

Chapitre5 Le développement durable

1. Notion de développement durable

- ✓ La durabilité signifie que l'humanité doit être capable de gérer les ressources naturelles de manière à ne pas nuire aux milieux naturels essentiels à la vie (comme les sols fertiles, l'eau et l'air) et ce, de façon indéfinie.
- ✓ Lorsque les biens et services fournis par les écosystèmes sont utilisés de manière durable, les besoins actuels de l'humanité sont satisfaits sans mettre en péril le bien-être des générations futures.
- ✓ Le développement durable concerne plusieurs niveaux : individuel, communautaire, régional, national et mondial.

Historique :

Les principales dates du développement durable

IUCN 1951: Publie son premier rapport sur l'état de l'environnement dans le monde un équilibre entre l'économie et l'écologie

Stockholm 1972: Conférence des nations unies sur l'environnement incompatibilité d'une croissance sans limite et de la disponibilité des ressources non renouvelables Conséquences: Création du programme des nations unies pour l'environnement (PNUE)

Rapport de Meadows et al 1972: Ce rapport dénonce les dangers de la surexploitation des écosystèmes, pollution, croissance économique et de l'explosion démographique

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 : économique, sociale et environnemental.

2. Conservation de la biodiversité (in situ et ex situ)

Dans le domaine de l'écologie et de l'environnement, la conservation de la biodiversité désigne les efforts visant à préserver la richesse et l'équilibre naturel des écosystèmes, afin de maintenir les services qu'ils rendent à la planète et aux êtres vivants, y compris les humains. La conservation vise à :

- ✓ Identifier les composants de la biodiversité (écosystèmes, espèces, gènes).
- ✓ Établir un réseau d'aires protégées.
- ✓ Intégrer la conservation des ressources génétiques dans les politiques nationales.
- ✓ Développer des méthodes d'évaluation de l'impact des projets d'aménagement sur la biodiversité.

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

2.1 La conservation in situ

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. Exemple : les parc nationaux et parc régionaux.

2.2 la conservation ex situ

C'est la préservation des espèces en dehors de leur habitat naturel dans les jardins zoologiques, botaniques et des aquariums publics.

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

Selon l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature), une aire protégée est :

« Un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par des moyens légaux ou autres, pour atteindre la conservation à long terme de la nature, ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés. »

L'union internationale pour la conservation de la nature a défini des catégories numérotées de 1 à 6, qui peuvent caractériser chaque aire protégée suivant l'intensité de la protection (de 1 : protection totale à 6 : gestion des activités humaines dans un objectif de gestion, restauration et protection). Selon le tableau suivant :

Catégories de l'UICN	Nom	Principales approches de gestion
I	Réserve naturelle intégrale (Ia) ou zone de nature sauvage (Ib)	Ia: protection intégrale des écosystèmes exceptionnels pour garantir la protection des valeurs de conservation. Ib: protection intégrale d'une aire généralement vaste et intacte, aux fins de préserver son état naturel.
II	Parc national	Vaste aire naturelle délimitée pour protéger les processus écologiques, les espèces, les caractéristiques des écosystèmes d'une région et promouvoir l'éducation et les loisirs.
III	Monument ou élément naturel	Aire vouée la protection d'éléments naturels spécifiques ainsi que de la biodiversité et des habitats associés.
IV	Aire de gestion des habitats ou des espèces	Aire qui vise à protéger, à maintenir et à restaurer des espèces ou des habitats particuliers. Une gestion active est possible en fonction de ces objectifs.
V	Paysage terrestre ou marin protégé	Aire qui vise à protéger et à maintenir des paysages terrestres ou marins, la nature qui y est associée et les autres valeurs créées par les interactions avec les hommes et leurs pratiques de gestion traditionnelle. La sauvegarde de l'intégrité de ces interactions est vitale pour la conservation de la nature.
VI	Aire protégée où l'utilisation durable des ressources naturelles est permise	Aire généralement vaste qui protège des écosystèmes naturels et des habitats ainsi que les valeurs culturelles et les systèmes de gestion des ressources naturelles traditionnellement associés. Une certaine proportion est soumise à une gestion durable des ressources naturelles compatible avec la conservation de la nature.
Y (sans catégorie)	Aire protégée dont la catégorie UICN est présentement en évaluation	
M (catégorie multiple)	Aire protégée comportant plusieurs zones qui correspondent à plusieurs catégories UICN différentes	

