



I - INTRODUCTION	1
II - BIODIVERSITE TERRESTRE MAROCAINE	3
- BIODIVERSITE ECOSYSTEMIQUE	3
- BIODIVERSITE SPECIFIQUE	5
- STRUCTURE DE LA BIODIVERSITE ECONOMIQUE	5
- BIODIVERSITE MENACEE	5
- BIODIVERSITE ENDEMIQUE	6
- BIODIVERSITE INTRODUITE	6
- BIODIVERSITE REGLEMENTEE	6
III - INTERET SOCIO- ECONOMIQUE DE LA BIODIVERSITE TERRESTRE MAROCAINE	11
IV- PRIORITES STRATEGIQUES	12
- OBJECTIF STRATEGIQUE 1 : CONSERVATION ET UTILISATION DURABLE	12
- OBJECTIF STRATEGIQUE 2 : AMELIORATION DES CONNAISSANCES - FORMATION	19
- OBJECTIF STRATEGIQUE 3 : INFORMATION - SENSIBILISATION EDUCATION	23
- OBJECTIF STRATEGIQUE 4 : RENFORCEMENT DES CADRES LEGISLATIF ET INSTITUTIONNEL	25
- OBJECTIF STRATEGIQUE 5 : COOPERATION	26
V- PLAN D'ACTION NATIONAL SUR LA BIODIVERSITE TERRESTRE	27

Photos: M.Maghnoouj; B; Jaafar, M. Menioui, M. Hannane, GEM, Internet

Dès 1989, le World Resources Institute (WRI), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et l'alliance mondiale pour la nature (IUCN) avaient établi un programme conjoint sur la Diversité Biologique; programme qui a abouti à l'élaboration, avec un grand nombre d'organismes nationaux et internationaux, d'une stratégie mondiale sur la biodiversité et, en fin de compte, à l'élaboration de la Convention sur la Diversité Biologique. Cette dernière a été signée, en 1992, par plus de 157 pays et est entrée en vigueur le 29 septembre 1993. Parmi les éléments de ce programme, la communauté internationale a adopté et recommandé le guide "Planification Nationale de la Biodiversité" où sont proposées 7 étapes principales à suivre pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Ces étapes sont "l'organisation", "l'évaluation", "l'élaboration d'une stratégie", "l'élaboration d'un plan d'action", "la mise en œuvre", "la surveillance et l'évaluation", et enfin "le rapport".

Le Maroc a réalisé la première étape de ce processus, celle de l'organisation, premièrement par la signature de la Convention sur la Diversité Biologique en 1992, puis par sa ratification en 1995, mais, surtout, par la mise en place d'un département gouvernemental chargé de la Protection de l'Environnement deux mois après la signature de cette Convention; département qu'il a doté, en plus et entre autres, d'une cellule "Biodiversité et Désertification". Le Maroc a également accompli la deuxième étape relative à l'évaluation en réalisant, avec l'appui financier du PNUE et du FEM, une étude pluridisciplinaire sur le thème "Etude Nationale sur la Biodiversité" visant l'inventaire et l'évaluation de toutes les ressources biologiques et écosystémiques du Maroc ainsi que leurs caractéristiques. Cette étude a permis l'élaboration d'une synthèse exhaustive relatant l'état actuel des connaissances sur la diversité biologique du Maroc, sur sa faune et sa flore sauvages, ses ressources naturelles exploitables, les tendances de ces ressources, les lois, les politiques, les programmes, les

organisations, etc. régissant ce domaine. Cette étude vient compléter les données rassemblées sur les écosystèmes et les espèces menacés mis en évidence dans l'étude sur les "Aires Protégées", élaborée avec l'appui de la Banque Africaine de Développement.

Le Maroc, ayant réalisé ces deux premières étapes peut, donc, prétendre passer, conformément à l'article II/7 de la Conférence des Parties (COP), aux stades suivants correspondants, tout d'abord, à celui de l'élaboration d'une "Stratégie Nationale", puis d'un "Plan d'Action National" sur la diversité biologique.

Mais, si le Maroc a besoin d'élaborer une stratégie et d'un plan d'action sur la biodiversité terrestre, ce n'est certainement pas uniquement parce qu'il avait signé et ratifié la Convention sur la Diversité Biologique. Le Maroc a, en effet, une longue tradition dans le domaine de "la protection de la nature", peut être pas en terme biodiversitaire telle qu'elle est perçue et conçue aujourd'hui; mais l'ancienneté de certains de ses textes législatifs, de l'année 1923, date de création de réserves pour la protection d'espèces gibiers, témoignent qu'une réelle prise de conscience de ce problème a toujours existé.

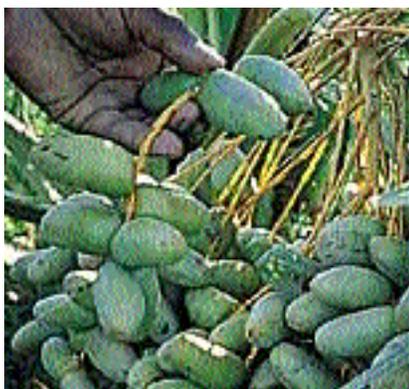
Le Maroc, comme de nombreux autres pays a, certes, profité de cette

opportunité du Sommet de Rio et du soutien international pour accélérer la mise en œuvre du processus de conservation et d'utilisation durable de sa biodiversité; mais, parmi les nombreuses autres raisons, au moins celles se rapportant au domaine terrestre, il y a le grand nombre d'espèces sauvages et endémiques menacées, l'acuité de l'érosion de certains écosystèmes naturels contenant une riche biodiversité et les incontournables impacts socio-économiques de la perte de la biodiversité sur la population et sur l'environnement.

