moine et autre).

4.3.2.3. - ZDD de montagne de l'Atlas Tellien (Région 1)

- Limitation de l'élevage intensif, encourager l'élevage bovin.
- Promotion du tourisme, notamment par la création de stations climatiques et centres d'accueil pour les sportifs de montagnes.
- Réhabilitation de l'agriculture de montagne
- Lancement de programmes de régénération des pâturages et parcours de montagnes.
- Réhabilitation des travaux de D.R.S et de l'agriculture de montagne : cultures en banquettes, cultures le long des courbes de niveau, rotations, assolements, cultures sur bandes alternées.
- Intégration des populations riveraines dans le processus de conservation et de gestion de la diversité biologique par une approche participative.
- Plantations de terres dégradées, notamment par des opérations de reboisement.
- Création de retenues colinéaires.
- Promotion de l'élevage bovin et des espèces végétales rustiques (végétaux : notamment olivier, noyers, pacaniers, châtaigniers, amandiers, figuiers; animaux : âne domestique et mulet).
- Développement d'un réseau d'utilisation et d'exploitation de l'énergie éolienne.
- Préservation de la qualité des cours d'eau et réduction, voire lutte contre toutes les formes de pollution.

4.3.2.4. - ZDD Forestière (Régions 1, 2 et 3)

- Intégration des populations riveraines dans la conservation des ressources forestières (travaux forestiers divers, recrutements...).
- Promotion d'une politique d'aménagements forestiers sur des bases écologiques.
- Aménagement d'infrastructures sociales liées au développement des zones forestières et aires protégées, en relation notamment avec les activités de loisirs et de tourisme.
- Révision de la politique des concessions forestières dans les ZDD, notamment en matière d'exploitation des sous produits forestiers.

- Amélioration de la qualité des peuplements forestiers par des travaux sylvicoles et création de « core collection », c'est à dire repérer et conserver les peuplements forestiers susceptibles d'abriter le maximum de biodiversité.
- Lancement de programmes de régénération des pâturages et parcours forestiers.
- Aménagements cynégétiques dans les forêts où la chasse est autorisée.
- Réglementation, voire interdiction s'il y a lieu des défrichements dans le cadre de la mise en valeur agricole.
- Renforcement des infrastructures, des équipements et autres moyens dans le cadre de la prévention et de l'intervention dans les zones sensibles aux incendies.
- Elaboration de cartes de zones sensibles aux incendies.

4.3.2.5. - ZDD des Hauts Plateaux, y compris Hautes plaines (Région 2),

- Création de centres d'élevages et d'acclimatation d'espèces rares et réhabilitation de certains élevages : jumenteries, parcs à autruches, parcs à gazelles...
- Promotion de l'élevage de races locales rustiques (végétaux : notamment olivier, amandiers, figuiers ; animaux : notamment : ânes, mulets).
- Réglementation de l'ouverture des chemins et pistes.
- Lancement de programmes de régénération des pâturages et parcours steppiques.
- Révision de la politique de concessions agricoles et forestières dans les zones steppiques.
- Réhabilitation et redynamisation de l'activité pastorale.
- Elaboration de cartes de sensibilisation à la désertification.
- Préservation et utilisation rationnelle des ressources hydriques.
- Développement d'un réseau d'utilisation et d'exploitation de l'énergie éolienne.

4.3.2.6. - ZDD de montagne de l'Atlas Saharien (Région 3)

- Promotion de l'élevage de races locales (ovins, caprins, camelins).
- Promotion des sports de montagnes.
- Préservation des forêts et des « core collection ».
- Création d'aires protégées : parcs nationaux, réserves naturelles et réserves de chasse.
- Préservation des sites archéologiques et naturels (ksars, oasis), historiques (sites historiques du djebel Amour et des monts des Ksour). .
- Participation à des programmes de conservation *in situ* par la mise en place de petites zones d'acclimatation qui peuvent contribuer au maintien et à la dynamique évolutive des espèces menacées et/ou protégées.
- Développement d'un réseau d'utilisation et d'exploitation des énergies solaire et éolienne.

4.3.2.7. - ZDD Saharienne (Région 4)

- Promotion d'un tourisme international: safaris faune, flore, photos, trekking.
- Gestion rationnelle des ressources en eau.
- Réglementation de l'utilisation de produits polluants et de pesticides en milieu oasien afin de préserver les équilibres écologiques très fragiles de ce type de milieu.

4.3.2.8. Tableau récapitulatif du nombre de ZDD par région (Total Algérie : 68)

Tableau 2 : Distribution des ZDD par Région

Région	ZDD Urbaine	ZDD Côtière	ZDD Montagne	ZDD Montagne saharienne	ZDD Hautes Plaines	ZDD saharienne	Total
Région 1 : Tell	04	07	14	-	-	-	25
Région 2 : HP	-	-	04	-	18	-	22
Région 3 AS	-	-	07	-	-	-	07
Région 4 Sahara	-	-	-	03	-	11	14
Total	04	07	25	03	18	11	68

V. Estimation des besoins matériels, financiers et humains

5.1. Moyens à mettre en œuvre

La mise en œuvre de cette politique nécessite l'élaboration d'un cahier de charges spécifique pour chaque site pilote choisi par commune d'une superficie de 10 000 ha et ce, conformément au Projet ALG / 97 /G31 portant « *Elaboration d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique* » (Tome IX Synthèse de la stratégie algérienne d'utilisation durable de la diversité biologique) ; le choix du site étant fait par région, et comprenant notamment les points suivants :

5.2. Termes de références

1^{ère} phase: connaissance du site à valoriser

1. Etude des facteurs du milieu physique : climatologie, géologie, hydrologie.
1. Localisation et statut juridique actuel du site: il s'agit de délimiter une zone pilote, qui fera l'objet d'un statut particulier qu'on nommera zone de développement durable (ZDD) tout en évitant à procéder autant que possible à des mesures d'expropriation pour utilité publique, en privilégiant l'adhésion des propriétaires, moyennant différentes formes de compensation à ce projet.
2. Critériologie du choix: aspects économiques et écologiques: la zone choisie doit présenter une richesse biologique, assez variée, pour susciter un intérêt à l'entreprise de travaux d'inventaires des espèces animales et végétales ainsi que les possibilités de valorisation économique de ces richesses.
3. Historique du site choisi: il s'agit, autant que possible, de retracer, à travers la mémoire et une documentation l'évolution écologique et économique (dont urbanistique) du site choisi.
4. Etablissement d'un inventaire actuel du site (faune et flore): Elaboration à moyen terme et long terme de l'état des connaissances du milieu biologique. Ce travail d'observation et d'identification doit se faire en collaboration avec la communauté universitaire.
5. Cartographie écologique (habitats, faune et flore): Le travail permettra de confectionner des cartes de végétation, de faune et d'habitats.
6. Etude de l'environnement socioéconomique (activités, revenus...) : Il s'agit d'identifier et de recenser les populations riveraines ainsi que les flux migratoires du site choisi, afin de connaître leurs activités en relation avec le site.
7. Synthèse et recommandations : Propositions de schémas d'aménagements.

2^{ème} phase: Mise en œuvre des schémas de développement

1. Délimitation du périmètre du site à valoriser: La norme à retenir, en moyenne, est de 10 000 ha par commune compte tenu des potentialités et des spécificités de chaque zone choisie. L'idée d'une grande entité semble séduisante dans la mesure où elle contrôlera les

principaux secteurs liés à l'environnement (agriculture, forêts, pêche). Dans cet ordre d'idées et d'après notre connaissance du terrain, nous soumettons à la réflexion les grandes lignes du projet de gestion des ressources biologiques.

2. Méthodologie retenue pour la mise en œuvre des actions sur les aspects organisationnels de formation et techniques: La cellule de zone de développement durable est la structure spécialisée opérant au sein de la commune et relevant de son exécutif. Le personnel technique recruté dans cette structure, doit au préalable, bénéficier d'une formation spécialisée.
3. Evaluation et financement: Les actions retenues doivent faire l'objet d'une évaluation financière et d'un montage financier.
4. Actions projetées: La cellule de zone de développement durable, établie un plan de charge où sont consignées les actions à mener à court et moyen terme qu'elle soumet pour avis et suite au conseil exécutif de la commune.
5. Mode de réalisation: En fonction des spécificités de la zone et de la disponibilité financière, le mode de réalisation des actions projetées différera (travaux par régie ou par entreprise, avis d'appel d'offres...).
6. Chronogramme d'exécution: Etablir les priorités dans l'exécution des travaux.

5.3. Estimation des moyens humains et financiers

Cette estimation est globale et doit être corrigée suivant les conditions de chaque zone.

En considérant que le nombre de communes en Algérie est d'environ 1541 communes, soit autant de fois que le nombre de ZDD à mettre en place (à long terme) l'évaluation se fera sur une base linéaire qui peut nous permettre d'évaluer, globalement, le budget à allouer à la mise en place de cette politique de planification et de gestion des ressources biologiques.

La nécessité de doter la cellule communale de développement durable en personnel technique qualifié de 3 postes permanents de niveau ingénieurs ou techniciens supérieurs de profils écologistes, forestiers et agro-économistes demande une enveloppe financière assez conséquente. Nous estimons que le salaire moyen annuel d'un ingénieur est de 180 000 DA annuel, soit un montant des salaires pour l'ensemble des communes qui seraient de 832 140 000 DA non compris le personnel auxiliaire, les frais de fonctionnement et l'acquisition de petits équipements. Le personnel technique qualifié pour l'ensemble des 1541 ZDD représente un effectif de 4 623 ingénieurs ou techniciens supérieurs

La superficie, théoriquement, concernée serait de l'ordre de 15 410 000 ha. Pour cela, il est nécessaire de disposer d'un crédit pour l'élaboration des photographies aériennes, des images satellites et des cartes au 1/ 1 000 000 et particulièrement des zones d'habitats afin de permettre le suivi en continu des écosystèmes.

Toutefois, dans le cadre d'une mise en œuvre efficace du développement durable, il est nécessaire dans un premier temps de lancer une opération à moyen terme qui touche 68 ZDD pilotes pour l'ensemble du territoire national.

Le coût de fonctionnement annuel de ces ZDD pilotes est établi sommairement comme suit :

- personnel technique : 204 cadres
- masse salariale : 36 720 000 DA

La superficie concernée par ce coût de fonctionnement est de 680 000 ha.

5.4. Estimation des moyens matériels

Selon la spécificité de chaque ZDD, il sera défini une nomenclature d'équipement et de matériel adapté pour son bon fonctionnement. Il s'agit notamment du matériel technique et de transport.

CONCLUSION GENERALE

Ce travail d'identification des ZDD a permis de présenter un bilan succinct des 4 régions proposées tout en listant les espèces menacées. Pour protéger ces aires et en s'inscrivant dans la dualité du développement, 68 ZDD ont été dégagées. Elles devraient être opérationnelles à moyen terme, et à long terme, le Développement Durable concernera l'ensemble du territoire national.

Dans ce cadre, les 1541 communes de notre pays créeront chacune une ZDD. Ainsi l'objectif final assigné à la stratégie de développement durable de la diversité serait atteint.

Enfin ce travail constitue une contribution à une réflexion sur l'élaboration d'une stratégie de conservation et utilisation durable de notre patrimoine.

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES DES ZONES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Par M. DJEBBARA M.

Résumé :

Il s'agit d'une réflexion sur l'intégration des catégories socio-économiques dans la problématique du développement durable tout en faisant l'effort de suggérer des solutions idoines à la gestion des ressources naturelles d'une façon durable en Algérie. En effet, depuis le 1^{er} Sommet de la Terre de Rio en 1992, une nouvelle vision du développement, suite aux militantismes de la mouvance écologique et aux conclusions des scientifiques sur les dérèglements climatiques et leurs conséquences sur la biodiversité : résultat des activités de l'Homme, remet, avec plus de force notamment dans son approche économique, sur scène le développement. A ce titre, la théorie standard des externalités Pigou (1920) et Coase (1960) développe les notions de coût social et de coût privé pour évaluer l'effet positif (économie externe) et/ou négatif (déséconomie externe) de l'activité de l'Homme.

La question principale que l'on peut se poser est de savoir : Comment concilier et en toute harmonie le développement économique et la protection de son environnement naturel ? Cependant, il faut savoir que l'Algérie est un pays en voie de développement ou plusieurs choses restent à faire pour atteindre le niveau de vie des pays développés. Dans ce cadre les surcoûts générés par la mise en œuvre d'une politique de développement durable nécessitent d'abord leur prise en charge par le contribuable et ensuite par la communauté internationale notamment pour les pays en voie de développement.

Pour ce faire, l'Algérie partie prenante de la Convention de Rio de 1992 doit trouver les voies et moyens pour la concrétisation de sa politique de protection des ressources naturelles. La zone de développement durable (ZDD) semble l'instrument le plus approprié pour mesurer les progrès accomplis dans la protection du patrimoine naturel et culturel. En dotant ces espaces d'un cadre juridique en relation avec leur objet : la protection de l'environnement et le développement économique, on peut aisément arriver à des résultats probants.

La proposition d'un schéma organisationnel intégré dans les structures administratives classiques a pour but d'impliquer directement l'Administration dans l'éligibilité des projets de développement. A titre indicatif, dans le cadre du développement des ZDD, nous avons fait une estimation des moyens financiers et humains nécessaires à leur fonctionnement.

Introduction - problématique

La préservation des ressources naturelles ne peut être que l'objet d'une politique de développement durable¹. De ce point de vue, il serait intéressant de voir comment la protection des ressources naturelles est prise en charge par l'économie ? A ce sujet on remarque que la littérature économique sur l'environnement est assez récente et s'inscrit dans le cadre théorique de la micro-économie néoclassique.

Dans ce cadre conceptuel, la question principale qui sous-tend notre réflexion est de savoir : quel est l'intérêt économique que revêt une meilleure prise en charge du problème de l'environnement et notamment de la biodiversité dans les projets de développement (aménagement hydro-agricole ou autres, exploitation des ressources naturelles, implantations industrielles...)?

¹ le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins. »(Rapport de Brundtland)

L'aménagement du territoire, dans le cadre du développement économique et social, peut - être à l'origine de conséquences graves à moyen et long terme si dans les études l'évaluation des effets positifs et/ou négatifs sur le milieu naturel et la biodiversité sont évacués ou considérés comme secondaires dans la réalisation des projets de développement.

Les problèmes environnementaux constituent la préoccupation majeure des pays industrialisés du fait des coûts économiques et sociaux faramineux qu'ils génèrent, suite à une prise en charge tardive de ce problème.

En Algérie, le développement économique et social, matérialisé à travers les différents plans de développement nationaux, évoque, rarement ou ne fait pas cas carrément des impacts des projets de développement sur la diversité biologique.

En effet, on ne peut concevoir un développement durable sans lui intégrer dans toutes ses composantes le phénomène de la biodiversité. Ceci dans le but d'éviter au maximum l'ampleur de coûts (externalités négatives) résultant de la dégradation du milieu naturel.

Plusieurs exemples attestent des incidences économiques et sociales résultant des déséquilibres des écosystèmes, suite à la réalisation de projets de développement coûteux et de grande envergure.

L'exemple le plus connu est celui du barrage d'Assouan en Egypte. Beaucoup d'écrits ont considéré cette réalisation grandiose comme un « désastre » écologique. En effet, la régularisation du régime fluvial du Nil, induit par la construction du barrage, a eu comme conséquence une résorption des crues, dont l'effet bénéfique était le dépôt d'éléments fertilisants (limons) sur les terres agricoles submergées. Cette nouvelle situation a conduit le paysan égyptien à recourir de plus en plus aux engrais artificiels pour maintenir les niveaux de rendement antérieurs.

Egalement, le barrage a eu un effet négatif en aval du delta du Nil, sur une communauté de pêcheurs égyptiens qui tiraient principalement leurs revenus de la pêche. La perturbation voire la destruction de la chaîne planctonique a été à l'origine de la raréfaction du poisson dans les eaux de la mer Méditerranée proche du delta.

En Algérie, le problème de la protection de l'environnement des agressions de l'Homme se pose avec acuité. L'urbanisation, l'industrialisation et l'exode rural ont été à l'origine de dégradations quelquefois irréversibles sur l'environnement. La création d'un tissu industriel polluant, de cités dortoirs ceinturant les grandes et moyennes villes, une chimisation incontrôlée de l'agriculture, des fonçages de puits et des constructions à usage d'habitation illicites... sont à l'origine d'une perte importante de notre patrimoine naturel. Dans cette gestion chaotique de notre environnement l'Etat et la Société civile se trouvent fortement interpellés.

Une politique de l'aménagement du territoire tenant compte de la protection de l'environnement naturel est devenue une nécessité incontournable si l'on ne veut pas compromettre l'avenir des générations futures.

L'instrument de cette politique est la zone de développement durable² qui servira à mesurer dans cet espace les progrès accomplis dans la protection de l'environnement

Cela étant, notre souci est de trouver les voies et moyens pour mettre en application, un tant soit peu, une amorce du développement durable. Pour cela, il est nécessaire de délimiter des espaces

² Les Zones de Développement Durable sont des entités géographiques portant donc sur des écosystèmes naturels et autres systèmes terrestres ou aquatiques reconnus dans le cadre de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action sur la diversité biologique. A ce sujet voir FEM/ PNUD Projet ALG / 97 /G31 *Elaboration d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique*. Tome IX Synthèse de la stratégie algérienne d'utilisation durable de la diversité biologique

riches en diversité biologique dont l'objet est de contrôler toutes les actions de développement susceptibles d'être érigées dans ce territoire.

Dans cette communication et pour être fidèle à la problématique posée nous aborderons succinctement les trois points suivants :

- les concepts économiques relatifs au développement durable
- la suggestion du schéma organisationnel d'une ZDD
- le financement et l'emploi dans les ZDD

I. Les concepts économiques relatifs au développement durable

La théorie standard des externalités a pour objet de mesurer les effets positifs (économie externe) et/ou négatifs (déséconomie externe) du développement économique d'où l'introduction des notions de coût social et de coût privé.

Le coût social est le coût de l'ensemble des agents économiques constituant la collectivité. Quant au coût privé inclus dans le coût social ne prend en considération que les coûts de production du bien et/ou du service.

Dans le cas d'une externalité négative, le coût privé de production génère un coût social qui s'exprime par une destruction de ressources naturelles sans qu'elle soit compensée économiquement. Par exemple la pollution de l'eau d'un cours d'eau ou d'une plage rend dangereuse la pratique de la baignade pour l'Homme.

Comment exprimer cette externalité du point de vue de la théorie économique ?

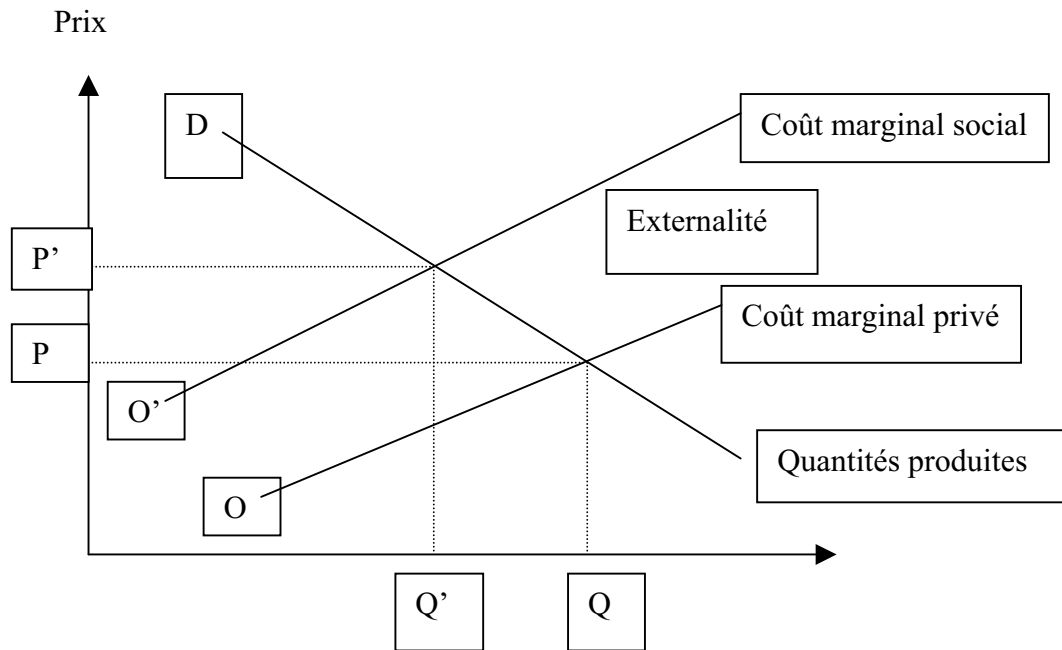
En reprenant la loi de l'offre et de la demande, qui détermine le prix d'équilibre du bien en évaluant la quantité du bien X demandé et la quantité du même bien offerte sur le marché, on aboutit à la schématisation de notre externalité comme suit :

L'écart entre P (prix d'équilibre ne tenant compte que du coût marginal privé) et P' (prix d'équilibre qui tient compte du coût social) montre dans le cas d'une déséconomie externe que $P' > P$ d'où que $P' - P$ exprime le coût de l'externalité. En d'autres termes, le bien X produit à son coût social influencerait à la baisse sur la quantité demandée. Evidemment, les surcoûts générés par l'externalité se répercutent à la hausse sur le prix du bien X. Le comblement de l'écart entre coût social et coût privé est appelé internalisation de l'externalité.