Tableau de classification des aires protégées

3.1 Aires protégées dans le monde

1. Le Parc national du Groenland est le plus vaste (superficie de 972 000 kilomètres carrés),
2. L'Aire de gestion de la faune sauvage Ar-Rub'al-Khali en Arabie Saoudite qui s'étend sur 640 000 kilomètres carrés vient en seconde place.
3. Le Parc marin du récif de la Garde-Barrière en Australie (345 000 km²) est la troisième aire protégée la plus vaste,
4. Réserve de l'écosystème du récif corallien des îles Hawaïennes du Nord-Ouest (Etats-Unis) avec plus de 345 000 kilomètres carrés
5. La Réserve de forêt amazonienne en Colombie (320 000 km²)
6. La Réserve naturelle de Qiang Tang en Chine (près de 250 000 km²)
7. L'Aire de gestion de la faune sauvage de Cape Churchill au nord du Canada (140 000 km²)
8. L'Aire de gestion de la faune sauvage du Nord en Arabie Saoudite (100 000 km²)
9. Réserve biosphère d'Alto Orinoco-Casiquiare au Venezuela et en Bolivie (80 000 km²)
10. L'Aire autochtone de Valo do Javari au Brésil (80 000 km²)

3.2 Aires protégées en méditerranée

Au Maroc:

Les ressources naturelles au Maroc sont d'une grande qualité, mais restent fragiles et nécessitent des efforts pour leur préservation. Il a été identifié 154 Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) classés pour leurs valeurs écologique, scientifique, socio-économique ou patrimoniale. De 1942 à 1991, le Maroc a créé quatre parcs nationaux. En 2008, le Parc National de Khénifra a été créé portant ainsi le nombre total des aires protégées au Maroc à 10. Le Maroc s'est doté de trois Réserves de Biosphère, pour réconcilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

En Tunisie:

Chaque aire protégée est représentée par une fiche décrivant ses principales richesses et présentant les espèces animales et végétales qui la caractérisent.

Les Parcs Nationaux de Tunisie: territoire relativement étendu qui présente un ou plusieurs écosystèmes peu ou pas transformés par l'exploitation et l'occupation humaine où les espèces

végétales et animales , les sites géomorphologiques et les habitats offrent un intérêt spécial du point de vue scientifique, éducatif et récréatif, ou dans lesquels existent des paysages naturels de grande valeur esthétique. Exemples: El Feija, jbel Chitana,.....

Réserves Naturelles de Tunisie: un site peu étendu ayant pour but le maintien de l'existence d'espèces individuelles ou de groupes d'espèces naturelles, animales ou végétales, ainsi que leur habitat et la conservation d'espèces de faune migratrice d'importance nationale ou mondiale. Exemples: Jbel Khoufa, Ain Zana, Majen Chitane, Jebel el Ghorra,.....

3.3 Aires protégées en Algérie

Par son extrême diversité écologique, l'Algérie se situe parmi les pays méditerranéens les plus originaux, sans égal sur les plans bioclimatique, floristique et faunistique. Cette diversité a engendré une richesse de paysages et de milieux naturels de grandes qualités, qui lui confère une valeur patrimoniale exceptionnelle dans le domaine de l'environnement naturel. Afin de protéger ce patrimoine, l'Algérie a identifié un réseau d'aires protégées constitué de 11 parcs nationaux et 5 réserves naturelles qui englobent des écosystèmes uniques et représentatifs de la diversité biologique du pays.

