

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique
Université Mohamed Boudhiaf. M'sila
Faculté des Sciences
Département: Sciences de la Nature et de la Vie

Matière: Conservation de la biodiversité et développement
durable

Licence Ecologie et Environnement

Enseignant : MERNIZ Nouredine
Mars 2020

Crédits : 4

Coefficient : 2

Introduction

Le concept de biodiversité est très récent, il est apparu dans les années 1970, lorsque les recherches consacrées aux conséquences des disparitions des espèces et la fragmentation des écosystèmes ou des milieux ont pris de l'importance.

Ce concept de « biodiversité », a obtenu une grande popularité à partir de 1992, date de la Conférence de Rio et de la ratification de la Convention sur la Diversité Biologique (C.D.B).

La conférence de Rio de Janeiro (juin 1992) a été consacrée à la biodiversité. La “Convention sur la Biodiversité” a été signée par plus de 150 pays (entrée en vigueur, décembre 1992).

La biodiversité est en effet un des objets d'étude majeurs de l'écologie. Cette discipline mesure la diversité du vivant au sein des trois niveaux fonctionnels que nous venons d'évoquer à partir de la variabilité génétique, la diversité spécifique et la complexité des réseaux trophiques.

I- Concept de la biodiversité

La biodiversité peut être pensée selon trois paliers : génétique, espèces ou écosystèmes. Ce découpage facilite la recherche, autant sur le plan théorique qu'expérimental. Cependant, le niveau spécifique (de l'espèce) est le plus étudié car il est le plus facile à aborder.

Les trois niveaux d'étude de la biodiversité sont largement interdépendants. Il n'existe pas de frontière nette entre par exemple la richesse de la diversité spécifique et la diversité écosystémique.

I. 1. Diversité génétique :

La biodiversité génétique caractérise la diversité des gènes au sein d'une même espèce. La diversité génétique correspond à la variété des gènes,

mais aussi à celle des allèles, et même à celle des structures chromosomiques.

Cette diversité est difficile à étudier car elle demande beaucoup de temps et des analyses en laboratoire ayant un coût élevé.

I-2-Diversité spécifique :

La diversité des espèces se réfère à la variété des espèces dans une zone géographique. Elle est peut-être mesurée au niveau d'une biocénose, d'une région, d'un groupe systématique, etc.

La notion même d'espèce est complexe ; la mesure de sa diversité l'est d'autant, même si le niveau d'analyse est bien précisé. Le recours à des niveaux systématiques plus élevés (genre, famille, etc) est une solution.

Les espèces sont des unités d'étude clairement définies et bien connues. Il est donc facile de suivre le nombre d'espèces dans un milieu et d'établir une "richesse" de ce milieu.

Il est alors possible de faire des comparaisons entre les richesses spécifiques de deux (02) milieux et plus, ou d'un même milieu mais à deux moments différents. Ces études permettent d'avoir une idée de l'état de santé d'un écosystème.

Linné dénombrait 40 000 espèces au milieu du XVIIème siècle. Actuellement, il y a environ 1.7 millions d'espèces répertoriées. Certains pensent qu'il y aurait de 3 à 30 millions d'espèces.

Classe d'espèces	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces estimées	Fiabilité de l'estimation
Insectes	950 000	8 000 000	faible
Champignons	70 000	1 000 000	faible
Arachnides	5 000	750 000	faible
Nématodes	15 000	500 000	faible
Virus	5 000	500 000	très faible
Bactéries	4 000	400 000	très faible
Plantes	250 000	300 000	bonne
Protozoaires	40 000	200 000	très faible
Algues	40 000	200 000	très faible
Mollusques	70 000	200 000	moyenne
Crustacés	40 000	150 000	moyenne
Vertébrés	45 000	50 000	bonne
Total mondial	1 700 000	12 500 000	faible
Source : World Conservation Monitoring Centre ; Global Environment Outlook 2000 (UNEP, Earthscan).			

I-3- Diversité écosystémique

Elle se réfère à la présence de différents types d'écosystèmes. Evaluation complexe car la délimitation d'un écosystème n'est pas simple. On préfère généralement la notion de diversité des biocénoses, diversité des biomes ou diversité des paysages.

L'étude de cette diversité porte sur la fonction que remplit chaque espèce dans l'écosystème, sur l'importance de son rôle. Elle s'intéresse aussi aux interactions entre les espèces, à leur répartition et donc à la dynamique de la communauté.

Le but est de connaître les impacts que chaque espèce exerce sur les autres et sur son environnement, mais aussi ceux que ces espèces et cet environnement exercent sur elle.

Définition de la biodiversité

La biodiversité est définie comme "La variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprends la diversité au sein des espèces ainsi que celle

des écosystèmes" Article. 2 de la convention sur la diversité biologique, 1992.

