



République Algérienne Démocratique et Populaire



Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Echahid Hamma Lakdhar-EL OUED

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département de Biologie Cellulaire et Moléculaire

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences Biologiques

Spécialité : BIODIVERSITE et ENVIRONNEMENT

THEME

**la biodiversité animale et les actes
anthroponaturels dans la région d'ElOued.**

Présenté Par :

- **Messai AOUN Nour El yakin**
- **ATIGA Nacira**
- **BENLAHBIB Djemai**
- **FERDJANI chaima**
- **LABSI Rahma**

Devant le jury composé de :

Président : MOUANNE Aicha

MCB, Université d'El-Oued.

Examineur : SALMANNE Almahdi

MCA, Université d'El-Oued.

Promoteur: LAABED Soumeya

MAA, Université d'El Oued.

Année universitaire :2021/2022

Remerciements

Remerciements Avant tout, nous remercions Dieu Tout-Puissant, qui nous a éclairés sur le chemin de la connaissance. Nous adressons nos sincères remerciements en premier lieu à notre encadrante, Mme Al-Abed Sumaya, pour ses conseils avisés et son soutien tout au long de cette étude, et surtout pour le traitement pré-pédagogique fraternel qui nous a permis de travailler en toute sérénité. et la responsabilité. Nos remerciements vont également à tous les membres du jury qui ont accepté de juger ce modeste travail, Salman Al-Mahdi qui nous a fait l'honneur de présider ce jury, Mwan Aisha qui nous a fait l'honneur d'examiner ce travail. Nous remercions le gouvernorat des forêts et la direction de l'agriculture pour l'assistance avec des informations précieuses

Enfin nous remercions nos amis et familles qui nous ont patiemment soutenus et qui nous ont accordé leur confiance, merci pour leurs encouragements et leur compréhension. Nous leur exprimons notre gratitude éternelle. A tous ceux qui nous ont aidés à accomplir cette mission, de près ou de loin, nous disons : *Merci*

الملخص

التنوع البيئي له أهمية كبيرة على المستوى العالمي ، سواء في الدراسات البيولوجية والاقتصادية والسياسية ، والتي تم من خلالها التوصل إلى اتفاقيات عالمية ، مثل اتفاقية التنوع البيئي في ريو دي جانيرو. ولهذا ركزت دراستنا على التنوع الحيوي الحيواني في منطقة واد سوف ، بلغ عدد الحيوانات المدروسة 18 مساحة ، لأنها اعتمدت على جمع المعلومات من الدراسات السابقة على الحيوانات المختلفة (الطيور والزواحف والحشرات).

بما أن هذه الدراسة أظهرت أن منطقة الواد غنية بالتنوع البيولوجي الكبير ، فهناك مخاطر على بعض الحيوانات المهددة بالانقراض ، والتي يجب الاهتمام بها من قبل الخدمات الإدارية والباحثين المتخصصين في مجال البيئة.

Ruseme

La diversité environnementale est d'une grande importance au niveau mondial, que ce soit dans les études biologiques, économiques et politiques, à travers lesquelles des accords mondiaux ont été conclus, comme la Convention sur la diversité environnementale à Rio de Janeiro

C'est pourquoi notre étude s'est concentrée sur la biodiversité animale dans la région d'Oued Souf, Le nombre d'animaux étudiés était de 18 espèces, car elle s'est appuyée sur la collecte d'informations provenant d'études antérieures sur divers animaux (mammifères, oiseaux, reptiles et insectes).

Puisque cette étude a montré que la région d'El-Wad est riche d'une diversité biologique importante, il existe des menaces sur certains animaux menacés d'extinction, qui doivent être prises en charge par les services administratifs et les chercheurs spécialisés dans le domaine de l'environnement.

Resume

Environmental diversity is of great importance at the global level, whether in biological, economic and political studies, through which global agreements have been reached, such as the Convention on Environmental Diversity in Rio de Janeiro

This is why our study focused on animal biodiversity in the region of Oued Souf, The number of animals studied was 18 spaces, because it relied on the collection of information from previous studies. on various animals (mammals, birds, reptiles and insects).

Since this study has shown that the region of El-Wad is rich in significant biological diversity, there are threats to certain animals threatened with extinction, which must be taken care of by the administrative services and researchers specialized in the environment field.

Sommaire

- Remerciements
- Résumé
- Abstract
- Résumé en arabe
- Liste des tableaux

Introduction	1
Chabitre 1	
I- La biodiversité	4
I-1- La Biodiversité à travers le monde	4
I-2- La Biodiversité a travers l'Algérie	4
I-3- La Biodiversité état les lieux	5
II- La Biodiversité et légilation	6
II-1- L'Association	6
II-1-1- Association OISO	6
II-1-2- Greenpeace	6
II-1-3- Naturevolution	6
II-2- Deciteurs	6
II-2-1-La Convention sur la diversité biologique (CDB) :	6
II-2-2- Méthodologie d'élaboration d'une copie dans le cadre de l'élaboration de la stratégie biodiversité, lecture de la stratégie	7
II-2-3- Le rôle des directions de l'environnement dans la biodiversité	8
II-2-4- Provinces forestières	8
II-2-5- Parcs culturels.	9
II-3-Role des chercheurs	9
III- Politiques de conservation	10
III-1- Politiques de conservation L'Algérie	11
III-1- Politiques de conservation mondiale	11
Chapitre 2	
I- PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.	15
I-1-Situations géographiques de la région d'El Oued	15
I-2-Les facteurs écologiques	15
I-2-1- Facteurs abiotiques	16
I-2-2- Climatologie	16
I-2-3- Facteurs biotiques	20

II- LA FAUNE D'EL OUED	22
II-1- Les mammifères	23
II-1-1- L' hérisson (<i>Atelerix algirus</i>)	23
II-1-2- Fennecus. Zerda	23
II-1-3- Vulpes rueppellu	24
II-1-4- Gazelle <i>Gazella dorcas</i>	25
II-1-5- Gerbille champêtre	26
II-1-6- Petite Gerboise	27
II-1-7- Dromadaires	27
II-1-9-La vache	29
II-1-10- Caprin	30
II-1-11- Les Ovins	30
II-2- Les Aves	31
II-2-1- Flamant rose <i>Phoenicopterus roseus</i> Pallas, 1811	31
II-2-2- Grand Cormoran	32
II-2-3- Echasse blanche	32
II-2-4- La Spatule blanche	33
II-3- Les reptiles	34
II-3-1- <i>Scincus scincus</i>	34
II-3-2- Les Acanthodactyles	34
II-4- Les Arachnida	35
II-4-1- Le scorpion	35
II-4-2- Mouche domestique	36
Chapitre 3	
I- Les actes Anthroponaturelles et érosion	38
I-1-Actes naturelle:	38
I-1-1-Changement climatique	38
I-2-ACTES ANTHROPIQUES:	38
I-2-1-Perte d'écosystèmes	38
I-2-2-L'agriculture	39
I-2-3-L'élevage et la transhumance	39
I-2-4-La surexploitation	39
I-2-5-Introductions d'espèces	40
I-2-6-La pollution	40

II- Erosion de la biodiversité	40
II-1- Erosion biotope	40
II -2- Erosion des espèces	41
II -3- Erosin des écosysteme	42
III- Maladies des animeaux	43
III-1- Maladie l'Influenza Aviaire (IA)	43
III-2- La rage	43
III-3- Maladie de prions	43
CONCLUTION	45
Références bibliographiques	47

Liste de Figure

Némero	Titre	page
Figure 1 :	Localisation de wilaya d'El oued sur la carte d'Algérie	15
Figure 02 :	Variation mensuelle de la température moyenne de la région du Souf durant la période (2009- 2019).	17
Figure 03:	Variation des précipitations moyennes mensuelles au niveau de la région du Souf entre la période (2009- 2019).	18
Figure04 :	Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussen(1953) de la région d'El Oued durant la période (2009- 2019).	19
Figure 05:	l'étage bioclimatique	20

Liste de Tableau

Némero	Titre	page
Table 01:	Températures mensuelles maximales et minimales de la région d'El Oued pour l'année 2018 et durant la période 2009- 2019.	17
Table 02:	Variation mensuelle de la température moyenne de la région du Souf durant la période (2009- 2019).	18
Table 03	montre la classification des animaux présents dans la région El ouad souf	22
Table 04	satatiditique les dromadaires dans la wilaya d'El Oued	28

Introduction

Introduction

Introduction

L'Algérie est un cas d'école en matière d'ignorance en biodiversité. A ce jour, on ne dispose d'aucun inventaire complet pour aucun taxon ni aucun atlas à l'échelle du pays ! Pourtant, l'Algérie est d'une grande importance pour la biodiversité mondiale. La façade littorale de l'Algérie fait partie du hotspot de biodiversité mondial qui est le pourtour méditerranéen et compte plusieurs points rouges de biodiversité régionaux. Par ailleurs, la partie saharienne contient une diversité d'organismes endémiques adaptés aux fortes conditions de sécheresse.

L'Algérie est de part sa superficie, le plus grand pays du pourtour méditerranéen et le deuxième plus vaste pays d'Afrique après le Soudan. Le pays accueille une grande hétérogénéité de ses milieux naturels, particulièrement favorable à l'herpétofaune (Peyre, 2006) cependant les études restent insuffisantes car certaines espèces (ou groupes d'espèces) sont encore peu connues à cause des difficultés rencontrées dans leur approche (inaccessibilité de leurs biotopes, animaux très discrets) (Djirar, 2007).

La signature de la Convention sur la diversité biologique, au sommet de la terre à Rio en 1992, marquait la prise de conscience de son érosion préoccupante. Celle-ci se manifeste à différents niveaux : rythme d'extinction des espèces ; appauvrissement de leur variété génétique ; altération ou disparition de certains écosystèmes, comme les mangroves, les récifs coralliens, les prairies et forêts sèches tropicales... Les activités humaines en sont responsables, directement, du fait de la fragmentation et de la destruction des habitats induites par les infrastructures ou l'extension des terres cultivées, ou indirectement, du fait du changement climatique.

El Oued connaît aussi une forte activité agricole qui a transformé certaines des zones arides en zones agricoles, ce qui peut contribuer à changer la façade naturelle de celle-ci, et certains animaux peuvent être affectés négativement et d'autres positivement, ce qui modifie la diversité biologique connue dans ces zones.

C'est pourquoi nous avons essayé d'aborder certains des animaux présents dans la région de oued Souf, sur la base d'études antérieures de ces dernières années, afin de savoir dans quelle mesure ces organismes sont affectés par de nouvelles activités, ainsi que quels sont les facteurs affectant biodiversité.

Le facteur humain a-t-il un impact sur la diversité environnementale dans la région d'Oued Souf ?

Introduction

Y a-t-il un changement dans la diversité écologique dans la région d'Oued Souf par rapport au passé ? et enfin Quels sont les animaux en voie de disparition ?

Nous avons divisé cette étude en trois chapitres après une introduction

Le premier chapitre portera sur l'aspect législatif la politique de conservation de la biodiversité, le deuxième chapitre, abordera la biodiversité animal trouvée dans la zone étudiée alors que le dernier chapitre discutera des actes anthropométriques et l'érosion de la biodiversité. Le mémoire s'achève par une conclusion.

Chapitre I

*Aspect législatif et
politique de conservation*

I. La biodiversité

I-1- La Biodiversité à travers le monde

La biodiversité est une notion d'une exceptionnelle ampleur, elle englobe la variété de la vie à toutes les échelles (du local au global, du court au long terme) à tous les niveaux d'intégrations (génétique, spécifique, éco-systémique), sous tous les angles (structurelles au fonctionnelles, de l'artificiel au naturel). Elle se trouve ainsi à la base d'enjeux essentiels, non seulement pour les espèces végétales, fongiques et animales, mais surtout pour les sociétés humaines (**MacArthur et Wilson, 1967; Barbault, 1994; Barbault, 1997; Nivet et al., 2007**).