Les parcs nationaux

- 1- Parc National de Taza: A été crée 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 mammifère y réside: l'hyène, le chat sauvage, l'hérisson, le chacal doré, le renard roux, le singe et comme avifaune on a : Aigrettes, Le Goéland d'Audouin , le grand Cormoran et la Tadorne de Belon . le parc national est également une zone forestière où le chêne zeen est l'essence principale, le chêne afares, le frêne , le peuplier blanc, le peuplier noir...
- 2- 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 MAB (Man and biosphère) 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. Les principaux oueds qui le traversent sont l'oued Bougous, Oued Melila et Oued El Kebir il comporte les lacs Tonga et Oubeira (classés comme zone d'importance internationale (Convention de Ramsar; Il abrite 29 espèces de mammifères: Sanglier, Porc-épic, la loutre, le lynx et le cerf de Barbarie... Les oiseaux sont représentés par 189 espèces dont la majorité est forestière; la faune aquatique est représentée par les oies cendrées, l'érismature à tête blanche, la spatule blanche, les poissons (Barbeau, mulot et les anguilles), les reptiles et batraciens sont représentés par 26 espèces et les insectes qui sont des espèces très rares et dont l'inventaire est loin d'être terminé. L'écosystème lacustre: Au niveau des lacs, se présente une flore très diversifiée avec prédominance de peuplier blanc et noir, l'aulne glutineux, le cyprès chauve, ainsi que des nénuphars à fleur jaune qui sont des espèces très rares.

3- -Le parc National de Gouraya: Il a été créé par le décret n°84-327 du 3 Novembre 1984, mais il n'a été lancé qu'en 1993. Il s'étend sur une superficie de 2080ha de type côtier, il est situé au Nord -Est de Bejaïa. Son altitude atteint 672m. La végétation est composée de chêne Kermès, l'olivier, pin d'Alep et de quelques rares Genévriers et Absinthe. On y retrouve le sanglier, le chat sauvage, le porc-épic, le Lynx caracal. Par ailleurs, les oiseaux sont assez importants et sont représentés par le Vautour fauve, la Tourterelle, la Perdrix gamba, le Hibou grand duc ainsi que d'autres espèces en danger telles que l'Aigle de bonelli et les Buses. Une multitude de sites caractérise la zone:

- Le fort de Gouraya au niveau du point culminant
- Le tombeau de Lala Gouraya
- Les aiguades qui représentent une petite baie garnie de galets et propice à la baignade
- Site du Cap Carbon avec son phare
- Les grottes qui sont plus ou moins importantes.

4- Parc National de Theniet El Had: Ce parc a pour objectif de :

- Protéger et développer le patrimoine faunistique et floristique (forêt de Cèdre)
- Sensibiliser les visiteurs aux différents aspects de la protection de la nature
- Développer et organiser la recherche scientifique liée au milieu naturel.

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: Le sanglier, le chat sauvage, la belette, la genette, la mangouste, le lièvre commun, le lapin de garenne, le hérisson, le rat à trompe, le mulot sylvestre, la souris domestique; Une multitude d'oiseaux comme le l'épervier, faucon pèlerin, perdrix gabra, caille des blés, pigeon ramier, tourterelle des bois, coucou gris.. L'avifaune forestière abrite 3 espèces de mésanges, du roitelet triple bandeau, du gobe mouche noir à demi colier, le pic vert et le pic épeiche.

5- Parc national de Belezma: A pour objectif de sauvegarder les 15000hectares de cèdre (menacée de disparition, de permettre et de maintenir la remontée des espèces animales, de développer le tourisme tout en privilégiant les études techniques et la recherche scientifique en collaboration avec des instituts spécialisés. 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 zone est riche en points d'eau dont la plupart ont un faible débit à l'exception de la source chaude. 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. L'avifaune est représentée par la perdrix gabra, l'aigle de bonelli, le milan noir, la tourterelle des bois, l'alouette, l'hirondelle de cheminée, le troglodyte, le rouge-gorge, la mésange bleue, la mésange noire et la fauvette à tête noire, et la présence du Bouvreuil à ailes roses un oiseau assez rare en Algérie. Pour les mammifères nous avons le Chacal, le Renard, le lièvre, le sanglier, le chat sauvage, l'hyène, le Lynx caracal, le Parc-épic et récemment la gazelle et le Mouflon à manchette a été réintroduit. Le site est caractérisé par la présence de sites archéologiques Romains : la piscine de Kasserou.