Extinction des espèces :

La disparition d'espèces fait partie de l'évolution, c'est une conséquence de la sélection naturelle sans pour autant être un préjudice à la biodiversité : sans la disparition des dinosaures, le cours de l'évolution des mammifères aurait été fort différent... et ce ne serait peut-être pas l'Homme qui dominerait le globe aujourd'hui. Des centaines de millions d'espèces animales qui ont vécu sur Terre ces derniers 600 millions d'années, seulement 0,1% existent encore aujourd'hui.

Les raisons de la disparition d'une espèce peuvent être multiples et variées : chasse ou prédation, modification des conditions de milieu, concurrence, d'autres espèces mieux adaptées...

On estime à environ **16 928 espèces** (2008) le nombre d'espèces animales et végétales **menacées d'extinction** selon la liste rouge établie par l'UICN (Union internationale pour la nature). Ainsi ; Le nombre d'espèces menacées augmente régulièrement d'année en année : plus de 60% en 10 ans ! 1 mammifère sur 5, 1 oiseau sur 8, 1/3 des amphibiens et enfin 33% des Gymnospermes sont en péril.

Extinction de la biodiversité au cours du temps

Tout au long de l'histoire de la Terre, des espèces sont apparues et d'autres ont disparu. 90 à 99 % des espèces ayant existé sur Terre se sont éteintes. La très grande majorité a disparu dans le cadre d'un processus d'extinction normale des espèces, du fait de la durée limitée de l'existence biologique de celles-ci.

Outre cette disparition normale des espèces, notre planète a connu de nombreuses extinctions rapides du vivant : au cours des 540 derniers millions d'années (MA), une vingtaine de crises plus ou moins intenses se sont ainsi succédé. La plupart sont dues à des éruptions volcaniques

majeures comme en témoignent les trapps (empilement de coulées de lave formant des falaises en escaliers).

Les extinctions massives jouent donc un rôle déterminant dans la diversification des formes vivantes. Voici les principales extinctions massives de la biodiversité qui ont modifié à jamais la vie sur Terre.

II. Les principales causes de l'extinction des espèces

Les causes de la raréfaction ou de la disparition des espèces sont multiples. Les plus principales sont :

II .1. Le changement d'utilisation des terres:

Pour la production de biens et services, l'homme modifie la structure et le fonctionnement des écosystèmes. il représente l'une des caractéristiques majeures des perturbations des écosystèmes naturels, par suite de la diminution des surfaces de milieu favorable à l'espèce et l'éloignement croissant des habitats qu'elles colonisent ce qui réduit leurs possibilités d'émigration.

Du fait que la majorité des organismes est complètement dépendante d'un type d'environnement particulier, la destruction de l'habitat réduit leur variabilité biologique et leur capacité à survivre.

L'augmentation de la population humaine a entraîné des besoins alimentaires croissants et a conduit à la conversion de forêts et des zones naturelles en terrains agricoles et en pâturages permanents.

L'Afrique est un exemple frappant, le conflit pour l'utilisation des terres entre l'homme et les espèces tel que l'éléphant ; ce dernier est nomade qui a besoin de grands espaces naturels.

La fragmentation d'un paysage réduit la superficie de l'habitat d'origine. Pour qu'une espèce survive dans un paysage ou bassin versant, elle doit avoir suffisamment accès aux ressources de l'habitat pour maintenir le minimum viable d'une population.

Parmi les activités qui fragmentent les paysages naturels on' a :

- La déforestation (destruction des forêts tempérées, destruction des forêts tropicales)
- L'assèchement des zones humides
- Aménagements moderne tel que la construction des barrages

II .2. L'introduction d'espèces invasives

Une espèce envahissante se définit comme une « espèce allochtone, dont l'introduction par l'Homme, volontaire ou fortuite, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives »

C'est-à-dire l'introduction d'une espèce étrangère dans un écosystème dans le quel elle ne se développe pas habituellement, perturbe souvent l'équilibre entre les organismes qui vivent à cet endroit et le fonctionnement normal de l'écosystème.

Les espèces étrangères peuvent rivaliser avec les espèces endémiques pour la nourriture, l'habitat ou peuvent en faire leurs proies. En général, un compétiteur ou un prédateur introduit, a un effet négatif plus important sur les organismes locaux, qu'un compétiteur ou prédateur natif.

Les espèces dont l'introduction provoque un danger économique ou environnemental s'appellent des espèces invasives ; espèces étrangères qui se développent dans une nouvelle région ou elle n'a pas de prédateurs, de parasites ou de ressources limitées qui auraient pu contrôler leurs populations dans un habitat.

La plupart des espèces exotiques sont introduites volontairement pour la lutte biologique, l'élevage, ornementales, commerce international, Thérapeutiques,...etc.