La connaissance, la classification, la caractérisation et la conservation des différents taxons constituent une priorité scientifique mondiale. Cet aspect fondamental du monde vivant trouve son prolongement écologique.

L'impact du changement climatique se retrouve à tous les niveaux d'organisation du vivant animales ou végétales : événements saisonniers, aire de répartition, composition en espèces, des communautés et de la structure et le fonctionnement des écosystèmes (**Duelli, 1997; Duelli et Obrist, 1998; Lebreton et al., 2013; Calatayud, 2011; Sauvion et al., 2013**).

I-2- La Biodiversité à travers l'Algérie

La Stratégie et le plan d'actions nationaux pour la biodiversité (SPANB) découlent des engagements internationaux de l'Algérie. Partie à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) depuis 1995, l'Algérie a élaboré une première SPANB en 2000. Cette première SPANB a permis d'évaluer le niveau de connaissances relatif à différents taxons de la faune et de la flore en Algérie. Le diagnostic effectué sur la base des travaux antérieurs a permis de produire un inventaire des espèces, dont une partie est considérée comme patrimoniales, comportant des informations sur la répartition géographique des espèces ainsi que de leur statut de conservation. Ces informations ont été produites à partir de la synthèse des travaux de recherche scientifique ayant fait l'objet de publication dans des revues indexées, mais également de la littérature grise et de travaux de recherche non publiés. L'essentiel de ces travaux a été considéré pour des synthèses taxonomiques et thématiques.

Ces synthèses ont été discutées et ont fait l'objet d'un processus inclusif de validation avec la participation des principales parties prenantes concernées par la protection, la conservation, la valorisation et la restauration de la biodiversité, notamment la communauté scientifique et les acteurs institutionnels.

I-3- La Biodiversité état les lieux

Les oasis ont également connu des mutations régressives qui s'expliquent par les flux migratoires, la croissance démographique, la surexploitation de la ressource hydrique et la remontée des sels. Les dangers persistent de nos jours pour certaines oasis, se trouve menacé par les prélèvements abusifs par forage. Il en est de même pour d'autres oasis dont le système d'évacuation des eaux de drainage-lessivage se trouve perturbé par une extension démesurée des palmeraies (cas d'Oued souf, El Goléa, Oued Righ, Ouargla...) (**Bouzaher, 1990**).

Territoires riches en biodiversité, les oasis connaissent une situation de déclin qui menace leur existence même. Nous assistons dans ces milieux à une dégradation générale : abandon de savoir faire, de plats culinaires traditionnels, abandon de ksours, palmeraies mortes voire la disparition de variétés/populations de terroir. La perte de la diversité est une vraie menace pour les populations de ces régions où le niveau de vie est prédominé par la pauvreté. **Bouzaher A. 1990**.

La zone d'Oued Souf en Algérie est considérée comme l'une des zones riches en diversité environnementale, surtout après l'intérêt porté à l'aspect agricole ces dernières années, en plus de la situation géographique qui permet d'attirer les oiseaux migrateurs.

La superficie exploitée pour la production agricole est estimée à environ 51 000 hectares dans la Wilayat d'El oued, ce qui en a fait un pôle agricole désertique et un pionnier dans la production de nombreuses cultures agricoles. Ces espaces ont aidé à préserver certains types d'animaux et ont affecté négativement certains types d'animaux.

II. Biodiversité et législation

II-1- L'Association

II-1-1- Association OISO

protéger la faune sauvage en hauts-de-France OISO (Observatoire Initiation Soins aux Oiseaux) est une association de loi 1901 basée à Inxent (62) reconnue d'intérêt général et Adhérente à l'Union Française des Centres de Sauvegarde de la faune sauvage UFCS. Elle accueille, soigne et relâche les oiseaux et petits mammifères du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme. C'est un lieu : De SOIN : boxde soins, salle d'infirmierie, bloc opératoire, salle

II-1-2- Greenpeace

GREENPEACE est une ONG écologiste internationale, non-violente et indépendante. Créée en 1971 et présente dans 50 pays, Greenpeace dénonce les atteintes à l'environnement et propose des solutions qui contribuent à la protection de la nature et à la promotion de la paix. L'organisation mène ainsi campagne contre le nucléaire, le dérèglement climatique, la pollution par les produits toxiques, la dissémination des OGM, et pour la protection des environnements.

II-1-3- Naturevolution

Naturevolution est une association loi 1901 fondée en 2009 par Evrard Wendenbaum et Emeric Mourot. L'objectif de Naturevolution est d'agir pour la sauvegarde de la biodiversité et la modification des comportements individuels et collectifs en faveur de la nature. Son approche est un équilibre entre opérations concrètes de conservation sur le terrain et éducation à l'environnement. Pour atteindre ces objectifs, nous organisons des expéditions

II-2- Deciteurs

II-2-1- La Convention sur la diversité biologique (CDB) :

Connue officieusement sous le nom de Convention sur la biodiversité, est un traité multilatéral. La convention a trois objectifs principaux :

- la conservation de la diversité biologique (ou biodiversité) ;
- l'utilisation durable de ses composants ;

- le partage juste et équitable des avantages découlant des ressources génétiques. Son objectif est d'élaborer des stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, et il est souvent considéré comme le document clé en matière de développement durable.

La convention a été ouverte à la signature lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro le 5 juin 1992 et est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. Les États-Unis sont le seul État membre de l'ONU qui n'a pas ratifié la convention. Il a deux accords supplémentaires, le Protocole de Cartagena et le Protocole de Nagoya.

Le Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques relatifs à la Convention sur la diversité biologique est un traité international régissant les mouvements d'organismes vivants modifiés (OVM) issus de la biotechnologie moderne d'un pays à l'autre. Il a été adopté le 29 janvier 2000 en tant qu'accord complémentaire à la CDB et est entré en vigueur le 11 septembre 2003.

Le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation (APA) relatif à la Convention sur la diversité biologique est un autre accord complémentaire à la CDB. Elle fournit un cadre juridique transparent pour la mise en œuvre effective de l'un des trois objectifs de la CDB : le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Le Protocole de Nagoya a été adopté le 29 octobre 2010 à Nagoya, au Japon, et est entré en vigueur le 12 octobre 2014.

II-2-2- Méthodologie d'élaboration d'une copie dans le cadre de l'élaboration de la stratégie biodiversité, lecture de la stratégie

Centre Algérien de la Biodiversité pour la Biodiversité (2016-2030)

L'étude qui suit s'appuie sur la mise en évidence de la nécessité d'intégrer la durabilité dans l'élaboration des politiques publiques, ce qui se manifeste dans les Plans trimestriels et annuels pour tous les secteurs dans le cadre de la stratégie algérienne pour la biodiversité (2016-2030). Selon les objectifs d'Aichi qui composent le nouveau Plan stratégique pour la biodiversité adopté pour la planète en la préfecture d'Aichi au Japon, qui regroupe vingt objectifs stratégiques majeurs qui encadrent et guident les efforts internationaux et nationaux.

Pour sauver la biodiversité et intégré dans le projet de stratégie précité, L'étude confirme la nécessité d'une gouvernance de mise en œuvre.

Basé sur la coordination et l'intégration entre tous les acteurs étatiques pour assurer l'amélioration continue de la performance environnementale algérien, afin d'atteindre des niveaux élevés de sensibilisation à l'environnement et de renforcer les capacités qui soutiennent la préservation de la richesse nature diversifiée dans l'Algérie.

II-2-3- Le rôle des directions de l'environnement dans la biodiversité

- ✓ Renforcement des capacités des conseillers de l'état concernant la biodiversité.
- ✓ Développement des conditions-cadres pour la conservation et la gestion et la restauration durables.
- ✓ Évaluation de la biodiversité.
- ✓ Gérer et promouvoir les fonctions de la maison de l'environnement.
- ✓ Mobilisation de la société civile (réseau d'organisations) (organisations non gouvernementales et associations).
- ✓ Promouvoir l'éducation environnementale notamment à travers Appui aux structures d'enseignement primaire.
- ✓ Développement des stratégies locales de financement état de la surveillance et de l'évaluation de la biodiversité et échange d'informations avec observatoire de la biodiversité

II-2-4- Provinces forestières

- ✓ Mise en place de la gestion durable et de la restauration et la promotion de la biodiversité.
- ✓ La gestion forestière, y compris la compréhension potentiel de diversité desforêts biologique.
- ✓ Soutenir la promotion environnementale des produits forestiers En bois et nonen bois.

- ✓ Mise en œuvre du Protocole de Nagoya au niveau local.
- ✓ Soutenir le développement selon le système de service écologique.
- ✓ Soutenir les travaux de recherche, la recherche et le développement concernant la biodiversité.
- ✓ Suivi de l'état et évaluation de la biodiversité partage d'informations avec l'observatoire de la diversité biologique.

II-2-5- Parcs culturels.

- ✓ Mise en œuvre du plan de gestion.
- ✓ Développer l'offre d'éducation à l'environnement au sein du parc et les structures d'enseignement.
- ✓ Promouvoir les signes publics de la biodiversité local.
- ✓ Intégration du réseau des ONG Et les associations dans la mise en œuvre des plans de gestion.
- ✓ Faciliter et superviser les travaux de recherche et recherche développement sur la diversité biologique.
- ✓ Renforcer le suivi de l'état de l'écotourisme et évaluation de la biodiversité et échange d'informations avec l'observatoire de la biodiversité.

II-3- Role des chercheurs

Dans ce contexte, le rôle de la communauté scientifique est essentiel et précieux, non seulement pour documenter et comprendre les phénomènes en cours mais aussi alerter et éclairer l'action publique. Pour les chercheurs des sciences de la vie, la diversité biologique est une catégorie scientifique qui permet d'étudier le résultat (la richesse génétique, spécifique et écosystémique) et le moteur (la multiplicité des interactions dynamiques entre gènes et protéines, entre espèces et milieux, entre écosystèmes et biosphère) de près de quatre milliards d'années de vie sur Terre. Le passage à la notion de biodiversité marque un nouveau temps où les sciences de l'évolution tentent d'intégrer les acquis de l'écologie et de la biologie moléculaire et où la biologie de la conservation, née à la fin des années 1960,

développe l'ambition de traduire la science écologique en action et d'intégrer les apports des sciences sociales. La biodiversité est alors une façon plus moderne d'aborder les questions de conservation de la nature en replaçant l'espèce, l'individu, au sein de sa population, dans son milieu, dans le développement socio-économique de nos sociétés. (REPRÉSENTER LA NATURE ? ONG ET BIODIVERSITÉ Catherine Aubertin 2008)

III- Politiques de conservation

Identifier les zones prioritaires pour la conservation est essentiel pour établir des politiques de conservation appropriées à l'échelle d'un pays ou d'une région biogéographique donné. En raison de la limitation des ressources financières notamment, il n'est en effet pas possible de fournir le même effort de conservation sur l'ensemble de la planète ou d'un pays. Ainsi, prioriser des endroits qui méritent plus d'attention devient une nécessité (Margules et al. 2002; Bonn & Gaston 2005). Quels que soient les critères retenus pour désigner les zones prioritaires pour la conservation (degré de menace, originalité, taux d'endémisme, Le Saout et al. 2013; Brooks et al. 2006), la connaissance de la richesse spécifique et de sa distribution est fondamentale.

L'espèce reste en effet l'unité de base en matière de la conservation malgré l'existence d'approches basées sur d'autres niveaux de diversité : écosystèmes (Keith et al. 2015) ou lignées génétiques par exemple.

La prise en compte de l'espèce comme unité de base découle aussi des impératifs de législation. En effet, il n'est pas facile d'envisager d'autres listes que les listes d'espèces protégées nationales, la convention internationales (CITES, RAMSAR..) et aussi les listes rouges globales ou régionales (Mace 2004). Il est à noter que les sous espèces peuvent également faire l'objet d'évaluation selon les critères de l'UICN.