Le Maroc, comme tout autre pays, puise, en effet, l'essentiel des éléments nécessaires pour son développement dans ses ressources naturelles dont les principales, à part le phosphate, sont, bien entendu, son agriculture, ses forêts, ses eaux marines, ses parcours d'élevage, la diversité de ses paysages (tourisme), etc. qui sont toutes des ressources biologiques fondées sur la notion de "race", de "variété", d'"essence", d'"espèce", ou de "milieu". Notre développement se fait donc, en grande partie, au dépens de ces composantes et il en a résulté et il en résulte encore des pertes écologiques et socio-économiques incalculables dues à la perte de ce "fonds" biologique et culturel inestimable. C'est, effectivement, notre principal,

sinon notre seul capital, car si le phosphate, comme les autres ressources minières, d'ailleurs, est une ressource "éphémère" et si ses stocks demanderaient, dans les meilleures des conditions des millions d'années pour se reconstituer, les ressources biologiques, disponibles et renouvelables, constituent les seules ressources naturelles, pérennes lorsqu'elles sont gérées de façon rationnelle, sur lesquelles un pays peut compter et planifier une stratégie et des actions pour un développement durable.

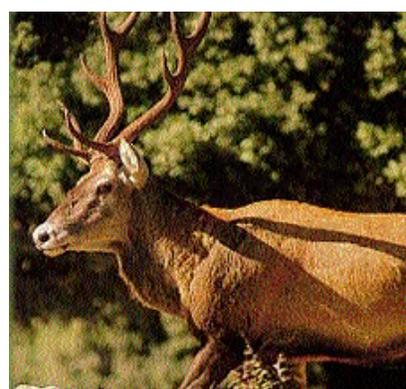
Nos principales ressources biodiversitaires terrestres sont la biodiversité forestière et la biodiversité agricole dont l'état de conservation (cf. paragraphes respectifs) suggère une planification et des engagements pratiques. Mais, ces deux écosystèmes recèlent bien d'autres potentialités "occultes" végétales (plantes médicinales, lichens, plantes aromatiques, caroube, glands, champignons, truffes, oignon sauvage, espèces "apparentées ou voisines sauvages" de plantes cultivées, etc.), animales (miel, gibiers, auxiliaires, fertilisateurs du sols, mammifères, oiseaux, etc.), paysagères (diversité écosystémique et paysagère) et génétiques (espèces endémiques, races locales, etc.), jouant toutes un rôle important



Les dattes ressource biologique sur la quelle repose l'économie de la majorité des familles des oasis du sud



La palmeraie, l'une des formations les plus menacées du Maroc



le Cerf introduit dans le parc d'Ifran

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

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

Convention sur la Diversité Biologique

pourvoyeur de recettes, certes moins importantes que l'agriculture ou les forêts, mais, dont le rôle social est tout aussi important. Une stratégie de conservation, d'utilisation durable et de valorisation, ajouterait sans doute une plus-value à notre économie, mais, surtout à notre effort de protection de l'environnement. La stratégie et les actions proposées sur la biodiversité terrestre tiennent compte:

-des principales études sur la biodiversité, en particulier celle de l'"Etude Nationale sur la Biodiversité" et celle des "Aires Protégées";

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

-des recommandations et des résultats des départements chargés de l'Agriculture, des Eaux et Forêts, de la Recherche, etc.

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

-des recommandations du



Département de l'Environnement; -des expériences de certains pays d'Afrique, d'Amérique et d'Asie qui se sont déjà dotés d'une stratégie et d'un plan d'action nationaux en matière de biodiversité.

Le domaine terrestre au Maroc est une mosaïque géomorphologique de 710 850 Km² de superficie. Il est essentiellement constituée: -d'un domaine montagneux (4 principales chaînes de montagnes dont, environ, 100 000 Km² situés à plus de 2000 m. d'altitude); - d'un domaine atlantique (fait de plateaux et de plaines côtières) et; - un domaine aride (vaste composé fait des hauts plateaux de l'oriental et des zones sahariennes et pré-sahariennes). Le domaine terrestre marocain englobe 40 écosystèmes pouvant être subdivisés en 3 principales unités écosystémiques, dont l'unité forestière, l'unité steppique et l'unité saharienne.

DIVERSITE ECOSYSTEMIQUE

Le domaine terrestre au Maroc peut être subdivisé en:

- **un écosystème forestier** qui occupe, environ 12% du territoire national. Celui-ci a deux principales fonctions: une première fonction de Production et une deuxième de Protection. Sa fonction productive réside dans ses productions ligneuses et non ligneuses sus mentionnées et, aussi, dans son rôle de pourvoyeur d'un grand nombre d'emplois.

Quant à son rôle protecteur, il se traduit par l'abri qu'il offre à:

- plus de 4700 espèces végétales

PRINCIPALES ESSENCES FORESTIERES DU MAROC (5 813 860 hectares)	
CONIFERES	
Cèdre de l'Atlas	131 800 hectares
Pin	95 100 hectares
Thuya de Barbarie	607 900 hectares
Genévrier rouge et thurifères	326 100 hectares
Cyprès de l'Atlas	6000 hectares
Sapin du Maroc	6000 hectares
TOTAL DES RESINEUX 1 172 960 hectares	
FEUILLUES	
Chêne liège	384 200 hectares
Le Chêne à feuilles caduques	25 000 hectares
Le Chêne vert	1 364 100 hectares
l'Arganier	828 300 hectares
Acacias sahariens	1 000 000 hectares
Essences secondaires	1 0640 900 hectares
TOTAL DES FEUILLUES 4 640 900 hectares	



un écosystème steppique, avec une strate arborée basée principalement sur des Acacia

dont nombreuses sont endémiques; - **steppique**, lié souvent à l'écosystème forestier. Malgré sa pauvreté naturelle, il a une importance déterminante parmi les milieux naturels terrestres du Maroc aussi



Ecosystème saharien

également par sa contribution à la lutte contre l'érosion, à la régulation du régime des eaux, à la protection des barrages contre l'envasement, etc.

- **un écosystème sous climax**

bien par la surface qu'il occupe (3 186 000 ha) constituée principalement par la nappe alfatière à laquelle s'ajoutent les steppes à xérophytes, à acacias et d'autres formations steppiques des zones arides ou de montagnes, que



un agrosystème agricole, dans sa grande majorité, traité de façon traditionnelle

par sa fonction socio-économique en tant que dernier refuge pour nombreuses espèces gibiers et en tant que matière première pour l'industrie papetière, espace pastoral, vannerie, pouvoir calorifique, etc. Cependant, son rôle le plus déterminant reste sans doute celui écologique, fondamental dans la protection du sol et la lutte contre la désertification.