Les introductions involontaires sont causées surtout par les transports aériens ou marins.

II.2.1. Conséquences des invasions des espèces sur la biodiversité

Les impacts des espèces exotiques envahissantes peuvent être regroupés au sein de cinq catégories

- ✓ les impacts sur la biodiversité ;
- ✓ les impacts sur le fonctionnement écologique des écosystèmes ;
- ✓ les impacts sur la santé humaine ;
- ✓ les impacts sur la sécurité humaine ;
- ✓ les impacts socio-économiques.

II.3.La surexploitation des espèces

Les espèces sont parfois menacées ou disparaissent du fait des efforts employés pour les éradiquer ou contrôler leurs effectifs. Un grand nombre de ces espèces se nourrissent de gibier ou de bétail.

Les fermiers, chasseurs et agents de gouvernement ont réduit les populations de grands prédateurs, comme le loup, certains oiseaux qui mangent les récoltes de fruits ou de céréales.

La chasse non réglementée ou excessive est un facteur qui contribua à l'extinction de certaines espèces, tel que le tigre, le guépard, le léopard des neiges (fourrures), les rhinocéros (cornes), les ours, les tortues,..etc.

Un grand nombre de plantes rares ont été ramassées dans la nature à tel point qu'elles sont à présent en voie de disparition (certains cactus, les orchidées,...etc.).

II.3. 1. Conséquences de la surexploitation des espèces sur la biodiversité

- Changement dans la distribution spatiale des espèces ;
- Réduction de la taille de la population ;
- Changement dans la structure de la population.

II.4. La pollution

La pollution liée aux activités humaines, comme les pluies acides, la diminution de la couche d'ozone, et le changement climatique, dégradent les habitats sauvages.

On pense que les pluies acides ont contribué à la diminution de grands groupes d'arbres forestiers et à la mort biologique de grand nombre de lacs d'eau douce.

Du fait que l'ozone, dans la partie supérieure de l'atmosphère protège le sol d'une grande partie des ultraviolets dangereux du soleil, la diminution de la couche d'ozone dans la partie supérieure de l'atmosphère représente une menace pour toute vie terrestre.

De nombreuses preuves montrent que le changement climatique récent ont déjà eu une incidence sur la diversité biologique, comme les région polaire. L'usage excessif d'engrais a contribué à l'apparition de grandes quantités d'éléments nutritifs dans le sol et les écosystèmes aquatiques. Les Insecticides ont aussi des répercussions sur les insectes responsables de la pollinisation d'un grand nombre d'espèces de plantes cultivées.

Parmi les autres types de polluants qui ont une incidence sur les organismes, on trouve ; les produits chimiques industriels, les pesticides agricoles, les rejets d'eaux usées, la pollution thermique, etc.

II.4.3. Les conséquences de la pollution sur la diversité biologique :

- Augmentation du taux de mortalité ;
- La diminution de la reproduction ;
- Baisse de l'effectif et vulnérabilité des populations.

Chapitre.III. Le développement durable

III.1. Notion de développement durable :

La durabilité implique que les hommes puissent gérer indéfiniment les ressources naturelles sans que le stress qu'ils font subir aux milieux naturels indispensables à la vie (comme les sols fertiles, l'eau et l'air) n'engendrent une dégradation de l'environnement. Quand les biens et les services rendus par les écosystèmes sont utilisés de façon pérenne, les besoins actuels de l'humanité sont satisfaits sans que cela ne constitue une menace pour le bien être des générations futures. Le développement durable s'applique à plusieurs niveaux ; individuel, communautaire, régional, national et mondial. Le développement durable repose en partie sur les idées suivantes :

- Nous devons prendre en considération les répercussions de nos actes sur la santé et le bien être de toutes les espèces vivantes et des milieux naturels ;
 - Les ressources naturelles ne sont pas illimitées ;
 - Nous devons comprendre le coût pour l'environnement et pour la société des produits que nous consommons ;
 - Nous devons tous nous sentir responsables du développement durable.

III-2. Définition du développement durable

C'est la capacité de répondre aux besoins actuels de l'humanité en ressources naturelles sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs besoins. Ses objectifs sont de réussir à améliorer les conditions de vie de tout le monde tout en maintenant un environnement sain, sans surexploiter les ressources naturelles et sans générer trop de pollution.

A partir de la déclaration de Rio en 1992, le concept de développement durable peut être approché à partir de trois choix interdépendants :

- ✓ **Choix économique viables** l'absence de tout gaspillage de ressources naturelles.
- ✓ **Choix sociale équitable** ; assurer l'équité entre les générations dans la distribution des ressources naturelles disponibles.

- ✓ **Choix environnementale judicieux**, elle s'intéresse à la gestion des ressources et à la préservation de leur qualité, afin de d'assurer la permanence du capital naturel dans le temps.