Dans le cas de **la solution pigovienne** le comblement de l'écart se fait par le paiement d'une taxe par l'émetteur de nuisance d'où que le coût marginal social = coût marginal privé + taxe.

Par contre **la solution Coasienne** met en relation l'émetteur et la victime de la nuisance qui négocie sur les indemnités compensatoires que chacun peut recevoir de l'un ou de l'autre. Ainsi deux variantes peuvent se présenter :

- La variante 1 est le versement par l'émetteur de la nuisance d'une compensation des dommages subis par la victime.
- La variante 2 est le versement de la victime potentielle d'une indemnité compensatoire qui dissuadera l'émetteur de se livrer à son activité nuisible.



Graphique 1 : Schématisation de l'externalité

Source : Sylvie Faucheux et Jean François Noël « Economie des ressources naturelles et de l'environnement » Ed Armand Colin. Paris, juin 1995

L'écart entre P (prix d'équilibre ne tenant compte que du coût marginal privé) et P' (prix d'équilibre qui tient compte du coût social) montre dans le cas d'une déséconomie externe que $P' > P$ d'où que $P' - P$ exprime le coût de l'externalité. En d'autres termes, le bien X produit à son coût social influencerait à la baisse sur la quantité demandée. Evidemment, les surcoûts générés par l'externalité se répercutent à la hausse sur le prix du bien X. Le comblement de l'écart entre coût social et coût privé est appelé internalisation de l'externalité.

Dans le cas de **la solution pigovienne** le comblement de l'écart se fait par le paiement d'une taxe par l'émetteur de nuisance d'où que le coût marginal social = coût marginal privé + taxe.

Par contre **la solution Coasienne** met en relation l'émetteur et la victime de la nuisance qui négocie sur les indemnités compensatoires que chacun peut recevoir de l'un ou de l'autre. Ainsi deux variantes peuvent se présenter :

- La variante 1 est le versement par l'émetteur de la nuisance d'une compensation des dommages subis par la victime.
- La variante 2 est le versement de la victime potentielle d'une indemnité compensatoire qui dissuadera l'émetteur de se livrer à son activité nuisible.

En rappelant, d'une façon succincte le cadre théorique de l'analyse économique, nous avons voulu un peu déterminer un marché des ressources naturelles ou leur valeur marchande sera exprimée par les compensations monétaires que la Société est prête à verser pour la protection de son environnement et de sa biodiversité.

De ce fait, la détermination de la valeur d'un bien environnemental nous amène à étendre la notion de valeur au-delà de la notion de valeur d'usage.

Cependant la mise en œuvre d'une politique de développement durable, intégrant le calcul économique dans la détermination de la valeur de ces biens environnementaux, ne peut réussir qu'en définissant un schéma organisationnel capable de la prendre en charge.

II. La suggestion du schéma organisationnel d'une ZDD

La mise en œuvre d'une politique de développement durable exige, du sommet à la base, des structures administratives diverses capables de mener conjointement des actions de développement proscrivant d'une façon rigoureuse les effets néfastes sur l'environnement.

A ce sujet, à travers notre réflexion, nous avons développé la perception de la gestion de la zone de développement durable dans le cadre des structures administratives classiques. Ce choix est dicté par le souci de ne pas surcharger l'Administration par des structures parallèles à celles existantes et de ce fait éviter le conflit de compétences dans la prise en charge des problèmes.

Le schéma organisationnel d'une ZDD est présenté comme suit :

2.1. La structure de décision au niveau de la Wilaya

L'exécutif de wilaya regroupant l'ensemble des représentants des différents départements ministériels, ne peut prétendre au principe démocratique : une personne = une voix, pour l'éligibilité ou non d'un projet. Il doit se conformer aux lois de la République³ portant, particulièrement, sur la conservation et la protection de la biodiversité.

Pour cela, il est nécessaire que les représentants chargés de l'environnement, de l'agriculture, des forêts, de la pêche, de la steppe et des zones sahariennes constituent un groupe de décision unique intégré dans l'exécutif de wilaya, dans le souci premier est la gestion durable de la biodiversité et, également associer d'autres acteurs (collectivités locales, finances, défense, commerce, industrie...).

A chaque fois, que cela s'avère nécessaire ce groupe de représentants de l'administration en ressources biologiques a le pouvoir de rejeter tout projet non conforme aux normes spécifiques établies par les organismes spécialisés dans la conservation et la protection de la nature.

Il examine toutes les expertises ou contre expertises soumises et contraire à son argumentaire, mais il est le seul et à l'unanimité de ses membres souverain de la décision.

Les questions techniques relatives à son fonctionnement, afin qu'il puisse assumer la place et le rôle lui incombant dans la gestion durable de la biodiversité et de l'environnement en général, consisteront au sein de l'exécutif de wilaya à la création d'un secrétariat de la planification et de gestion durable de la biodiversité présidé par le responsable de l'environnement et regroupant les représentants de l'agriculture, des forêts, de la pêche ou d'autres structures telles que le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) et autres...

Ce secrétariat est chargé de :

- Centraliser les données relatives à l'état de la faune et de la flore

³ Le principe de décentralisation de la décision au niveau des structures de gestion administratives et/ou élues est un souci qui a été déjà exprimé en France par les ONG. A ce sujet, dans l'introduction réalisée par Michel Mousel, Président de l'association 4d, lors d'une journée de réflexion organisée par 4D le 3 juillet dernier à la Bergerie Nationale de Rambouillet sur ce thème (actes disponibles à l'association) il a été rapporté que : « Il y a du côté de l'environnement une extrême prudence des associations par rapport à la décentralisation. Depuis 1981, des associations dont la vie même est une vie d'actions à un niveau décentralisé expriment leur crainte que les institutions décentralisées aient trop de pouvoir. Elles voient en l'Etat le garant suprême de la protection de l'environnement et attendent qu'il impose ces décisions comme un Etat "despote éclairé". On peut faire le même constat pour les questions d'Aménagement du Territoire. La libre initiative, les préférences d'institutions plus discrètement soumises au suffrage universel paraissent s'opposer par nature à une vision de l'espace plus large, du temps plus vers le long terme. La solution à la paradoxe n'est sans doute pas très éloignée dans les deux cas ».

- Faire un travail de cartographie relatif à la faune et la flore
- Faire, au plan écologique, un recensement des habitats
- Proposer des plans de gestion intégrés
- Proposer la réhabilitation de certains sites.

Cependant, ces tâches ne prétendent pas à l'exhaustivité de la question de la biodiversité. Il serait judicieux à travers ces grandes lignes de travaux énumérées ci-dessus, de détailler les priorités des actions à mener par wilaya ou par région.

Il est à noter que la compétence de ce Secrétariat s'exerce sur un espace délimité par les frontières administratives de la wilaya. Néanmoins, quand il s'agit d'un projet de gestion durable de la biodiversité sur un espace regroupant plusieurs wilayas, on parlera de zone nationale de développement durable.

Cet espace plus grand et chevauchant le territoire de plusieurs wilayas représente une zone nationale de développement durable. Il doit être géré par une entité indépendante composée essentiellement de représentants, des secrétariats de planification et de gestion durable de la biodiversité des wilayas concernées qu'on pourrait appeler **Secrétariat National de la zone X**.

Il y aura autant de secrétariats nationaux par zone que de projets nationaux de développement durable.

Il n'est pas question de créer des structures de décisions parallèles et de les substituer aux structures de décisions existantes, mais de les impliquer, davantage conformément aux lois relatives à l'environnement.

L'exécution de ces programmes du développement durable se fera par le biais de structures administratives locales (A.P.C).

2.2. La structure de décision locale : l'A.P.C

L'assemblée populaire communale est la structure administrative de base élue par les citoyens. Elle a pour mission de planifier et gérer le développement local au profit des citoyens de sa commune. Mais elle doit se conformer aux lois de la République définissant le cadre juridique du développement.

La prise en charge du développement durable ne peut dépendre, uniquement, de la seule volonté des élus.

Le secrétariat général de la commune doit se doter d'une structure de développement durable regroupant des techniciens spécialisés en agriculture, forêts, environnement et pêches.

Cette structure est habilitée à se prononcer sur toutes les questions relatives à l'environnement et à proposer à l'exécutif de la commune le choix d'un site ou d'un territoire de recherche qu'on nommera zone de développement durable communal.

Toutes les actions de gestion durable entreprise sur un territoire délimité sont assujetties à une enquête socio-économique portant sur la zone d'étude. Cette enquête a pour objet de connaître les activités économiques des riverains et leurs impacts sur le territoire ciblé afin de proposer des solutions conciliant le développement économique avec les exigences de la protection de la nature. Le critère de choix du site doit, essentiellement, se référer à la richesse biologique du territoire délimité.

Les missions assignées à la structure communale sont de se conformer aux directives définies par le secrétariat de wilaya.

Dans ses décisions l'A.P.C doit également associer sous forme de consultations les compétences en la matière (bureaux d'études, centres de recherche, laboratoires nationaux universitaires de recherche, consultants indépendants...). Ces compétences doivent jouer un rôle moteur dans le cadre d'une politique novatrice dans le domaine de la gestion de la biodiversité.

Il y a lieu de créer le cadre légal associant ces compétences afin de les mettre en conformité avec la nouvelle donne en matière de gestion et de planification de la biodiversité de façon qu'ils puissent jouer un rôle efficace dans l'animation et la coordination des actions envisagées par les structures d'exécution administratives concernées.

Cette nouvelle mission des A. P.C chargées de la question et de la planification des ressources biologiques nécessite un budget conséquent et adéquat pour répondre, efficacement, au souhait de préservation de notre patrimoine biologique.

III. Le financement et l'emploi dans les ZDD

En évoquant d'une façon globale l'aspect social et l'aspect économique, on a tendance à présenter conjointement les deux éléments entrant dans la politique économique et sociale des zones de développement durable. Il s'agit notamment des moyens financiers et de l'emploi.

3.1. Aspect financier

A ce titre, il est à rappeler que le Secrétariat de la CNUED (Conférence des Nations unies sur l'Environnement et le Développement) a fourni des estimations du coût de la mise en œuvre de l'Agenda 21⁴ : 561,5 milliards de dollars par an, dont les 2/3 pourraient être fournis par les ressources propres des pays, laissant 142 milliards de dollars par an à la charge de l'aide extérieure. L'Algérie en s'engageant dans une politique de développement durable notamment par l'aménagement du territoire en zones de développement durables à moyen et long terme compte bénéficier de l'aide extérieure.

Les estimations financières que nous avons élaborées dans le cadre d'une mise en œuvre des ZDD concernent uniquement le coût de fonctionnement se résumant en gros à la masse salariale. En raison de la diversité des sites choisis, il est très difficile d'envisager, d'emblée, des schémas de développement d'où la difficulté d'estimer les coûts environnementaux et de les internaliser, éventuellement, dans les coûts des biens et services.

Tableau n°1 : Distribution des ZDD par Région

Région	ZDD Urbaine	ZDD Côtière	ZDD Montagne	ZDD Montagne saharienne	ZDD Hautes Plaines	ZDD saharienne
Région 1 : Tell	04	07	14	-	-	-
Région 2 : HP	-	-	04	-	18	-
Région 3 AS	-	-	07	-	-	-
Région 4 Sahara	-	-	-	03	-	11
Total	04	07	25	03	18	11

⁴ L'agenda 21 est un document des Nations Unies sur le Développement Durable composé de 40 chapitres. C'est un programme qui reflète un consensus mondial et un engagement politique au niveau le plus élevé sur la coopération en matière de développement et d'environnement

Compte tenu des caractéristiques des zones de développement durables, nous avons estimé dans un premier temps de lancer une opération à moyen terme qui touche 68 ZDD pilotes pour l'ensemble du territoire national. Le coût de fonctionnement annuel de ces ZDD pilotes est établi sommairement à 36 720 000 DA soit 459 000 USD⁵.

Selon certains auteurs⁶, on peut considérer ce coût comme coût évité de l'indemnisation du chômage. En effet, dans le calcul économique, ce coût est rarement internalisé dans le calcul des coûts environnementaux.

On estime la superficie touchée par cette opération à 680 000 ha ce qui ne représente qu'une infime portion du territoire national. Cependant, il est à noter que les sites choisis en ZDD présentent les espaces les plus riches en biodiversité.

Enfin, dans un second temps et à long terme, une généralisation de la politique de développement durable devrait faire l'objet d'une délimitation de ZDD dans chaque commune ce qui donnerait une superficie de 15 410 000 ha avec un coût de fonctionnement annuel

(uniquement le personnel technique) de 832 140 000 DA soit 10 401 750 USD. Ces indicateurs économiques sont des ordres de grandeurs qui permettent au décideur algérien de faire une première évaluation des dépenses salariales que l'on doit engager pour s'assurer de l'amorce du développement durable.

3.2. Emploi

L'ouverture de « chantiers » à caractère écologique dans les pays en développement est une réponse, parmi tant d'autres, à la résorption du chômage⁷ notamment des diplômés de l'université. Le secteur public et principalement l'administration chargée des collectivités locales⁸ pourrait recruter dans une première phase 200 cadres techniques (ingénieurs et techniciens supérieurs) à affecter aux 68 ZDD pilotes. Enfin, dans une seconde phase, il est prévu 4 600 postes de travail en cadres qualifiés pour les 1541 communes que compte notre pays. Il faut, également, adjoindre à ces effectifs, les emplois induits par cette politique en amont et en aval principalement dans le secteur privé et dans la substitution d'activités nuisibles pratiquées par les populations riveraines.

On remarque qu'une politique de développement durable en Algérie ne peut se faire sans l'élaboration d'une stratégie d'emploi efficace qui concernerait en résumé à :

- Un recrutement massif de cadres qualifiés dans les administrations publiques
- Une création d'emplois dans le secteur privé principalement dans les services
- Un redéploiement stratégique, tenant compte de la protection des ressources naturelles, des activités pratiquées par les populations riveraines.

L'emploi massif notamment des populations riveraines dans des espaces riches en ressources naturelles est une stratégie à intégrer dans la politique de développement durable. La surexploitation des ressources naturelles (coupe de bois, surpâturage des parcours steppiques, labours de sols squelettiques, pratiques culturales intensives, fonçage anarchique de puits...) appauvrissent les ressources environnementales et provoquent souvent sur le milieu naturel des situations catastrophiques et quelquefois irréversibles tel que la désertification, la salinisation des nappes phréatiques, la contamination des nappes par les nitrates, la perte de l'équilibre biologique entre les différentes espèces végétales et animales.

⁵ Parité : 1 USD = 80 DA

⁶ **Professeur Denis Requier-Desjardins** in « Dimensions Territoriales du Développement Durable »

⁷ Le taux de chômage en Algérie est supérieur à 30%.

⁸ L'une des modalités de réorientation des financements internes vers les priorités du développement durable pourrait être, comme l'indique l'Agenda 21, qui préconise l'établissement d'ici 1996 d'Agenda 21 locaux", de confier davantage de responsabilités et de ressources aux collectivités locales, échelon des pouvoirs publics le plus proche de la collectivité. Cette délégation à un niveau local renforcerait les mécanismes de coopération décentralisée.

L'Algérie est confrontée grandement aux situations que l'on vient d'énumérer. De ce fait, elle doit faire face pour que les générations futures n'en souffriraient pas des pertes inestimables de leurs ressources naturelles.

De plus, du point de vue économique, on estime que les coûts environnementaux liés à une politique de l'emploi sont réellement en deçà de ce que les générations futures, en cas de perte de leur patrimoine naturel, auront à payer demain pour restaurer un cadre de vie acceptable.

Les pollutions et nuisances de toutes sortes liées à l'activité de l'Homme sont à moyen et long terme, la source de développement de maladies physiques et psychiques qui coûteraient excessivement chères à la Société si elles ne sont pas circonscrites dès le départ par une préservation de notre patrimoine naturel et culturel.

On voit que les estimations financières à intégrer dans le calcul économique pour comparer les coûts liés à la préservation environnementale et les coûts futurs découlant d'une non prise en charge de la protection de l'environnement sont des éléments forts de persuasion de la mise en œuvre d'une politique de développement durable.

Conclusion

Les aspects socio-économiques des zones de développement durable abordés à travers cette communication constituent en quelque sorte les éléments d'aide à la prise de décision du politique. Cependant, l'approche socio-économique, parent pauvre dans l'évaluation des écosystèmes, doit être confortée, avec plus de rigueur, dans la pratique car elle ne peut – être que le principal levier de décision des politiques. En effet, toute politique de développement, en théorie, a pour objectif d'améliorer le bien – être des populations présentes et futures. Ainsi l'internalisation des coûts de protection environnementaux dans le calcul économique a pour objet de se prémunir à l'avenir des externalités négatives du développement.

Références bibliographiques restreinte

1. Catherine Aubertin et Franck - Dominique Vivien « Les enjeux de la Biodiversité » Ed Economica. 1998
2. Djebbara Madjid « Socio – économie de la biodiversité algérienne » document ronéotypé 45p. PNUD 2000
3. FEM/ PNUD Projet ALG / 97 /G31 Elaboration d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique. Tome IX Synthèse de la stratégie algérienne d'utilisation durable de la diversité biologique
4. Nations Unies « Agenda 21 »
5. Sylvie Faucheux et Jean François Noël « Economie des ressources naturelles et de l'environnement » Ed Armand Colin. Paris, juin 1995

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LE CENTRE DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES BIOLOGIQUES (CDRB)

Groupe de travail:

Mme LOUANCHI Meriem
Mme NEDJRAOUI Dalila
M. BENGUEDDA Mohamed Chérif
M. CHEHAT Fouad

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LE CENTRE DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES BIOLOGIQUES

Par Mme NEDJRAOUI D.

Résumé :

L'évaluation du potentiel biologique, la protection de la nature, la conservation de la diversité biologique et des ressources génétiques relèvent de plusieurs structures différentes. Cet état de fait, dilue les capacités, les ressources humaines et les moyens financiers et ne permet pas une coordination efficiente pour la préservation, la valorisation, le développement et la gestion durable de la diversité biologique. La création d'un Centre de Développement des Ressources Biologiques (CDRB) s'avère indispensable. Ce centre pourrait, de ce fait, devenir le point focal pour la mise en œuvre des recommandations de la CDB qui sont la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses composantes et le juste et équitable partage des bénéfices relevant de l'utilisation des ressources génétiques.

Ce centre pourrait avoir comme principales missions :

- la coordination de toutes les activités visant la connaissance, le suivi, la valorisation, la conservation et le développement des ressources et du patrimoine biologique national. La mise en place d'une banque nationale de données sur les ressources biologiques ainsi de l'organisation d'un circuit d'information et de communication relié aux banques de données des wilayas, des communes et des organismes de recherche scientifique.
- La coordination sur le plan scientifique d'un réseau d'aires protégées pour la conservation *in situ* des taxons sauvages et des taxons utiles ainsi que de leurs habitats.
- La détermination des méthodes de gestion des statuts des habitats et taxons dans les aires protégées ainsi qu'au développement des activités scientifiques dans ces aires.

Le CDRB participera :

- au développement de la recherche expérimentale sur les améliorations variétales pour valoriser les ressources biologiques agricoles, horticoles, forestières et aquacoles locales.
- A la définition de la réglementation des activités pastorales et forestières et des activités de pêche pour préserver leur durabilité et pour assurer les conditions d'un renouvellement de la diversité biologique.
- A l'élaboration des indicateurs systémiques, économiques, sociaux et administratifs devant servir à la définition et à l'évaluation de l'application de la stratégie nationale en matière de protection, de conservation, de valorisation et de développement des ressources biologiques nationales.