- **un écosystème saharien**, avec ses regs (étendues sahariennes à reliefs plats couverts de cailloux) et ses ergs (dunes sahariens de sable), est un écosystème qui n'est pas aussi désertique que pourrait le laisser traduire son nom. En effet, si les faibles précipitations qui caractérisent ces zones arides limitent en partie le développement de la flore, on y a compté pas moins de 730 espèces végétales différentes dont plus de 60 endémiques. La faune y est également bien développée et est représentée, par exemple, par un grand nombre d'invertébrés (plus de 650 espèces, plus de 50 espèces de reptiles et amphibiens (plus de la moitié du total des reptiles du Maroc) et dont certaines sont, en plus endémiques. Il comporte également plus de 250 espèces d'oiseaux, au moins 40 mammifères, un grand nombre d'espèces endémiques, d'espèces hautement menacées et d'espèces qui sont au bord de l'extinction. L'importance de cet écosystème réside également dans ses caractéristiques physiques qui constituent des sources énergétiques immenses.

- **un écosystème agricole**. De nombreux spécialistes distinguent dans le domaine terrestre un quatrième écosystème qui, dans le cas du Maroc, comporterait dans son catalogue officiel des plantes cultivables appartenant à 152 variétés

différentes dont les principales sont les céréales avec 61,2%, puis les jachères (16,2%) puis les arbres fruitières (8,8%), les cultures fourragères (4,4%), les légumineuses alimentaires (3,8%), les cultures industrielles (3,2%), et les cultures maraîchères (2,3%).

Les superficies de l'écosystème agricole équipées en grande hydraulique (474 000 ha) et en petite hydraulique (240 000 ha) totalisent 714 000 ha, sur un potentiel irrigable de 1 353 000 ha.

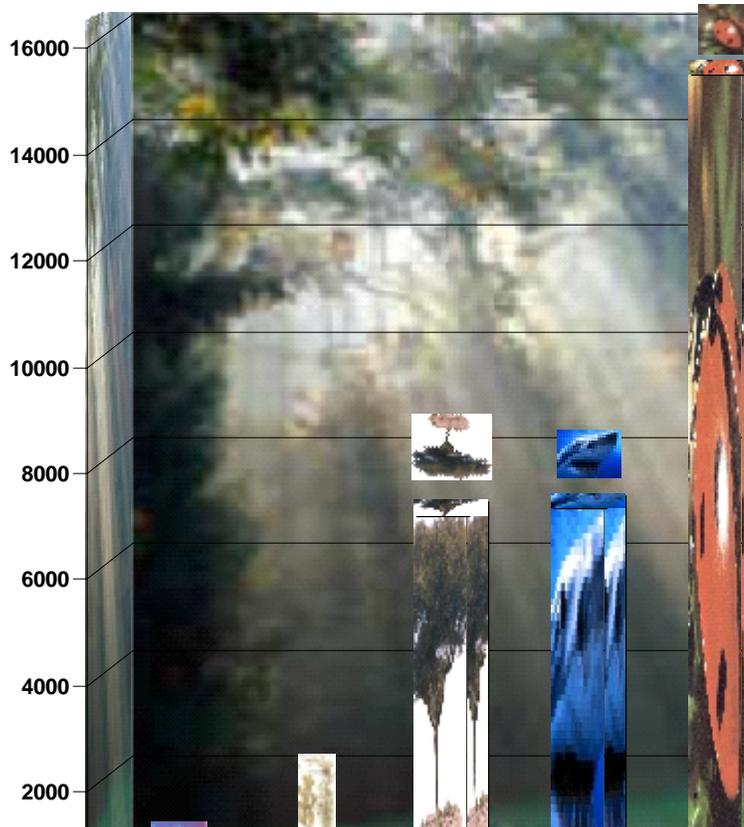
DIVERSITE SPECIFIQUE

STRUCTURE DE LA BIODIVERSITE NATIONALE

L'Etude Nationale sur la biodiversité, a permis de mettre en évidence la grande richesse et la dominance qualitative et quantitative de la diversité terrestre du Maroc par rapport aux autres composantes de la biodiversité nationale. La figure ci-contre montre, qu'à l'état actuel des connaissances, et pour tous les groupes confondus, le nombre total des espèces terrestres, est bien plus élevé que celui des aquatiques (marines et dulcicoles). Les écosystèmes terrestres comportent 71% du total des espèces recensées sur tout le territoire national, contre 22% pour la faune marine, 5% pour la faune dulcicole et 2% pour la flore marine.

Au sein de cette faune terrestre, les invertébrés terrestres (IT) sont de très loin les plus représentés, suivis de la Flore terrestre (F T). Les oiseaux, les mammifères, les reptiles et les amphibiens sont relativement peu représentés.

BIODIVERSITE



MENACEE DU MAROC

Les espèces menacées de la biodiversité marocaine comptent 2277 formes différentes, qui sont, à l'instar de la biodiversité globale, très largement dominées par les taxa terrestres (fig. ci contre). Ces dernières constituent, en effet, plus de 80% du total des formes menacées du Maroc, suivies de la faune marine

(12%), puis la faune dulcicole (6%) et, enfin, les algues marines (1%).

Parmi les espèces terrestres, le groupe qui montre le plus de formes menacées est celui des plantes vasculaires, ce qui est considéré comme une conséquence directe de la dégradation des écosystèmes forestiers, en premier lieu, puis des parcours.

Pour les invertébrés terrestres, malgré



leur grande diversité, le nombre de forme menacées, par rapport au total des espèces, est relativement faible dans la mesure où: - très peu sont bien étudiés; - nombreux sont les ravageurs et; - dans leur grande majorité, leur rôle est essentiellement écologique.