III-3. Conservation de la biodiversité (*in situ et ex situ*):

Il existe deux (02) techniques pour sauver les organismes de l'extinction :

III. 3.1. La conservation *in situ* (conservation en place) :

Qui consiste à maintenir les organismes vivants dans leur milieu naturel. Ce type de conservation permet aux communautés animales et végétales de poursuivre leur évolution en s'adaptant aux changements de l'environnement, et concerne un grand nombre d'espèces sans nécessité d'en faire l'inventaire préalable. Cependant, la conservation *in situ* n'est pas toujours possible car de nombreux habitats sont déjà très perturbés, et certains ont même disparu. Exemple : la création de parcs et de réserves.

Cette conservation *in situ* doit être, à chaque fois que cela est possible, accompagnée de conservation *ex situ* des ressources génétiques (**Maunder et Byers, 2005**)

III. 3.2. La conservation *ex situ* (conservation hors zone) :

Comprend la conservation de la diversité biologique dans des cadres contrôlés par l'homme. La reproduction d'espèces captives vivant dans des zoos, le stockage des graines de plantes cultivées génétiquement différentes, sont des exemples de conservation *ex situ*.

La conservation *Ex Situ* est souvent utilisée pour une sauvegarde d'urgence et pour les espèces menacées d'extinction (**Guerrant et All. 2004**)

III.3.3. Conserver les espèces ou les écosystèmes?

Depuis que l'homme s'intéresse à la Nature, il s'est tourné vers les espèces, plus faciles à étudier de manière générale que les écosystèmes. Il les a inventoriées. Il a dressé des listes d'espèces disparues, en voie d'extinction, ou à protéger. Pour beaucoup, une politique de conservation de la diversité biologique doit avant tout privilégier la sauvegarde des écosystèmes car la protection des espèces est illusoire si l'on ne protège pas simultanément leurs habitats naturels. C'est d'ailleurs la

conservation des écosystèmes qui est recommandée par la Convention sur la diversité biologique. Elle est mise en œuvre à travers les politiques de zones protégées ou de gestion durable. (Lévêque, C & Mounolou, J-C. 2008)

III.3.4. Quelles priorités en matière de conservation?

Selon **Lévêque et Mounolou (2008)**, Différentes propositions ont été faites en matière de priorité:

- Protéger les espèces menacées. C'est une extension de l'approche «espèces» qui trouve des applications, par exemple, dans la protection du panda, des gorilles, et de manière générale de la grande faune africaine par exemple.

- Protéger en priorité les lignées évolutives qui sont menacées de disparition à la surface de la Terre. Ainsi, pourrait-on protéger les habitats du Coelacanthe, un poisson qui est le dernier survivant connu de la famille des Crossoptérygiens. L'objectif est ici de préserver les options futures en protégeant tous les grands phylums connus actuellement.

- Une démarche assez populaire est celle dite des «hotspots» ou zones critiques. Pour certains, l'identification de ces zones critiques où la diversité biologique, fortement endémique, est également menacée, est un moyen de sélectionner les zones prioritaires de conservation. Ces zones critiques ont, pour beaucoup, fonctionné comme des zones refuges durant les glaciations de l'époque Pléistocène.

III.4. Les aires protégées

Le terme générique «aires protégées» recouvre en réalité des situations très différentes, allant de grandes réserves de faune et de flore à de petits sites dévolus à la conservation d'espèces particulières.

On peut **définir** le terme d'aire protégée comme étant un espace géographique clairement défini, reconnu, régi, par des moyens juridiques ou autres, afin de favoriser la préservation à long-terme de la nature et des services éco systémiques et des valeurs culturelles qui y sont liés.

III.4.1. Exemples d'aires protégées dans le monde, en méditerranée et en Algérie

L'édition 2018 de la liste des Nations Unies contient 238 563 aires protégées recouvrant une superficie totale de 46 414 431 km². Au total, 14,87 % du territoire (à l'exclusion de l'Antarctique) et 7,27 % des mers sont protégés. Cependant, leur nombre s'accroît plus vite que les ressources financières et humaines nécessaires à une gestion optimale de ces zones visant à assurer la protection des espèces tout en répondant aux besoins des populations locales.

Les dix aires protégées les plus vastes dans le monde sont mentionnées dans le tableau suivant.