Ce centre devra :

- s'imposer comme pôle d'excellence pour le développement des nouvelles technologies (biotechnologies, bioinformatique) et la promotion d'une recherche performante fondée sur la génétique classique et sur le génie génétique.
- Etre le centre de réflexion de mise en œuvre des cadres réglementaires nationaux et internationaux ainsi que des conventions qui devront régir les échanges internationaux.
- Devenir le centre d'échange nécessaire à l'implémentation de la convention pour la diversité biologique et le protocole de biosécurité.

- Répondre, selon des critères d'assurance-qualité-traçabilité aux besoins actuels, difficilement prévisibles, des chercheurs et plus particulièrement des chercheurs en biotechnologie, notamment dans le domaine du post-génome et de ses applications diagnostiques et thérapeutiques.

D'un point de vue technique, l'organisation du centre se fera sous forme de deux départements :

- Un département recherche et formation. Ce département doit assurer la gestion des ressources biologiques existantes et encourager la création de laboratoires novateurs de technologies de pointe et de conservation des ressources biologiques.
- Un département documentation, services et conseils, qui comportera une unité législation et réglementation.

INTRODUCTION

Ratification de la CDB : Obligation pour l'Algérie de concentrer ses efforts sur la conservation des Ressources Biologiques

Conditions de conservation L'identification et la surveillance de la DB

La conservation *in situ*

La conservation *ex situ*

L'utilisation durable des composantes de la DB

La recherche et la formation

La perte de la biodiversité découlant d'une gestion irrationnelle des ressources naturelles, l'érosion génétique et leurs impacts socio-économiques nécessitent une politique de conservation de la diversité biologique par la création d'un Centre de Développement des Ressources Biologiques avec des objectifs prioritaires, dont la connaissance, le suivi, la valorisation, la conservation et le développement des ressources et du patrimoine biologique national.

OBJECTIFS ET ROLES DU CDRB

- Assurer la coordination de toutes les structures (publiques et privées), utilisant et étudiant les ressources biologiques
- Etre le centre de réflexion de mise en œuvre des cadres réglementaires nationaux et internationaux ainsi que des conventions qui devront régir les échanges internationaux
- Devenir le pôle d'excellence des nouvelles technologies (biotechnologies, bioinformatique)
- Etre le centre d'échange nécessaire à l'implémentation de la convention pour la diversité biologique et le protocole de biosécurité
- Devenir le centre de développement des biotechnologies pour une stratégie de création de soucheotèques ou de banques de gènes.

FONCTIONNEMENT ET MISSIONS

- Coordination des travaux relatifs aux inventaires systématiques de la faune et de la flore spontanée et domestique et des habitats
- Identification des espèces d'intérêt mondial à préserver et à conserver
- Harmonisation de la collecte des données et des méthodes de mesures de la biodiversité
- Mise en place de réseaux nationaux de laboratoires et d'institutions de développement des ressources pour la conservation *ex situ* et mise en place de banques de gènes et de collections vivantes des ressources biologiques.

- Développement de réseaux de conservation *in situ* de la diversité biologique, de l'écosystème, du terroir et du patrimoine génétique.
- Elaboration de programmes et promotion des recherches scientifiques pour la connaissance, la caractérisation la valorisation des ressources génétiques
- Développement de la coopération internationale pour la formation sur les techniques de pointe pour la concrétisation de la stratégie nationale
- Recrutement et valorisation du savoir-faire local pour l'utilisation durable de la diversité biologique et de la gestion rationnelle des écosystèmes
- Elaboration de programmes de vulgarisation à travers des sites pilotes de démonstration, sensibilisation
- Perfectionnement des chercheurs dans la connaissance et le développement des ressources biologiques
- Valorisation du savoir-faire local pour l'utilisation durable de la diversité biologique et la gestion rationnelle des écosystèmes

Le centre permettra :

- *D'acquérir, valider, conserver et distribuer des collections patrimoniales de référence dont la qualité et la rareté justifie leur pérennité et leur transmission
- *De réaliser les inventaires biologiques et les études taxonomiques
- *De développer un réseau d'observation, de surveillance et de suivi de la DB pour l'évaluation des changements à long terme
- *De répondre, selon des critères d'assurance-qualité-traçabilité aux besoins des chercheurs en biotechnologie, notamment dans le domaine du post-génome et de ses applications diagnostiques et thérapeutiques
- *De proposer des collections de travail et de service, répondant à des objectifs de sélection et de recherche pour des projets définis, propres aux institutions
- *De veiller au respect des engagements juridiques, réglementaires et éthiques tout en garantissant la biosécurité des échanges internationaux d'échantillons biologiques

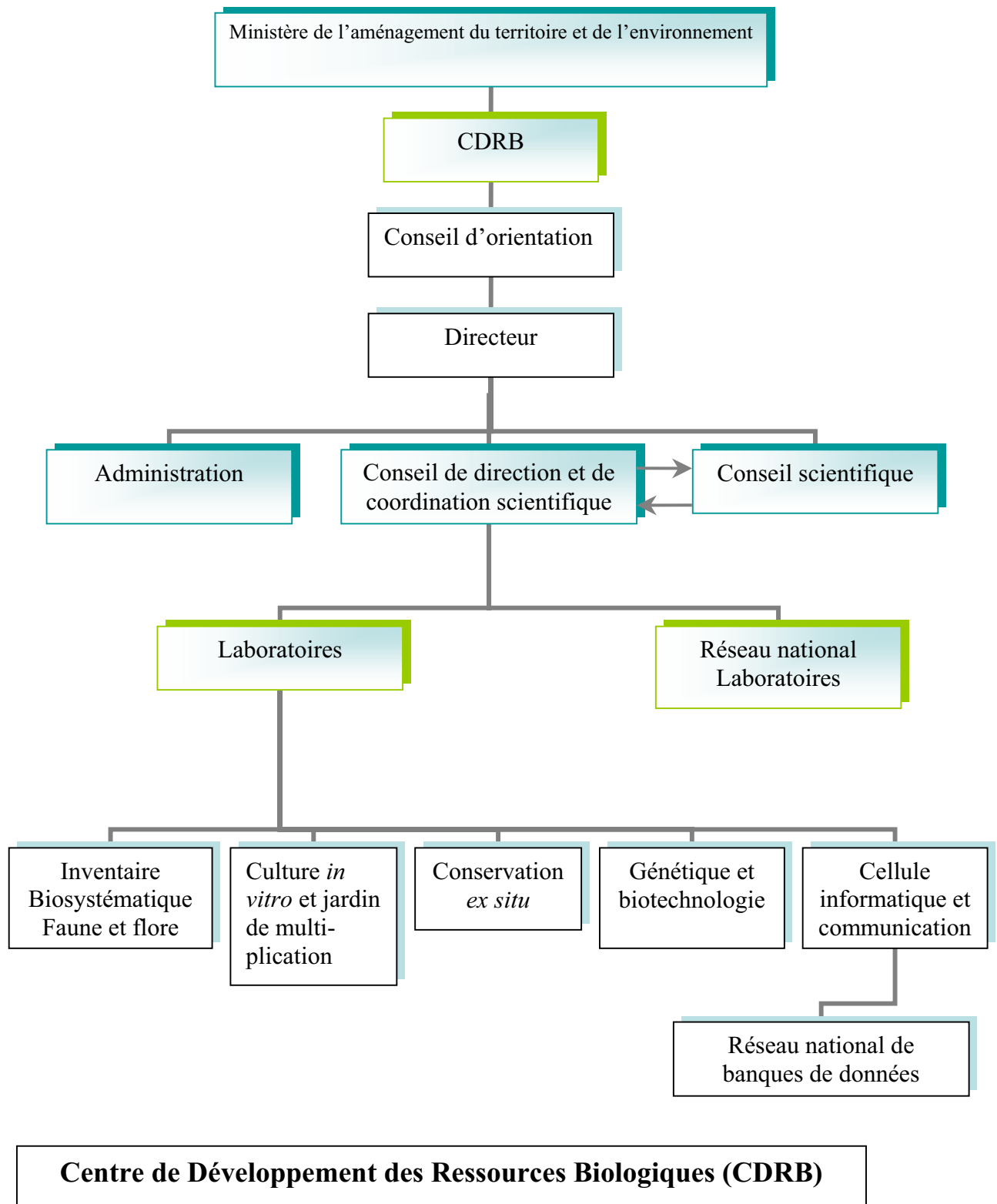
L'Organigramme du Centre figure à la page suivante.

1. LE DEPARTEMENT RECHERCHE ET FORMATION

1.1. Laboratoire Inventaire et biosystématique faune-flore-microorganismes

Objectifs du laboratoire

- Connaissance, Evaluation et Suivi de la diversité biologique pour
- La préservation et la conservation du patrimoine biologique en adéquation avec les usages locaux dans une optique de développement durable. par
- Le bilan des connaissances sur la diversité biologique- L'inventaire de la diversité spécifique et des habitats- La réalisation de collections validées de travail et de services
- La mise en place de collections patrimoniales et de référence



Programme à court et moyen terme

Inventaire de la diversité spécifique et des habitats - Approfondir la recherche biosystématique,

- Production de listes de la diversité biologique et des habitats à préserver.
- Elaboration de listes rouges pour les espèces et habitats menacés
- Réalisations de documents cartographiques et herbiers de collections

Données quantitatives pour évaluer la diversité végétale

- Evaluation des ressources
- Mesure des paramètres environnementaux

Diversité biologique et usages locaux

- Valorisation de la DB
- Equilibre entre conservation et utilisation durable de la DB

Programme à long terme

- Actions conservatoires

- Définition d'une stratégie réaliste et concrète de conservation adaptée aux différents taxons

- Surveillance écologique

- Mise en place à travers des stations d'observation
- Analyse des changements à moyen et long terme.
- Evaluation de la dynamique des populations et des habitats

- Collaboration et partenariat

- Biologie des populations
- Biologie et les stratégies de la reproduction
- Structuration génétique des populations et répartition de la diversité génétique et mise en évidence des problèmes de dérives génétiques

1.2. Laboratoire conservation des collections

Objectifs du laboratoire

- Conservation des taxons sauvages rares et menacés et d'intérêt mondial
- Actions conservatoires *in situ* et *ex situ*.

Programmes à court, moyen et long terme

Actions conservatoires *in situ*

- Collaboration avec les gestionnaires : protection des populations *in situ* et protection des sites, aménagement, gestion écologique des sites, définitions des mesures de gestion *in situ*
- Mise en place d'un outil de surveillance et de suivi : surveillance d'effectifs, recensement régulier, suivi démographique

Actions conservatoires *ex situ*

- Récoltes et collection conservatoires
- Collections en banque d'échantillons ayant une représentation exhaustive de la DB surveillance des échantillons, maintenance et régénération des collections

Restauration d'habitats

- Renforcements, réintroduction d'individus
- Recherche thématique sur les banques de semences

Aspect conservation minimale

- Récoltes conservatoires de semences et surveillance des effectifs
- Sensibilisation des propriétaires et gestionnaires

Partenariat et collaboration

- Participation de tous les laboratoires nationaux
- Appui des réseaux d'information

1.3. Laboratoire des cultures *in vitro*

Objectifs du laboratoire

- Mise en œuvre des méthodes de cultures *in vitro* sur les taxons prioritaires de plantes, animaux, champignons, bactéries : utilisation dans des programmes de sélection et d'amélioration
- Mise en œuvre des méthodes de cultures cellulaires et de tissu : utilisation pour la conservation, la valorisation et la promotion de matériel biologique pour lequel, la qualité et la garantie seront validées.

Programme à court et moyen terme

Maîtrise des techniques de cultures *in vitro*
Mise au point des techniques de cultures

VEGETAUX

Culture de protoplastes, Fusion cellulaire, Haplodiploidisation, Cultures de méristèmes

ANIMAUX
Culture de cellules, Culture de tissus

MICRO-ORGANISMES

Protoplastes, Colonies de cellules bactériennes, spores fongiques...

Programme à long terme

Application des méthodes de culture *in vitro* sur les taxons prioritaires pour :

Conservation des échantillons sous forme de cultures de cellules

Valorisation des taxons par l'utilisation des méthodes de culture *in vitro* dans des programmes de sélection et d'amélioration génétique

Promotion des produits de ces améliorations par la multiplication rapide d'un matériel biologique génétiquement homogène répondant à des critères de qualité

Proposition de matériel génétique de qualité totalement validé

1.4. Laboratoire de Biologie moléculaire et génie génétique

Objectifs du laboratoire

- Mise au point de méthodes de biologie moléculaire, PCR, Séquençage, Hybridation moléculaire et *in situ*- Développement sur les taxons prioritaires de marqueurs moléculaires

Portion de génome liée à des fonctions ou des réactions d'intérêt

Cartes génétiques

Banques d'ADN génomiques et complémentaires

Programme à court et moyen terme

- Préparation des banques d'ADN des taxons prioritaires Végétaux, animaux et micro-organismes

Banque d'ADN génomiques

Banque d'ADN complémentaires

- Mise au point des méthodes de biologie moléculaire
 - Amplification de l'ADN par PCR
 - Hybridation moléculaire à l'aide de sondes froides
 - Méthodes de séquençage
- Recherche de marqueurs moléculaires à partir de la PCR
 - Marqueurs RAPD
 - AFLP

Programme à long terme

- Recherche de marqueurs moléculaires par hybridation
 - Hybridation moléculaire (Southern, Northern)
 - Constitution des cartes génétiques
- Recherche des gènes d'intérêt dans les taxons étudiés
 - Par PCR, Par hybridation moléculaire
- Mise au point des techniques d'hybridation *in situ*
 - Détection, identification et caractérisation des taxons
- Mise au point des méthodes de séquençage de différentes portions du génome de gènes d'intérêt de modèles de taxons prioritaires

1.5. Laboratoire de Bio-informatique

Objectifs du laboratoire

- Développement et exploitation des services informatiques permettant un accès aux banques de données
 - Actions de formation et d'assistance
 - Valorisation des banques de données et des logiciels produits
 - Gestion du SIG
 - Création de banques de données

Programme à court et moyen terme

- Accès aux banques de données
 - Développement des connexions aux réseaux nationaux et internationaux
 - Faciliter l'accès aux banques de données actualisées quotidiennement
- Création d'une banque de données
 - Recensement des connaissances à l'échelle nationale
 - Recensement et localisation des différentes collections faune et flore
- Développement et exploitation des codes de calcul et des bases de données
- Constitution de SIG pour la cartographie
 - Espèces rares et endémiques
 - Habitats prioritaires, rares et endémiques

Programme à long terme

- Informatique appliquée à la génomique- Logiciels d'analyse des génomes et connexion aux grandes bases de données

2. LE DEPARTEMENT DOCUMENTATION EDITION ET FORMATION

Objectifs du département

- Permettre au Centre de fédérer des activités portant sur la biodiversité
- Réunir la documentation concernant la biodiversité
- Multiplier les rencontres et les contacts entre spécialistes de la biodiversité
- Assurer l'édition de revues spécialisées et de manuels de vulgarisation et de sensibilisation de publics ciblés.
- Organiser la diffusion de l'information scientifique et technique.

Programme à court et moyen terme

- Définition d'une politique d'acquisition régulière de documents, de duplication de documents disponibles, de sollicitation de dons ou legs et d'informatisation
- Définition d'une politique en matière d'édition et d'information et normalisation de la collaboration à des revues d'envergure internationale,
- Définition d'une politique pour sensibiliser le public aux questions se rapportant à la biodiversité et à la biosécurité.

3. DEPARTEMENT JURIDIQUE ET DES RELATIONS EXTERIEURES

Objectifs du département

- Etre un pôle pour la réflexion sur les questions juridiques concernant la collecte, la conservation et la protection des ressources biologiques et sur la cohérence des textes législatifs régissant la biodiversité
- S'assurer de la compatibilité des textes nationaux construits sur la base d'une vision stratégique nationale avec la législation internationale
- Promouvoir une réglementation précise et transparente en matière de biosécurité et de bioéthique.
- Concevoir et proposer des textes législatifs nouveaux permettant de compléter le dispositif existant en matière de production variétale

Programme à court et moyen terme

- Engager une réflexion sur le corpus de textes législatifs et réglementaires en matière de protection de la biodiversité.
- Proposer de nouveaux textes et une démarche permettant d'associer, de convaincre et de faire appuyer les propositions par les acteurs les plus pertinents.
- Engager la concertation avec les partenaires directs du Centre (institutions, organismes, unités de recherche) pour la définition des relations contractuelles garantissant un bénéfice mutuel et la protection des droits de propriété intellectuelle pour chacun.
- Négocier le contenu des conventions servant à définir les modalités et le cadre des activités à développer avec les divers acteurs concernés par les questions se rapportant à la biodiversité.

Les Relations Extérieures du CDRB

Relations à l'échelle nationale

- Les structures du Ministère de l'agriculture

Contribution avec ces structures à l'inventaire de zones sensibles à proposer pour la conservation *in situ*, au développement des aires protégées et à la création d'observatoires de la biodiversité

- Le ministère de la Pêche et des Ressources halieutiques

Constitution d'un réseau de structures de recherche en aquaculture et contribution e à la détermination des sites de conservation et de développement des ressources aquacoles

- Le ministère du Transport

Relation avec l'ONM pour l'installation de réseaux de postes complets destinées à suivre l'influence des paramètres climatiques sur l'évolution de la biodiversité

- Les autorités locales, APC, Wilaya

Résolution de projets en partenariat avec les autorités locales et la population locale dans le cadre de la conservation, la valorisation et le développement de diversité biologique

Relations avec les réseaux internationaux

- Le Global Change and Terrestrial Ecosystems (GCTE)

Programme qui a pour objectif l'étude des effets des changements climatiques et de l'utilisation des terres sur les écosystèmes terrestres et la biodiversité

- Le Réseau d'observatoires pour l'étude des Changements Ecologiques à Long Terme (ROSELT)

Part importante du programme DOSE (Dispositif d'Observation de la désertification) qui considère que la biodiversité, les changements climatiques et les changements d'utilisation des terres doivent être considérés comme des forces directrices de la dynamique des écosystèmes et de la gestion durable des ressources naturelles, interagissant ensemble.

4. MOYENS HUMAINS

- Directeurs de recherche	15
- Chercheurs confirmés	40
- Ingénieurs	20
- Personnel technique	20

5. COUT DU PROJET

500 Millions de Dinars Algériens

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LES ROLES DU CENTRE DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES BIOLOGIQUES

Par M. CHEHAT F.

Résumé :

Il existe incontestablement un besoin de plus en plus pressant de création d'un organisme consacré à l'approfondissement de la connaissance du patrimoine biologique national, à sa protection et à sa valorisation. Exprimé par la communauté scientifique dès le début des années 1980, ce besoin a été de mieux en mieux cerné au cours des deux dernières décennies grâce aux multiples rencontres organisées sur la question de la biodiversité et grâce aux multiples ateliers de réflexion organisés dans divers cadres et par diverses institutions. L'idée a donc eu le temps de mûrir et les propositions d'orientation que l'on donnera ci-après se veulent la résultante de toutes les réflexions antérieures. En outre, la création d'un Centre de Développement des Ressources Biologiques a été la principale recommandation du projet se rapportant à l'élaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique¹². En conséquence, il nous a semblé inutile de présenter un exposé détaillé des motifs justifiant la création du C.D.R.B. Quant au rôle et aux objectifs de ce Centre, ils vous ont été précisés par ailleurs. Nous rappellerons simplement que le C.D.R.B aurait à remplir onze missions jugées essentielles.

Pour atteindre les objectifs fixés, le Centre exercera ses prérogatives en faisant appel à des modalités d'action fondées sur la concertation et sur le partenariat, ce qui lui permettra de jouer un rôle fédérateur entre tous les acteurs s'intéressant à la biodiversité.

Les missions assignées au C.D.R.B sont définies dans ce projet de décret en tenant compte des activités déployées par d'autres acteurs déjà présents sur le terrain. En conséquence, le C.D.R.B 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.