BIODIVERSITE D'INTERET SOCIO-ECONOMIQUE

On dénombre pas moins de 3250 espèces dotées d'un intérêt socio-économique, positif ou négatif, parmi les espèces animales et végétales recensées au Maroc. Ce nombre est constitué par plus de 60% (2027) de formes terrestres, alors que le reste est partagé entre la faune marine (953 espèces), les algues marines (244 espèces) et la faune dulcicole (26 espèces). La structure qualitative, par groupes systématiques, des espèces terrestres, montre une très nette dominance des invertébrés terrestres (1044 espèces), surtout les formes ravageuses, puis les plantes terrestres (540 espèces) parmi lesquelles on dénombre un grand nombre de mauvaises herbes.

BIODIVERSITE INTRODUITE AU MAROC

Les espèces introduites au Maroc sont faiblement représentées. La structure des taxa envahissantes et les pourcentages relatifs des formes terrestres par rapport à celles aquatiques, montre une très nette prépondérance des formes terrestres, surtout des invertébrés qui, il est connu, sont très mobiles, comportent un grand nombre de ravageurs, de parasites et de vecteurs de maladies.

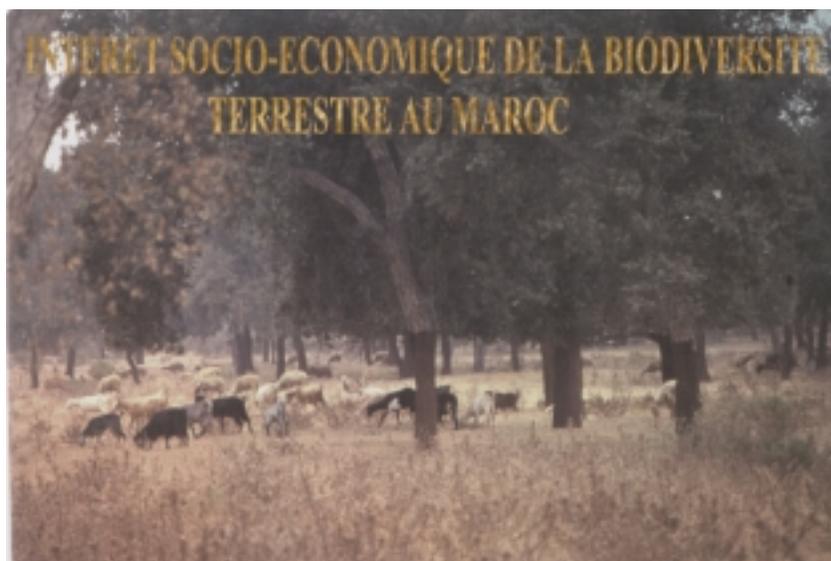
BIODIVERSITE REGLEMENTEE DU MAROC

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

paraissent très nettement dominées par le groupe des oiseaux (333 espèces) puis, très loin derrière, la macroflore avec 45 espèces seulement. Les autres groupes systématiques sont relativement peu représentés.

BIODIVERSITE ENDEMIQUE DU MAROC

Le Maroc recèle jusqu'en 1997 plus de 4110 espèces endémiques et on estime que c'est une sous estimation dans la mesure où de nombreuses régions restent encore inexplorées et



S'il y a un écosystème terrestre, qui avec ses espèces autochtones, pourrait être considéré comme capital dans les secteurs socio-économique et écologique de notre pays, c'est certainement l'ECOSYSTEME FORESTIER bien qu'il n'occupe, qu'environ 12% du territoire national. Il est stratégique pour ses divers rôles économique (recettes, matière première, etc.), écologique (lutte contre l'érosion, l'envasement des barrages, etc.) et social (source de revenus pour plus de 114 000 familles, etc.). L'importance de l'impact socio-économique de l'écosystème forestier réside dans ses deux principales fonctions protectrice

(écologique) et productrice (socio-économique):

-sa fonction productrice (rôle socio-économique) d'importantes quantités de bois d'œuvre et d'industrie (600 000 m³), de bois de feu (10 500 000 m³, soit 30% du bilan énergétique national), de bois de liège (19 000 tonnes) et d'unités fourragères (plus de 1 500 000 000 annuellement, soit 11% du bilan fourrager national).

La fonction productrice de la forêt réside également dans ses 950 millions de Dh de recettes (exportations), sans parler d'une production non marchande de bois ramassé (de 4 415 000 Dh) et de charbon de bois (29 350 000 Dh),

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

A côté de ces ressources endémiques appartenant à la faune et la flore sauvages, il existe de nombreuses races locales d'espèces domestiquées ou cultivées qu'il importe de protéger et de valoriser. Parmi ces dernières il y a lieu de signaler les 152 espèces cultivées reconnues officiellement; mais aussi certaines races de petits ruminants tels que Dman, Sardi, etc.

donc, des ressources financières pour au moins autant de familles) en plus des 40 millions de jours de travail; ce qui totalise quelques 114 000 personnes actives dans ce domaine, soit plus de 17% de la population active dans le domaine rural, qui vit entièrement ou partiellement de la forêt et de ses produits. La forêt marocaine contribue pour 2% au PIB agricole et 0.4% au PIB national; mais sa contribution réelle est estimée à 10% du P.I.B. agricole correspondant aux revenus tirés par les populations rurales, du pâturage, du bois combustible et des menus produits. La dégradation de la forêt et de son sol fait perdre au Maroc près de 80 milliards de Dirhams; somme colossale qu'il est possible d'économiser, sinon en totalité, au moins en grande partie.

-sa fonction protectrice se traduit, entre autres, par l'abri que la forêt offre à: - plus de 4700 espèces végétales dont nombreuses sont endémique; - près de 90 mammifères; - plus de 320 espèces d'oiseaux; un



L'Eucalyptus, introduit au Maroc, pour sa productivité et pour diminuer la pression sur les ressources autochtones

très grand nombre d'invertébrés, etc.; mais, aussi, par sa contribution dans la lutte contre l'érosion, la régulation du régime des eaux, la protection des barrages contre l'envasement, etc.. La forêt constitue une solution idéale et naturelle pour les problèmes de l'érosion éolienne et donc la désertification. Déjà 250 000 ha sont

moyen pour l'amélioration des conditions de l'environnement et la lutte contre la pollution.