Région	Nom	Désignation	Type	Superficie (km ²)
Antarctique	Aire marine protégée de la région de la mer de Ross, Antarctique	Aires marines protégées	Aire marine	2 090 027
Océanie	Parc marin des îles Cook, îles Cook	Parc marin	Aire marine	1 976 000
Océan Austral	Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises, Terres australes	Réserve naturelle nationale	Aire marine	1 662 774
Amérique du Nord	Monument national marin de Papahānaumokuākea, États-Unis	Monument national marin	Caractère marin	1 508 870
Océanie	Parc naturel de la mer de corail, Nouvelle-Calédonie	Parc Naturel	Aire marine	1 292 967
Océanie	Îles lointaines du Pacifique, îles mineures éloignées des États-Unis	Monument national marin	Aire marine	1 277 860
Océan Austral	Aire marine protégée de la Géorgie du Sud et des Îles Sandwich du Sud, Géorgie du Sud et les Îles Sandwich du Sud (Royaume-Uni)	Aires marines protégées	Aire marine	1 070 000
Océanie	Mer de Corail, Australie	Réserve marine du Commonwealth	Aire marine	989 836
Amérique du Nord	National parken i Nord- ogstgrønland	Parc national	Aire terrestre	972 000
Amérique du Nord	Aires de protection des lions de mer de Steller, Golfe, États-Unis	Aires de protection des lions de mer de Steller	Aire marine	869 206

(source : IUCN et UNEP-WCMC 2018).

Exemple d'aires protégées en méditerranée

La région méditerranéenne, de par sa formation géomorphologique particulière et son histoire, est parmi les régions les plus riches du monde en diversité biologique et

paysagère et abrite des espèces endémiques et des écosystèmes uniques. Elle est un espace particulièrement important pour la diversité biologique mondiale, caractérisé par une influence importante de l'agriculture, de la pêche et du tourisme.

Les aires protégées de la Méditerranée sont souvent de dimensions relativement petites et sont très en contact avec les communautés locales. Voici quelques exemples d'aires protégées en région méditerranéenne.

Tunisie :

Parcs Nationaux : Djbel Chitana, Ichkeul, Zembra, Zembrata, Boukonine, Djbel Zeghouan, Djbel serj, Djbel Zerdoud, Chaambi, Djbel Orbata, Bouhedma, Dgoumes.

Réserves Naturelles : Ain Zana, DJebel el Ghorra, DJebel Bent Ahmed, Jardin Botanique, île Chickly, Grotte des chauves souris.

Maroc :

le Toubkal en 1942, le Tazekka en 1950, le Souss-Massa en 1991 et l'Irki en 1994. AI Hoceima, Talassemtane, Ifrane, Haut Atlas Oriental (2004), la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie.

Albanie : Parc National Marin Karaburun Sazan

Liban : Réserve Naturelle de la Côte de Tyre Réserve Naturelle des Iles des Palmiers

Espagne : Ile d'Alboran, Parc Naturel de Cabo de Gata-Nijar, le Parc Naturel de Cap de Creus, Mar Menor et la côte méditerranéenne orientale de la région de Murcie, , Parc National de l'archipel de Cabrera.

France : Parc National de Port-Cros, Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio, Parc National des Calanques

Italie : Aire Marine Protégée de Portofino , Aire Marine Protégée de Miramare, Aire Marine Protégée de Plemmirio, Aire Marine Protégée Tavolara - Punta Coda Cavallo, Aire Marine Protégée de Capo Caccia-Isola Piana.

Exemple d'aires protégées en Algérie

1-Le parc national d'El Kala: Créé sous le décret n° 83-462 du 23 juillet 1983, il englobe une zone humide unique en son genre et est classé réserve de la biosphère en 1990 par le programme de l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (ONU)). Ce sont des espaces où le maintien de la biodiversité est associé à des activités humaines raisonnables compatibles avec un développement durable. Sa superficie est de 80000 ha, il fait partie de la wilaya d'El Taref, il couvre 40 km de littoral du Cap rose au cap roux. Il comporte les lacs Tonga et Oubeira (classés comme zone d'importance internationale (Convention de Ramsar)).

2- Parc National de Taza: Créé par décret n° 84-358 du 3 novembre 1984 mais n'est devenu opérationnel qu'en 1987. Ce parc a pour objectif de protéger la flore et la faune surtout les espèces en voie de disparition ainsi que les sites géomorphologiques (Grottes et falaises). Sa superficie est de 3807ha de type côtier, il fait partie de la wilaya de Jijel. Près d'une trentaine de mammifères : l'hyène, le chat sauvage, l'herisson, le renard roux, le singe.

Le parc national est également une zone forestière où le chêne zeen est l'essence principale.

3-Parc National de Theniet El Had : Il a été créé en 1983 (Décret n°83-459 du 23 juillet 1983) sur une étendue de 3435ha, il fait partie de la wilaya de Tissemsilt.

Le parc abrite plus de 17 espèces de mammifères dont huit sont portées sur la liste des espèces protégées en Algérie tel que le sanglier, le chat sauvage, la belette, la genette, la mangouste, le lièvre commun, le lapin de garenne, l'herisson, le rat à trompe, le mulot sylvestre, la souris domestique.