III-1- Politiques de conservation L'Algérie

L'Algérie, un cas d'école en matière des *biodiversity shortfalls*, manque toujours de checklists d'espèces pour tous les taxons confondus. La liste la plus récente des oiseaux d'Algérie date de 2000 (Isenmann & Moali 2000) et celle des plantes de 1962 (Quézel & Santa 1962) ! Quant aux reptiles, l'ouvrage complet dédié à l'Algérie le plus récent date de 1901(Doumergue 1901) ! On peut toutefois citer le travail de l'évaluation des reptiles et amphibiens des pays méditerranéens de Cox et al. (2006) où figure la liste des reptiles et amphibiens de chaque pays.

Malgré ce déficit criant de connaissances de la biodiversité en Algérie, il existe une législation pour la protection des espèces : l'ordonnance n°2006-05 du 15 Juillet 2006 relative à la protection d'espèces animales menacées de disparition et le décret exécutif n° 12-235 du 24 mai 2012 fixant la liste des espèces animales non domestiques protégées. Cependant ces listes ont été établies à dire d'expert car à ce moment, il n'y avait pas d'évaluation de l'état de conservation des espèces, ni de liste rouge nationale pour aucun groupe faunistique.

III-2- Politiques de conservation mondiale

Dans ce contexte, les politiques de préservation de la biodiversité sont généralement présentées comme une fin en soi, impératif qui devrait s'imposer à l'économique et au social. Les deux mondes, de la protection de la biodiversité et de l'économie ne peuvent cependant être séparés, comme le montrent les enjeux financiers et sociaux au partage des bénéfices de l'accès aux ressources génétiques, par exemple. Surtout, des politiques de préservation conçues sans évaluer leurs effets sur les comportements des différents acteurs risquent d'échouer, par exemple si elles génèrent des hausses des prix des ressources que l'on veut protéger, et que les populations concernées voient leurs activités alternatives restreintes, auquel cas la pression sur ces ressources sera in fine accrue. Plus généralement, l'instauration de ces politiques s'effectue alors dans des conditions conflictuelles.

L'une des principales innovations des politiques environnementales de ces vingt dernières années tient au fait qu'elles ont désormais une dimension européenne et internationale [Deverre *et al.* 2002 ; Lascoumes 2008]. C'est depuis le Sommet de Rio de 1992 que la préservation de la biodiversité est reconnue comme une préoccupation commune à l'ensemble de l'humanité, et ce en raison des risques de dégradation irréversible des écosystèmes, largement imputable à l'activité humaine. La Convention sur la diversité biologique signée à cette occasion incite les États à promouvoir des stratégies nationales en faveur de la conservation des ressources naturelles à travers l'instauration de modes de développement durables. Dès lors, cette question ne concerne plus seulement les scientifiques mais devient une question politique et sociale portée à l'agenda public. L'action internationale ne recourt pas uniquement à la coercition mais passe par la diffusion d'idées et de normes qui orientent les choix des décideurs [Lascoumes 2008]. Il s'agit de promouvoir de

« bonnes pratiques ». (Lascoumes, Pierre — 2008).

La mobilisation internationale en faveur de la biodiversité s'accompagne d'une européanisation des politiques de la nature. Celle-ci consiste à éditer des textes législatifs et des directives tout en se dotant d'un cadre commun pour harmoniser et infléchir les politiques des

Etats membres. La directive européenne Habitats, adoptée en 1992, est, à cet égard, la principale disposition communautaire. Elle vise la conservation des espaces naturels via la constitution d'un réseau de sites baptisé Natura 2000. Promulguée quelques années après la directive Oiseaux de 1979 et la mise en œuvre de plusieurs conventions internationales¹, cette directive se prolonge à travers une série de dispositions communautaires et internationales. À titre d'exemples, citons la décision du Conseil de l'Europe, en 1995, de favoriser la « connectivité » entre les sites grâce à un réseau écologique paneuropéen ainsi que l'engagement, pris par les chefs d'État de l'Union européenne et d'autres pays lors du Sommet mondial sur le développement durable à Johannesburg en 2002, de réduire de manière significative l'érosion de la biodiversité d'ici 2010. Ce foisonnement d'initiatives s'accompagne de la mise en place d'instruments destinés à faciliter l'application des directives européennes (banques de données environnementales, listes d'espèces menacées, outils financiers, délimitation de zones biogéographiques) (**Deverre, Christian, Marc Mormont et Christophe Soulard** — 2002).

Il est difficile d'établir une corrélation entre le nombre de révisions taxonomiques ou de mises-à-jour des inventaires et le nombre de nouvelles espèces, mais il semble certain que pour un nombre faible d'études sporadiques.

L'Algérie couvre une très grande surface (plus de 2 millions de km²) et est marquée par une diversité d'habitats particuliers due à sa diversité bioclimatique et à sa grande amplitude latitudinale (18,9°N au sud à 37,1°N au nord) soit une distance d'environ 2000 km. En plus de cette amplitude latitudinale, on trouve en Algérie une topographie assez variée, avec de grands massifs : le Tell au nord, les Aures à l'est, l'Atlas saharien, les massifs du Hoggar et le Tassili dans le Sud, etc. Cette diversité topographique et l'amplitude latitudinale confèrent au pays une diversité écosystémique importante. Je citerai ici les principaux biomes en Algérie et la nature des menaces qui pèsent sur chacun.

Chapitre II

La faune d'El oued

I- PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.

I-1- Situations géographiques de la région d'El Oued

La région d'Oued-Souf est située dans le Sahara Algérien, elle forme une Wilaya depuis 1984 et couvre une superficie totale de 4458600 ha. Elle se trouve à environ 700 km au Sud- Est d'Alger (Fig01) et 350 km à l'Ouest de Gabes (Tunisie). Elle est limitée : au Nord par les wilayas de Biskra, Khenchela et Tébessa, à l'Est par la Tunisie et du côté Ouest se trouve les wilayas de Biskra, Djelfa et Ouargla cette dernière se situe également sur le côté Sud.

De plus La vallée de Souf est considérée comme une unité de ressource en eau qui est délimitée :

- Au Sud par la mer de dunes du grand erg oriental.
- Au l'Est par une série de chotts.
- Au l'Ouest par l'Oued Righ et par la ligne de palmeraie qui court de Biskra à Touggourt.

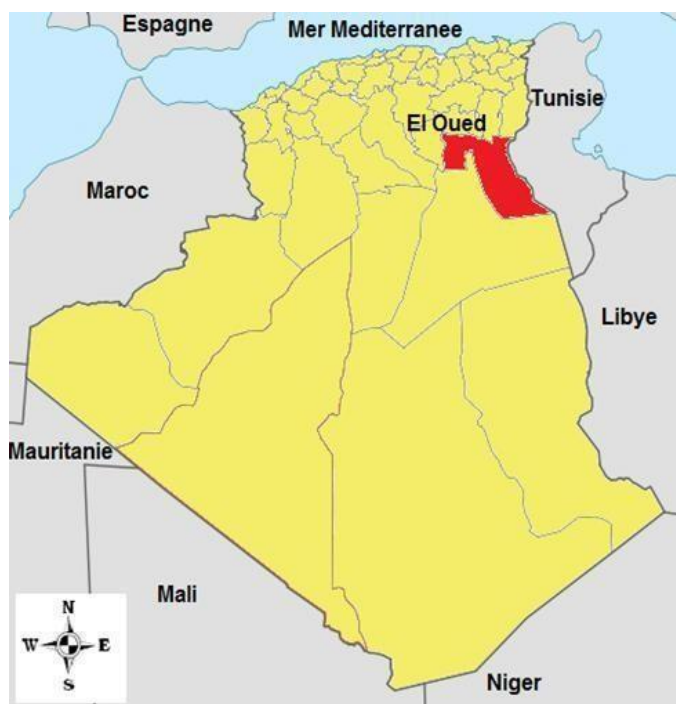


Figure 1 : Localisation de wilaya d'El oued sur la carte d'Algérie

I-2- Les facteurs écologiques

L'étude des facteurs écologiques, constitue une étape indispensable pour la compréhension du comportement et des réactions propres aux organismes, aux populations et aux communautés dans les biotopes aux quels ils sont inféodés (**Ramade, 2003**). Il est classique de distinguer en écologie des facteurs abiotiques et des facteurs biotiques (Dajoz, 1971), ces facteurs sont abordés dans ce qui va suivre :

I-2-1- Facteurs abiotiques

Les facteurs les plus actifs sont au nombre de quatre. Il s'agit du relief, du sol, d'hydrogéologie et du climat (températures, précipitations, humidité relative et vents).

- **le sol**

Les sols de la région du Souf sont typiques pour les régions sahariennes. Ils sont pauvres en matière organique, à texture sableuse et à structure caractérisée par une perméabilité très importante (Boucharia, 2010). Selon Nadjah (1971) ; il prend deux aspects dont le plus dominante est l'ensemble dunaire qui est constitué par de grandes accumulations sableuses pouvant atteindre 100 mètres de hauteur. Tandis que l'autre partie dénommée localement "SHOUNES" est située dans la partie Nord-Est-Sud, caractérisée par une superficie caillouteuse avec des croutes gypseuses entourées par de hautes dunes (Ghroud) qui leur donnent aussi une forme de cratère, alors qu'à l'Ouest, on trouve la Tefza constituée essentiellement par du carbonate de calcium (CaCO_3).

- **Relief**

La configuration du relief de Souf se caractérise par deux principales formes :

- Une zone sableuse : qui couvre la totalité du Souf, ainsi que les parties Est et Sud de Oued Righ, se présente sous un double aspect, l'Erg et le Sahara.
- Une zone de dépression : Caractérisée par la présence d'une multitude de chotts elle est située au Nord de la wilaya et se prolonge vers l'Est (Voisin, 2004).

Il est à signaler que l'altitude diminue du sud vers le nord et de l'Ouest vers l'Est pour devenir négatif au niveau du chott.

- **Hydrogéologie**

Dans la région de Souf, nous trouvons l'eau en surface, c'est la nappe phréatique, et l'eau en profondeur, c'est la nappe dite du Pontien inférieur. Le Pontien supérieur forme un écran imperméable séparant la nappe artésienne profonde de la nappe phréatique superficielle.

Les eaux de la nappe du Souf sont caractérisées par une forte salinité, une faible sodocité et un pH acceptable (Nadjah, 1971).

I-2-2- Climatologie

- **Température**

Clement (1981) définit la température comme une grandeur physique qui traduit la sensation de froid et de chaud. D'une façon générale les êtres vivants ne peuvent subsister que dans un intervalle de température comprise entre 0 °C et 50 °C en moyenne, elle limite les aires de répartition qui agit comme un facteur limitant (Dajoz, 1982).

Les données thermométriques caractérisant notre région d'étude sont mentionnées dans le tableau suivant :

Tableau 01 : Températures mensuelles maximales et minimales de la région d'El Oued pour l'année 2018 et durant la période 2009- 2019.

Années	T(°C)	Mois											
		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juillt	Aout	Sept	Oct	Nov	déc
2009 à 2019	M	19.98	21.67	26.36	31.67	36.53	42.42	46.23	44.77	40.11	32.92	25.72	20.86
	m	5.97	7.31	11.5	16.22	20.74	26.23	29.87	29.52	25.65	18.022	11.66	6.87
	T	12.66	14.4	19.11	24.24	29.03	34.78	38.49	37.36	32.66	26.09	18.54	13.41

(WWW.tutiempo.net 2020)

M : Moyennes mensuelles des températures maximales exprimées en °C.

m : Moyennes mensuelles des températures minimales exprimées en °C.

T : Moyennes mensuelles des températures exprimées en °C.

Le climat thermique de notre région d'étude est relativement uniforme; selon le tableau précédant et la figure ci-dessous, nous remarquons que durant les derniers 10 ans, la période chaude s'étale du mois de mai à octobre avec une température moyenne de 38,49 °C. La température moyenne maximale est enregistrée en mois de juillet avec 46,23°C.