PREMIER ROLE DU C.D.R.B :

Dans le projet de décret exécutif, le C.D.R.B est conçu comme un établissement public à caractère scientifique et technique (E.P.S.T) qui aura, en premier lieu, un rôle d'animation et de coordination des activités se rapportant à la biodiversité. En pratique cela devra se traduire par :

- * sa participation aux activités visant la réalisation d'un inventaire complet et actualisé des ressources biologiques.
- * Son implication, aux côtés d'autres intervenants, à l'édification d'un réseau national cohérent d'aires protégées.
- * Son engagement dans les activités de recherche visant la connaissance, la conservation et la valorisation du patrimoine biologique national.
- * Le développement d'activités de formation, de perfectionnement et de recyclage destinées aux chercheurs ainsi qu'aux personnels de soutien sur les techniques de pointe appliquées à l'investigation biosystémique, aux biotechnologies et au contrôle biogénique des ressources biologiques.

¹² Projet ALG/97/G31 M.A.T.E/F.E.M/P.N.U.D Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, et en particulier le tome IX de l'étude intitulée « Stratégie algérienne d'utilisation durable de la diversité biologique », 67p, élaboré par le Professeur K. MEDIOUNI.

SECOND RÔLE DU C.D.R.B. :

Le second rôle du Centre de Développement des Ressources Biologiques sera d'offrir des plateaux techniques adéquats (équipements de dernière génération et personnel qualifié) qui seront mis à la disposition de l'ensemble de la communauté scientifique nationale. Il s'agira, en particulier, de :

- * laboratoires spécialisés dotés d'équipements permettant l'application de protocoles expérimentaux complets, impossible à exécuter dans les laboratoires existants actuellement.
- * d'infrastructures adéquates pour organiser dans d'excellentes conditions la conservation *ex situ* des ressources biologiques collectées.
- * d'une banque de données sans cesse actualisées et mises au service de tous.
- * d'un service de documentation mis à la disposition de tous ainsi que d'un service d'édition et de publication offrant les moyens de permettre une valorisation en temps réel des résultats obtenus par les chercheurs sur toutes les questions se rapportant à la biodiversité.

TROISIÈME RÔLE DU C.D.R.B. :

Le Centre a pour troisième rôle d'être un pôle pour la réflexion approfondie sur les questions juridiques de tout ordre concernant la collecte, la conservation et la protection des ressources biologiques.

Ce troisième rôle doit être considéré comme étant au moins aussi important que les deux autres dans la mesure où il n'est rempli par aucun autre acteur dûment responsabilisé à cet effet. La réglementation nationale existante a toujours été le résultat de propositions faites en ordre dispersé par différents secteurs, sous la pression des événements, sans réelle possibilité de veiller à la cohérence et à la coordination du dispositif établi. L'application des règles énoncées a, en conséquence, était souvent difficile voire impossible à assurer.

Cette brève présentation des rôles dévolus au Centre permet néanmoins d'appréhender la difficulté de concevoir des textes législatifs qui donneraient de réelles capacités d'intervention au C.D.R.B sans réduire les prérogatives et la liberté d'action de l'ensemble des autres acteurs actuels ou potentiels et qui créeraient en même temps des bases solides pour un véritable partenariat soucieux de la protection des droits de chaque participant.

Introduction

Il existe incontestablement un besoin de plus en plus pressant de création d'un organisme consacré à l'approfondissement de la connaissance du patrimoine biologique national, à sa protection et à sa valorisation. Exprimé par la communauté scientifique dès le début des années 1980, ce besoin a été de mieux en mieux cerné au cours des deux dernières décennies grâce aux multiples rencontres organisées sur la question de la biodiversité et grâce aux multiples ateliers de réflexion organisés dans divers cadres et par diverses institutions. L'idée a donc eu le temps de mûrir et les propositions d'orientation que l'on donnera ci-après se veulent la résultante de toutes les réflexions antérieures. En outre, la création d'un Centre de Développement des Ressources Biologiques a été la principale recommandation du projet se rapportant à l'élaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique¹³ (1). En conséquence, il nous a semblé inutile de présenter un exposé détaillé des motifs justifiant la création du C.D.R.B. Quant au rôle et aux objectifs de ce Centre, ils vous ont été précisés par ailleurs. Nous rappellerons simplement que le C.D.R.B aurait à remplir onze missions jugées essentielles.

¹³ Projet ALG/97/G31 M.A.T.E/F.E.M/P.N.U.D Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, et en particulier le tome IX de l'étude intitulée « Stratégie algérienne d'utilisation durable de la diversité biologique », 67p, élaboré par le Professeur K. MEDIOUNI.

Pour permettre au Centre d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés, il y avait deux alternatives :

* **première alternative** : le Centre est doté de prérogatives relativement contraignantes pour l'ensemble des autres acteurs concernés, à un titre ou à un autre, par la biodiversité.

* **seconde alternative** : le Centre exerce ses prérogatives en faisant appel à des modalités d'action fondées sur la concertation et sur le partenariat, ce qui lui permettra de jouer un rôle fédérateur entre tous les acteurs s'intéressant à la biodiversité.

Alors que le projet de stratégie nationale évoqué plus haut semble plutôt privilégier la première alternative, c'est la seconde qui nous paraît la plus féconde, compte tenu de la multiplicité des acteurs concernés et de l'état actuel des relations qu'ils entretiennent les uns avec les autres. Le projet de décret exécutif portant création et organisation du C.D.R.B a donc été conçu dans l'esprit de cette seconde alternative.

I RÔLE DU CENTRE DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES BIOLOGIQUES :

Les missions assignées au C.D.R.B sont définies dans ce projet de décret en tenant compte des activités déployées par d'autres acteurs déjà présents sur le terrain. En conséquence, le C.D.R.B 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.

1. PREMIER RÔLE DU C.D.R.B :

Dans le projet de décret exécutif, le C.D.R.B est conçu comme un établissement public à caractère scientifique et technique (E.P.S.T) qui aura, en premier lieu, un rôle d'animation et de coordination des activités se rapportant à la biodiversité. En pratique cela devra se traduire par :

* sa participation aux activités visant la réalisation d'un inventaire complet et actualisé des ressources biologiques en :

- engageant son personnel à travers des programmes propres ou en association avec des équipes ou institutions externes ;
- coordonnant les activités de prospection dans le but de les rationaliser et de limiter les effets négatifs qu'elles peuvent avoir sur le patrimoine biologique ;
- oeuvrant pour une définition des méthodes de collecte et de mesure adéquates.
- centralisant les informations recueillies au cours de l'ensemble des activités de prospection et de collecte réalisées sur le territoire national.

* son implication, aux côtés d'autres intervenants, à l'édification d'un réseau national cohérent d'aires protégées pour :

- assurer une conservation *in situ* selon un mode de gestion approprié de ces aires ;
- concevoir des méthodes d'observation, de surveillance et de suivi de l'évolution de ces aires ;
- définir la nature des activités scientifiques qui peuvent et doivent y être menées.

* Son engagement dans les activités de recherche visant la connaissance, la conservation et la valorisation du patrimoine biologique national par le biais de :

- projets pilotes propres portant sur un ou plusieurs taxons considérés comme prioritaires ;

- projets élaborés en association avec d'autres organismes, laboratoires, unités et équipes de recherche ;
 - de sa participation à la définition des orientations de la recherche-développement appliquée à la biodiversité au plan national ;
 - de la centralisation des données recueillies sur le personnel scientifique et technique impliqué dans les recherches menées sur la biodiversité ce qui facilitera la mise en place d'un réseau national de recherche sur la biodiversité.
- * le développement d'activités de formation, de perfectionnement et de recyclage destinées aux chercheurs ainsi qu'aux personnels de soutien sur les techniques de pointe appliquées à l'investigation biosystémique, aux biotechnologies et au contrôle biogénique des ressources biologiques.

2. SECOND ROLE DU C.D.R.B :

Le second rôle du Centre de Développement des Ressources Biologiques sera d'offrir des plateaux techniques adéquats (équipements de dernière génération et personnel qualifié) qui seront mis à la disposition de l'ensemble de la communauté scientifique nationale. Il s'agira, en particulier, de :

- * laboratoires spécialisés dotés d'équipements permettant l'application de protocoles expérimentaux complets, impossible à exécuter dans les laboratoires existants actuellement, tant à l'Université que dans les institutions de recherche. Les coûts liés à l'acquisition puis à la gestion et à la maintenance de tels équipements sont si importants qu'il semble utopique d'envisager leur duplication dans plusieurs laboratoires à travers le pays, tout au moins à court et moyen terme. De plus, leur disponibilité au sein du C.D.R.B permettra leur rentabilisation en leur assurant un plan de charges suffisant.
- * d'infrastructures adéquates pour organiser dans d'excellentes conditions la conservation *ex situ* des ressources biologiques collectées soit par les moyens propres du Centre, soit par les moyens spécifiques des autres organismes, institutions, unités et équipes de recherche du pays.
- * d'une banque de données sans cesse actualisées et mises au service de tous par le biais d'un système d'information et de communication moderne relié à l'ensemble des organismes et institutions membres du réseau.
- * d'un service de documentation mis à la disposition de tous ainsi que d'un service d'édition et de publication offrant les moyens de permettre une valorisation en temps réel des résultats obtenus par les chercheurs sur toutes les questions se rapportant à la biodiversité.

3. TROISIEME ROLE DU C.D.R.B :

Le Centre a pour troisième rôle d'être un pôle pour la réflexion approfondie sur les questions juridiques de tout ordre concernant la collecte, la conservation et la protection des ressources biologiques. Il aurait à ce sujet pour finalité :

- * d'être un lieu de réflexion sur la cohérence des textes législatifs régissant la biodiversité ;
- * de s'assurer de la compatibilité des textes nationaux construits sur la base d'une vision stratégique nationale avec la législation internationale et plus particulièrement avec la Convention sur la Biodiversité, le Protocole sur la Biosécurité et l'Accord de l'Organisation Mondiale du Commerce sur les Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle qui touchent au Commerce (APDIC) en s'inspirant des lois modèles de l'O.U.A.
- * de promouvoir une réglementation plus précise et plus transparente en matière de biosécurité et de bioéthique.
- * de concevoir et proposer des textes législatifs nouveaux permettant de compléter le dispositif existant en matière de production variétale et de corriger ses contradictions éventuelles tout en

protégeant le mieux possible les droits des agriculteurs et des obtenteurs ainsi que les droits des communautés locales ;

Ce troisième rôle doit être considéré comme étant au moins aussi important que les deux autres dans la mesure où il n'est rempli par aucun autre acteur dûment responsabilisé à cet effet. La réglementation nationale existante a toujours été le résultat de propositions faites en ordre dispersé par différents secteurs, sous la pression des événements, sans réelle possibilité de veiller à la cohérence et à la coordination du dispositif établi. L'application des règles énoncées a, en conséquence, était souvent difficile voire impossible à assurer.

Cette brève présentation des rôles dévolus au Centre permet néanmoins d'appréhender la difficulté de concevoir des textes législatifs qui donneraient de réelles capacités d'intervention au C.D.R.B sans réduire les prérogatives et la liberté d'action de l'ensemble des autres acteurs actuels ou potentiels et qui créeraient en même temps des bases solides pour un véritable partenariat soucieux de la protection des droits de chaque participant.

II. TEXTES LEGISLATIFS

De manière schématique, on peut considérer qu'outre le projet de décret portant création, organisation et gestion du C.D.R.B, d'autres textes législatifs et réglementaires devraient servir à codifier les règles régissant :

1. LES RELATIONS AVEC LES PARTENAIRES DU C.D.R.B : il faudra :

- * définir les règles régissant l'acquisition par le C.D.R.B des collections, parties de collection, ou taxons isolés et/ou de leurs duplicata détenus par les organismes, institutions, unités, équipes de recherche ou encore par des individus. Il s'agira ici de codifier :
 - les modalités de l'acquisition (dons, legs, échange ou autres) ainsi que les compensations éventuelles (financement partiel ou total de l'opération de collecte, par exemple) à accorder au(x) détenteur(s) ;
 - les modalités de préservation des droits de propriété intellectuelle du détenteur.
- * définir le contenu des relations contractuelles liant les équipes de recherche du Centre à des chercheurs ou à des équipes de recherche externes dans le cadre de projets :
 - initiés par le Centre lui-même ;
 - conçus en coopération avec des chercheurs nationaux externes ;
 - développés dans le cadre d'une coopération internationale.
- * définir la nature des relations à entretenir avec les gestionnaires directs des aires protégées ainsi qu'avec l'ensemble des autres acteurs concernés par cette gestion (autorités locales, agriculteurs et éleveurs, communautés riveraines, institutions et organismes de recherche, etc. ...);
- * définir par convention les modalités d'organisation de stages de formation et de perfectionnement dans les techniques d'investigation appliquées à l'étude de la biodiversité en faisant appel à diverses compétences nationales et étrangères ;
- * définir le rôle que doit jouer le C.D.R.B, aux côtés d'autres acteurs (institutions spécialisées, ministère de l'éducation, autorités locales, associations de la société civile, ...), en matière de vulgarisation et de sensibilisation du public le plus large possible sur les questions liées à la biodiversité, à sa protection, à sa conservation et à sa valorisation.

2. L'ACCES AUX MOYENS DU C.D.R.B : il s'agira en particulier de :

* définir les modalités pratiques (délais, coûts, confidentialité des résultats) de réalisation des prestations de services par les laboratoires du Centre au profit des équipes de recherche externes en précisant les règles d'obtention de la qualité de client du Centre et en distinguant, en particulier :

- la mise à disposition des équipements ;
- la réalisation du service par l'équipe habilitée du laboratoire du Centre sur commande expresse.

* préciser les règles d'accès à la banque de données constituée par le Centre en distinguant les informations accessibles à tous et les informations réservées à une catégorie particulière d'utilisateurs devant respecter les clauses du cahier des charges dûment établi.

* définir les clauses des contrats à établir avec tout demandeur de duplicata de parties de collection ou de taxons conservés par le Centre, en fonction des finalités de l'acquisition et en fonction du statut du demandeur qu'il soit national ou étranger.

L'ensemble de ces textes réglementaires ne peuvent être mis au point qu'après la création du Centre et sur la base d'une large concertation avec tous les partenaires intéressés. C'est là une condition essentielle pour garantir la collaboration indispensable de tous au développement du Centre et pour gagner la confiance de tous les membres de la communauté scientifique.

III. ELEMENTS POUR UN PROGRAMME D'ACTIVITES :

On ne saurait proposer ici que des éléments-clés pour un programme d'activités à court et moyen terme, le programme définitif ne pouvant être arrêté que par le Conseil d'Orientation, sur la base des avis circonstanciés du Conseil Scientifique et du Conseil de Direction et de Coordination Scientifique et Technique du Centre.

Au-delà de la période (un à deux ans ?) consacrée au choix du site pour le siège du Centre, à la construction éventuelle de bâtiments et à l'acquisition et l'installation des équipements des laboratoires, les activités prioritaires pour le C.D.R.B seraient les suivantes : Activités prioritaires dans le court terme (première année de fonctionnement) :

1. **Pour tous les Départements prévus**, dès que le choix des équipements a été fait, il sera indispensable de définir le profil précis du personnel scientifique et technique qui devra être recruté à titre permanent. Il s'avèrera indispensable d'assurer une formation complémentaire pour la majorité sinon la totalité de ce personnel afin qu'il puisse utiliser efficacement les équipements acquis. Il sera donc nécessaire de prévoir un plan de formation, de préférence chez les fournisseurs ou, à défaut, dans des laboratoires nationaux ou étrangers disposant du même type d'équipements. Il s'agit ici, bien sûr, de stages de courte durée (moins de six mois) destinée à des personnes déjà hautement qualifiées. C'est là une condition sine qua non pour garantir le fonctionnement du Centre dans des délais raisonnables.

2. Département Recherche et Formation :

a) *Laboratoire de Bio-informatique* : définition de la structure de la banque de données à constituer. Il sera préférable, dans le souci de gagner du temps et de rendre le système compatible avec ceux des autres pays et des institutions internationales, de retenir la méthodologie préconisée par la F.A.O. Il s'agira principalement de définir les sources considérées comme fiables pour les données à introduire, la méthode commune d'évaluation de la fiabilité de ces données, ainsi que le mode de préparation de ces données pour leur saisie, sur la base d'une liste normative de descripteurs à utiliser. Un travail du même type doit être finalisé concernant la partie de la banque de données portant sur le personnel scientifique et technique intervenant sur les questions de biodiversité. Démarrage de la saisie

En outre, le Laboratoire doit engager la réflexion puis la mise en place du réseau indispensable à la circulation de l'information stockée dans la banque de données. La solution la moins onéreuse serait la création d'un site Internet sécurisé.

b) *Laboratoire Inventaire* : exécution du premier projet, soit la réalisation d'un bilan complet des connaissances et des actions engagées avant la création du Centre, à l'échelle nationale, en matière d'inventaire biosystématique, et en tirer les premières conclusions. Définir les axes prioritaires devant guider le travail d'inventaire du laboratoire pour les années suivantes. Monter un réseau avec les chercheurs externes travaillant sur l'inventaire de la faune, de la flore et des microorganismes.

c) *Laboratoire de Conservation des collections* : repérage des collections ou parties de collections existantes, identification des propriétaires et démarchage en vue de leur acquisition par le Centre avec l'appui du Département Juridique.

Concertation avec les gestionnaires actuels des aires protégées existantes pour la mise au point d'un outil de surveillance, de suivi et de protection.

Lancement du projet d'identification du réseau national d'aires protégées et de la concertation avec les acteurs locaux sur leur mode de gestion.

d) *Laboratoire de Culture in vitro* : mise au point des techniques à utiliser pour les animaux, les micro-organismes, les végétaux. Acquisition d'une maîtrise parfaite de ces techniques par le personnel du laboratoire.

Après la phase d'apprentissage (six mois à un an), application des méthodes retenues aux taxons prioritaires retenus dans le cadre des projets pilotes du Centre. Il s'agit ici de 3 à 6 projets pilotes portant sur des taxons considérés comme prioritaires mais peu ou pas du tout étudiés par d'autres institutions, organismes, unités ou équipes de recherche. Ces projets pilotes sont destinés à constituer la base sur laquelle s'appuiera le Centre pour s'imposer en tant que pôle d'excellence. Les résultats obtenus dans le cadre de ces projets lui permettront de susciter l'intérêt du reste de la communauté scientifique, de faciliter les échanges et la collaboration avec cette communauté.

e) *Laboratoire de Biologie moléculaire et de Génie génétique* : mise au point des techniques à utiliser et application de ces techniques aux taxons prioritaires retenus dans le cadre des projets pilotes du Centre, l'objectif étant la recherche de marqueurs moléculaires et la recherche de gènes présentant un intérêt particulier.

3. Département Documentation, Edition et Information :

Démarrage de l'acquisition du fonds documentaire à travers duplication de documents existant dans d'autres organismes et structures, la sollicitation de dons ou legs, etc. ...

Définition d'une politique d'acquisition régulière de documents nouveaux par achats, abonnements ou échanges.

Définition d'une politique en matière d'édition et d'information : revue scientifique de haut niveau spécifique au Centre, normalisation de la collaboration à des revues d'envergure internationale, parrainage de publications sous d'autres formes, etc. ...

Définition d'une démarche en vue de faire participer le Centre à l'effort national qui devra être engagé pour sensibiliser le public le plus large possible aux questions se rapportant à la biodiversité et à la biosécurité.

4. Département Juridique et des Relations Extérieures :

- a) 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 insuffisances ;
- b) 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 ;
- c) Engager la concertation avec les partenaires directs du Centre (institutions, organismes, unités de recherche) pour la définition des relations contractuelles garantissant un bénéfice mutuel et la protection des droits de propriété intellectuelle pour chacun.