6- Parc national de Chréa: Il a pour objectif la protection des paysages naturels exceptionnels, des espèces animales et végétales menacées de disparition, offrir des possibilités de loisir et développer la recherche scientifique. Sa création remonte à 1925 (Arrêté du 3/9/1925) avec une superficie de 1351ha. Décrété comme parc national en 1983 (n°83 461 du 23 juillet 1983). Étendue sur une superficie de 26600ha, se répartit sur les flancs de l'Atlas Blidéen. L'altitude s'échelonne de 174m à 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, des espèces mycologiques et des lichens, l'épine vinette, le houx et l'if sont des espèces menacées d'extinction. Le parc abrite 100 espèces d'oiseaux et une vingtaine d'espèces de mammifères comme le singe magot, la Genette, le Lynx, la Mangouste, le chacal doré, le Renard et le Sanglier, la Loutre et la Belette demeurent rares et /ou en régression. Les rapaces sont surtout représentés par l'Aigle royal, l'Aigle de Bonelli, le Faucon pèlerin, le Vautour fauve. nous rencontrons aussi les lézards et les amphibiens. Comme curiosité naturelle:

- Le sentier "col des fougères"
- Les pics qui dominent et les crêtes aiguës, situées au Sud-Est du Douar Ima Alima
- Le chemin de Sidi Abdelkader avec des sujets centenaires et des bouquets d'ifs et de houx mélangés à des cèdres
- Les ruisseaux des singes formant des paysages splendides.

7- Parc National de Tlemcen: Créé sous le décret exécutif n°93-117 du 12 mai 1993 avec une superficie de 8225 ha. La majorité du parc est recouverte de Djebels lui conférant un caractère montagneux dont l'altitude moyenne est de 1100 m. La flore est constituée de forêts:

- La forêt domaniale de Zariffet (944 ha) où domine le chêne liège, le chêne zeen et le chêne vert.
- La forêt domaniale de Haffir (1207 ha) constituée de chêne vert et chêne zeen
- La forêt de Montas de chêne Zeen.

Le parc recèle des richesses archéologiques naturelles très importantes:

- La mosquée de Sidi Boumediene bâtie en 739 de l'Hégire
- La mosquée et le minaret de Mansourah
- La mosquée de Sidi Bou Ishaq El Tayar
- Les ruines de la Mansourah Le Tombeau de la Sultane
- Le minaret d'Agadir
- Les sources d'el Ourit
- Les grottes de Boumaaza
- Les gorges de Safsaf.

8- Le parc National de Djurdjura: Ce parc a été créé pour la sauvegarde de la faune en particulier le singe magot, de la flore, du sol, du sous-sol tous les écosystèmes présentant un intérêt particulier à préserver; Il a été créé par décret n°83-460 du 23 juillet 1983. Il se trouve dans la partie nord de l'Algérie à 150 km à l'Est d'Alger, il intègre des portions de territoires de Bouira et de Tizi Ouzou. La végétation est composée de cèdre

de l'Atlas et du chêne vert, le Houx, le chêne liège, l'Erable de champêtre, l'Erable de Montpellier, *Prunus avium*. Le massif de Djurjura compte 129 oiseaux, c'est le plus riche du Nord de l'Algérie: l'aigle de bonelli, la chouette hulotte, le vautour fauve, la belette, le Chacal doré, le Faucon crécerelle, la buse féroce, le hibou grand duc, le gypaète barbu, la grive musicienne, le rossignol philonèle, le bec croisé des sapins, le pic vert, huppe faciée. L'entomofaune est constituée de chenilles, coccinelle, Chrysosope).