Tandis que la période froide débute du mois de Novembre à Mars avec une moyenne de 14,4 °C, les plus faibles valeurs se produisent en janvier, avec 5.97°C

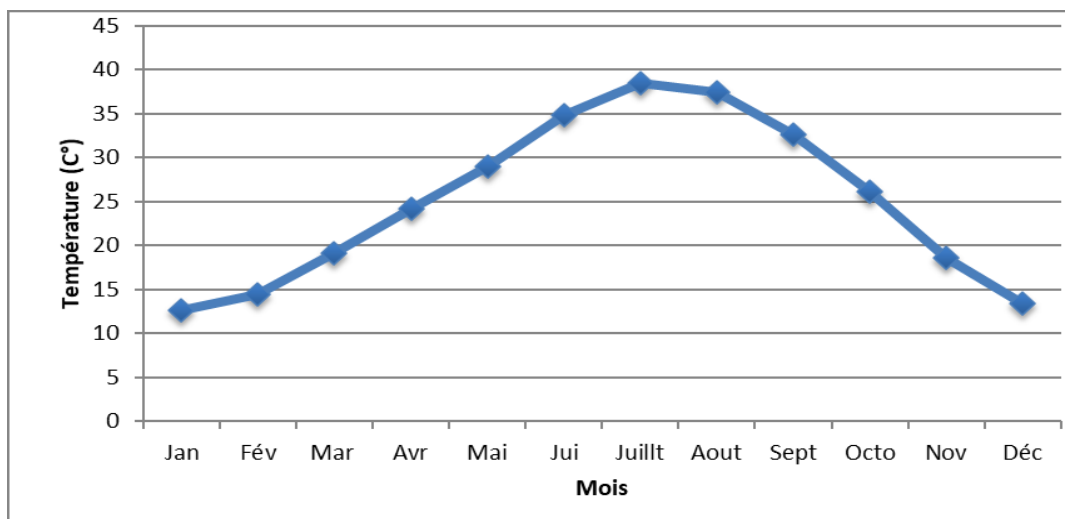


Figure 02 : Variation mensuelle de la température moyenne de la région du Souf durant la période (2009- 2019).

- **Précipitations**

Les précipitations se rapportent à toutes les formes d'eau fondue et grêlé qui tombe de l'atmosphère. Elles varient d'un endroit à l'autre et elles ont un effet notable sur la répartition et

les type d'organismes présents (Raven *et al.*, 2009). Ils constituent un facteur écologique d'importance fondamentale pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes terrestres. La répartition annuelle des précipitations est importante aussi bien par son rythme que par sa valeur volumique absolue (Ramade, 2003).

Tableau 02 : Précipitations moyennes mensuelles de la région du Souf durant la période (2009-2019).

Années		Mois											cumul	
		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juillt	Aout	Sept	Oct	Nov		déc
P(mm)	2009 à 2019	13.21	7.09	9.83	11.48	2.19	0.69	0.20	0.74	10.72	3.02	7.37	1.07	76.76

(WWW.tutiempo.net 2020)

P (mm) : Précipitations moyennes mensuelles en (mm).

Dans la zone d'El Oued, janvier est le mois le plus pluvieux avec 13.21mm Par ailleurs, juillet le mois qui reçoit le minimum de précipitations avec 0.20 mm.

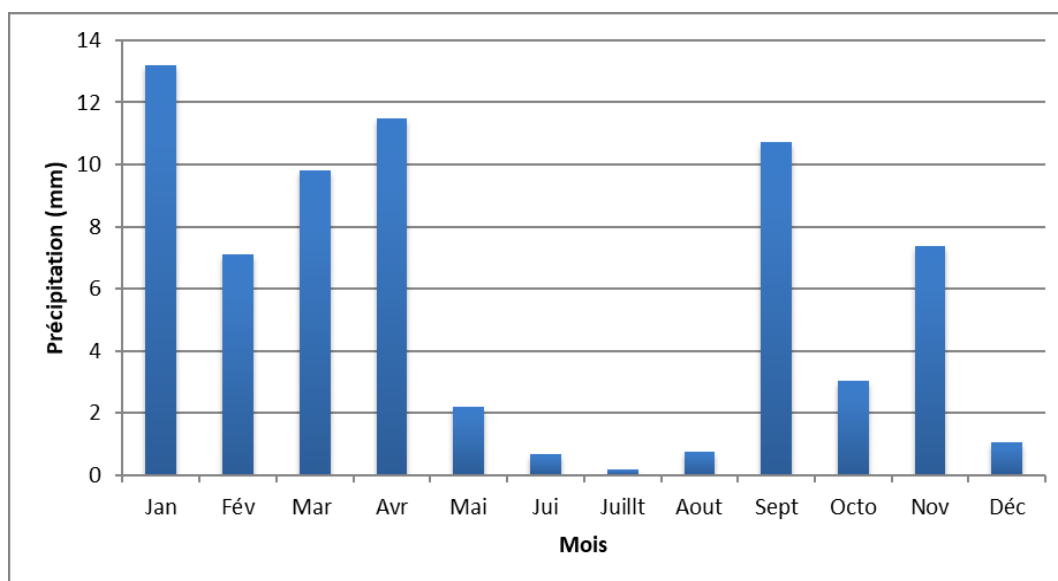


Figure 03: Variation des précipitations moyennes mensuelles au niveau de la région du Souf entre la période (2009- 2019).

Selon Dubief (1953), les précipitations ont pratiquement toujours lieu sous forme de pluies. Ces dernières sont caractérisées par leur faible importance quantitative et par des pluies torrentielles rares.

Comme dans la majeure partie des régions sahariennes, les précipitations sont marquées par leur caractère faible et irrégulier (Rouvillois,1975).

- **Synthèse climatique sur la région d'étude**

L'établissement d'une synthèse des facteurs climatiques à savoir la pluviométrie et la température fait appel à deux paramètres :

➤ **Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausсен (1953):**

Le diagramme ombrothermique de Gausсен permet de déterminer les périodes sèches et humides de n'importe quelle région à partir de l'exploitation des données des précipitations mensuelles et des températures moyennes mensuelles (Dajoz, 2003).

D'après Frontier et al(2004), les diagrammes ombrothermiques deGausсен sont constitués en portant en abscisses les mois et en ordonnées, à la fois, les températures moyennes mensuelles en(°C)et les précipitations mensuelles en (mm).L'échelle adoptée pour les pluies est double de celle adoptée pour les températures dans les unités choisies.

Un mois est «sec»siles précipitations sont inférieures à 2 fois la température moyenne et réputée «humide» dans le cas contraire (Frontier et al, 2004).

Pour localiser les périodes humides et sèches de la zone d'El Oued, nous avons tracé les diagrammes ombrothermiques.La période sèches'étalé ainsi sur l'ensemble des 12 mois de l'année.

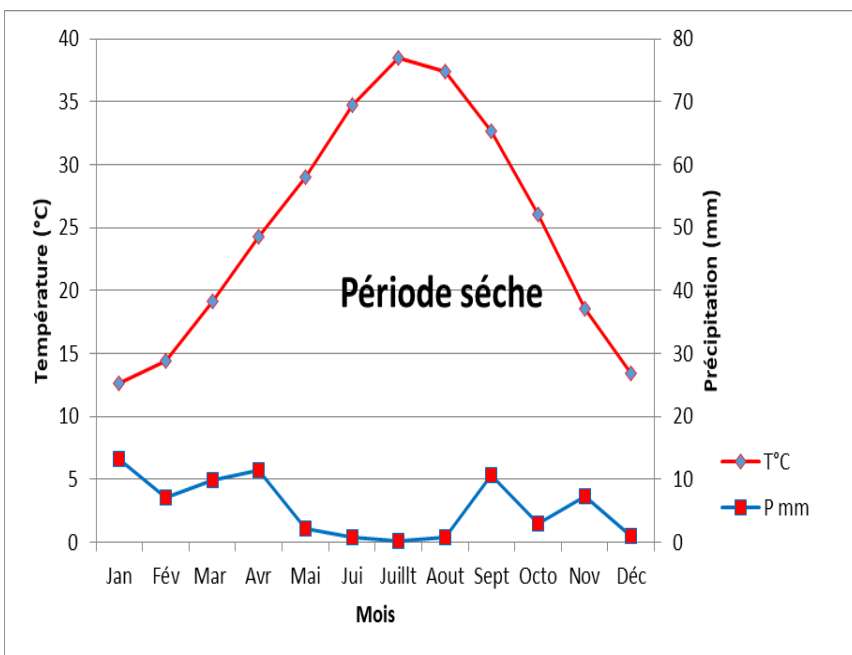


Figure 04 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausсен(1953) de la région d'El Oued durant la période (2009- 2019).

➤ **Climagramme d'Emberger**

Le système d'EMBERGER permet la classification des différents climats méditerranéens (Dajoz, 1985 - 2003). Cette classification fait intervenir deux facteurs essentiels, d'une part la sécheresse représentée par le quotient pluviométrique Q2 en

ordonnées et d'autre part la moyenne des températures minimales du mois le plus froid en abscisses. Il est défini par la formule simplifiée suivante (Stewart, 1969) :

$$Q = \frac{3,43 \times P}{M - m}$$

P : pluviométrie annuelle en mm.

M : température moyenne maximale du mois le plus chaud en °C.

m : température moyenne minimale du mois le plus froid en °C.

Selon DAJOZ, 1985, le quotient pluviométrique est d'autant plus élevé que le climat est plus humide, FAURIE et al. (1998 - 2003) avancent également que cet indice n'est vraiment établi que pour la région méditerranéenne et qu'en fonction de la valeur de ce coefficient on distingue les zones suivantes :

humides pour $Q > 100$; tempérées pour $100 > Q > 50$; semi-arides pour $50 > Q > 25$; arides pour $25 > Q > 10$; désertiques pour $Q < 10$.

Grâce à cette formule il est possible de calculer le quotient pluviométrique de la zone d'étude de la région de Oued Souf qui est égal à $Q = 5.76$ avec $m = 5.97^\circ\text{C}$ ce qui permet de classer la zone dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux

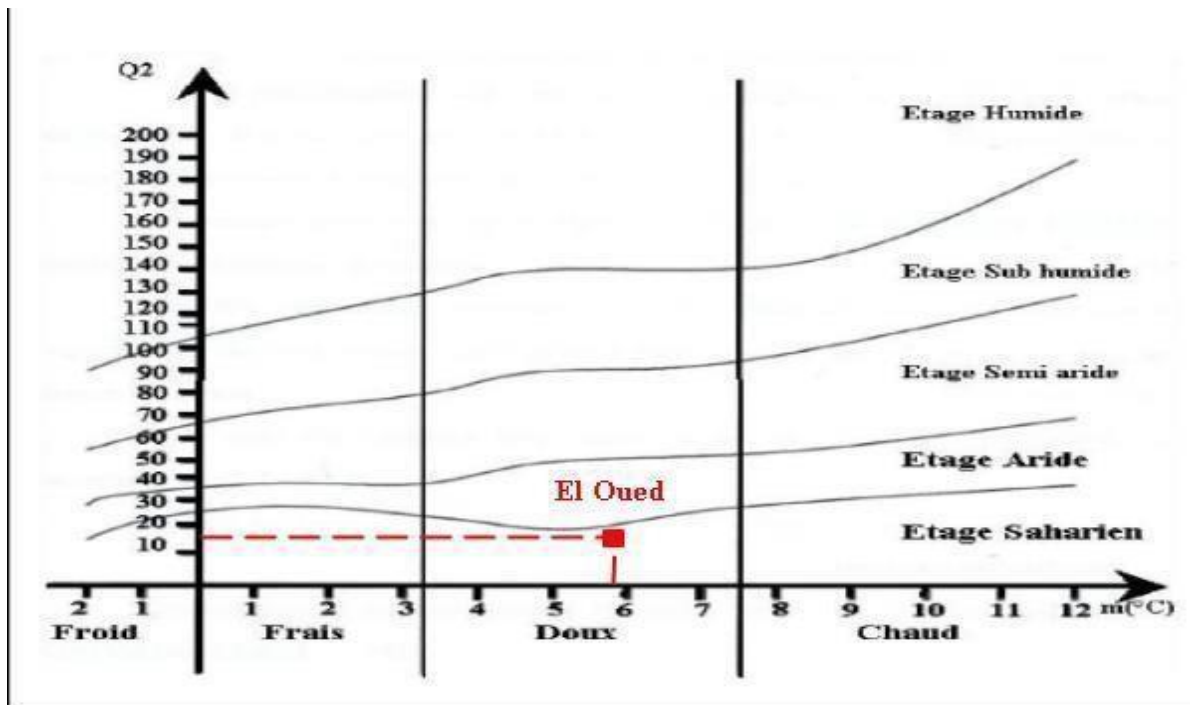


Figure 05: l'étage bioclimatique

I-2-3- Facteurs biotiques

Dans cette partie, on s'intéresse aux données bibliographiques de la faune et la flore de la région d'étude.