ANNEXE : TEXTES LEGISLATIFS SE RAPPORTANT A LA BIODIVERSITE ET A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

LOIS	N°	DATE
Relative à la chasse	82-10	21/08/82
Relative à la protection de l'environnement	83-03	05/02/83
Portant code des eaux	83-17	16/07/83
Relative à l'accession à la propriété foncière	83-18	13/08/83
Relative à l'organisation territoriale du pays	84-09	04/02/84
Portant régime général des forêts	84-12	23/06/84
Portant approbation de l'ordonnance n°85-01 du 13/08/85 fixant les règles d'occupation des sols en vue de leur préservation et protection	85-08	12/11/85
Relative à l'aménagement du territoire	87-03	27/01/87
Relative à la protection phytosanitaire	87-17	01/08/87
Déterminant le mode d'exploitation des terres agricoles du domaine national et fixant les droits et obligations des producteurs	87-19	08/12/87
Relative aux activités de médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale	88-07	26/01/88
Relative aux règles de protection du consommateur	89-02	07/02/89
Portant loi domaniale	90-30	01/12/90
Portant orientation foncière	90-25	18/11/90
Relative à l'aménagement et à l'urbanisme	90-25	01/12/90
Relative à la protection et à la valorisation du littoral	02-02	05/02/02

ORDONNANCES	N°	DATE
Relative aux zones et aux sites touristiques	66-62	26/03/66
Relative à l'organisation du contrôle des produits phytosanitaires à usage agricole	67-233	09/11/67
Relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturels	67-281	20/12/67
Portant code pastoral	75-43	17/06/75
Portant établissement du cadastre général et institution du livre foncier	75-74	12/11/75
Portant création et organisation de l'Office National d'Aménagement des parcs zoologiques des loisirs et des réserves naturelles	76-64	18/07/76
Fixant à titre transitoire les règles d'occupation des sols en vue de leur préservation et de leur protection	85-01	13/08/85
Portant approbation de la Convention sur la diversité biologique signée à Rio de Janeiro le 05/06/92	95-03	21/01/95
Modifiant et complétant la loi n°90-25 du 18/11/90 portant orientation foncière	95-26	25/09/95
Portant approbation de la convention des Nations-Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique adoptée à Paris le 17/06/94	96-04	10/01/96
Portant approbation de la convention des Nations-Unies sur le droit de la mer	96-05	10/01/96
Modifiant et complétant la loi n°83-17 du 16/07/83 portant code des eaux	96-13	15/06/96

DECRETS	N°	Date
Portant prohibition de certains modes d'utilisation du sol	65-148	29/05/65
Portant application de l'ordonnance n°66-62 du 26 mars 1966 relative aux zones et aux sites touristiques	66-75	04/04/66
Réglémentant la pêche sous-marine sur le littoral	66-192	21/06/66
Relatif à la police sanitaire des animaux	72-55	21/03/72
Portant création du parc national du Tassili et de l'établissement public de sa gestion	72-168	27/07/72
Portant limites des zones steppiques	75-166	30/12/75
Portant modification de l'Ordonnance n°76-64 du 18 juillet 1976 et modification des statuts de l'Office National d'aménagement des parcs zoologiques des loisirs et des réserves naturelles	78-61	25/03/78
Portant création du Comité National des Ressources Hydriques (abrogé en 96)	81-260	26/09/81
Modifiant et complétant le décret n°66-75 du 04 avril 1966 portant application de l'Ordonnance n°66-62 du 26 mars 1966 relative aux zones et aux sites touristiques	81-298	31/10/81

DECRETS	N°	Date
Portant création du Haut Commissariat du Développement de la Steppe (HCDS)	81-337	12/12/81
Portant ratification du protocole de coopération entre les pays d'Afrique du Nord en matière de lutte contre la désertification, signé au Caire le 05 février 1977	82-439	11/12/82
Portant ratification de la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, signée à Alger le 15 septembre 1968	82-440	11/12/1982
Décret Exécutif portant adhésion à la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction signée à Washington le 03/03/73	82-498	25/12/82
Portant création du Conseil Supérieur de la Chasse	83-74	08/01/83
Portant création du centre cynégétique de Réghaïa	83-75	08/01/83
Portant création du centre cynégétique de Zéralda	83-76	08/01/83
Portant création du centre cynégétique de Sétif	83-77	08/01/83
Portant création du centre cynégétique de Mostaganem	83-78	08/01/83
Portant création du centre cynégétique de Tlemcen	83-79	08/01/83
Portant création de la réserve de chasse de Djelfa	83-116	05/02/83
Portant création de la réserve de chasse de Mascara	83-117	05/02/83
Portant création de la réserve de chasse de Tlemcen	83-126	05/02/83
Définissant les zones rurales à haute valeur agricole	83-180	12/03/83
Décret fixant le statut-type des parcs nationaux	83-458	23/07/83
Portant création du parc national de Théniet-el-Had	83-459	23/07/83
Portant création du parc national du Djurdjura	83-460	23/07/83
Portant création du parc national de Chréa	83-461	23/07/83
Décret Exécutif relatif aux espèces animales non domestiques protégées	83-509	20/08/83
Portant création de la réserve de chasse de Zéralda	84-45	18/01/84
Fixant les règles relatives à l'exercice de la chasse par les étrangers	84-162	07/07/84
Portant création du parc national de Belezma	84-326	03/11/84
Portant création du parc national de Gouraya	84-327	03/11/84
Portant création du parc national de Taza	84-328	03/11/84
Portant ratification du protocole relatif aux aires spécialement protégées de la Méditerranée, signé à Genève le 03 avril 1982	85-01	05/01/85
Fixant les conditions d'utilisation des plages	85-13	26/01/85
Portant adhésion de l'Algérie à l'Organisation Internationale de lutte biologique contre les animaux et les plantes nuisibles (O.I.L.B) en sa section régionale ouest paléarctique (S.R.O.P)	85-111	07/05/85
Décret portant adhésion de l'Algérie à la Convention internationale pour la protection des végétaux	85-112	07/05/85
Décret relatif à la préservation contre les incendies dans le domaine forestier national et à proximité	87-44	10/02/87
Portant organisation et coordination des actions en matière de lutte contre les incendies de forêts dans le domaine national forestier	87-45	10/02/87
Portant réorganisation de l'office du parc national du Tassili	87-88	10/02/87
Portant réglementation du parc national du Tassili	87-89	21/04/87
Relatif aux études d'impact et d'aménagement du territoire	87-91	21/04/87
Portant ratification de l'accord portant création du Centre International de Génie Génétique et de Biotechnologie (C.I.G.G.B), conclu à Madrid le 13 septembre 1983 et du protocole de reprise de la réunion des plénipotentiaires relative à la création du Centre International pour le Génie Génétique et la Biotechnologie, faite à Vienne le 04 avril 1984	87-92	28/04/87
Fixant conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine particulier et du domaine public de l'Etat	87-131	26/05/87
Fixant règles et modalités de classement des parcs nationaux et des réserves nationales	87-143	16/06/87
Fixant les modalités de création des parcs nationaux et des réserves nationales	87-144	16/06/87
Portant création de l'office du parc national de l'Ahaggar	87-231	03/11/87
Portant réglementation de l'office du parc national de l'Ahaggar	87-232	03/11/87
Décret exécutif relatif aux études d'impact sur l'environnement	90-78	27/02/90

DECRETS	N°	Date
Décret exécutif portant création de l'agence nationale pour le développement des pêches	90-115	21/04/90
Décret exécutif portant réorganisation du Muséum national de la nature en Agence nationale pour la conservation de la nature	91-33	09/02/91
Décret exécutif relatif aux inspections vétérinaires des postes frontières	91-452	16/11/91
Décret exécutif portant création du Centre national de certification et de contrôle des semences et plants	92-133	28/03/92
Décret exécutif fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées	92-285	23/11/93
Portant ratification de la convention cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques adoptée par l'Assemblée Générale des Nations-Unies le 09 mai 1992	93-99	10/04/93
Portant création du parc national de Tlemcen	93-117	12/05/93
Décret exécutif fixant la réglementation relative aux semences et aux plants	93-284	23/11/93
Fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées	93-285	23/11/93
Décret exécutif réglementant le contrôle phytosanitaire aux frontières	93-286	23/11/93
Décret législatif fixant les règles générales relatives à la pêche	94-13	28/05/94
Portant définition des eaux thermales et réglementant leur protection, leur utilisation et leur exploitation	94-41	29/01/94
Portant création de la Direction générale de l'environnement	94-248	10/08/94
Décret présidentiel portant création du Haut Conseil de l'Environnement et du développement durable et fixant ses attributions, son organisation et son fonctionnement	94-465	25/12/94
Décret exécutif fixant les conditions et modalités de pêche commerciale des grands migrateurs halieutiques par les navires étrangers dans les eaux sous juridiction nationale	95-38	28/01/95
Décret exécutif fixant la liste des maladies animales à déclaration obligatoire et les mesures générales qui leur sont applicables	95-66	22/02/95
Décret présidentiel portant ratification de la convention sur la diversité biologique signée à Rio de Janeiro le 05/06/92	95-163	06/06/95
Décret exécutif complétant la liste des espèces végétales non cultivées protégées fixée par le Décret Exécutif 93-285 du 23/11/93 fixant liste des espèces végétales non cultivées protégées	95-252	26/08/95
Décret exécutif fixant les conditions et modalités de délivrance d'autorisation pour l'ouverture d'établissement détenant des animaux non domestiques	95-321	18/10/95
Décret exécutif fixant les conditions et modalités de capture d'animaux non domestiques et de leur utilisation à des fins de recherche scientifique	95-322	18/10/95
Réglementant l'exploitation des ressources corallifères	95-323	21/10/95
Décret Exécutif portant création du Conseil National des Forêts et de la Protection de la Nature	95-332	25/10/95
Décret Exécutif portant création de la conservation des forêts de wilaya et fixation de son organisation et de son fonctionnement	95-333	25/10/95
Décret exécutif fixant les modalités d'inspection vétérinaire des animaux vivants et de denrées animales ou d'origine animale destinées à la consommation humaine	95-363	11/11/95
Décret exécutif fixant la liste des ennemis des végétaux et les mesures de surveillance et de lutte qui leur sont applicables	95-387	28/11/95
Décret exécutif relatif au contrôle des produits phytosanitaires à usage agricole	95-405	02/12/95
Décret exécutif fixant les conditions et modalités de délivrance d'autorisation pour la production, la détention, la cession, l'utilisation, le transport, l'importation et l'exportation des espèces végétales non cultivées	95-429	16/12/95
Décret présidentiel portant ratification de la Convention des Nations-Unies sur la lutte contre la désertification	96-52	22/01/96
Décret présidentiel portant ratification de la convention des Nations-Unies sur le droit de la mer	96-53	22/01/96
Décret exécutif portant création de l'Office national des terres agricoles	96-87	24/02/96
Décret exécutif déterminant les modalités d'application de l'article 11 de l'Ordonnance 95-26 du 25/09/95 modifiant et complétant la loi 90-25 du 18/11/90 portant orientation foncière	96-119	06/04/96

DECRETS	N°	Date
Décret exécutif fixant les conditions et modalités d'exercice de la pêche	96-121	06/04/96
Décret exécutif portant création du Conseil National de l'eau	96-472	18/12/96
Décret exécutif précisant organisation et fonctionnement du Haut Conseil de l'Environnement et du développement durable	96-481	28/12/96
Décret présidentiel portant adhésion de l'Algérie à la Convention pour l'établissement et l'organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes du 18 avril 1951 amendée par le Conseil le 27 avril 1955, le 09 mai 1962, le 18 septembre 1968, le 19 septembre 1973, le 23 septembre 1982 et le 21 septembre 1988	98-125	18/04/98
Portant ratification de l'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 06 juillet 1996	98-129	25/04/98
Décret présidentiel portant ratification avec réserves du traité de coopération en matière de brevets fait à Washington le 19 juin 1970, modifié le 28 septembre 1979 et le 03 février 1984 et de son règlement d'exécution	99-92	15/04/99
Décret exécutif modifiant et complétant le D.E n°95-405 relatif au contrôle des produits phytosanitaires à usage agricole	99-156	20/07/99
Décret présidentiel portant ratification de l'accord portant création de l'organisation pour la protection des végétaux au Proche-Orient fait à Rabat le 18 février 1993	2000-73	01/04/00
Décret exécutif portant création de l'observatoire national de l'environnement et du développement durable	02-115	03/04/02

ARRÊTES	DATE	N°J.O	Page
Complétant liste des espèces animales non domestiques protégées	17/01/95	19	19
Fixant taille marchande des grands migrateurs halieutiques	09/03/95	19	22
Du Ministère de l'Agriculture définissant les mesures générales de prévention en élevage avicole	27/03/95	59	19
Interministériel portant approbation des règles techniques pour l'exécution et le contrôle des forages hydrauliques dans les aquifères du Sahara septentrional	08/05/95		
Du ministère de l'agriculture et de la pêche fixant les normes phytotechniques et phytosanitaires à l'importation des semences et plants des espèces maraîchères, arboricoles, viticoles et des grandes cultures	21/05/95	23	15
Du M.A.P fixant la liste des variétés de pomme de terre, de céréales, de vigne et des espèces arboricoles autorisées à la production et à la commercialisation	21/05/95	23	15
Interministériel relatif aux mesures sanitaires applicables à la rage animale	17/07/95	15	15
Du ministère de l'agriculture fixant le règlement technique général relatif à la production, au contrôle et à la certification des semences et des plants	03/10/95	21	13
Du ministère de l'agriculture fixant le règlement technique spécifique relatif à la production de semences certifiées de céréales autogames	03/10/95	21	13
Du ministère de l'agriculture fixant le règlement technique spécifique relatif à la production, la multiplication et la distribution de matériel végétal de rosacées fruitières	03/10/95	21	14
Du ministère de l'agriculture fixant le règlement technique spécifique relatif à la production, la multiplication et la distribution de la vigne du genre <i>vitis</i>	03/10/95	21	14
Du ministère de l'agriculture fixant le règlement technique spécifique relatif à la production, la multiplication et la distribution de matériel végétal agrumicole	03/10/95	21	15
Du ministère de l'agriculture fixant le règlement technique spécifique relatif à la production, au contrôle et à la certification des plants de pomme de terre	03/10/95	21	15
Du M.A.P soumettant les tubercules de pomme de terre à l'autorisation technique préalable à l'importation et fixant les prescriptions phytosanitaires spécifiques	18/11/95	23	16
Interministériel fixant les mesures de prévention et de lutte spécifiques à la tuberculose bovine	26/12/95	65	13
Interministériel fixant les mesures de prévention et de lutte spécifiques à la brucellose ovine et caprine	26/12/95	65	15
Interministériel fixant les mesures de prévention et de lutte spécifiques à la brucellose bovine	26/12/95	65	16
Du ministère de la Pêche fixant les conditions et les modalités de pêche aux coquillages vivants	08/06/97		

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

L'EDUCATION ENVIRONNEMENTALE

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

L'INTERET D'UNE FORMATION SCOLAIRE (PRIMAIRE ET SECONDAIRE) POUR UNE PRESERVATION ET UTILISATION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Par TALEB Saïd

Résumé :

L'éducation à la biodiversité revêt un intérêt essentiel pour de nombreuses raisons. Sur le plan conceptuel, il est plus opportun de parler d'éducation à la biodiversité lorsque la problématique est posée en termes de durabilité. Dans ce contexte, l'éducation interpelle des aspects comportementaux qui n'interviennent pas toujours dans la méthodologie de la formation. Son intérêt est fondé sur les facteurs anthropiques qui interviennent dans une large part dans la dégradation de la biodiversité, ses fonctions économiques, écologiques et naturelles..., sont déterminantes, sa méconnaissance relative aux plans social et scientifique imposent sa protection, associée au développement durable, elle interpelle les hommes à se remettre en cause et apprendre à travers l'éducation à la respecter, la protéger, la préserver parce que leur vie en dépend. L'analyse des manuels scolaires montre que les pratiques pédagogiques et les contenus enseignés, procèdent de principes de l'enseignement classique qui reste essentiellement focalisé sur l'acquisition de connaissances. L'éducation à la biodiversité ou à l'environnement semble avoir aller plus loin dans le processus d'apprentissage. Elle cherche à susciter une ouverture de l'école sur la vie, à préparer les jeunes générations à adopter et à exercer les attitudes et les comportements de l'éco-citoyen qui développe des actions et manifeste de l'engagement en faveur de la biodiversité. Pour cela, il est indispensable aujourd'hui de procéder à des réajustements de l'enseignement scolaire. Les centrages que propose l'éducation à la biodiversité peuvent aider l'évolution du système éducatif dans son intégralité. Elle préconise une remise en cause des contenus, des valeurs enseignées, des méthodes et approches pédagogiques, elle apporte des outils d'investigation empruntés à la démarche scientifique pour développer l'esprit critique ; elle favorise l'action pour la résolution de problèmes de biodiversité à travers le montage de projets. Elle propose de créer des clubs éducatifs à caractère non formel pour permettre aux apprenants de s'exercer et de forger leurs capacités, leur habileté, leur savoir-faire, leur aptitude à négocier pour agir en faveur de la biodiversité.

Introduction

Le thème proposé dans les termes de références, relatif à la « formation » pour une utilisation et une préservation durable de la biodiversité, est d'actualité. Bien que certains concepts restent discutables, les enjeux et les défis qu'il revêt ne sont pas négociables.

En effet, face aux dégradations significatives de l'environnement et de la biodiversité qui en constitue une partie essentielle pour la vie, pour l'économie, pour les loisirs, pour la santé, pour les équilibres écologiques.... Que doit faire l'homme ?

Doit-il persévérer dans la voie de la destruction au risque de compromettre la vie sur terre ou doit-il se remettre en cause, remettre en question sa culture, sa philosophie de la vie, ses attitudes et comportements, ses modèles de développement, la nature de sa gouvernance, sa vision du futur, ses projets de société, son égoïsme, son irresponsabilité, son incompétence environnementale, sa course effrénée vers l'argent.... ?

Pour certains, le choix est vite fait, pour d'autres et aujourd'hui ils sont nombreux à penser qu'il n'y a pas de raisons à s'alarmer, « la science trouvera bien la solution miracle le jour de l'apocalypse ».

Depuis les années 60, beaucoup d'hommes de science, d'écologistes..., ne cessent de lancer des avertissements au monde pour signifier le danger. A la conférence de Tbilissi (URSS 1977), l'UNESCO a mis l'accent sur la nécessité de développer l'éducation relative à l'environnement (la biodiversité étant une partie intégrante) pour susciter chez les jeunes générations et les adultes l'émergence d'attitudes et de comportements favorables à la préservation de l'environnement et à la biodiversité.

D'autres conférences ont suivi et des déclarations et conventions ont été adoptées et ratifiées à l'échelle planétaire, des lois ont été aussi promulguées au niveau des nations. Le rôle déterminant de l'éducation et de la formation à l'environnement et au développement durable a été chaque fois rappelé.

Des ONG et des associations à l'échelle mondiale et au sein des nations s'organisent sans cesse pour défendre l'environnement et s'impliquer dans la gouvernance environnementale.

Face à ce contexte et à cette dynamique, quels intérêts peut présenter la formation à la biodiversité et que suggère-t-elle comme changements dans le cadre du système éducatif algérien ?

L'INTERET D'UNE FORMATION SCOLAIRE (PRIMAIRE ET SECONDAIRE) POUR UNE PRESERVATION ET UTILISATION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.

Les termes de références, notamment dans la partie « introduction », à travers laquelle la problématique, objet de la présente étude est annoncée, nécessitent l'apport d'un éclairage conceptuel qui semble nécessaire. Cette halte n'est pas inutile, car elle conditionne de manière fondamentale le reste de l'analyse et la cohérence de la démarche pédagogique qui va être préconisée.

Doit-on parler de « formation scolaire pour l'utilisation durable de la biodiversité » ou de « l'éducation à la biodiversité ». Selon les définitions du Petit Larousse ou du Dictionnaire de la langue française (Maxi poches -Editions de la Connaissance), « former » est souvent associé à l'action d'instruire ou de façonner qui signifie l'ensemble des connaissances acquises par quelqu'un, communiquer des connaissances, informer...l'aspect cognitif est prédominant.

« Eduquer », même s'il est parfois associé au verbe former par exemple l'esprit de quelqu'un, il intègre des dimensions et des perspectives éducatives plus larges. Eduquer se définit comme un acte en vue de développer chez quelqu'un les aptitudes intellectuelles, son sens moral, les usages de la société, les bonnes manières, la faculté ou une fonction particulière (éduquer son goût, son oreille...)

L'acte de former apparaît donc comme un processus d'acquisition de connaissances, d'information, de transmission de valeurs, mais qui s'inscrit dans une perspective pédagogique limitée dans la mesure où le développement d'attitudes, d'habiletés, de comportements ne constitue pas le but essentiel.

L'acte d'éduquer, privilégie au contraire le développement de comportements, d'attitudes, d'aptitudes sociales, c'est à dire le sens de l'action, bien que l'acquisition de connaissances

constitue aussi une préoccupation de l'éducation mais elle intervient comme un outil au service de l'action.

Dans le contexte de la diversité biologique et notamment lorsqu'il s'agit de « former pour sa préservation et son utilisation durable », le concept « éducation » semble plus approprié. Nous parlerons alors « d'Education à la diversité biologique ».