D'autres rôles écologiques sont assignés également à la forêt dont l'épuration des eaux et la régulation du climat. "Elle constitue l'équipement essentiel du château d'eau qu'est la montagne en économisant l'eau, en

GRANDES ZONES PASTORALES DU MAROC (65 490 110 hectares)

Maroc oriental et vallée de Moulouya	5 249 950 hectares
Moyen Atlas	1 213 050 hectares
Haut Atlans central et oriental	2 269 750 hectares
Chaîne rifaine et ses bordures	916 550 hectares
Maamora et plateua central	809 100 hectares
Plateaux et plaines nord atlantiques	1 275 600 hectares
Méseta côtière	77 160 hectares
Arganeraie	1 459 550 hectares
Zone pré_saharienne	5 666 950 hectares
Zone saharienne	46 552 450 hectares

menacés par une désertification qui "dévore" les cultures, les palmerais, les voies de communications, etc. et anéantit par conséquent des efforts considérables d'investissements. La forêt est aussi un remède idéal contre l'érosion hydrique et donc la perte du sol ce qui entraîne, entre autres, la baisse de la fertilisation et l'envasement des barrages, réduit les surface irrigables, etc., sans parler du fait que la forêt englobe des aires naturelles pour la conservation *in situ* de la biodiversité sauvage et un



un troupeau qui ne se contente plus de brouter par-terre mais s'attaque aux arbres

améliorant sa qualité, en régularisant les débits des rivières, en protégeant le bas-pays des crues et en protégeant les sols et les infrastructures, sans parler du fait qu'elle constitue un conservatoire naturel et un réservoir irremplaçable de ressources génétiques".

Au milieu forestier, proprement dit, on a souvent articulé les parcours qui couvrent quelques 53 millions d'ha. C'est une très importante ressource fourragère pour un cheptel d'environ 25 080 000 têtes. Ces parcours assurent en moyenne 26% des besoins fourragers, mais dans certaines régions, ce pourcentage atteint les 90%. En fait, la couverture des besoins du cheptel national est passée de 60% les années 70, à moins de 26%, ou peut être moins, aujourd'hui. Les défrichements, l'augmentation du nombre de têtes du cheptel sur les parcours, l'extension de la durée de pacage et l'arrachage délibéré des essences ligneuses ont fait qu'actuellement pratiquement tous nos parcours sont dégradés: 12% sont fortement dégradés, 81% moyennement dégradés et, seulement, 6,6% faiblement dégradés. Cette détérioration de l'état des parcours se traduit, entre autres, par: - le remplacement de la végétation pérenne par une autre annuelle peu appétable; - des sols dénudés; - l'apparition de sables et dunes et; - en terme de biodiversité, la raréfaction/disparition d'espèces.

L'ECOSYSTEME AGRICOLE est également un domaine prioritaire, non seulement en tant que principal pourvoyeur de notre nourriture; mais, aussi, en tant qu'élément stratégique de l'économie nationale. En effet, dès l'indépendance, le Maroc a assigné à l'agriculture un rôle déterminant comme secteur d'ajustement et de

% par rapport à la superficie du territoire national	
Inculte	45
Parcours	30
Superficie agricole Utile (SAU)	13
Forêt	8
Alfa	5

% par rapport au total de la superficie agricole utile	
Céréales	55,0
Jachère	26,7
Arbres fruitiers	7,3
Légumineuses	3,7
Cultures industrielles et oléagineuses	3,2
Maraîchage	2,2
Fourrages	2,0

Année	Bovins	Ovins	Caprins	Chèvres	Mulets	Ânes
1994	2,34	13,31	3,97	165	527	916
1995	2,37	13,39	4,01	162	540	954
1996	2,41	14,54	4,60	156	523	919
1997	2,55	15,29	4,79	145	516	949
1998	2,57	14,78	4,96	147	524	980

financement de la croissance économique nationale et, aujourd'hui, elle reste l'un des secteurs déterminants de cette économie. En 1996, par exemple, la performance de 12% de l'économie nationale était imputable, pour près de 75%, à la production agricole dont la valeur ajoutée a augmenté de près de 80%. Mais, la majorité des espèces qui sont à l'origine de cette croissance, ne sont malheureusement pas des ressources autochtones, mais des formes importées pour leur intérêt lucratif. La biodiversité, en particulier sa composante agricole, est de plus, le garant de notre existence du fait qu'elle est pourvoyeuse de nos

principales ressources alimentaires aussi bien végétales (cultures) qu'animales (élevage). Son importance ne se limite pas seulement à ces rôles de "grenier" et d'"étable", mais aussi à ses vocations d'employeur de la main d'œuvre, de fournisseur de devises et d'un important secteur productif.

Le Maroc est, en effet, un pays agricole dont 11,8% (8456 000 ha) de sa superficie est cultivable. Plus du 1/3 de la population active du Maroc (4,8 millions) travaille dans le secteur agricole, 2,2 millions de ménages dépendent de l'agriculture et 50% d'entre eux vivent des cultures pluviales associées à l'élevage.

La production agricole constituait au début des années 60 près de 30% du Produit Intérieur Brut et ne dépassait plus les 17% en 1993. Les revenus de cette production finançaient environ la moitié des importations totales jusqu'en 1973; mais, ce taux n'a cessé de régresser, depuis, pour atteindre à peine les 11% en 1990.

L'apport en devises de la biodiversité agricole était, par exemple, de 8 milliards de Dirhams en 1994, correspondant à 20% du total des exportations, soit le 2^{ème} rang après les phosphates et avant les pêches maritimes. Les surfaces irriguées contribuent à 90% aux exportations agricoles marocaines.