- **Données bibliographiques sur la flore de Souf**

Le couvert végétal du Souf est ouvert, a une densité faible avec une diversité aussi faible présenté par des plantes spontanées qui sont caractérisées par la rapidité de croissance, la petite taille et l'adaptation vis-à-vis les conditions édaphiques et climatiques de la région.

Des arbustes rabougris et des touffes d'herbes espacées croissent aux pieds des dunes : le Souf n'est pas une région stérile, mais une région aride. La flore spéciale est caractérisée par un certain nombre de traits déterminés qui sont : la rapidité d'évolution, l'adaptation au sol et au climat, le petit nombre des espèces, le caractère discontinu du matériel végétal (Voisin, 2004).

Plusieurs travaux sont effectués par différents auteurs Allal et Zerig(2008).Ces derniers signalent 30 familles végétales. La famille la plus riche en espèces est celle des *Poaceae* des plantes spontanées, représentée par *Cutandiadichotoma*(Forsk) et *AristidaPungens* (Desf).

- **Données bibliographiques sur la faune du Souf**

Les deux principaux embranchements représentés dans la région d'El Oued sont les insectes, et les arachnides, aussi les vertébrés (mammifères, oiseaux, reptiles).de plus on trouve les carabée, les scorpions, le fennec et lagerboise, et plus de 20 espèces d'oiseaux, 32 espèces de reptiles, (23 lézards et 9 serpents) dont7 sont liées aux sables vifs des massifs de dunes, et 25 sont des formes sahariennes vraies, 55 espèces de mammifères dont 24 sont proprement sahariennes. Parmi les 20 espèces d'oiseaux de passage ou sédentaires dans le Souf,15 sont spécifiques au Sahara (Voisin, 2004).

II- LA FAUNE D'EL OUED

Table 03: montre la classification des animaux présents dans la région El ouad souf

classe	ordre	Famille	Espece
Mammifères	Insectivores	Erinaceidae	Atelerix algirus
	Carnivora	Canidae	<i>Fennecus. zerda</i>
			<i>Vulpes rueppellu</i>
	Artiodactyla	Boaevid	<i>Gazella dorcas</i>
	Carntvora	Muridae	<i>Dipodillus campestris</i>
	Rodentra	Dipodidae	<i>Jaculus jaculus</i>
	Artrodactylo	Bovidae	Camelidea
<i>Bos tuarus</i>			
<i>caprahicus</i>			
			<i>Ovin</i>
Aves	Passeriformes	Threskiornithidae	Platalea alba
	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Phoenicopterus roseus
	Suliformes	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax carbo
	charadriformes	Recurvirostridae	Himantopus hivantopus
	pelecaniformes	Threskiornithidae	Platalea leucordia
Reptilia	Squamata	Scincidae	Scincus scincus
		Lacertidae	Acanthodactylus
Arachnida	scorpiones	Heterometrus	Heterometrus laoticus
	Diptera	Muscidae	<i>Musca domestica</i>

II-1- Les mammifères

II-1-1- L' hérisson (*Atelerix algirus*)

La classification du hérisson : selon Wilson et Reeder, 1993 est la suivante :

Classe : Mammifères

Sous-classe : Theriens

Infra-classe : Eutheriens

Ordre : Insectivores

Famille : Erinaceidae

Sous-famille : Erinaceinae

Genre : *Atelerix*

Espèce : *Atelerix algirus*



Nourriture : Il dort en hiver et se réveille au printemps et se nourrit d'insectes. Il se nourrit de vers, de reptiles, de petites souris et d'œufs d'oiseaux qui nichent dans la nature. Il se nourrit également de plantes et de fruits.

Description du hérisson d'Algérie (*Atelerix algirus*): un hérisson à grandes oreilles qui vit plus au sud et dans zones plus arides.

Habitat : Il est présent dans d'El Oued en nombre important et est répartie dans les différentes régions de l'Etat

II-1-2- Fennecus. Zerda

La classification

Règne : Animalia

Embranchement : Vertebrata

Classe : Mammalia

Ordre : Carnivora

Famille : Canidae

Genre : *Fennecus*

Espèce : *Fennecus. zerda*

Nom commun : Fennec



Fennecus. Zerda (Zimmermann, 1780)

Description générale : Selon Le Berre (1990), décrit le Fennec comme un très petit renard de couleur claire, plus petit qu'un chat domestique, à grandes oreilles larges et triangulaires. Il est vêtu de la livrée du désert, la robe du Fennec est de couleur sable-isabelle, toujours plus sombre sur le dos et la face externe des oreilles, et plus claire sur les flancs. Ce pelage fauve pâle ou crème du fennec se fond à merveille avec le sable des dunes dans lesquelles ce petit carnivore se déplace. Le poil présente un fin liseré noir. La couleur basique du pelage est un pâle crème ou jaune pâle, souvent associé avec un peu de brun, roux, ou gris. Le tour des yeux, le front et les joues sont de couleur crème. Le ventre, le côté interne des pattes et l'intérieur des oreilles sont blanchâtres, pâles et crèmes. La couleur de la queue est particulière, de teinte plus roussâtre, avec à l'extrémité des poils noirs. (Incorvaia, 2005) ajoute que l'extrémité de la queue est noire. La couleur des poils varie de teintes suivant les régions et les époques de l'année

Habitat : Il est présent dans tout le Sahara, mais près des montagnes , On le trouve à ouadi Souf dans le désert du nord en abondance : Rabah, Nakhla et Bayada.....ect.(MEBARKI ; DIB 2018)

Nourriture: le Fennec est omnivore. Il se nourrit essentiellement de souris, de petits oiseaux, de lézards, de poissons de sable (*Scincus scincus*) ou d'insectes, et complète ce régime avec des fruits. Le fennec s'abreuve parfois à des points d'eau, bien qu'il semble que cela ne soit pas nécessaire. La capacité des fennecs à se passer de boire pour des durées indéterminées résulte de leur adaptation à leur habitat désertique et de leur régime alimentaire : certains insectes figurant au menu du fennec sont constitués de 70 % d'eau. De plus, le système rénal du fennec concentre les urines, ce qui a pour effet une élimination maximale de déchets pour un minimum de perte. (MEBARKI ; DIB 2018)

II-1-3- *Vulpes rueppellu*

Règne :	Animalia
Embranchement :	Chordata
Sous-embr :	Vertebrata
Classe :	Mammalia
Ordre :	carntvora
Famille :	canidae
Genre :	vulpes
Espèce :	<i>vulpes rueppellu</i>



Noms usuels : *Français : Renard famelique - Anglais: Rüppel's fox - Arabe : Thaaleb essahra - Berbere : Ahorri, Ehadjeh, Abarraam*

Description et caractères généraux : Sa taille varie entre 40 à 52 cm pour un poids de 1,7 kg, il possède une excellente ouïe du fait de ses grandes oreilles.

Reproduction : Pendant l'hiver, la durée de gestation de la femelle est de 51 à 53 jours et elle donne naissance à 2 ou 3 petits.

Habitat : Un individu chassé par un chien à Guemmar, wilaya d'El Oued par Aziz Athmane le 15 Avril 2015. (Mourad Ahmim2019)

II-1-4- Gazelle *Gazella dorcas*

Classification

Règne :	Animalia
Embranchement :	Chordata
Sous-embr :	Vertebrata
Classe :	Mammalia
Sous-classe :	Theria
Infra-classe :	Eutheria
Ordre :	Artiodactyla
Famille :	Bovidae
Sous-famille :	Antilopinae
Genre :	<i>Gazella</i>
Espèce :	<i>Gazelladorcas</i>



(Linnaeus, 1758)

Description : Petite gazelle à la robe fauve pâle et au ventre blanc. La limite entre la zone dorsale et ventrale est souligné par une bande plus ou moins foncée sur les flancs. La croupe est blanche. La tête, de couleur claire, porte sur le chanfrein des marques médianes roux fauve ainsi qu' une ligne plus foncée allant de l'oeil à la narine; entre les deux, une bande blanche s'étire de la lèvre supérieure à la base des cornes. Les cornes, présentes chez les deux sexes (celles des mâles sont plus longues et plus épaisses que celles des femelles), sont en forme de lyre, annelées, incurvées vers l'arrière et divergentes puis recourbées à l'intérieur avec des extrémités pointées vers le haut. De corps généralement plus massif, les mâles ont un cou plus fort que celui des femelles.

Habitat : la Gazelle dorcas est une espèce des zones désertiques et subdésertiques. La Gazelle dorcas est la plus ubiquiste des antilopes Sahélo-Sahariennes. Les habitats dans lesquels elle a été observée comprennent des oueds, des plateaux, des canyons, des plaines herbeuses, des déserts de sable et arides, des abords d'oasis, des ergs, des regs, des chotts, des sebkas et des

dunes (Lavauden 1926c, Dupuy 1966, Osborn et Helmy 1980, Kacem *et al.* 1994). On la trouve depuis les plaines côtières et les dépressions du désert

Adaptation : la Gazelle Dorcas est capable de supporter des températures très élevées. Mais pendant les périodes les plus chaudes, la Gazelle Dorcas est active principalement du crépuscule à l'aube. La Gazelle dorcas peut se passer d'eau libre (Kowalski et Rzebik 1991)

II-1-5- Gerbille champêtre

Règne :	Animalia
Embranchement :	Chordata
Sous-embr :	Vertebrata
Classe :	Mammalia
Ordre :	carntvora
Famille :	muridae
Genre :	dipodillus
Espèce :	dipodillus campestris



Noms usuels : *Français : Gerbille champêtre - Anglais : Large North African gerbil- Arabe: BouBeida, Bourzeima*

Description et Caractères généraux : Taille moyenne, soles plantaires nues, queue longue, bulles tympaniques peu développées, le pelage dorsal présente une coloration brune à claire. .(**Ben hamda ;Maatoug 2018)**

Nourriture : Elle se nourrit de graines et feuillages et aussi d'une proportion importante d'insectes.

Reproduction : La reproduction a lieu durant toute la belle saison. La gestation est de 21 jours (maximum 25 à 26). Les portées sont de 3 à 8 jeunes (5 en moyenne). Les jeunes sont aveugles pendant 13 à 16 jours et commencent à sortir du terrier à 21 jours. Ils atteignent la maturité sexuelle à 90 jours. La longévité dépasse cinquante mois en captivité.