L'expression « diversité biologique » est utilisée en règle générale pour décrire le nombre et la variété des organismes vivant sur la planète. Elle se définit en termes de gènes, d'espèces et d'écosystèmes qui sont la résultante de plus de 03 milliards d'années d'évolution et constituent la base de la survie de l'espèce humaine. De ce fait, l'expression « diversité biologique » peut être considérée en tant que synonyme de vie sur terre.

Les ressources biologiques, représentent 40 % au moins de l'économie mondiale et 80 % des besoins des pauvres. Plus grande et plus riche est la biodiversité, plus forte est la probabilité de découvertes médicales, de développement économique et d'adaptation aux nouveaux défis tels que les changements climatiques. Notre vie et nos moyens d'existence en dépendent.

On reconnaît aujourd'hui que la diminution de la diversité biologique mondiale et ses conséquences économiques et écologiques constituent un problème d'environnement à l'échelle de la planète. L'importance que revêtent la préservation des ressources biologiques et l'utilisation durable de celles-ci, a conduit à la ratification rapide de la convention sur la diversité biologique, l'un des trois traités internationaux sur l'environnement signés au « sommet planète terre » des Nations Unis en 1992.

Cette convention appelle à 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 ». Atteindre ces objectifs fait partie intégrante du développement durable. La convention est entrée en vigueur en Décembre 1993.

Aujourd'hui, alors que la convention sur la diversité biologique est en vigueur, l'attention se concentre sur la mise en œuvre pratique de **stratégies** pour assurer la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

Dans ce contexte, ***en quoi une « formation scolaire pour une préservation et utilisation durable de la diversité biologique » peut-elle présenter un intérêt.***

Le premier argument réside dans l'origine des facteurs de dégradation de la biodiversité. La disparition d'espèces est un phénomène naturel qui fait partie du processus d'évolution. Toutefois, les activités de l'homme constituent un des facteurs déterminant de cette dégradation. La destruction et la modification des habitats, l'exploitation d'espèces sauvages, les pollutions, la modification de l'environnement mondial, l'homogénéisation, l'introduction d'espèces exogènes, les modes de production et de consommation, la croissance démographique et la répartition de la population, les défaillances économiques.... sont autant de facteurs anthropiques qui expliquent dans une large mesure la dégradation de la diversité biologique.

Les espèces et les écosystèmes n'ont jamais été aussi menacé. Les pertes touchent les forêts tropicales où 50 à 90 % des espèces identifiées s'y trouvent. Les pertes touchent aussi les rivières, les lacs, les déserts, les montagnes et les îles. Les estimations les plus récentes estiment qu'au taux actuel de déforestation, 02 à 08 % des espèces de la planète disparaîtront au cours des 25 prochaines années.

Selon le rapport du M.A.T.E sur l'état de l'environnement en Algérie, la nature et l'étendue des problèmes de l'environnement et de la biodiversité montre la dégradation écologique du pays, notamment le capital naturel dont une partie n'est pas renouvelable, a atteint un niveau de gravité qui risque non seulement de compromettre les acquis économiques et sociaux, mais également de limiter les possibilités de gain de bien être des générations futures :

- des ressources en eau limitées et de faible qualité,
- des ressources en sol et en couvert végétal en dégradation constante : l'érosion affecte 12 millions d'hectares dans les zones de montagne, la forêt a reculé de 1 million d'hectares entre 1955 et 1997, 8 millions d'hectares de steppe sont désertifiés ou sensibles à la désertification, la salinité (salinisation) gagne du terrain,
- une frange côtière en dégradation,
- des pollutions en progression,
- un cadre institutionnel et juridique inopérant notamment en matière d'exercice de la puissance publique et de gouvernance environnementale,
- une société civile peu développée et marginale,
- une population peu consciente des enjeux de l'environnement et de la biodiversité.

Le second argument qui milite en faveur de l'éducation à la biodiversité, réside dans les rôles de la biodiversité qui revêtent de l'importance pour les sociétés et pour l'humanité :

- Elle facilite les fonctions des écosystèmes qui sont vitales pour maintenir l'habitabilité de la planète (échanges de carbone, protection et enrichissement des sols, régulation de la température de surface et du climat local, les débits de surface des bassins versants.....)
- Elle offre des valeurs de caractère esthétique, scientifique, culturel et autre qui, bien qu'intangibles et non négociables, n'en sont pas moins quasi universellement reconnues.
- Elle est à l'origine de nombreux produits utilisés dans le monde, dont des aliments, des fibres et des produits pharmaceutiques, et chimiques, et constitue une mine d'informations et de facteurs de production essentielle pour la biotechnologie.
- Elle est à la base des variétés de plantes cultivées et d'animaux d'élevage, de l'amélioration des variétés existantes et du développement de nouvelles variétés.
- Le caractère unique et la beauté de divers systèmes écologiques sont précieux pour une large gamme d'activités de loisirs et pour le tourisme écologique.

L'intérêt de la formation à la biodiversité trouve aussi sa légitimité par rapport au fait que beaucoup de ses aspects restent peu connus. Le monde subit une dégradation accélérée entraînant la disparition d'espèces, d'écosystèmes, et même de types de paysages, provoquant une diminution irréversible de la richesse de la planète. Par ailleurs, l'étude des composants de cette richesse, est de plus en plus négligée par de nombreux chercheurs qui la croit « dépassée ».. faute d'en saisir l'intérêt.

Dans un contexte de « *méconnaissance relative* », le développement de la recherche scientifique, la sensibilisation, l'information et l'éducation ou la formation pour sa préservation s'imposent de manière naturelle et systématique, ce qui constitue le troisième argument.

Le quatrième argument réside dans la définition même du développement durable et ses implications en terme de valeurs et de comportements.

De plus en plus, les discours qui traitent de l'éducation à l'environnement ou à la biodiversité, intègrent ou interpellent le développement durable.

Celui-ci a été vulgarisé suite à la publication en 1987 du rapport de la commission mondiale sur l'environnement et le développement « Notre Avenir à tous ». Ce concept apparaissait comme une piste de solutions prometteuses pour la résolution des problèmes actuels liés au développement économique et social et à l'environnement. Il fut défini comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

Cette définition véhicule diverses valeurs, elle suppose une **solidarité** locale et planétaire c'est à dire dans l'espace et dans le temps afin de laisser aux générations futures une planète saine, et de répartir de manière **équitable** aujourd'hui et partout les richesses et les ressources entre les hommes. Bien qu'elle soit empreinte d'utopie, cette définition de la durabilité a permis de repositionner dans une perspective plus globale la problématique de l'environnement naturel, de l'écologie, de la biodiversité.

Au-delà des notions de **solidarité** et **d'équité**, la notion de **responsabilité** semble aussi se dégager de la définition du développement durable. Bien que celui-ci reste marqué par son origine occidentale, en raison de la forte responsabilité de la civilisation occidentale dans la dégradation de l'environnement à l'échelle planétaire, l'éducation à la biodiversité peut jouer un rôle essentiel dans la diffusion et l'appropriation sociale de valeurs de dimension universelle.

Toutefois, il n'est pas aisé d'apprendre aux enfants de l'hémisphère Sud qui ont faim et qui ont soif des valeurs universelles « certes nobles » mais qui s'inscrivent dans un monde caractérisé par l'injustice, le gaspillage des ressources dans l'hémisphère Nord, où les valeurs que nous leur enseignons ne sont pas réelles mais virtuelles... Des populations pauvres qui vivent essentiellement des ressources de la biodiversité (source de subsistance) et à qui on semble vouloir leur demander de la préserver au même titre et dans les mêmes termes que les populations occidentales pour qui la biodiversité est plus perçue comme une source de loisirs qu'il faut préserver parce que l'occident veut évoluer vers la « société de loisirs ».

La question de la biodiversité ou de l'environnement de manière générale doit s'intégrer dans la mondialisation. La première forme de **solidarité** doit venir des riches afin d'aider les pauvres à accéder au développement économique et social et de ce fait de préserver davantage leur biodiversité et leur environnement. Ainsi, l'éducation à l'environnement s'installe dans des contextes particuliers.

Au-delà de ces contradictions, et au nom de l'humanisme, l'enseignement des valeurs de solidarité, d'équité, de responsabilité à l'échelle des localités et planétaire reste humainement essentiel parce qu'elles permettent probablement aux générations futures de construire un monde meilleur où les valeurs universelles peuvent être trouver le cadre culturel, politique, économique pour leur pleine expression et épanouissement.

Par ailleurs, à travers les citations suivantes de l'Unesco, d'autres valeurs universelles sont développées et d'autres implications sur le repositionnement et la contribution de l'éducation apparaissent.

En 1987, dans le cadre du programme international de l'éducation à l'environnement (Moscou 1987) dans sa stratégie d'action pour les années 1990, l'éducation était définie comme suit :

« L'Education relative à l'environnement est conçue comme un processus permanent dans lequel les individus et la collectivité prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement ». Là aussi, la définition s'adresse à l'humanité de manière uniforme en supposant que l'ensemble des sociétés se situent à des stades de maturité culturelle similaires, ce qui n'est pas

juste. D'autres valeurs sont citées, notamment celles relatives à l'engagement, à l'action collective qui nécessitent un cadre juridique, politique et social qui accordent une place essentielle à la société civile, aux associations et aux organisations non gouvernementales.

Au congrès ECO-ED tenu à Toronto en 1992, et qui faisait écho à la conférence de Rio, l'UNESCO a proposé une « refonte de l'éducation pour un développement durable ». La finalité de ce changement de perspective est explicite « Construire un avenir durable qui repose sur un équilibre fragile entre des *besoins concurrentiels*, équilibre qui *n'est pas basé sur les préceptes d'une morale universelle*, mais sur des *compromis négociés* par des *citoyens actifs et informés* et des décideurs de classe politique et du monde des affaires ». Ce réajustement semble marquer une nette évolution par rapport à la définition du développement durable de 1987 et de l'éducation relative à l'environnement de 1987. Elle met en exergue les questions d'ordre économiques qui semblent *prendre le pas sur les valeurs*. La notion de compromis négociés apporte un éclairage pragmatique sur la façon dont les hommes sont appelés à gérer et à manager les problèmes de l'environnement, de la biodiversité, du développement économique et social...

Dans ce contexte, l'éducation à la biodiversité est appelée à jouer un rôle essentiel notamment dans la préparation des citoyens à disposer d'outils leur permettant de s'impliquer dans des négociations. L'éducation doit contribuer à faire émerger au sein des sociétés le sens de l'engagement citoyen pour la préservation de la biodiversité.

Ainsi, l'éducation à la biodiversité apparaît donc, à travers l'intérêt qu'elle recouvre dans l'utilisation durable des ressources comme un instrument déterminant de prise de conscience des problèmes de la biodiversité à travers une révision et un réajustement des perceptions limitées que développent les hommes autour de la biodiversité, d'appropriation de valeurs universelles et autochtones, de consolidation des connaissances, de développement des compétences, d'émergence de comportements actifs et dynamiques, du sens de la collectivité.....

Compte tenu des enjeux économiques et politiques qui entourent la question de la biodiversité, des déséquilibres qui caractérisent l'économie mondiale, des disparités alarmantes entre les pays riches et les pays pauvres...l'éducation est-elle en mesure de transcender tout cela pour contribuer à construire un monde meilleur ou ne constituera-t-elle qu'une marchande de rêves ?

ETAT DES LIEUX PLACE DE LA BIODIVERSITE DANS LES MANUELS SCOLAIRES

L'analyse des manuels scolaires des 3 paliers de l'école fondamentale (1^{er} année, 4^{ème} année et 7^{ème} année) et du secondaire (1^{ère} année du lycée), a permis de dégager les différents thèmes abordés et ayant trait à la biodiversité et de saisir les méthodologies adoptées pour son enseignement.

Le premier palier : les thèmes abordés

<u>Disciplines</u>	<u>Thèmes abordés</u>
- Lecture	-Au Sahara, La cueillette des oranges, la ferme, La fillette et son mouton, jouer avec un chien, le marché des fruits et légumes, le jardin, un enfant sur un arbre, divers dessins (oiseau, chien, baleine, pigeon, cheval, chameau, poisson, lapin, renard, palmier-dattier...), la protection de la forêt, la ferme : le bienfait de planter des arbres.

- Education musicale et chants
- Le petit oiseau, ma petite chatte, le mouton de Selma, le coq

Commentaire

Les approches du concept biodiversité enseigné au niveau du premier palier du fondamental et les thèmes fondamentaux sur les quels sont construits et élaborés les contenus des manuels scolaires se résument comme suit :

- les végétaux, et notamment les fruits et légumes répondant à un intérêt alimentaire ou de subsistance pour l'homme,
- les animaux domestiques, notamment ceux qui présentent là aussi une source de subsistance pour l'homme,
- certains thèmes ayant trait à la protection de la forêt et du bienfait de planter des arbres,
- La notion de loisirs ressort de manière forte dans les fonctions de la biodiversité
- La forme de présentation et d'illustration basée essentiellement sur l'image, met en exergue la place de la contemplation dans la stratégie éducative.
- L'acquisition de connaissances ne semble pas être développée. Au contraire, la pédagogie est essentiellement basée sur le sensoriel et essentiellement le visuel.

- Le second palier : les thèmes abordés

<u>Disciplines</u>	<u>Thèmes abordés</u>
- Education civique	- l'environnement, la forêt
- Education islamique	- La place de la mer, la protection des végétaux, prendre soin des animaux
- Etude du milieu	- La nutrition chez l'animal, la nutrition chez les végétaux, la protection des forêts, la reproduction chez les animaux et les végétaux, le cycle de vie chez les animaux et les végétaux, les herbivores, les carnivores, les animaux migrants et sédentaires, les ravageurs, les feuilles, le tronc et les racines, la gestation chez certains animaux, les animaux et leurs petits, les arbres fruitiers, la chaîne alimentaire, les vertébrés,
- Lecture	-le palmier dattier, l'oranger, la poule de ferme, la forêt et le reboisement, chasse du pigeon (amour du pigeon et l'enfant sauveur du pigeon), l'homme maître des créatures, où est le chat, l'équitation, les enfants et l'oiseau, l'enfant et l'abeille.
-Langue française	-La petite poule rousse et le grain de blé, l'histoire du petit lapin qui a désobéi à sa mère, divers dessins (fruit, légumes, animaux...), journée de l'arbre, le dauphin,

contes, poésies : le chat, le petit lapin.

- | | |
|-------------------------------|---|
| -Education d'arts plastiques | -Dessin d'un fond de mer, constitution d'un herbier, dessin d'un paysage naturel |
| -Education musicale et chants | -Chant sur la plantation, mon jardin, l'oiseau libre, le lapin, la gazelle, le chameau. |

- Commentaire :

Les thèmes clés sur lesquels reposent l'élaboration des manuels scolaires du second palier, notamment ceux liés aux disciplines de l'éducation civique, l'éducation islamique, l'étude du milieu, la lecture, la langue française, l'éducation d'art plastique, l'éducation musicale et chants sont :

- Protection des végétaux et des animaux à travers l'éducation islamique (valeurs liées à la diversité biologique).
 - Les caractéristiques des animaux et des végétaux essentiellement sous forme d'acquisition de savoirs et de connaissances à travers l'étude du milieu.
 - A travers la lecture (langue arabe), les textes étudiés reposent sur les thèmes liés au loisir, à la protection des animaux domestiques, aux animaux qui offrent un intérêt alimentaire pour l'homme, et notamment aux valeurs autour de « l'homme maître des créatures ».
 - La langue française privilégie des images d'animaux et de végétaux, et les contes et poésies.
 - Des chants et des dessins d'art plastique, sur la nature, les animaux et végétaux, et la constitution d'un herbier.
 - Là aussi, les programmes privilégient de manière générale, l'acquisition de connaissances, la forme contemplative de la diversité biologique, la notion de loisir qu'offre la biodiversité, et l'acquisition de valeurs liées à la protection et au respect des animaux et des végétaux.
 - Une valeur importante ressort à ce niveau, c'est celle liée à la domination absolue de la nature par l'homme et sa soumission totale aux besoins de l'homme.
- Le troisième palier de l'école fondamentale (7ème année)

Disciplines

Thèmes abordés

- | | |
|----------------------|--|
| -Sciences naturelles | -Culture d'une plante verte, élevage du poulet de consommation, élevage d'un mammifère relation d'un être vivant animal ou végétal avec son environnement, réalisation d'une pépinière, le sol, l'équilibre biologique, croissance de la plante, croissance et structure de la plante verte, la reproduction des plantes à fleurs, classification des plantes à fleurs, cycle de la vie des plantes, naissance de l'animal, croissance et développement de l'animal. |
| - Technologie | - les minéraux, le bois, la matière |

- | | |
|-------------------------|---|
| - langue arabe | - poème de campagne, la nature, agriculteur heureux, l'agriculture |
| - Histoire géographique | - Terre et eau, les cours d'eau, le monde rural, élevage d'animaux et pêche, protection de l'environnement, désertification, érosion |
| - Education sociale | - L'eau et l'agriculture, les milieux environnementaux en Algérie, diversité écologique, Loi environnementale campagnes de volontariat, journée mondiale de l'arbre, journée mondiale la terre, journée mondiale de la biodiversité.... |
| - Education artistique | - Dessins de paysages naturels embellissement du milieu |
| - Langue française | - Grain de raisin, la vache et le chien
Histoire de trois figes
Les abeilles, la grenouille, le vieux
Et son chien (poème), leçon de Choses, préservation des forêts
Un arbre relique : le pin noir
Pollution de la Méditerranée |
| - Langue anglaise | - Maison verte, protection de la terre |

Commentaire

Les thèmes clés relatifs à biodiversité sur lesquels sont structurés les manuels scolaires sont :

- Les caractéristiques des plantes et des animaux, l'équilibre biologique, la relation des êtres vivants avec leur environnement..., la nature, l'agriculture. Occupent une place importante.
- la protection de l'environnement, la désertification et l'érosion, la diversité biologique, la diversité écologique sont abordés sous forme de transmission de connaissances,
- la célébration des journées mondiales liées à l'environnement sont organisées à titre conjoncturel
- l'expression artistique à travers des dessins sur la nature et l'embellissement du milieu..
- des contes et des poèmes sur les animaux et les fruits
- certains thèmes sur les pollutions

Les thèmes au niveau de ce palier se caractérisent :

- par l'importance des thèmes liés à l'écologie et aux sciences naturelles
- par la recherche d'une acquisition de connaissances et de savoirs
- par une acquisition qui est considérée comme une fin en soi
- quelques enquêtes menées à la maison et quelques sorties dites scientifiques sont organisées

- par des méthodes d'animation qui reposent sur les cours magistraux, pendant lesquels l'enseignant dicte le cours ou le reporte sur le tableau ;
- la pédagogie pratiquée utilise rarement la forme participative, elle est souvent de nature directive

LE CADRE D'APPRENTISSAGE « NON FORMEL »

Dans le cadre de l'éducation à la biodiversité, l'école prépare l'élève à l'éco-citoyenneté ou à la « bio-citoyenneté », c'est à dire à s'engager dans la protection de la biodiversité même au-delà du cursus scolaire.

Cette dynamique reste bien entendu liée à la qualité de la gouvernance environnementale qui prévaut dans la société globale.

Toutefois, afin de permettre à l'apprenant de disposer au sein de l'école d'un apprentissage pertinent qui constitue « une ouverture à la vie », au-delà de l'apprentissage formel, qui sera dispensé par l'éducateur (enseignant), il s'agira de créer un cadre d'apprentissage scolaire « non formel » qui permettra à l'élève d'exercer les acquis d'ordre cognitif, affectif et comportemental de l'apprentissage formel.

La création de clubs au sein des écoles et des lycées, constitue un trait d'union, une transition entre l'apprentissage formel et l'appropriation de la « bio-citoyenneté », le cadre motivant qui permettrait de développer l'action et l'engagement en faveur de la biodiversité et de consolider le savoir, le savoir être et le savoir-faire autour de la biodiversité.

L'apprenant aura par ailleurs l'occasion de s'exercer à l'esprit d'initiative, à confronter, à échanger et à partager ses connaissances et ses expériences avec d'autres élèves et d'autres clubs et associations, à s'impliquer des processus de décision au niveau local, qui forgeront ses capacités et ses aptitudes pour l'action individuelle et collective.