4- Parc national de Belezma : Il a été créé par le décret 84-326 du 3 novembre 84 mais n'est devenu opérationnel qu'en 1987. Sa superficie est de 26250ha, il est à 7km au Nord de Batna. La végétation est abondante et variée: Le pin d'Alep, le cèdre avec son cortège floristique représenté par le Houx (Espèce en danger) et l'Eglantine. On peut trouver aussi le chêne vert, les frênes. La particularité du parc est la présence de l'unique peuplement de chèvrefeuille étrusque espèce en danger et la présence de divers Orchidées. Il a pour objectif de sauvegarder le cèdre (menacée de disparition).

5- Parc national de Chr a : il est crée en 1925 (Arrêté du 3/9/1925) avec une superficie de 1351ha. D cret e comme parc national en 1983 (n 83- 461 du 23 juillet 1983). Il a une superficie de 26600 ha, se répartit sur les flancs de l'Atlas Blid en. L'altitude s'échelonne de 174m   1650m ce qui permet de rencontrer 500 espèces végétales: Chêne vert, le cèdre, le chêne liège, le pin d'Alep, 17 espèces d'Orchidées, des espèces médicinales, et des lichens, l'épine vinette, le houx et l'if sont des espèces menacées d'extinction.

6- La réserve Naturelle de Mergueb: En 1979 le Mergueb passe du statut de réserve naturelle de chasse à Réserve Naturelle. Sa superficie est de 13482Ha, est située à 55Km du Nord de Bousa da. Elle présente un paysage de la Steppe   Alfa. Les mammifères sont représentés par les rares populations de Gazelles de Cuvier, le Lynx, le Fennec.

7- La réserve naturelle de la Macta: S'étalant sur une superficie de 19750ha, les Marais de la Macta sont situés au Nord Ouest de l'Algérie à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de Mostaganem. Elle a pour objectif de protéger et de maintenir l'équilibre écologique des espèces faunistiques et floristiques menacées d'extinction. Cette zone constitue un site attractif pour les flamants roses, l'Ibis falcinelle, la sarcelle d'hiver, la poule sultane.

III.5. Lutte contre l'érosion de la biodiversité

Le défi que représente pour l'humanité l'effondrement de la biodiversité est à traiter avec le même niveau d'importance que le défi climatique.

Les travaux scientifiques récents soulignent tous la gravité des atteintes à la biodiversité. Ils montrent également qu'avec une population humaine en croissance la situation va empirer fortement sous les effets cumulés du :

- changement d'usage des terres – au bénéfice notamment de la production agricole ;
- de la surexploitation des sols, des eaux douces et des poissons marins ;
- du braconnage de certaines espèces remarquables ;
- de l'accroissement des pollutions tant chimiques que physiques (plastiques et microplastiques notamment), lumineuses ou sonores ;
- de la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.

La lutte contre l'érosion de la biodiversité une priorité, il s'articule autour de 06 approches importantes :

- reconquérir la biodiversité dans les territoires ;
- construire une économie sans pollution et à faible impact pour la biodiversité ;
- protéger et restaurer la nature dans toutes ses composantes ;
- développer une feuille de route européenne et internationale ambitieuse pour la biodiversité ;
- Connaître, éduquer, former ;
- améliorer l'efficacité des politiques de biodiversité.

III.6. Lutte contre la désertification

La désertification est un problème aussi bien de développement que d'environnement. Elle est indissociable de la question du développement durable, et est un obstacle majeur au développement rural et à l'élévation du niveau de vie des populations des zones concernées. La désertification est un processus complexe, aux multiples dimensions (climatique, biophysique et sociale) qui conduit à la fois à une baisse de la fertilité du milieu naturel et à l'extension de la pauvreté.

La désertification entraîne une diminution de la diversité biologique, une diversité qui contribue à bon nombre des services que les différents écosystèmes procurent aux humains. La végétation et sa diversité sont essentielles à la conservation des sols et à la régulation de l'eau de surface et du climat local. La désertification contribue également au réchauffement de la planète puisqu'elle conduit à la libération dans l'atmosphère du carbone préalablement accumulé dans la végétation et les sols des zones sèches.

III.6. 1. Les conséquences de la désertification

La désertification a tout d'abord de graves conséquences pour la nature. Elle rend les terrains inondables et entraîne la salinisation des sols, la détérioration de la qualité de l'eau et l'envasement des cours d'eau et des bassins.

La désertification a des conséquences de plusieurs ordres sur les populations vivant dans les zones concernées :

- **Famine** : elle survient généralement dans des zones déjà frappées par la pauvreté, par des troubles civils ou par la guerre.
- **Migrations** : pour trouver d'autres moyens de subsistance, les populations qui vivent dans les régions menacées par la désertification sont aussi obligées de se déplacer.
- **Instabilité politique et sociale, et conflits** : Les terres cultivables étant rares et précieuses, elles amènent la convoitise des autres “clans” et créent des tensions à l'origine de guerres civiles ou de guerre d'Etats.