- 9- Parc National de Djebel Aissa: Créé par décret n°3-148 du 29 mars 2003. S'étend sur une superficie de 24400ha et situé dans la wilaya de Naama. Le Djebel Aissa fait partie de l'ensemble des monts de Ksours, partie occidentale extrême de l'Atlas Saharien, il culmina à une altitude de plus de 2200m. La flore endémique remonte au quaternaire et est menacée de disparition. La plus grande partie est formée de steppes : L'Alpha, l'armoie blanche. Dans les dépressions: les jujubiers et les pistachiers de l'Atlas; L'Atlas Saharien est forestier représenté par les genévriers de phoenicie. En altitude, le chêne vert, le pin d'Alep. L'avifaune est représentée par 25 espèces figurant toutes dans la liste des espèces protégées. Les mammifères sont représentés par le Lièvre, le Sanglier, Le Chacal, le Renard, l'outarde, le mouflon à manchettes, la gazelle dorcas. Le parc représente un majestueux sanctuaire qu'il faut impérativement sauver: les monts de Ksours en particulier Tiout, renferment une cinquantaine de stations de gravures rupestres considérées comme les premières découvertes du monde qui risquent d'être totalement endommagées.
- 10- 10- Parc National du Tassili : Créé en 1972. En 1982, les célèbres gravures rupestres, préhistoriques lui ont valu d'être inscrit parmi les biens du patrimoine mondial auprès de l'UNESCO et d'être classé comme première réserve saharienne de la Biosphère en 1986 auprès de la MAB (Man and Biosphère) Avec une superficie de 80000Km², le parc du Tassili N'Ajers contient une flore composée d'espèces propres au désert Africain, à la zone méditerranéenne et tropicale. son taux d'endémisme est de 50%: Le Cyprès du Tassili, un fossile, l'olivier de Laperrine; Parmi les espèces exploitée abusivement pour le bois: l'Acacia et le Tamarix et des plantes comme les phragmites communis; La faune est représentée par le mouflon à manchette, les Gazelles dorcas qui sont nombreuses au niveau des grands oueds du Tassili, le Guépard qui est en voie de disparition, le Fennec, l'Addax, le chat des sables, la fouette- queue, le Renard. Au niveau des lacs, la faune est représentée par les barbeaux et les poissons chat. l'avifaune est représentée par l'Aigle royal, la Buse féroce, la Chouette. ce parc représente le plus

grand musée préhistorique du monde. la diversité de la faune, de la flore , des paysages est liée au contraste entre les zones arides et les zones humides.

11- Le Parc National de l'Ahaggar: Créé par décret n°87-231 du 3Novembre 1987. Proposé sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1988; Il couvre une superficie de 450000Km² , il se trouve à l'extrême Sud de l'Algérie. Il fait partie de la wilaya de Tamanrasset et possède un poste de contrôle à Timiaouine à Adrar. La végétation est caractérisée par la coexistence de trois types de flores:

- Une flore Méditerranéenne à base d'Olivier, Myrte, Lavande et Armoise
- Une flore tropicale à base de Calotropis et Acacias
- Une flore Saharienne à base de Palmier, Tamarix et Drinn.

Les gravures et peintures rupestres prouvent l'abondance de la faune de la période humide: Les Eléphants, les Rhinocéros, les Hippopotames, des Buffles, les Girafes, les Lions et les Autruches; Actuellement, la faune est représentée par le Mouflon à manchette, le Fennec, la Gazelle dorcass, le Renard, le Guépard, le Rat épineux, le Daman des roches: espèce en danger. L'avifaune est représentée par 91 espèces : l'Aigle des steppes, le Buzard saint Martin, la Cigogne noire, la Cigogne Blanche, le Canard pilet, la Fauvette du désert, la Tourterelle maillée et le Circaète Jean le Blanc. comme on peut trouver des poissons et des reptiles.

Le Parc présente un intérêt appréciable parce ce qu'il renferme un immense réservoir de sites préhistoriques datant de 600000 à 1million d'années et témoignant des premières manifestations humaines. Parmi les sites les plus célèbres: Le massif de Tafadest, l'immidir, l'Hhnet, les sites à gravures et peintures de Tit- Aguenar-Silet, le Tassili du Hoggar, le Tassili Tin Missao, la Casbah de Silet, la Casbah "Badjouda" à Ain Salah et le monument de Tin Hinan à Abalessa.

Les réserves naturelles d'Algérie

1- Les réserves Naturelles Marine des îles Habibas: Créée officiellement par décret exécutif n°3-147 du 29mars 2003. Sa superficie est de 2684 ha au large de la côte algérienne , à l'ouest de la Baie d'Oran et de Mersa El Kebir. Quelques espèces végétales ont une répartition exclusivement occidentale: *Withania frutescens* et *lycium intricatum* espèces "ibéro-marocaines" sont caractéristiques en Algérie. La flore marine est représentée par des algues rouges (Floridéophycées: 64 espèces) et les algues brunes (Phéophycées: 24); Les espèces les plus rares sont le Goeland d'Audouin, le Faucon d'Eléonore et le Cormoran Huppé. La majorité des espèces aquatiques sont des espèces protégées: Patelle géante (*Patella ferginea*), la grande

nacre (*Pinna nobilis*) qui est le plus grand mollusque de la méditerranée; Il existe 7 espèces d'oiseaux rares protégés par la loi; il ya également un phare pittoresque construit en 1879 à plus de 110mètres.