Habitat: Hamdine (2000) a capturé 30 *Gerbillus campestris* à El Goléa et à Beni Abbès. Retrouvée par Alia et al.en 2012 dans la région du Souf à Ghamra, Hassi Khelifa et Ourmes. .(**Mourad Ahmim2019)**

II-1-6- Petite Gerboise**Classification**

Règne : Animalia

Embranchement: Chordata

Classe : Mammalia

Ordre : Rodentia

Famille : Dipodidae

Genre : Jaculus

Espèce : Jaculus jaculus



Noms usuels : Français : Petite Gerboise - Anglais : Lesser Egyptian Jerboa- Arabe : Djerboua - Berbère : Edawi

Description et caractères généraux : La petite gerboise se reconnaît extérieurement par ses oreilles très longues et son pénis dépourvu d'épines. Sur le crâne, le développement des bulles tympaniques est considérable, la couleur du pelage dorsal varie en fonction du milieu de vie de l'animal, jaune clair chez les individus qui vivent sur un substrat sableux, il tire sur le gris chez ceux qui colonisent le reg, le ventre est plutôt blanchâtre. (**Ben hamda ;Maatoug 2018**)

Nourriture : Elle se nourrit de graines, et ne recherche pas les végétaux verts. La présence d'eau n'est pas indispensable à sa survie ; adaptation extrême à la vie au milieu désertique.

Reproduction : La reproduction a lieu en hiver. La gestation dure 25 à 27 jours. Les portées sont en moyenne de 4-5 jeunes (2 à 10), nidicoles, qui restent accrochés aux mamelles de la femelle tant qu'elle est au terrier. Les jeunes sont aveugles pendant 40 jours. Lorsque la température ambiante diminue, on observe une phase d'hibernation.

Hapiat : en 2012 dans la région du Souf à Hassi Khelifa. Bachar et Belhamra.(**Mourad Ahmim2019**)

II-1-7- Dromadaires**Classification selon MSW**

Règne : Animalia

Embranchement : Chordata

Classe : Mammalia



Ordre :	Artiodactyla	
Famille :	Camelidae	
Genre :	<i>Camelus</i>	
Espèce :	<i>Camelus dromedarius</i>	Linnaeus, 1758

Le Dromadaire à El Oued

L'effectif des dromadaires au niveau de la wilaya d'El Oued est estimé à 55 000 têtes de dromadaires dont 34 000 chamelles

Répartition des Dromadaires dans la wilaya d'El Oued par commune

(DSA, Service Statistique 2019)

Tableau 04: statistique les dromadaires dans la wilaya d'El Oued

commune	Nbr de tête	Dont chamelle	Superficie des parcours
El oued	800	500	0
Kouinine	0	0	0
Oued el alenda	1750	1100	29198
Mih Ouansa	2460	1600	36309
Robbah	2600	1600	10011
Nakhla	4300	2500	20634
Ogla	3260	1960	44944
Bayadha	571	431	0
Debila	45	30	0
Hassani A/Krim	100	60	0
Magrane	410	230	3569
Sidi Aoun	640	400	1660
Hassi Khalifa	220	150	52500
Trifaoui	540	350	1570
Taleb Larbi	3940	2500	106580
Ben guecha	12889	8047	168490
Douar El ma	10960	6700	215050

Guemar	400	245	14265
Taghzout	25	15	0
Ouermes	200	120	0
Reguiba	4980	3010	25490
Hamraya	2630	1615	54390

Elle est Présente en masse dans la majorité (80%) des élevages camelins de la wilaya d'El Oued Erg Chergui (oriental), connue comme une bonne laitière et peut être élever pour son lait et sa viande aussi, caractérisée par la densité et la bonne qualité de sa laine qui peut être marron, marron clair ou bien marron foncé, sa taille à l'âge adulte est entre 2,30 et 2,46m, elle peut entrer en phase de reproduction entre 4 et 5 ans, elle peut produire 2l de lait par traite 2 fois par jours (DSA, 2019).

Les chameaux se nourrissent principalement de la plante alliée, qui est abondante dans la nature sauvage de l'État Il se nourrit également de diverses plantes d'irrigation, qui contribuent à sa distribution en raison de ses déplacements fréquents entre les zones sauvages Il a été constaté que les éleveurs de camelin n'interviennent pas dans l'alimentation de leurs troupeaux. Leur intervention est remarquée que durant les périodes d'accouplement et celles des mises bas en distribuant des aliments concentrés. Cependant, les besoins nutritifs de cette (Chehema, 2005).

En plus de ces types de mammifères sauvages, il existe des animaux agricoles qui se sont adaptés au centre de la région (oued Souf), bien qu'ils soient étrangers à leur habitat d'origine, mais les humains en ont fait bon usage et sont devenus une mine d'or. Biodiversité dans la région, et nous les mentionnons :

2-1-9-La vache

Règne : Animale
 Embranchement : chordata
 Classe : mammalia
 Ordre : Artiodactylo
 Famille : Bovidae
 Genre : Bos
 Espèce : **Bos tuarus**



L'élevage des vaches est basé sur une source de viande rouge et de lait, ainsi le nombre de vaches à El Oued a atteint 22 950 têtes (**selon les statistiques du Département d'Etat de l'Agriculture en l'an 2020**).

Amimentaire : Les vaches sont des créatures herbacées, de sorte que les agriculteurs dépendent de la fourniture de fourrage de toutes sortes en raison du manque de zones de pâturage naturelles dans la région.

Habitat : copagne agricole

II-1-10- Caprin

Règne : Animale
 Embranchement : chordata
 Classe : mammalia
 Ordre : Artiod actylo
 Famille : Bovidae
 Genre : capra
 Espèce : **capra hicus**



Les chèvres sont une source de lait pour les agriculteurs et les résidents ruraux, de sorte que leur arrangement ne se limite pas aux agriculteurs uniquement, mais à la plupart des résidents ruraux et même à certaines municipalités urbaines de l'État.

Le nombre de chèvres a atteint 434 000 têtes (**selon les statistiques du Département d'Etat de l'Agriculture en l'an 2020**).

II-1-11- Les Ovins

Règne : Animale
 Embranchement : chordata
 Classe : mammalia
 Ordre : Artiod actylo
 Famille : Bovidae
 Genre : Ovin



Les moutons sont une source majeure de viande rouge pour les habitants de la région d'Oued Souf, les agriculteurs sont donc intéressés à les élever et à leur donner la priorité parmi les animaux reproducteurs.

Le nombre des ovins a atteint 758350 têtes (selon les statistiques du Département d'Etat de l'Agriculture en l'an 2020).

Alimentaire : Malgré le manque de pâturages dans la région de d'Oued Souf , les agriculteurs paient des sommes considérables pour fournir du fourrage pour son importance.

Habitat : campagne agricole

II-2- Les Aves

II-2-1- Flamant rose *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811

Classification (COI)

Règne :	Animalia
Embranchement :	Chordata
Classe :	Aves
Ordre :	Phoenicopteriformes
Famille :	Phoenicopteridae
Genre :	<i>Phoenicopterus</i>
Espèce :	<i>Phoenicopterus roseus</i>



Description : Le flamant rose est l'un des plus beaux et les plus prestigieux oiseaux du monde. Les flamants s'agrègent et vivent en groupe. Le flamant rose est un oiseau de grande taille (envergure maximale 187 cm ; longueur totale maximale 207 cm, ainsi que la différence de poids entre les deux sexes ; femelles 2 kg, mâles 4.5kg).

Alimentation : La nourriture des flamants se compose principalement d'invertébrés aquatiques, ainsi que de leurs larves et œufs. Un grand nombre de taxons est concerné, et on retrouve notamment des crustacés (dont les artémies riches en carotènes, qui contribuent à la coloration rose du plumage), des mollusques, des insectes (adultes et larves, telles que les chironomes), des vers, des poissons, des algues, etc.

Habitat : La présence de ces oiseaux dans l'état d'El-Oued est saisonnière (saison hivernale) car ils migrent du continent européen vers le continent africain, qui descendent dans les zones humides de l'état comme le lac Ayata et autres

II-2-2- Grand Cormoran

Classification (COI)

Règne :	Animalia
Embranchement :	Chordata
Sous-embr :	Vertebrata
Classe :	Aves
Ordre :	Suliformes
Famille :	Phalacrocoracidae
Genre :	<i>Phalacrocorax</i>
Espace :	<i>Phalacrocorax carbo</i>



(Linnaeus, 1758)

Description : Cet oiseau a une taille moyenne de 90 cm (84 à 98 cm) pour 150 cm d'envergure en moyenne (de 130 à 160 cm)¹ et un poids de 2 à 3,7 kge mâle est en moyenne plus corpulent que la femelle et son bec plus large. Le plumage du Grand Cormoran adulte est généralement entièrement noir

Alimentation : Le grand cormoran se nourrit principalement de poissons vivants qu'il pêche en plongeant par intermittence, entre deux parcours à la nage, dans des eaux à faible courant ou stagnantes. Bien que la plupart de ses proies ne dépasse pas 20 cm, il est capable de capturer des poissons d'un kilogramme et demi

Habitat : Le Grand cormoran vit près de plans d'eau douce, saumâtre ou salée, riches en poissons, mais présentant un courant faible ou nul ; il évite généralement les plans d'eau trop petits ou aux eaux trop profondes.

II-2-3- Echasse blanche

Règne	Animalia
Classe	Aves
Ordre	Charadriiformes
Famille	Recurvirostridae
Genre	<i>Himantopus</i>
Espèce	<i>Himantopus himantopus</i>



Description : Cet échassier de taille moyenne, d'une longueur totale d'environ 40 cm, d'une envergure de 65 cm à 85 cm et pesant entre 160 et 200 g, est reconnaissable à ses très longues pattes roses semblables à des échasses, ses formes élégantes et ses couleurs noires et blanche

contrastées. Son dos et ses ailes sont noirs tout comme son long bec fin et droit ; son front, son cou, son haut du dos, sa poitrine et son ventre sont blancs.

Nourriture : Ces oiseaux se nourrissent d'invertébrés principalement d'insectes aquatiques et de mollusques pris sur la vase, le sable, la végétation ou à la surface de l'eau.

Habitat : L'Echasse blanche a été observée au niveau du lac Ayata pendant toute la période d'étude avec des effectifs accés importants. l'année 2017 s'avère la plus riche avec 50 individus. son intervalle de tolérance large au condition climatique rigoureuse (HOMCI Imad; HAMIDANI 2019)

II-2-4- La Spatule blanche

Classification (COI)

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Classe	Aves
Ordre	Pelecaniformes
Famille	Threskiornithidae
Genre	<i>Platalea</i>
Espèce	<i>Platalea leucorodia</i>



Nourriture : ce oiseau mange de petits poissons, des crustacés et des insectes aquatiques. Son bec lui permet aussi de remuer la vase et d'avaler du plancton.

La Spatule blanche est une espèce rare , Mais il y a des études qui ont confirmé sa présence dans la région.

En ce qui concerne les oiseaux, il existe une diversité considérable dans la zone étudiée, car il existe des études qui ont répertorié de nombreux types. Durant un suivi de 6 ans (2013-2018), 27 espèces ont été observées au lac Ayata. Ces dernières sont réparties sur 11 familles (HOMCI Imad; HAMIDANI 2019).

II-3- Les reptiles

II-3-1- Scincus scincus

Systématique : Les Scincus sont classés dans la systématique comme suite :

Règne : Animal

Embranchement : Vertébré

Super classe : Tétrapode

Classe : Reptilia.

Ordre: Squamata.

Sous-ordre : Sauria.

Famille : Scincidae

Genre : *Scincus*

Espèce : *Scincus scincus*



(LINNAEUS, 1759)

NOM Arabe: Hout el Ber, Cherchmann, Sorbech, Sihilyia, Sararout, Solgaga, El Adda.

Le poisson du sable, est une espèce strictement associé aux zones de sable vif (LE BERRE, 1989 ; GAUTHIER 1967 ; TRAPE et *al.*, 2012), C'est un animal diurne qui ne possède pas de terrier au sens propre du terme .d'une taille moyenne entre 18 et 25 cm. En fait il s'enfouit dans le sable jusqu'à 40 cm de profondeur pour se protéger de la chaleur du Sahara, le sable se refermant immédiatement derrière lui. Les nomades, le consomment grillé sur le feu et pour des remèdes pharmacologiques traditionnels (TRAPE et *al.*, 2012).