C'est a travers ces cadres organisationnels que l'élève affirme et renforce sa bio-citoyenneté et son engagement à préserver durablement la biodiversité. L'apprentissage dans son sens pratique et dynamique peut trouver dans le club un cadre privilégié et idéal.

La création de clubs éducatifs scolaires peut être une initiative des pouvoirs publics, des responsables de l'institution scolaire, des parents d'élèves, des éducateurs ou des élèves eux-mêmes. Toutefois, l'expérience a montré que pour assurer une durabilité aux activités des clubs ou des associations, leur création ou l'idée de leur création est l'œuvre des éducateurs et des élèves fondée sur un engagement spontané et des motivations profondes pour l'objet en question.

Cette dynamique spontanée doit être soutenue par les pouvoirs publics, les associations environnantes qui militent pour la biodiversité, les autorités locales, les parents d'élèves qui pourraient apporter leur appui moral et logistique.

L'adhésion des élèves au club, et compte tenu de son caractère « non formel », doit aussi obéir aux règles de l'adhésion libre et volontaire fondée là aussi sur des motivations pour la préservation et la protection de la biodiversité.

Les clubs se consacreront à développer des sorties d'investigation, d'observation, à monter des projets, à organiser des expositions...autour de la protection de la biodiversité, à s'impliquer progressivement dans la gouvernance environnementale à l'échelle locale afin d'influer sur les pôles décisionnels et de sensibiliser les différents acteurs concernés, et à s'imprégner des valeurs universelles en s'appropriant la dimension planétaire de la biodiversité. .

Les clubs éducatifs scolaires, ne nécessitent pas énormément de moyens pour leur fonctionnement et le développement d'activités ; la question relative aux moyens ne doit en aucune manière être évoquée comme une raison d'échec des clubs.

Toutefois, le club doit nécessairement disposer d'un local au sein de l'établissement et de quelques moyens et outils rudimentaires selon la nature des activités mises en œuvre. Si l'établissement dispose d'une exploitation, le club pourrait la prendre en charge et veiller à sa valorisation au plan éducatif.

Des sponsors pourraient par la suite apporter leur appui financier et logistique afin de permettre au club de disposer de financements et de moyens plus conséquents et de prendre de l'envergure en matière d'éducation à la biodiversité.

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

LA MATRICE HABITATS

Groupe de travail:

- M. BENSETTITI Farid
- M. ABDELKRIM Hacène
- M. MOALI Aïssa

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie, Alger 06/10/2002

MATRICE HABITATS

Par **BENSETTITI F.**

Résumé

La prise en compte de la **diversité biologique** dans l'aménagement du territoire, dans les politiques de protection de l'environnement ou dans la politique de **développement durable** doit passer par l'identification du **patrimoine naturel**. Dans ce cadre, la réalisation **d'inventaires scientifiques** apparaît comme un préalable nécessaire.

La préservation et la gestion de la biodiversité en Algérie passe par le développement des connaissances et la mise en place **d'outils de référence**, éléments indispensables pour toute **action efficace et raisonnée**.

Un **référentiel syntaxonomique** des communautés végétales pour la définition et **l'inventaire des habitats** est aussi indispensable, que les **référentiels taxonomiques** pour les inventaires de la faune et de la flore.

La **typologie de la végétation** par les **méthodes phytosociologiques** permet d'accéder à la diversité des habitats. Un habitat ne se réduit pas à la seule végétation, mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions du milieu et du fonctionnement du système) est considéré comme un **bon indicateur** et permet donc de déterminer l'habitat.

Avant de lancer toute **évaluation patrimoniale** et pour définir des modes de **gestions conservatoires**, la mise en place d'une typologie de référence reste l'objectif premier à mener. La **typologie phytosociologique proposée** dans cette étude comble cette lacune et peut être utilisable à un niveau **international**.

Les résultats de ces **inventaires** entrent dans la constitution de **bases de données nationales**, selon une codification préétablie des unités de cette typologie pour la **cartographie** de ces habitats.

Mise en évidence des **zones et/ou régions** où la diversité biologique subit des **menaces**, plusieurs grands types d'habitats sont en en forte **régression voire d'extinction** en Algérie. Ce sont principalement les végétations des milieux aquatiques et humides, des milieux littoraux (dunes, lagunes, écosystèmes pré-forestiers), les milieux forestiers (ripisylves) et pré forestier de plaines en concurrence directes avec l'agriculture, comme ceux de hautes montagnes.

Une attention conservatoire, urgente et efficace doit être portée à ces milieux pour préserver leur pérennité. Une approche scientifique des principaux concepts pour **zoner des milieux naturels** a été développée pour « outiller » les opérateurs locaux dans la réflexion et l'exécution de la mise en place de nouvelles aires protégées afin de couvrir au mieux le territoire algérien.

PREAMBULE

- Intérêt de la «matrice habitats » et son rôle dans la préservation et gestion de la diversité biologique
- Méthodologie de mise en place de la "matrice habitat"
- Reconnaissance et repérage des potentialités biologiques
- Mise en évidence des zones et/ou régions où la diversité biologique subit des menaces ; Moyen du suivi, de la gestion et de la protection de la biodiversité
- Propositions pour l'amélioration et l'extension du réseau actuel des aires protégées en Algérie
- Conclusion

1 - Inventaire initial des « habitats » présents sur certains territoires, phase préalable qui nécessite une typologie préexistante des habitats. Les résultats de ces inventaires entrent dans la constitution de bases de données nationales

- 2 - Phase d'évaluation patrimoniale à réaliser à différentes échelles :
au niveau des types d'habitats, des mosaïques d'habitats (sites) :
espaces remarquables devant bénéficier d'une gestion appropriée
- 3 - Phase de cartographie des habitats sur certains espaces (espaces protégés)
- 4 - Phase de définition de règles de gestion conservatoire pour des populations d'espèces, pour des habitats, pour des sites
- 5 – phase de mise en œuvre de cette gestion, avec suivi (monitoring) et son évaluation dans le temps

Les axes fondamentaux de cette stratégie sont donc d'une part la connaissance des habitats (avec les moyens de leur identification, précédant leur cartographie et leur évaluation) et d'autre part la définition des modes de gestion appropriés assurant leur pérennité

Pour l'**identification** et l'**inventaire des habitats**, il est nécessaire de disposer d'une **typologie** descriptive claire, la plus exhaustive possible, ainsi que **des documents de vulgarisation** et **des clés** offrant des **caractères diagnostiques opérationnels sur le terrain** pour un utilisateur non-spécialiste

La méthode phytosociologique apporte des renseignements pour référencer différents critères adoptés dans cette démarche.

Un essai de **synthèse générale au niveau des associations végétales** est proposé dans ce présent rapport (un état actuel de ces unités), ces **associations** constituent les **habitats élémentaires fondamentaux**

Un synoptique de **la diversité phytocoenotique algérienne** est présenté sous la forme d'un système typologique hiérarchisé, ce système a valeur également de **typologie de référence des habitats**

Ce **système hiérarchisé** comporte l'ensemble des **unités phytosociologiques** décrites à ce jour au niveau des classes, ordres, alliances (parfois sous-alliance), associations et dans certains cas sous-associations

A. MÉTHODE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Les communautés végétales sont caractérisées par leur composition floristique. L'information est ici apportée par la réalisation de listes complètes d'espèces présentes sur une surface déterminée (= relevé)

La composition des relevés permet de mettre en évidence que certaines espèces ont tendance à vivre en commun, se trouvant régulièrement réunies sur les diverses listes

La notion d'association se déduit de la comparaison d'un grand nombre de relevés ; elle est donc définie par la présence fréquente, mais non obligatoire, de certaines espèces dites caractéristiques
D'autre part beaucoup d'espèces ont une large amplitude écologique leur permettant de s'adapter à des conditions stationnelles très variées : elles n'appartiennent à aucune association végétale particulière : ce sont des espèces accidentelles

L'association végétale

Comme en taxonomie où l'individu est la réalité concrète de l'espèce, "**l'individu d'association**", étudié par le relevé, est aussi le seul objet concret de la **phytosociologie**.

L'association végétale, unité élémentaire de la phytosociologie est donc, comme l'espèce, un concept abstrait qui se dégage d'un ensemble "d'individus" d'associations possédant en commun à peu près les mêmes caractères **floristiques, statistiques, écologiques, dynamiques, chorologiques et historiques**

Caractères

a) Caractères floristiques – La qualité essentielle des associations réside dans leurs **espèces végétales constitutives** parce qu'elles sont porteuses d'informations génétiques précises qui peuvent être avantageusement utilisées (notamment celle d'ordre écologique et chorologique). La combinaison floristique des espèces végétales est le fondement même du **système phytosociologique**

Mais, comme toutes les espèces n'ont pas de façon formelle la même **valeur informative** ni le même **degré de fidélité** on distingue des **espèces caractéristiques**, des **espèces différentielles**, des **espèces compagnes**

b) Caractères statistiques – L'association doit posséder une combinaison statistiquement répétitive des espèces caractéristique, différentielles et compagne

c) Caractères écologiques – L'association doit se situer dans un contexte écologique précis. Elle doit posséder et contribuer à définir un biotope particulier

d) Caractères dynamiques – L'association possède une signification évolutive déterminée à l'intérieur d'une série climacique ou de groupements spécialisés mûrs. Elle est l'un des chaînons initiaux, intermédiaires, finaux ou déviants (nitrophile par ex.) de la dynamique végétale progressive ou régressive

e) Caractères chorologiques – Chaque association possède une aire géographique particulière. Le degré de connaissance phytosociologique d'un pays inclut nécessairement la connaissance de la répartition chorologique des associations

f) Caractères historiques – De ce point de vue la signification de l'association est variable. Elle peut correspondre à des restes de végétation ancienne informant sur l'histoire climacique du peuplement végétal de la région

B. DEMARCHE ADOPTEE

Au niveau européen Futur réseau 2000

- Type Habitats Liste nationale des sites proposés
- Liste des sites d'importance communautaire

—————> **Zones Spéciales Conservation**

Directive habitats —————> **Directive oiseaux : Zones de Protection Spéciale**

La référence est : **CORINE-BIOTOPES**

C. LES ATOUTS

Seule Classification globale de référence existant actuellement pour l'ensemble des grandes communautés végétales **d'Europe** au travers d'une typologie croisant une approche **physionomique** et une approche **phytosociologique**.

- **Incluant** aussi les **habitats sans végétation** ou sub-abiotique (grottes, glaciers..).
- **Outil incontournable** (codification adoptée, concept formel accepté), **largement diffusée**, qui s'impose de fait mais sert de **langage commun** à tous les pays

LES INSSUFISANCES

- **Milieu marin exclu** et diverses unités inférieures non décrites (communautés rudérales et messicoles).
- **Descriptif** souvent **trop sommaire** liés à une sélection des habitats jugés rares menacés ou vulnérables.
- **Absence de clef d'identification** (utilisation inadaptée pour le terrain).
- **Amalgame** entre les **espèces structurantes** et les **espèces indicatrices**.
- **Multiplicité** et **hétérogénéité** d'un même niveau.

La **notion** même **d'habitat est floue**, on parle d'habitat, de milieu, de communauté, de groupement, de formation végétale...

LES GRANDES UNITES DE CORINE-BIOTOPES

1- HABITATS LITTORAUX ET HALOPHYTIQUES

11. Mers et océans
12. Bras de mer
13. Estuaires et rivières soumises à marées (tidales)
14. Vasières et bancs de sable sans végétation
15. Prés salés (schorre), steppes salées et fourrés sur gypse
16. Dunes côtières et plages de sable
17. Plages de galets
18. Côtes rocheuses et falaises maritimes
19. Ilots, bancs rocheux, récifs

2 - MILIEUX AQUATIQUES NON MARINS

21. Lagunes
22. Eaux douces stagnantes
23. Eaux stagnantes, saumâtres et salées
24. Eaux courantes

3 - LANDES, FRUTICÉES, PELOUSES ET PRAIRIES

31. Landes et fruticées
32. Fruticées sclérophylles
33. Phryganes
34. Pelouses calcicoles sèches et steppes
35. Pelouses silicicoles
36. Pelouses alpines et subalpines
37. Prairies humides et mégaphorbiaies
38. Prairies mésophiles

4 - FORÊTS

41. Forêts caducifoliées

CAHIERS D'HABITATS

Pour la première fois, un ouvrage propose une synthèse actualisée des connaissances scientifiques et une approche globale des modes de gestion conservatoire pour l'ensemble des

habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents en France. Il devrait ainsi fournir à l'ensemble des acteurs concernés par l'application de cette directive une base solide d'informations.

Les habitats naturels décrits dans cette synthèse sont abordés par grands types de milieux, faisant chacun l'objet de tomes différenciés : habitats forestiers, côtiers, humides, agro-pastoraux et rocheux. Les deux derniers tomes dernier tome sont consacrés aux espèces animales et végétales.

RESULTATS DES TRAVAUX ET PROPOSITIONS

Le résultat de l'ensemble des travaux phytosociologiques entrepris jusqu'à présent en Algérie est **perfectible** et demande à être enrichi, il donne néanmoins un aperçu assez exhaustif de la grande diversité des habitats, présent en Algérie

Dans la classification établie, nous dénombrons :

- 43 unités de niveau classe
- 71 ordres
- 125 alliances
- plus de 350 associations

Ce **synsystème** a été élaboré à partir des **publications** (auteurs cités en bibliographie), reste certainement, beaucoup de travaux non publiés qui compléteraient l'existant, un encouragement pour les publier dans des ouvrages spécialisés est à souhaiter

Il est également souhaitable qu'une **équipe d'expert algérien** (Association Algérienne de Phytosociologie) se penche sur la **validation nomenclaturale** et **syntaxonomique** du synsystème proposé et par la même l'officialisé comme **outils de référence** au niveau national pour les utilisateurs qu'ils soient universitaires ou opérateurs publics (Parcs nationaux, réserves naturelles...)

Diversité biologique (floristique, faunistique par territoires biogéographiques) fig. 1 (exemple donné pour illustration de cette communication).

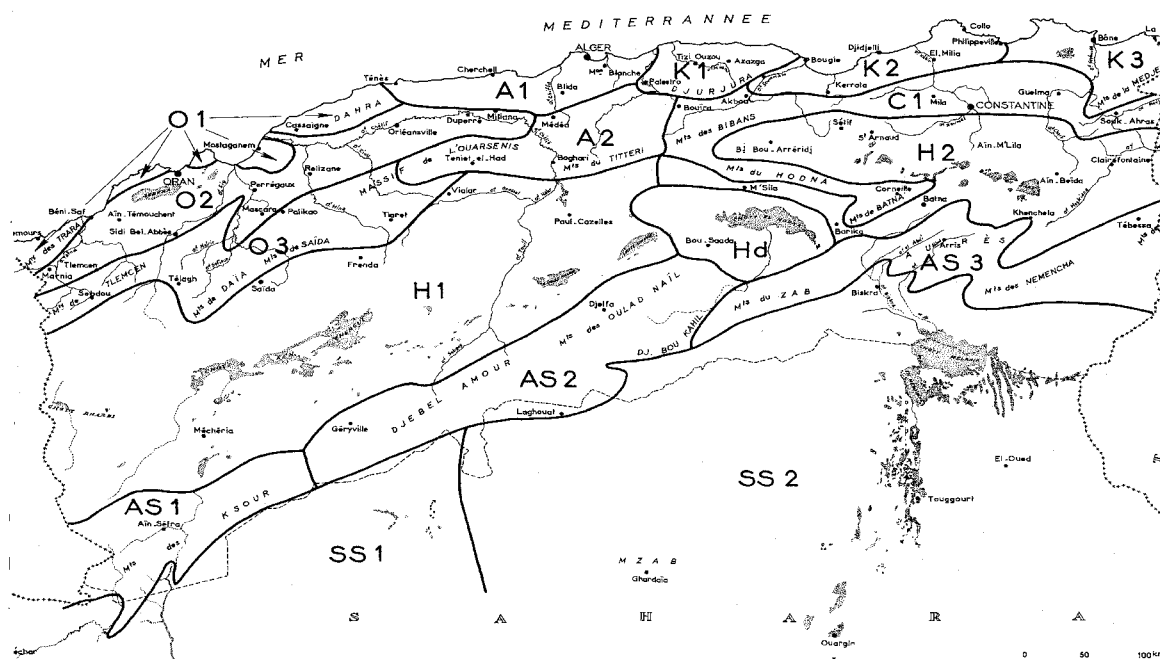


Fig. 1 : Les principaux territoires biogéographiques d'Algérie d'après Quézel et Santa, 1962,1963

* **Région méditerranéenne (400 à 1500 mm)** : Climax forestier à dominante de végétation sclérophylles à chênes (*Quercus ilex*, *Q. suber*, *Q. faginea*,...), de Pinèdes (*Pinus halepensis*, *P. pinaster*,...), une flore caractéristique et un édaphisme variable.

Espèces animales : Hyène rayée (*Hyaena hyaena*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Genette (*Genetta genetta*), Belette commune (*Mustela nivalis*), Mangouste (*Herpestes ichneumon*), Mérion de Shaw (*Meriones shawi*), Porc épic (*Hystrix cristata*), Macaque de Berbérie (*Macaca sylvanus*), Aigle de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*), Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*).

K : Secteur Kabyle et Numidien (700/ 1500 mm) : Sol siliceux sur grès de Numidie. *Quercus suber*, *Q. afares*, *Pinus pinaster*, *Castanea sativa*, etc..

Sous secteurs (à titre d'exemple)

K1 : Grande Kabylie : *Quercus faginea*, *Q. suber*, *Q. ilex*, *Q. afares*, *Ononis aragonensis* (espèces rares), ...

Espèces animales : Mésange noire (*Parus ater ledouci*), Lérot (*Eliomys quercinus*), Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Macaque de Berbérie (*Macaca sylvanus*), Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Vautour fauve (*Gyps fulvus*), Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*).

Fiches faunes

Le **choix** de la liste d'espèces établie est motivé par l'étroite relation de ces taxons avec ceux des habitats qui pourront faire l'objet de conservation. Plusieurs raisons ont motivé le choix de ces espèces :

Les **espèces rares** (espèces menacées de disparition) représentées par **de faibles populations** ou **des populations fragmentées** en raison de la dislocation de l'aire de distribution, sous l'influence de facteurs naturels ou anthropiques

Dans cette catégorie, on retrouve également les espèces dont la **répartition est très localisée** dont les particularités de l'habitat méritent meilleure connaissance et conservation intégrale

Les **espèces vulnérables** en raison des modifications qui touchent leur habitat. On peut citer les espèces des zones humides, des ripisylves, des vallées sahariennes et certaines régions de la steppe

Enfin d'autres espèces nécessitant une attention particulière en raison de la **spécificité de leur habitat** qu'elles représentent bien et dont elles sont des indicateurs de bon fonctionnement et de pérennité

Concernant **les oiseaux**, certaines espèces sont retenues pour **leur rareté** dans toute l'aire de distribution (limite d'aire) alors que d'autres le sont pour leur statut en Algérie. Les conditions d'hivernage en Algérie et l'utilisation des habitats au cours des migrations sont aussi importantes que les conditions de nidification dans le mécanisme des populations des oiseaux migrateurs.

Le critère biogéographique est pris en compte en priorité dans le cas **des espèces endémiques**. Le critère écologique est aussi important dans la mesure où certaines espèces sont **représentatives d'un type de milieux** et qu'à travers leur conservation c'est celle de toute la biocénose qui est abordée. C'est le cas de tous les taxons forestiers et ceux des zones humides.

La **valeur patrimoniale** des espèces n'est pas occultée, c'est ainsi que **les Grands mammifères** qui occupent une place particulière dans les écosystèmes naturels sont retenus pour la symbolique qu'il représente mais aussi pour le caractère qu'ils impriment à ces écosystèmes. Dans ce cas on peut citer les **Gazelles et le Mouflon à Manchettes** pour les **habitats sahariens et steppiques**, le **singe Magot** pour les **forêts humides des montagnes** et la **Loutre** pour les **zones humides** encore bien préservées.

Magot (*Macaca sylvanus*) - Primates – Cercopithécidés

Description

Macaque à queue rudimentaire, au pelage gris et jaune offrant un aspect tacheté. Membres de longueur égale. Front et couronne couverts de poils dressés brun doré. Visage couleur chair foncé, assez court, avec des arêtes brunes qui se rejoignent au-dessus du nez.

Le magot est l'une des 12 espèces de macaques. Il fait partie des singes catarhiniens caractérisés par des narines rapprochées, la présence de callosités fessières, 32 dents et une queue non préhensile. Généralement arboricole, il présente des adaptations importantes aux variations climatiques.