III.6. 2. La lutte contre la désertification

La lutte contre la désertification s'effectue à différents niveaux : international, régional, national, local.

- **Au niveau international** : la Convention des Nations Unies sur la lutte Contre la Désertification (UNCCD) offre un cadre de référence pour la lutte contre la désertification puisqu'elle a force d'obligation juridique.
- **Au niveau régional** : la lutte contre la désertification se caractérise par la mise au point de modèles de gestion intégrée des ressources, par le biais notamment de Programmes d'Action Sous-Régionaux et Régionaux, lorsque sont impliquées des ressources transfrontalières telles que lacs et fleuves.
- **Au niveau national** : la lutte contre la désertification requiert la mise en place de mécanismes institutionnels et politiques propices au développement économique et à la préservation des ressources naturelles. Parmi ceux-ci l'établissement de législations et de réglementations, la mise en place d'incitations économiques et fiscales, le développement d'infrastructures, le renforcement des ressources humaines.
- **Au niveau local** : la lutte contre la désertification relève de techniques physiques et biologiques dites de prévention, de réhabilitation et de restauration (fixer les dunes, limiter l'érosion éolienne et hydrique, favoriser l'infiltration de l'eau et la reconstitution de la végétation, relever la fertilité des sols).. Les solutions sont spécifiques de chaque lieu et de chaque situation.

III.7. Gestion des ressources génétiques des populations sauvages et domestiquées

7.1. Que sont les ressources génétiques ?

Les ressources génétiques d'une plante ou d'un animal que l'on veut améliorer sont constituées par l'ensemble des espèces, races, variétés, génotypes que l'on peut utiliser pour intégrer certains de leurs caractères génétiques dans la forme améliorée. Cet ensemble varie dans le temps en fonction des techniques et des besoins. Au fur et à mesure de leur diffusion, les **cultivars modernes** sont devenus une catégorie de ressources génétiques de plus en plus importante. Dotés de caractéristiques intéressantes, ils peuvent être utilisés en sélection même s'ils sont protégés par un droit d'obtention végétale. Quand ils sont retirés du marché, ils entrent ainsi en banque de gènes comme « cultivars obsolètes ».

Les **lignées** de sélection et l'ensemble du matériel présélectionné sont le produit du travail des sélectionneurs. Elles ont été obtenues en conditions contrôlées, et on dispose d'informations précises sur leurs caractéristiques génétiques. De ce fait, elles ont une valeur importante, et les entreprises privées ne les échangent que dans le cadre de contrats privés, car c'est la base de leur compétitivité.

Les **formes sauvages et adventices** constituent une catégorie dont l'importance ne cesse de croître. Les sélectionneurs ne les utilisent qu'en dernier recours, car elles apportent de nombreux caractères indésirables liés à leur génotype sauvage. Mais elles représentent le réservoir à long terme de la diversité génétique, car elles continuent à évoluer avec leur environnement, au contraire des formes cultivées modernes. Avec les progrès de la biologie, non seulement les formes sauvages de la même espèce biologique peuvent être utilisées, mais aussi les espèces apparentées, voire les espèces des genres voisins, sans qu'il y ait de limite théorique.

7.2. Les modes de gestion :

Les acteurs de la conservation se caractérisent par leur grande diversité. Chacun a son histoire et ses motivations, qu'il importe de connaître pour évaluer la participation qu'il est susceptible d'offrir à l'effort collectif. On a :

- Les instituts de recherche et banques de gènes ;

- Le secteur privé :
- Les gestionnaires du patrimoine ;
- Les structures régionales ;
- Les associations et les ONG :
- Les communautés paysannes.

7.3. Les moyens de conservation des ressources génétiques :

Les collections de ressources génétiques sont couramment appelées banques de gènes, bien que l'on n'y conserve pas les gènes eux-mêmes, mais plutôt des génotypes entiers. Par souci de clarté, on réservera le nom de collections de ressources génétiques aux collections dont la majeure partie est constituée par des populations, cultivars, clones ou au sein d'un complexe d'espèces donné. Elles sont conservées de façon différente suivant les types biologiques. Ainsi, les arbres forestiers ou fruitiers sont le plus souvent conservés en vergers, les plantes pérennes ou à multiplication végétative sont conservées au champ. Les plantes à graines sont conservées en chambre froide (à +4 °C ou à -20 °C). Des techniques plus élaborées, comme la conservation *in vitro* et dans l'azote liquide, sont à l'étude pour les cas difficiles, ainsi que pour réduire le coût de la conservation et allonger l'intervalle entre chaque régénération, évitant ainsi la dérive génétique.