Nourriture : Sa nourriture se compose d'insectes (sauterelles, coléoptères), d'arachnides, de lézards et de plantes. Il repère ses proies par les vibrations qu'elles génèrent en se déplaçant.

II-3-2- Les Acanthodactyles

Systématique : Les Acanthodactyles sont classés dans la systématique comme suite :

Classe: Reptilia

Ordre : Squamata

Sous-ordre: Sauria

Famille: Lacertidae

Genre: *Acanthodactylus* (Wiegmann, 1834).



Lézard capturé à la station Belrith.



-Lézard capturé à la station Taleb Arbi.

Habitat : Les reptiles constituent une composante importante de la faune Vertébrée des écosystèmes. Ils jouent un rôle prépondérant dans l'équilibre des écosystèmes par la place qu'ils occupent dans les chaînes et réseaux trophiques en tant que prédateurs majeurs particulièrement d'insectes et petits invertébrés

II-4- Les Arachnida

II-4-1- Le scorpion

La classification scorpion

Règne : Animalia

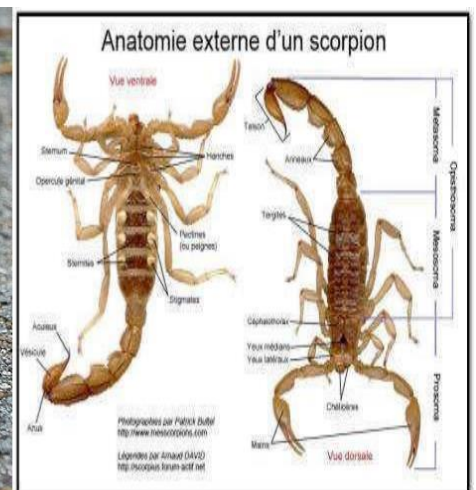
Embranchement : Arthropoda

Sous-embr : Chelicerata

Classe : Arachnida

Ordre : Scorpiones

Éspace : *Heterometrus laoticus*.



Scopoli, 1786

Description : En général les scorpion adultes ne dépassent pas 25cm, en particulier ceux de l'Afrique du nord, variant entre 2 et 12cm (Bert, 1865)

Le corps du scorpion se compose de la tête et de la poitrine en une seule pièce, et il a quatre paires de pattes qui se terminent par une très petite pince, et la queue se compose de cinq anneaux qui se terminent par la tige, qui est l'aiguille avec laquelle il pique.

Habitat : Le scorpion est un rang d'animaux invertébrés appartenant à la classe des arachnides, a huit pieds et vit dans des zones chaudes et sèches, se cachant dans des terriers et des fissures, et

sous des pierres et des rochers, afin de rechercher l'humidité et d'éviter la chaleur de le soleil
Pour cela - il est adapté à la nature de l'état d'El oued et se répand dans toute la région.

II-4-2- Mouche domestique

Règne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Classe	Insecta
Ordre	Diptera
Famille	Muscidae
Genre	<i>Musca</i>



Espèce *Musca domestica* Linnaeus, 1758

La **mouche domestique** (*Musca domestica*), est la plus commune des espèces de mouches. Elle porte le nom de domestique bien que ce ne soit pas un animal domestique, mais c'est un insecte qui entre volontiers dans les maisons (*domus* en latin). Cette synanthropie en fait l'un des insectes ayant la plus vaste aire de répartition dans le monde.

Description

Les adultes mesurent de 5 à 8 mm de long et leur poids moyen est de 7 mg¹. Leur thorax est gris, avec quatre lignes noires longitudinales sur le dos. La face ventrale de l'abdomen est grise. Le corps entier est recouvert de soies. Elles ont des yeux composés rouges. Les femelles sont légèrement plus grosses que les mâles. Les pièces buccales de la mouche forment une trompe se terminant par deux coussinets munis de pores, par lesquels la mouche aspire sa nourriture.

Cycle de vie

Chaque femelle peut pondre jusqu'à 1 000 œufs, généralement en 5 fois avec chaque fois une centaine d'œufs déposés. Les œufs sont blancs et mesurent environ 1,2 mm de longueur. Au bout d'une seule journée, les larves (asticots) en sortent. Elles vivent et se nourrissent sur les matières organiques (généralement mortes et en voie de décomposition avancée, telles qu'un cadavre, des débris ou des excréments) sur lesquelles elles ont été déposées. Les asticots sont blanc pâle, d'une longueur de 3 à 9 mm. Ils sont plus fins dans la région buccale et n'ont pas de pattes. À la fin de leur troisième mue, les asticots rampent vers un endroit frais et sec et se transforment en pupes, de couleur rougeâtre ou brune et mesurant environ 8 mm de long.

La durée de vie moyenne d'une mouche domestique adulte est de 30 jours.

Chapitre III

Actes anthropométriques et érosion

I- Les actes Anthroponaturelles et érosion

I-1-Actes naturelle:

I-1-1-Changement climatique

Le changement climatique mondial devrait avoir un impact sur les plantes et les animaux dans le monde entier. La nature de ces changements dépend en grande partie du montant et du rythme auxquels le climat mondial se réchauffe. De nouvelles études et des modèles améliorés améliorent notre compréhension du changement climatique mondial. Au cours des 140 dernières années, le monde la température moyenne de surface a augmenté de 0,6 °C +/- 0,2 °C. Combustion de la chaleur- piéger les gaz tels que le charbon, le pétrole et le gaz naturel pour alimenter les activités de nos la croissance démographique provoque un réchauffement de la planète à un rythme sans précédent. Tel le réchauffement peut altérer le climat, entraînant une chaleur et un froid plus intenses dans certains endroits, et des phénomènes météorologiques plus extrêmes tels que les inondations, les sécheresses et les tempêtes de verglas. Parce que les écosystèmes sont si étroitement associés à des les contraintes biophysiques propres àdes lieux particuliers.(JAMES .GBD 2006)

I-2-ACTES ANTHROPIQUES:

I-2-1-Perte d'écosystèmes

Les humains supplantent les écosystèmes naturels pour cultiver de la nourriture, récolter des matériaux et construire nos colonies. Ces actions modifient ou éliminent les conditions nécessaires à plantes et animaux pour survivre. La déforestation est particulièrement préoccupante car si une grande diversité biologique se trouve dans les environnements complexes créés par les forêts. La récolte de bois et la conversion des forêts à l'agriculture sont des composantes majeures de la perte d'habitat. Mais il en va de même pour le développement côtier, la perte de zones humides et la conversion à des usages humains de nombreux autres types d'écosystèmes naturels et des espèces et populations qui les habitent.(MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORESTIERES, 2003).

I-2-2-L'agriculture

L'agriculture pose un important problème. Elle doit se développer afin de pouvoir suivre la croissance démographique. En vue d'augmenter les rendements, des plantes à haut rendement sont sélectionnées pour des monocultures, ces plantes nécessitent des apports en eau, en engrais et en pesticides. De nombreuses pollutions découlent de l'usage de produits chimiques dans l'agriculture, de plus; ces produits tuent différents organismes très utiles dans les champs, ce qui contribue à diminuer leur rendement incitant ainsi l'homme à utiliser plus d'engrais, et l'on entre dans un cercle vicieux. Les espèces visées par les pesticides mutent pour présenter des résistances à ces produits, et il faut chaque fois en créer de nouveaux (BARBAULT, 1990).

I-2-3-L'élevage et la transhumance

L'élevage traditionnel sans enclos est source de divagation des animaux qui causent de graves dégâts aux cultures et à la diversité biologique.

La transhumance, motivée par l'insuffisance des pâturages dans les pays sahéliens pendant la saison sèche constitue une opportunité d'approvisionnement du pays en produits carnés. Malheureusement, ces nomades ne respectent pas les portes d'entrée, les couloirs et zones d'accueil et causent ainsi une importante dégradation des écosystèmes, de la flore et de la faune et de leurs habitats. C'est aussi une cause de destruction des cultures et des produits de récoltes; elle augmente les pratiques des feux de brousse entraînant des dégâts considérables sur la diversité biologique. Elle favorise généralement des vols de bétail sédentaire et leur contamination par des maladies, notamment la fièvre aphteuse entraînant parfois la décimation totale des troupeaux locaux.

I-2-4-La surexploitation

La surexploitation ou l'exploitation des plantes, des animaux ou des ressources naturelles est un autre menaçant majeur pour la biodiversité. Les ressources que les humains consomment pour survivre et atteindre différents niveaux de confort exercent une pression énorme sur les plantes du monde et les animaux. Alors que l'utilisation directe de la faune et d'autres ressources naturelles est essentielle pour la survie humaine, leur surexploitation est un problème critique de conservation. L'exploitation forestière, la chasse ou la pêche peuvent réduire les populations jusqu'à l'extinction. La énorme demande qu'une population humaine croissante place sur les espèces sauvages pour se nourrir, les fibres, les ornements et autres produits

peuvent entraîner une réduction considérable et parfois population disparue. Au fur et à mesure que les populations des espèces déclinent, elles ne peuvent finalement plus fournissent plus de services écologiques tels que la pollinisation. (Chikha Maria; Mahboube Oualid 2017).

I-2-5-Introductions d'espèces

Une espèce introduite dans un nouveaux milieu peut ne pas suivre, s'intégrer, voire meme s'y developper tres bien aux depend des autre especes par exemple, si elle n'a pas de predateur. Dans ce dernier cas,elle peut gravement perturber l'ecosysteme dans lequel elle a ete introduite, voire en faire disparaitre plusieurs especes. (BARBAULT,1990).

I-2-6-La pollution

Identifiée(s) comme la quatrième cause de perte de biodiversité sur Terre, la pollution, ou plutôt les pollutions, sont multiples par leur nature, leur étendue géographique ou persistante dans le temps, qu'elles soient physiques, chimiques, radiochimiques ou encore biologiques, toutes impactent la biodiversité.(MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORESTIERES, 2003)

II- Erosion de la biodiversité

II-1- Erosion de biotope

La biodiversité en Algérie a souffert de nombreuses menaces. Selon le traité sur le commerce mondial des espèces d'animaux et de plantes sauvages menacées d'extinction, 75 espèces sur 121 en Algérie sont menacées d'extinction, réparties en : 23 types de poissons, 14 types de mammifères, et 11 types d'oiseaux.

Au cours des vingt dernières années, l'environnement algérien a été exposé à d'autres formes de dégradation de l'environnement, telles que l'érosion et l'érosion côtière, résultant de l'élévation du niveau de la mer et des effets cumulés des tempêtes. En conséquence, l'Algérie a perdu environ 40 à 80% de ses plages au cours des cinquante dernières années

L'Algérie souffre de plusieurs autres problèmes environnementaux qu'elle partage avec un certain nombre de pays africains, tels que le manque d'approvisionnement en eau potable, l'érosion des sols en raison de : surpâturage et mauvaise les pratiques agricoles, la désertification, la pollution des côtes et des rivières causée par le mauvais rejet des eaux usées, les résidus du processus de raffinage du pétrole, l'érosion des sols et le ruissellement des eaux chargées d'engrais.(africanbirdclub.org)

La gestion des déchets est également l'un des problèmes environnementaux urgents en Algérie, et El Oued est considéré comme l'un des États les plus importants touchés par cet aspect, car il

fait face à un défi majeur au niveau de la prévention, de la collecte et du traitement des déchets, en plus de la nécessité de lui fournir des réservoirs permanents. du processus de déforestation, de pollution et d'urbanisation à la faible biodiversité de la région, en plus de tous les défis ci-dessus, la désertification représente également l'un des défis environnementaux majeurs ;L'érosion éolienne concerne principalement les zones arides et semi-arides. Près de 500.000 hectares de terres en zones steppiques sont en voie de totale désertification et plus de 7 millions d'hectares sont directement menacés par le même processus. (BENDERRADJI Med El Habib et .al 2006)

L'urbanisation et la mauvaise affectation de l'espace bâti La stratégie de développement des années 70 et la démographie galopante ont engendré des phénomènes de concentration de la population vers une partie du territoire, le plus souvent au nord ou autour des grandes villes. 80% de la population nationale vit sur 14 % du territoire, notamment sur la bande littorale où l'industrie est installée. Durant les dernières décennies, l'habitat urbain a été privilégié par rapport à l'habitat rural (5 millions du monde rural ont rejoint la ville). L'urbanisation, qu'elle soit contrôlée ou non, s'est faite au détriment des meilleures terres agricoles Il en a été de même pour les oasis fertiles du Sud (Biskra, Ghardaïa oued souf, etc.); de 1962 jusqu'à 2004, 180.000 ha sont considérés comme perdus. (BENDERRADJI Med El Habib et Al 2006)

II -2- Erosion des espèces

L'Algérie perd d'année en année tous les animaux rares ainsi que les oiseaux, ce qui a conduit le pays d'Algérie à devenir le pays le plus pauvre en animaux au monde.