- 2- La réserve naturelle de la Macta: Elle a pour objectif de protéger et de maintenir l'équilibre écologique des espèces faunistiques et floristiques menacées d'extinction. Elle s'étale 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 présente une végétation homogène surtout aquatique et halophile: *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Juncus sub ulatus*, *Cyperus Laevigatus*, *Atriplex halimus*, *Saliconia fruticosa*, *Tamarix gallica*; Cette zone constitue un site attractif pour les flamants roses, l'Ibis falcinelle, la sarcelle d'hiver, la poule sultane et l'Aigle de bonelli. Il est à signaler que l'embouchure de la Macta est riche en espèces de poissons.
- 3- La réserve Naturelle des Babors: Elle vise à protéger les espèces endémiques de la flore et de la faune et leur reconstitution. Elle fut l'objet de discussions depuis 1930. Elle s'étend sur une superficie de 2367Ha, elle se trouve en bordure des Hauts plateaux de la région de Sétif. Pour la végétation, elle contient l'unique station du Sapin en Algérie, le cèdre, Chêne zeen, le chêne vert, le Sapin de Numidie. La faune est composé de la Sittelle Kabyle, parmi les mammifères :le Singe magot, le Chacal, le Renard, le Sanglier, la Belette, l'Hyène, la Mangouste, la Genette. A 1250-1300m d'altitude, on signale les reptiles: Deux lézards ont été identifiés *Lacertasecula* et *Lacerta oscillata*. En 1975, Villiard, a découvert un Crabe endémique des Babors: *Carabus marrothorax* qui loge sous la neige pour hiverner; et des criquets.
- 4- 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 Bousaâda. Elle présente un paysage de la Steppe à Alfa. les lichens sont représentés par *psora decipens* et *Toninia coeruleo- nigricans*, *Salsola vermiculata* et *Artemesia campestris*, le Pistachier de l'Atlas et le chiendent. Les mammifères sont représentés par les rares populations de Gazelles de Cuvier, le Lynx, le Fennec, le Chacal, le Lièvre, le Zorille (Genre de mouffette à odeur infecte); L'avifaune est représentée par l'Outarde houbara, l'Aigle royal, l'Aigle botté, le Faucon pèlerin, la Chouette effraie, la Fauvette naine, le Faucon lanier, le héron cendré, le Chardonneret. Les reptiles sont représentés par le Varan du désert et le Fouette -queue. La réserve constitue un écosystème steppique unique en son genre.

- 5- La réserve Naturelle de Béni-Salah: Elle est chargée de conserver et de protéger le Cerf de Barbarie (*Cervus elaphus barbarus*) espèce en voie de disparition. Elle a été créée en 1972/1973 par les services de forêts de la wilaya de Guelma en coopération avec l'assistance technique Canadienne. Elle s'étend sur une superficie de 2000Ha , elle est située au Nord -Est de la Daira de Bouchegouf (Wilaya de Guelma) et au Sud de la maison forestière d'El Karma, l'altitude varie de 600 à 900m; La végétation couvre 95% de la superficie totale et se compose de chêne liège, de chêne zeen , de Bruyère, Eucalyptus, pin maritime et le Cyprès. Demet en 1989, a recensé les mammifères existant qui sont représentés par le Cerf de Barbarie, le Sanglier, le Chacal, l'Hyène, le Renard, la Belette, le Lièvre, le Lapin le Hérisson; La végétation est caractérisée par les forêts de chêne liège et de chêne zeen qui s'étendent de Seybouse à l'Ouest à la Frontière Tunisienne à l'Est.

4 Lutte contre l'érosion de la biodiversité et la désertification

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.

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.

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 :

La famine elle survient généralement dans des zones déjà frappées par la pauvreté, par des troubles civils ou par la guerre.

La migration pour trouver d'autres moyens de subsistance, les populations qui vivent dans les régions menacées par la désertification sont aussi obligées de se déplacer.

L'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.

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