7.4. Érosion génétique:

La diversité végétale est menacée par l'«érosion génétique», un terme inventé par les scientifiques pour expliquer la perte de gènes ou de combinaisons de gènes tels que ceux trouvés dans les variétés de terroir adaptées aux conditions locales. L'une des principales causes d'érosion génétique, selon le rapport de la FAO *l'Etat des ressources phytogénétiques mondiales pour l'alimentation et l'agriculture 2011*, est le remplacement des variétés locales par des variétés modernes. D'autres causes sont notamment la dégradation de l'environnement, l'urbanisation, le défrichage par la déforestation et les feux de brousse. (F.A.O, 2011)

VI. Aspects socio-économiques de la conservation et de la gestion des ressources biologiques

Les écosystèmes offrent aux êtres humains par le biais des services écologiques de nombreux services tel que, les services de production, les services de régulation, les services culturels. Cependant, ces offres assurent la couverture des besoins de la population humaine. Leurs offres ont une valeur économique qui se situe bien au delà de la seule production agricole et alimentaire. Les divers services écologiques générés par les milieux et la biodiversité contribuent directement ou indirectement à satisfaire les besoins fondamentaux des êtres humains.

Pour **Farrah (2010)**, la préservation de la biodiversité est essentielle pour la satisfaction des besoins socio économiques des êtres humains par :

1 – Assurer le bien être général des populations : Préserver l'équilibre dynamique des écosystèmes de manière afin que ces derniers puissent continuer à assurer les fonctions écologiques vitales indispensables pour couvrir les besoins et de bien être de l'être humain, soit par :

- l'absence de pollution, le contrôle des catastrophes naturelles, développement des espaces naturels. En d'autres termes crée un environnement sain et sécurisé.
- Une eau potable et une alimentation saine et équilibrée accessibles à l'ensemble des catégories sociales.
- Un état de santé général adéquat (Alimentation, soins).

2- Maintenir et consolider les moyens de subsistance et les sources de revenus des populations : Nous l'avons déjà souligné, la biodiversité constitue la base biologique des activités économiques à l'instar de l'agriculture, de la pêche, de la chasse, de la sylviculture, de l'artisanat et du tourisme. Préserver la biodiversité contribuera non seulement à améliorer la résilience des écosystèmes mais aussi à sécuriser les revenus des populations.

Cette affirmation prend tout son sens dès lors que l'on s'attache à améliorer les conditions de la production agricole et alimentaire.

3-Développer les capacités productives agricoles et alimentaires :

C'est sans doute l'incidence la plus visible et la plus évidente qui soit liée au fonctionnement des écosystèmes et de la biodiversité. De ce point de vue, une dégradation des écosystèmes et de la biodiversité qu'ils sous tendent est susceptible d'affecter la sphère de la production agricole, halieutique et forestière se traduisant par :

- La baisse des rendements végétaux
- Le reflux des superficies
- La baisse des productions et des services rendus
- Le changement de la structure biologique et la baisse de la productivité des écosystèmes, agricoles, aquatiques et marins ;
- La fragilisation des écosystèmes agricoles
- La réduction voire la perte de la production agricole
- La disparition des petits métiers et des micros entreprises rurales (Pêche, basse cours, transformation artisanale) et des moyens de subsistance des populations rurales.

4- Rompre le cycle de la pauvreté par la valorisation des territoires difficiles et la préservation des moyens de subsistance des populations : la baisse du niveau de vie à tendance à amplifier la dépendance des ménages à l'égard des services des écosystèmes laquelle se traduit par des pressions supplémentaires sur ces derniers.

La dégradation des écosystèmes et de la biodiversité a des effets encore plus dévastateurs sur les populations les plus pauvres du monde et est quelquefois la cause principale de la pauvreté. (PNUD)

Bibliographie

F.A.O, 2011. <http://www.fao.org/news/story/fr/item/115615/icode/>

Ferrah, ali (2010). Préservation de la biodiversité en rapport avec les exigences socioéconomiques de la population humaine et de l'équilibre des écosystèmes en Algérie. Technical Report.

Maunder M., Onnie Byers O.(2005).The IUCN technical guidelines on the management of Ex Situ populations for conservation: reflecting major changes in the application of ex situ conservation. Oryx. 39:95-98.

Lévêque, C & Mounolou, J-C.(2008). Biodiversité: Dynamique biologique et conservation, Dunod, Paris. 254p

PNUD. Pauvreté et changement climatique. Réduire la vulnérabilité des populations pauvres par l'adaptation. En ligne :
http://ec.europa.eu/development/icenter/repository/env_cc_varg_poverty_and_climate_change_fr.pdf

Guerrant EO., Havens K. et Maunder M eds., (2004). Ex Situ plant conservation: supporting species survival in the Wild. Washington (DC): Island Press.