L'écosystème agricole avec ses espèces cultivables et ses ressources génétiques constituent donc un élément clé pour le développement socio-économique de notre pays. La mise en place d'une stratégie et d'actions concrètes pour leur conservation et leur développement et l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire économiserait au Maroc quelques 9 milliards de Dirhams dépensés annuellement pour l'importation de denrées alimentaires (16% des importations, soit 3^{ème}



L'élevage constitue l'une des principales activités en milieux ruraux. Les dromadaires, en particulier, et les chèvres, sont préférés aux autres races de cheptel dans les régions arides et désertiques.

rang après les équipements et le pétrole), diminuerait, ou du moins, stabiliserait l'exode rurale, garantirait davantage d'emplois et de sécurité socio-économique pour une population, surtout rurale, et, aussi,

SURFACES CLASSEES D'ESSENCES FORESTIERES AUTOCHTONES	
Pin maritime du Magreb	185 ha
Pin d'Alep	162 ha
Cyprès de l'Atlas	60 ha
Cèdre	220 ha
Sapin du Maroc	210 ha

garantirait la conservation pour une utilisation durable de nos ressources génétiques végétales et animales.

L'élevage, partie intégrante du secteur agricole compte pour près du 1/3 du

PIB agricole, fait travailler quelques 40% de la population active rurale, gère plus de 22 000000 de têtes de bétail qui fournit 90% des besoins en produits laitiers.

On estime actuellement à 130 milliards de DH, le coût de perte dû à l'érosion du sol, chiffre qui, avec la célérité de la dégradation de ce sol ne fait qu'augmenter.

L'écosystème forestier, comme l'écosystème agricole, ainsi que les autres, comportent des RESSOURCES GENETIQUES extrêmement importantes et stratégiques en tant que capital biologique national irremplaçable et en tant que bien propre mondial. La plupart de ces ressources constitue un patrimoine qui existe au Maroc et pas ailleurs; sa disparition est donc irréversible et il n'y a aucune possibilité pour le restaurer au cas où, pour une raison ou pour une autre, disparaîtra.

On compte aujourd'hui au Maroc plus de 4100 espèces endémiques, dominées à plus de 90% par des formes terrestres; un pool génétique considérable.

A côté de ce potentiel génétique sauvage propre au Maroc, ce dernier est considéré comme l'un des centres de la diversité génétique pour plusieurs plantes cultivées et espèces sauvages apparentées. Certaines



le cheptel bovin national est de plus en plus envahi par des races étrangères, plus productives mais moins résistantes, importées de divers pays de l'Europe et de l'Amérique du Nord

d'entre elles appartenant, par exemple, aux genres *Medicago*, *Lupinus*, etc., et qui étaient décrites dans le passé se sont rarifiées ou même disparues de certaines zones. Les efforts d'amélioration agrogénétique entrepris au Maroc ont abouti à la création et l'inscription, au Catalogue officiel des plantes cultivables, de plus de 152 variétés appartenant aux différentes espèces économiquement et socialement importantes dont certaines sont actuellement utilisées à l'échelle internationale; mais une trentaine seulement (23 de grandes Cultures et une dizaine d'arbres fruitiers) sont considérées comme des espèces cibles pour la conservation de leurs patrimoines génétiques et pour leur valorisation. Il s'agit de l'orge, le blé dur, le blé tendre, le Maïs, le Soghro, la luzerne, l'avoine, Vesce, *Lathyrus*, Maïs fourrager, Soghro fourrager, Fève, Pois - chiche, petits pois, lentille, haricots, carotte, navet, aubergine, oignon, chou, fleur local, rosier local, safran, menthe, palmier dattier, amandier, prunier, abricotier, olivier, figuier, grenadier, vignes, ainsi que leurs espèces spontanées sauvages apparentées.

Près de 837 hectares sont couverts par des formations génétiques forestières autochtones qui sont répartis sur 137 parcelles classées en guise de peuplement porte-graines *in situ* pour ces espèces que sont: le pin d'Alep, le pin maritime du Maghreb, le cèdre de l'Atlas, le Cyprès de l'Atlas et le sapin du Maroc. Mais à côté de ces ressources génétiques autochtones, il y a, bien sûr, l'Arganeraie, le chêne liège et le Thuya.

Le Maroc est considéré également comme centre de diversité génétique pour plusieurs genres de plantes fourragères et pastorales, bien que



Sardi, race ovine locale

cette diversité est en voie de disparition. L'armoise (*Artemisia herba-alba*) l'alfa (*Stipa tenacissima*), *Salsola* sp., *Helianthemum* sp. *Stipa* sp., *Aristida* sp. et d'autres arbustes, sont également d'autres ressources phyto-génétiques ayant une grande importance sur les plans économique et social.

Plusieurs autres espèces ne sont ni ressources agricoles, ni sylvatiques, ni phytogénétiques, etc.; elles sont SAUVAGES mais MENACEES (près de 2277 formes différentes) dont



Arganeraie et "son ennemi", la chèvre, est une ressource jouant un rôle primordial dans les régions rurales du Sous



Les deux facettes d'une même ressource: Bel arbre de l'extérieur (vers la route); sans la moindre vie de l'intérieur (vers la forêt)

nombreuses sont citées dans des listes rouges internationales dont celles de la CITES et de l'IUCN. Parmi ces espèces, certaines ont une importance mondiale telles que l'ibis chauve, le Faucon d'éleonore, l'Outarde houbara, la Panthère ou la tortue grecque. Les formes terrestres restent très largement prépondérantes avec 80% du total des espèces menacées de notre pays. Il s'agit d'un patrimoine national que le Maroc se doit de protéger en tant que taxa jouant un rôle écologique, souvent peu connu, dans leurs écosystèmes respectifs. Mais, c'est également un patrimoine international appartenant à la diversité biologique mondiale protégée par la Convention sur la Diversité Biologique.

Nombreuses de ces espèces ont un impact socio-économique important tels que les espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées ou les races animales locales qui sont à la source des améliorations génétiques des espèces cultivables et élevées et,

par conséquent, sont à l'origine, entre autres, de l'augmentation de la production agricole et l'augmentation du pourcentage de sécurité alimentaire.

Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Ils ont le droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature

Déclaration de Rio - Principe 1

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

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

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

ARTICLE 7: IDENTIFICATION ET SURVEILLANCE

Chaque partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra, notamment, aux fins des articles 8 à 10:

a -identifie les éléments constitutifs de la diversité biologique importants pour sa conservation et son utilisation durable, en tenant compte de la liste indicative de catégories figurant à l'annexe I,

Convention sur la Diversité Biologique

Une stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle de la biodiversité terrestre devrait, à notre sens, prendre en considération trois faits importants: 1 - le besoin des populations en matière de biodiversité (et il faut œuvrer pour satisfaire ces besoins), 2 - l'état dénaturé, sinon délabrée de nombreuses de nos ressources biologiques; ce qui a été traduit par les conclusions de l'étude nationale sur la biodiversité et aussi celles de bien d'autres projets d'évaluation sur les différentes composantes de l'environnement au Maroc; 3 - le Maroc est l'un des signataires de la Convention sur la Diversité Biologique et qu'il est censé appliquer les différentes clauses de cette dernière, bien sûr "dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra". De l'analyse de ces trois faits, il découle qu'il faut œuvrer et de toute urgence pour préserver notre patrimoine biologique pour pouvoir l'utiliser de façon durable et le transmettre aux générations futures

dans un état aussi indemne que possible.

Toute la stratégie socio-économique du Royaume du Maroc repose, en tout premier lieu, sur le système agrosylvatique ainsi que sur la pêche maritime en tant que ressources vivantes mais, aussi, sur le phosphate en tant que ressource minière, elle aussi, d'origine organique et biodiversitaire. Trois principales ressources basées sur les notions d'espèces, de variétés et d'écosystèmes. C'est dire combien le développement du Maroc est tributaire des végétaux, des animaux et des micro-organismes qui y vivent; éléments biodiversitaires à dominance terrestre que notre pays se doit, par conséquent, de conserver et d'en assurer la pérennité, tout en continuant, bien sûr, à profiter de leurs avantages. Cependant, on ne peut conserver sans une base scientifique et sans connaissances plus ou moins approfondies de l'état des lieux, des causes de la dégradation et des exigences écologiques de divers éléments de la biodiversité. En effet, analyse des différentes études sur la biodiversité terrestre au Maroc montre que, dans la grande majorité des cas, nos connaissances sont très limitées

ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU

Chaque partie contractante (...):

a-Etablit un système de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique;

b-Elabore si nécessaire, des lignes directrices pour le choix, la création et la gestion de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique;

d- Favorise la protection des écosystèmes et des habitats naturels ainsi que le maintien de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel;

Convention sur la Diversité Biologique

et trop élémentaires, en particulier en ce qui concerne, la dynamique et l'évolution des populations (espèces endémiques et menacées, entre autres), les relations entre ces espèces et les facteurs abiotiques et biotiques du milieu et, surtout, l'impact de l'action anthropique sur cette dynamique.

A titre d'exemple, dans les milieux forestiers et steppiques, nous connaissons peut être assez bien la biologie, la production, l'état de conservation des principales essences en tant qu'espèces de production et de protection; mais, on ne peut en dire autant sur ces essences en tant qu'éléments de l'écosystème forestier, sur les interactions entre chacune de ces essences et toutes les autres formes végétales, animales ou microbiennes

appartenant à la même biocénose, ni encore sur les actions des produits chimiques et des polluants sur l'éco-physiologie de ces essences. Ceci est également le cas pour l'écosystème agricole.

Pour les ressources génétiques et plus particulièrement les germoplasmes, il faut reconnaître que si le stockage des espèces assure à ces variétés cultivées et leurs espèces sauvages apparentées une certaine longévité, la mise en conservation *ex situ* de ces formes arrête, à l'instant même, leur évolution vis à vis des conditions environnementales qui, elles, continuent d'évoluer. Il en découle ainsi qu'au moment de vouloir utiliser ces germoplasmes, celles-ci ne seront plus aussi "sauvages" qu'on l'aurait souhaité.

Toutes nos connaissances sur l'aspect synécologique de la biodiversité terrestre nationale se réduisent donc pratiquement au fait que "notre patrimoine génétique réside dans nos espèces et notre patrimoine spécifique réside dans nos écosystèmes".

L'amélioration des connaissances sur diverses composantes de la biodiversité nationale s'impose alors; mais, devrions nous attendre jusqu'à avoir suffisamment de connaissances pour commencer à protéger ce patrimoine?. Il est certain, que d'ici là, avec la cadence actuelle de l'érosion de la biodiversité nationale, il sera trop tard pour bon nombre de ressources génétiques, d'espèces et d'écosystèmes vulnérables, etc. surtout que nombreux éléments de cette biodiversité terrestre (reptiles, oiseaux, mammifères, invertébrés) figurent déjà dans des listes rouges internationales d'espèces menacées et que nombreux aussi sont candidats pour ces listes.



Le parc Sous-Massa, abritant des gazelles, récemment introduites.

La sagesse veut que soient capitalisés "les moyens de bord", aussi minimes soient-ils, pour s'attaquer aux sources de dégradation en intégrant biodiversité et développement durable et, ce, en adoptant une approche large et préventive visant la conservation d'un maximum d'espèces et d'écosystèmes et en assurant la pérennité pour une utilisation durable de leurs avantages. La meilleure approche actuellement recommandée est celle de la Conservation *in situ* aussi bien à l'intérieur de zones protégées qu'à l'extérieur de celles-ci. La conservation *ex-situ* est une approche alternative qui pourrait être envisagée dans certains cas extrêmes, surtout pour des reproductions assistées visant la restauration d'une espèce au bord de l'extinction ou la réhabilitation d'un écosystème fortement dégradé.