Répartition géographique: Algérie, Maroc et Gibraltar où il a été introduit. La population actuelle est évaluée à près de 20 000 individus (14 000 au Maroc et 6 000 en Algérie).

L'aire de distribution actuelle du Magot est le vestige d'une distribution beaucoup plus vaste qui couvrait l'Europe et toute l'Afrique du Nord. Les glaciations l'ont fait disparaître du sol européen.

Statut et habitat

Classé comme espèce menacée par l'UICN. Unique espèce de primate d'Afrique du Nord dont l'aire de répartition est considérablement réduite et morcelée depuis trois siècles essentiellement par suite de la déforestation et le développement du pâturage. En Algérie, la répartition des populations naturelles est limitée de la Kabylie jusque dans les Babors. Les groupes introduits dans les gorges de la Chiffa se sont maintenus avec l'assistance humaine. Si dans le Djurdjura, des groupes se sont adaptés à la vie dans les zones rocailleuses, les forêts de chênes et de cèdres constituent leur habitat préférentiel. Il se nourrit de baies, de glands, de bulbes, de chenilles, de gastéropodes et d'insectes, en période de disette il s'approche des vergers et des jardins où il peut causer des dégâts.

La domestication en bord de route perturbe l'équilibre de son régime alimentaire, mais c'est surtout les incendies de forêts qui sont les principales menaces effectives provoquant la fragmentation de son habitat et la réduction des surfaces forestières.

Diversité écosystémique (habitats) par grand type de milieux (Détails voir le document final)

1. HABITATS COTIERS ET VEGETATIONS HALOPHYTIQUES

- 1.1 - Bords de sable à faible couverture permanente d'eau marine
- 1.2 - Herbiers à Posidonies (*Posidonion oceanicae*)
- 1.3 - Lagunes côtières
- 1.4 - Grandes criques et baies peu profondes
- 1.5 - Récifs
- 1.6 - Falaises maritimes et plages de galets et/ou de sable
 - 1.6.1 - Végétation annuelle des laissés de mer
 - 1.6.2 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium* spp.
- 1.7 - Marais et prés salés méditerranéens
 - 1.7.1 - Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)
 - 1.7.2 - Fourrés halo-nitrophiles (*Pegano-Salsoletea*)
 - 1.7.3 - Steppes intérieures halophiles et gypsophiles (chotts, sebkhas)

2. DUNES MARITIMES ET INTERIEURES

- 2.1 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*
- 2.2 - Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae*
- 2.3 - Dunes avec pelouses du *Malcolmietalia*
- 2.4 - Dunes avec pelouses du *Brachypodietalia* et des plantes annuelles
- 2.5 - Dunes littorales à *Juniperus spp.*
- 2.6 - Dunes à végétation sclérophylle du *Cisto-Lavenduletalia*

2 - DUNES MARITIMES ET INTERIEURES

2.1 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*

La végétation pionnière des dunes et arrières dunes littorales est caractérisée par la classe des *Euphorbio-Ammophiletea*. Elle renferme l'essentiel de la flore des bordures de mer et des dunes en voie de fixation. Ces dunes mobiles constituent les cordons les plus proches de la mer, des systèmes dunaires des côtes littorales algériennes.

Espèces : *Ammophila arenaria*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*,

2.2 - Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae*

Dunes fixées de la Méditerranée occidentale, avec *Crucianella maritima* et *Pancratium maritimum*. Sur des dunes le littoral Est algérien sous bioclimat humide, présent de manière localisée des communautés du *Echinophoro-Elymetum fracti*, élément habituellement nord méditerranéenne.

En arrière dunes fixées, une végétation chamaephytique fait la jonction avec les garrigues littorales (*Helichryso-Crucianelletea maritimae*).

Espèces : *Crucianella maritima*, *Pancratium maritimum*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Cutandia maritima*, *Medicago marina*, ...

2.3 - Dunes avec pelouses du *Malcolmietalia*

Formations avec beaucoup de plantes annuelles, et souvent avec des éphémérophytes ayant une floraison printanière, des sables profonds des dépressions interdunaires des côtes. Elles sont représentatives des formations dunaires.

Espèces : *Malcolmia littorea*, *M. parviflora*...

2.4 - Dunes avec pelouses du *Brachypodietalia* et des plantes annuelles

Formations dunaires de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* ; pelouses méso- et thermoméditerranéennes xériques, souvent ouvertes, d'herbes pérennes courtes et de thérophytes ; communautés thérophytiques des sols oligotrophes sur substrats basiques, souvent calcaires.

Espèces : *Brachypodium spp.*

2.5 - Dunes littorales à *Juniperus spp.*

Communautés de genévriers sur dépressions et pentes des dunes littorales méditerranéennes. Formations de *Juniperus phoenicea* des dunes calcaires.

En système dunaire, une végétation climaciques des cordons littoraux constituée de genévriers et d'éphédra (*Ephedra fragilis*) appartenant au *Juniperion (lyciae) turbinatae*. Toujours au niveau des maquis du littoral algérois, de Kabylie et de la partie orientale numide l'*Ephedro fragilis-Junipretum macrocarpae*.

Espèces : *Juniperus phoenicea*, *J. macrocarpa*.

2.6 - Dunes à végétation sclérophylle du *Cisto-Lavenduletalia*

Formations ligneuses sclérophylles ou lauriphyllées établies sur les dunes des régions du tell algéro-constantinois.

3. EUPHORBIO-AMMOPHILETEA ARUNDINACEAE

"Végétation des dunes littorales et des plages sablonneuses et caillouteuses sur les rives de la Méditerranée, de l'Atlantique, de la Mer du Nord". En Algérie, ce type de végétation pionnière colonise les hauts de plage, les dunes embryonnaires, les dunes meubles et les arrière-dunes des systèmes dunaires littoraux

3.1. AMMOPHILETALIA ARUNDINACEAE

Végétation à dominante graminéenne vivace des dunes meubles.

3.1.1. *Ammophilion arundinaceae* Braun-Blanquet

3.1.2. *Sporobolion arenarii* Géhu 1987

3.1.2.1. *Sporoboletum arenarii* Arenes 1924

Végétation littorale des mini-cuvettes et micro-vallons ensablés sur les dalles de grès numidiens calcaireux plus ou moins fissurées de la corniche kabyle.

3.1.2.2. Groupement à *Otanthus maritimus* et *Spartina juncea* Géhu et Sadki 1994

"Groupements des hauts de plage humectés par les infiltrations de la nappe et remplaçant le *Sporoboletum*" sur le littoral algérois.

3.1.3. *Sporobolo-Elymenion farcti* Géhu 1988

3.1.3.1. *Loto cretici-Elymetum facti* Géhu et Sadki 1994

Végétation des dunes embryonnaires littorales du Sud-Ouest méditerranéenne.

3.1.3.2. *Echinophora spinosae-Elymetum farcti* Géhu 1987

Végétation littorale édifiatrice de dunes embryonnaires à aire de distribution habituelle Nord méditerranéenne (thyrréno-adriatique). Mis en évidence au niveau de la côte sableuse à l'Est de Djidjel, ce type de végétation constitue en Algérie, une "enclave européenne" exceptionnelle sous climat humide.

3.1.4. *Medicagini-Ammophilenion arundinaceae*

3.1.4.1. *Loto cretici-Ammophiletum arundinaceae*

(= *Ammophiletum* Maire 1926, *Ammophiletum arenariae* Zaffran 1960, *Eryngio Ammophiletum* Oberdorfer 1952).

Végétation des dunes mobiles de la plupart du littoral algérien.

3.1.4.2. *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae*

Végétation exceptionnelle pour l'ensemble du littoral Nord-africain, des dunes vives à Oyat de la côte sableuse à l'Est de Djidjel, constituée par une "enclave" de dune à *Echinophora spinosa*

3.2. CRUCIANELLETALIA MARITIMAE Sissingh 1974

"Végétation riche en chamaephytes des arrière-dunes stabilisées" (Géhu et Biondi, 1994) pouvant occuper dans les grands systèmes dunaires de larges zones entre ammophilaie ou agropyraie et maquis littoral".

3.2.1. *Crucianellion maritimae* Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963

3.2.1.1. *Loto cretici-Centaureetum sphaerocephalae* Nègre 1964

Végétation des dunes piétinées à *Centaurea sphaerocephala* développée suite à des processus d'eutrophisation.

3.2.1.2. *Scrophulario caninae-Crucianelletum maritimae* Géhu et Sadki 1994

(= *Crucianelletum* Zaffran 1960)

Végétation des "sables consolidés et d'arrière-dunes littorales, développée dans l'Algérois".

D. VEGETATION LITTORALE ET HALOPHILE

Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis

Végétation vivace pionnière des sables dunaires méditerranéenne à méditerranéo-atlantique

Ammophiletalia australis

Communautés des avant-dunes et dunes meubles à semi-fixées essentiellement méditerranéennes, avec irradiations hyper-atlantiques

E. MISE EN ÉVIDENCE DES ZONES ET/OU RÉGIONS OÙ LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE SUBIT DES MENACES

Six grandes menaces pèsent sur la conservation de la diversité biologique de par le monde :

- **la fragmentation** et la **réduction de surface** des habitats « naturels » ;
- **l'explosion démographique** et la pression sur les ressources naturelles, qui en découle ;
- l'introduction des **espèces invasives** ;
- les **pollutions** chimiques et l'abus de biocides ;
- **le blocage de processus écologiques**, soit par la gestion économique (sylvicoles, agricoles) soit pour se protéger de « risques naturels » (endiguement des fleuves, ...) ;
- les **changements climatiques globaux** induits par l'homme, notamment le réchauffement du climat.

En Algérie, les perturbations naturelles ou anthropiques sont importantes

Il est évident que plusieurs **grands habitats** et classes de végétation (ainsi que leurs sous-unités) sont en en **forte régression** voire d'extinction en Algérie.

Ce sont principalement les végétations des **milieux aquatiques et humides** (*Potametea pectinati*, *Littorelletea lacustris*), des **milieux littoraux** sédimentaires **des dunes, lagunes**, (*Crithmo-Limonietaea*, *Isoeto-Nanojuncetea*, *Bidentetea*, *Thero-Salicornietea*, *Cakiletea*, *Euphorbio-Ammophiletea*) et notamment les **écosystèmes littoraux pré-forestiers** des *Cisto-Lavanduletalia*, des milieux riverains, essentiellement **les ripisylves** de plaines (*Querco-Fagetea*, *Alnetea glutinosae*, *Populetaalia albae*) ; des **milieux forestiers et préforestier de plaines** (l'*Oleo-lentiscetum* et l'*Oleo-Ceratonion*) en concurrence directe avec l'agriculture, ...

Une **attention conservatoire, urgente** et efficace doit être portée à ces milieux pour **préserver leur pérennité**.

Moyen de suivi, de protection, de conservation et de gestion de la diversité biologique

Un **réseau d'observatoires, suivi** ou «**monitoring**» paraît indispensable à créer. Ces **observatoires** seraient chargés des **inventaires biologiques** (taxonomique et syntaxonomique) pour une **surveillance écologique et naturaliste du territoire**. La responsabilité de ce réseau pourrait revenir **CDRB (Centre de Développement des Ressources Biologiques)**, et associé également les principaux pôles universitaires et de recherches

Le suivi constitue un domaine d'activité fondamental dans la **protection et la gestion** des milieux naturels. **L'évaluation périodique** des descripteurs de milieu et l'acquisition de nouvelles connaissances sur la **structure** et le **fonctionnement de l'espace** sont à même d'**informer** le gestionnaire sur l'efficacité des **mesures de gestion et de protection**

La cartographie des habitats

La **cartographie** est une étape incontournable pour établir **l'état initial du site**, la carte devient document de **planification dans l'espace et dans le temps** des actions de gestion et **documents de**

sui*vi* de leurs effets. La cartographie s'appuie bien sûr sur la **typologie préalable établie (cartographie thématique)** du type phytosociologique

F. AMÉLIORATION DU RÉSEAU ACTUEL DES AIRES PROTÉGÉES

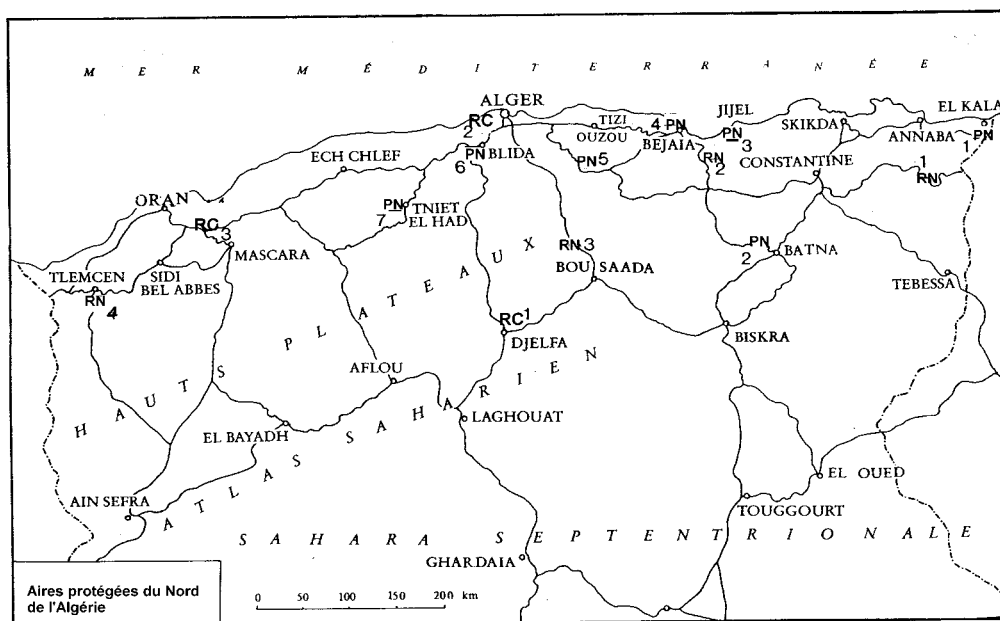
Le bilan sur la situation de ces **aires protégées** ("les aires protégées en Algérie, bilan et perspectives, ANN, 1994 in rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2000) est des plus pessimistes, il relève des problèmes d'ordre **législatif, réglementaire, budgétaire ... d'encadrements scientifiques, d'actions de vulgarisation et de sensibilisation**. Egalement, l'inexistence de plan de gestion, de surveillance et présence au sein même des aires protégées de carrière et de décharges

Il existe **21 aires protégées** en Algérie englobant plus de 56 millions d'ha, soit 24 % du territoire avec **10 parcs nationaux, 4 réserves naturelles** (non classées officiellement), **4 réserves de chasse** et **3 centres cynégétiques**.

Les perspectives **d'amélioration et d'extension** du réseau national d'aires protégées, passe notamment par l'**identification** et la localisation des **territoires** à fortes **valeurs patrimoniales**.

Les procédures de **classement en parc national ou réserves naturelles** des Iles Habibas, de Djebel Aïssa (Naama), les Iles Rachgoun... sont très encourageants. Il est souhaitable de compléter **l'analyse des enjeux de conservation** des milieux par une approche **stratégique**, en termes notamment de **tendances évolutives majeures** sur le territoire (fonction des territoires, urbanisation, croissance démographique) et de **réseau écologique**...

La constitution d'un **réseau d'espaces protégés** représentatif de la **diversité biologique** en Algérie doit être **une priorité** des autorités, contenu de la grande diversité paysagère du pays (littoral, plaine, zones de montagne de l'atlas tellien et saharien, zones steppiques, pré- désertiques et sahariennes).



Répartition des zones protégées en Algérie du Nord

PN : Parcs nationaux
 - 1 EL KALA - 2 BELEZMA - 3 TAZA - 4 GOURAYA - 5 DJURDJURA
 - 6 CHREA - 7 THENIET EL HAD - 8 TASSILI - 9 - HOGGAR

RN : Réserves naturelles
 - 1 BENI SALAH - 2 Dj. BABOR - 3 MERGHEB - LA MACTA

RC : Réserves de chasse
 - 1 Dj. SAHARI - 2 LES PLANTEURS - 3 MOULAY ISMAEL - 4 TLEMCEM

Il faut considérer que la **préservation des ses espaces naturels** constitue et, contribuent au **développement économique et social** de ces territoires et que les **politiques publiques** en matière d'aménagement du territoire intègrent de manière explicite la **protection de l'environnement** dans leur démarche.

La prise en compte de la **diversité biologique** dans l'aménagement du territoire, dans les politiques de protection de l'environnement ou dans la politique de **développement durable** doit passer par l'**identification** du **patrimoine naturel**. Dans ce cadre, la réalisation **d'inventaires scientifiques** apparaît comme un préalable nécessaire.

La préservation et la gestion de la biodiversité en Algérie passe par le développement des connaissances et la mise en place **d'outils de référence**, éléments indispensables pour toute **action efficace et raisonnée**.

La **typologie de la végétation** par les **méthodes phytosociologiques** permet d'accéder à la **diversité des habitats**. La typologie phytosociologique proposée dans cette étude comble cette lacune et peut être utilisable à un niveau international

Les résultats de ces **inventaires** entrent dans la constitution de **bases de données nationales**, selon une codification préétablie des unités de cette typologie pour la **cartographie** de ces habitats.

Une approche scientifique des principaux concepts pour **zoner des milieux naturels** a été développée pour «**outiller**» les opérateurs locaux dans la réflexion et l'exécution de la mise en place de nouvelles **aires protégées**.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE-GEF/PNUD
Projet ALG/97/G31, 06 Octobre 2002.

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en
Algérie, Alger 06/10/2002

PROGRAMME DE L'ATELIER N° 1

9H00 :

Ouverture Officielle
Présentation du Projet

9H30 :

Les aires protégées en Algérie, par M. CHALABI B., Mme BELHADJ G. et
M. BELOUED A.

10H00 :

Les aires protégées marines, par M. GRIMES

10H15 :

Les aires protégées du sud algérien, par M. TOLBA T.

10H30 :

Débat et Discussion

11H15 :

Pause Café

11H30 :

Les zones de développement durables, par MM. BOUZENOUNE A., BELLATRECHE M.,
BENSAID S. et DJEBBARA A.

12H00 :

Les aspects socio-économiques des ZDD, par M. DJEBBARA M.

12H15 :

Débat et Discussion

13H00 :

Déjeuner

14H30 :

Le centre de développement des ressources biologiques (CDRB), par Mmes NEDJRAOUI
D. et LOUACHI M., MM. BENGUEDDA M.C. et CHEHAT F.

15H00 :

Rôle et priorité de recherche du CDRB, par M. CHEHAT F.

15H15 :

Débat et Discussion

16H00 :

Pause Café

16H15 :

L'éducation environnementale, par TALEB

16H45 :

Débat et Discussion

17H15 :

Conclusions et Recommandations

17H45 :

Clôture de l'Atelier

NB : La communication sur « La Matrice Habitats » a été présentée lors de l'Atelier N°2.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE-GEF/PNUD
Projet ALG/97/G31, Alger 06 Octobre 2002.

Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité en
Algérie, Alger 06/10/2002

LISTE DES PARTICIPANTS

N°	Nom Prénom	Structure
1	Abdelguerfi A.	INA/MATE
2	Abdelkrim H.	INA
3	Achoui	
4	Ahmim M.	ANN Bougie
5	Aiouaz Mustapha	Fac d'Alger
6	Allili H.	MATE
7	Belhadj G.	Univ Tarf
8	Bellatrèche M.	INA
9	Beloued A.	DGF
10	Benguedda A.C.	IPA
11	Bensaid S.	USTHB
12	Bensettiti F.	MHN Paris
13	Bensouyah N.	
14	Boughani	USTHB
15	Boukhelfa	PNUD
16	Bouzenoune A.	USTHB
17	Chalabi A.	USTHB
18	Chalabi B.	Univ Tarf
19	Chehat F.	INA
20	Djebbara M.	INA
21	Grimes S.	ISMAL
22	Hamizi L.	MATE
23	Kadi Hanifi Y.	USTHB
24	Laouar M.	INRAA/INA
25	Louanchi M.	INA
26	Nedjraoui D.	USTHB
27	Oussedik	SSG
28	Ramdane S.A.	MATE
29	Taleb M.	MATE
30	Tolba T.	MATE
31	Touahria	DG Parc Chréa
32	Zemmouri	MF