OBJECTIF STRATEGIQUE 1: CONSERVATION ET UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE

ORIENTATION STRATEGIQUE I.1 DONNER LA PRIORITE A L'APPROCHE *IN SITU* AUSSI BIEN A L'INTERIEUR QU'A L'EXTERIEUR DES ZONES PROTEGEES

L'approche écosystémique de la conservation a, en fait, un triple avantage: 1- permettre aux espèces d'évoluer dans leurs cadres naturels; 2- conserver un nombre maximum de taxa et; 3- permettre également de conserver des espèces peu connues, mal connues ou pas connues et qui vivent

au sein du même habitat. L'approche écosystémique *in situ*, c'est permettre, donc, à une ressource donnée d'évoluer dans son propre milieu et ce par la création autour d'elle d'espaces qu'on s'efforce de garder naturels. C'est une pratique qui ne date pas d'aujourd'hui au Maroc; puisque déjà en juillet 1923, une loi a été adoptée permettant la création de réserves pour y protéger certains éléments de la biodiversité marocaine, en l'occurrence des espèces-gibiers. Aujourd'hui, 168 aires protégées sont proposées pour leur protection, dont 79 terrestres, et où est visée la conservation d'écosystèmes entiers bien que, évidemment, les espèces qui y sont ciblées, les procédures de création et de gestion varient avec la diversité de leurs raisons d'être. Mais, l'analyse de cette étude montre que l'identification de la grande majorité de ces sites, s'est faite selon une approche "mégascopique" établie seulement sur les statuts d'espèces de grandes tailles dont des plantes, des mammifères, des oiseaux, des reptiles et batraciens. Le grand nombre d'invertébrés terrestres endémiques ou menacés n'a pas été pris en considération dans cette approche.

La conservation *in situ* des éléments

LUTTE CONTRE LA PERTE DES TERRES
Le sol assure le subsistance de près de 60% de la population, mais c'est surtout le support sur lequel se développe toute la biodiversité végétale. Il participe pour près de 20% au PNB. L'étude de la FAO amontré, déjà en 1972, que: - l'érosion du sol atteint des niveaux ahurissant et plus que alarmants, qui sont de l'ordre de 9000 tonnes/km²/an localement, l'une des plus fortes valeurs dans le monde; - 50 millions de m³ de sédiments sont charriés annuellement vers les retenus des barrage, ce qui correspond environ à 0,5% de la capacité nationale de tous nos barrages (10% sont déjà perdus); - depuis 1950, on avait perdu 180 000 ha d'espace pastoral.

ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU
Chaque partie contractante (...):
f- (...) favorise la reconstitution des espèces menacées moyennant, entre autres, l'élaboration et l'application de plans ou autres stratégies de gestion;

Convention sur la Diversité Biologique

prioritaires de la biodiversité terrestre, devrait permettre la mise en fonction des aires protégées déjà instituées, de renforcer ces dernières; mais, aussi, d'en créer d'autres, proposées par l'étude nationale sur la biodiversité, autour d'invertébrés endémiques ou en péril, "des petites forêts uniques" menacées de disparition, des sols productifs pour l'écosystème agricole, des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, etc. Aider des animaux ou des végétaux à se multiplier à repeuplement leur milieu d'origine des méthodes plus modernes de stockage, de reproduction assistée, etc. (Conservation *ex situ*), devraient être



Le parc zoologique de Témara et un exemple de réussite de la reproduction assistée et de la conservation *ex-situ*



le lion de l'Atlas, ou du moins les quelques gènes qui en restent, reproduit avec succès dans le parc zoologique de Témara

envisagée, surtout pour certaines espèces très vulnérables comme les espèces endémiques, les espèces qui sont au bord de l'extinction, des races animales locales et des germoplasmes, qui, sans cette "assistance" seraient perdues à jamais.

ORIENTATION STRATEGIQUE I.2 RENFORCER LES CAPACITES NATIONALES DE CONSERVATION EX SITU

L'une des principales finalités d'une conservation est de "mettre de l'ordre dans le milieu", c'est à dire "remettre" les

espèces là où elles étaient avant leur raréfaction ou leur disparition et "arranger" au mieux les conditions du milieu pour que ces espèces puissent s'y reproduire et s'y épanouir.

Les défrichements, la surexploitation des forêts et des vastes espaces de parcours, l'érosion, la désertification, etc. ont fait que de nombreuses espèces ne trouvent plus d'abris naturels pour maintenir des populations viables et évoluer convenablement. Les dernières statistiques ont montré, en effet, que la forêt marocaine a régressé de 245 350 ha au cours des 10 dernières années et que la moyenne de disparition du couvert végétal de l'écosystème forestier à cause des



l'ibis chauve, espèce également très menacée, reproduite également avec succès dans le parc zoologique de Témara)

ARTICLE 9: CONSERVATION EX SITU

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

a-adopte des mesures pour conserver ex situ des éléments constitutifs de la diversité biologique, de préférence dans le pays d'origine de ces éléments;

b-Met en place et entretient des installations de conservation ex situ et de recherche pour les plantes, les animaux et les micro-organismes de préférence dans le pays d'origine des ressources génétiques;

c-Adopte des mesures en vue d'assurer la reconstitution et la régénération des espèces menacées et la réintroduction de ces espèces dans leur habitat naturel dans de bonnes conditions;

d-Réglemente et gère la collecte des ressources biologiques dans les habitats naturels aux fins de la conservation ex situ de manière à éviter que soient menacés les écosystèmes et les populations d'espèces in situ, excepté lorsque des mesures ex situ particulières sont temporairement nécessaires, conformément à l'alinéa c) ci dessus;

e-Coopère à l'octroi d'un appui financier et autre pour la conservation ex situ visée aux alinéas a) à d) ci dessus et à la création et au maintien de moyens de conservation ex situ dans les pays en développement.

Convention sur la Diversité Biologique

défrichements illicites et la surexploitation, serait actuellement d'environ 31 000 ha chaque année. Quant aux terres agricoles, on estime à 90% le pourcentage des sols menacés au Maroc. Souvent les causes de ces dégradations sont multiples; il y a

ARTICLE 8: CONSERVATION IN SITU

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

g - Met en place ou maintient des moyens pour réglementer, gérer ou maîtriser les risques associés à l'utilisation et la libération d'organismes vivants et modifiés résultant de la biotechnologie qui risquent d'avoir sur l'environnement des impacts défavorables qui pourraient influencer sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine;

h - empêche d'introduire, contrôle ou éradique les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces;

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

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