Le déclin du nombre d'insectes en particulier se produit de façon spectaculaire. Les insectes sont importants car ils servent de nourriture aux gros animaux comme les oiseaux et les chauves-souris reptiles, amphibiens et poissons. Si cette source de nourriture est supprimée, tous ces animaux mourront de faim. Cela conduirait à Les résultats à long terme entraînant la dégradation des écosystèmes terrestres et la perte de ce qu'on pourrait appeler un espace de travail sûr pour les humains.

De plus, les insectes aussi Services tels que la pollinisation, la lutte antiparasitaire et le recyclage des nutriments ou des nutriments. Trois cultures de fruits ou de semences sur quatre dans le monde dépendent de Au moins. Sans cela, de nombreux agriculteurs verraient leurs bénéfices chuter ou cesseraient leurs activités. Estimation de la valeur totale de la contribution Pollinisateurs et si partiels une.

L'impact direct des insectes pollinisateurs sur la production agricole de l'UE est d'environ 15 milliards d'euros par an (The reuse policy of European 2011)

II -3- Erosin des écosysteme

Il existe de nombreuses preuves scientifiques que le changement climatique affecte la biodiversité. Et il est susceptible de devenir Selon l'Évaluation environnementale du Millénaire, le changement climatique est le principal moteur direct de la perte de biodiversité d'ici la fin du siècle.

Elle oblige la biodiversité à s'adapter soit en modifiant les habitats, les cycles de vie, les changements de Les dates de floraison et les schémas de migration ainsi que la répartition géographique des espèces se produisent à l'échelle mondiale ou développent des traits Et cela a conduit. Ceci, à son tour, affectera les services écosystémiques (UNEP, 2007.).

Utilisation humaine de combustibles fossiles, tels que le pétrole et le charbon, pour produire de l'énergie, ce qui entraîne une augmentation des quantités de dioxyde de carbone et autres gaz toxiques émis dans l'atmosphère, pour réduire les taux de rayonnement infrarouge, Ce qui conduit à la réservation d'une partie de l'énergie, ce qui se traduit par une élévation de température.

Ce phénomène a une augmentation annuelle moyenne de la température globale de 0,74 ° C de la température moyenne de surface sur Le niveau global est relatif aux niveaux préindustriels et est modeste par rapport aux changements attendus dans le futur En plus de la hausse des températures, il. 2,4 à 6,4 AD d'ici 2100 . (WTO - PNUE, 2009).

Des conditions météorologiques extrêmes plus fréquentes et des modèles changeants de précipitations et de sécheresse devraient avoir des impacts, Important sur la biodiversité. (SCBD, 2010a,b ; PNUE ,2007) .

Les Facteurs de dégradation de l'écosystème saharien Les parcours présahariens et sahariens sont peu productifs et ils ne satisfont que 50% de la demande globale. Le taux de couverture de la végétation est très faible (de 0 à 20%). Cette végétation très adaptée à la sécheresse et à la géomorphologie caractéristique de la région reste menacée par l'érosion éolienne, le surpâturage, l'extension de la céréaliculture et l'arrachage des espèces ligneuses, et surtout par une érosion génétique. Les oasis constituent des écosystèmes très particuliers (caractères physiques, climatiques, écologiques et sociaux spécifiques). Elles sont formées par la superposition de deux systèmes, l'un naturel en limite d'amplitude bioécologique et l'autre artificialisé; tous deux sont fortement conditionnés par les ressources hydriques. (BENDERRADJI Med El Habib) et al 2006). Les facteurs contribuant à la dégradation des oasis sont les suivants : - La salinisation Les terres des oasis subissent un phénomène de salinisation dû aux eaux d'irrigation, généralement situées au niveau des dépressions (problème du drainage) et au manque d'entretien du réseau de drainage. - Les eaux usées L'augmentation du volume des

eaux usées dans les centres urbains menace la productivité de certaines palmeraies (phénomène de remontée des eaux). - Pompage excessif Les foggaras, système d'irrigation original, ancestral et patrimoine unique, sont menacées par le pompage excessif des grands exploitants et le manque d'entretien. L'agriculture traditionnelle sous les palmiers qui en dépend risque également de disparaître. - Autres problèmes Les oasis sont également confrontées à d'autres problèmes comme des difficultés nouvelles liées à l'accession à la propriété foncière agricole ; un puisage trop important ; une exploitation directe des parcelles en monoculture et l'abandon des terres à la suite des baisses de rendements ; un manque de technicité au niveau des exploitations et une urbanisation anarchique menaçant la qualité esthétique de certains Ksour

III- Maladies des animaux

III-1- Maladie l'Influenza Aviaire (IA)

L'influenza aviaire (IA), provoquée par le virus de l'influenza de Type «A» est une maladie animale qui peut infecter plusieurs espèces d'oiseaux d'élevage (poulets, dindons, cailles, pintades, etc.) ainsi que les oiseaux d'ornement et les oiseaux sauvages, certaines souches entraînant un taux de mortalité élevé. (Fiches d'information générale sur les maladies)

III-2- La rage

La rage est une maladie virale qui touche le système nerveux central des animaux à sang chaud et de l'homme. La période d'incubation est longue (six mois) et les signes peuvent apparaître plusieurs semaines après la contamination. Une fois que les symptômes sont présents, la maladie est toujours fatale, aussi bien chez les animaux que chez l'homme. (Fiches d'information générale sur les maladies)

III-3- Maladie de prions

Les maladies à prions ; encore appelées encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles (ESST) ; sont des maladies rares, caractérisées par une dégénérescence rapide et fatale du système nerveux central. La plus connue est la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MJC). Elles sont dues à l'accumulation dans le cerveau d'une protéine normalement exprimée mais mal conformée ; la protéine prion qui conduit à la formation d'agrégats délétères pour les neurones. Pour l'heure, aucun traitement ne permet de modifier le cours de ces maladies. (Prévalence et caractérisation Clinique et histopathologique de la Maladie du prion chez le dromadaire dans la région d'El oued. 16p)

Conclusion

Conclusion

Cette synthèse bibliographique vise à citer la faune d'El Oued ainsi que les actes anthropométriques exercés sur la biodiversité en cet lieu.

On a pu alors déduire que la région contient une diversité écologique importante malgré les pressions exercées sur cette dernière compte tenu que la région est en plein développement agricole chose qui favorise le sur-usage des engrais chimiques se traduisant par la pollution, chose néfaste pour la biodiversité.

19 espèces de différentes classes ont été identifiées (mammifères, Aves, Reptilia, Arachnida) dont certains sont en voie de disparition tel que (*Fennecus. Zerda*, *Gazella dorcas*, *Platalea leucordia*), identifiées par la Direction des forêts d'El Oued il y a plusieurs années à cause de la surpêche tandis que certains ont été inscrites sur la liste rouge (menacés d'extinction) ; Quant aux oiseaux migrateurs, il y a une diminution significative des espèces et du nombre de chacune (*Phoenicopus roseus*, *Himantopus himantopus*), et cela est dû aux changements climatiques soudains et à la pollution des lacs lieu de leur nidification.

À travers notre étude, nous n'avons pas trouvé de statistiques montrant l'évolution du nombre d'espèces durant les années passées et cela par manque d'études appropriées ainsi que par négligence réelle de l'intérêt de la biodiversité malgré les efforts fournis par le gouvernement par sa politique et ses lois et législations pour la protection de l'environnement.

Ainsi des études scientifiques devront se poursuivre pour essayer de faire une base de données significative afin de mieux comprendre cette biodiversité et par la fin de mieux la protéger.

Références

bibliographiques

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Algeria - Main Details", www.cbd.int, Retrieved 15-5-2020. Edited.
- Ben hamda Zahia Maatoug Hayat MEMOIRE DE FIN D'ETUDE En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences biologiques Spécialité : Biodiversité et Environnement Etude morpho-métrique et craniométrique des rongeurs dans la région du Souf 2017/2018 p23
- BENDERRADJI Med El Habib, ALATOU Djamel, BENACHOUR Kheireddine ; Problemes de degradation de l'environnement par la desertification et la deforestation Impact du phenomene en Algerie ; 2006 ;p17
- BENDERRADJI Med El Habib, ALATOU Djamel, BENACHOUR Kheireddine ; Problemes de degradation de l'environnement par la desertification et la deforestation Impact du phenomene en Algerie ; 2006 ;p18
- BENDERRADJI Med El Habib, ALATOU Djamel, BENACHOUR Kheireddine ; Problemes de degradation de l'environnement par la desertification et la deforestation Impact du phenomene en Algerie ; 2006 ;p20
- Bonn, A. & Gaston, K.J., 2005. Capturing biodiversity: Selecting priority areas for conservation using different criteria. *Biodiversity and Conservation*, 14(5), pp.1083–1100.
- Bouzaher A. 1990. Note technique : Création d'oasis en Algérie. Revue Options méditerranéennes, CIHEAM, Série A, n° 11, pp 325-328.
- Brooks, T.M. et al., 2006. Global biodiversity conservation priorities. *science*, 313(5783), pp.58–61.

Références bibliographiques

- Conservation", www.africanbirdclub.org,1-3-2013 ‘Retrieved 15-5 2020.
Edited
- Dajoz R., (1985), Précis d’écologie. Édition Dunod .331 p.
- Deverre, Christian, Marc Mormont et Christophe Soulard — 2002, « La question de la nature et ses implications territoriales », in P. Perrier-Cornet ed. , *Repenser les campagnes*. La Tour-d’Aigues, Éditions de l’Aube : 217-237.
- Deverre, Christian, Marc Mormont et Christophe Soulard — 2002, « La question de la nature et ses implications territoriales », in P. Perrier-Cornet ed., *Repenser les campagnes*. La Tour-d’Aigues, Éditions de l’Aube : 217-237.
- Duelli P. 1997. Biodiversity evaluation in agricultural landscapes: an approach at two different scales, *Agriculture Ecosystems and Environment*, 62 (81–91).
- Duelli P. et Obrist M.K. 1998. In search of the best correlates for local organismal biodiversity in cultivated areas, *Biodiversity and Conservation*. 7 (297–309).
- Duelli, 1997; Duelli et Obrist, 1998; Lebreton et *al.*, 2013; Calatayud, 2011; Sauvion et al., 2013).
- Etude floristique et nutritive des parcours camelins du Sahara septentrional algérien Cas des régions de Ouargla et Ghardaia CHEHMA, A. (2005) Thèse présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat de l'Université Badji Moktar-Annaba (Algérie) ; 178 p.
- Franck R, 2002. Analyse des eaux : Aspects réglementaire et techniques. Edition CRDPAquitainedécembre
- Isenmann, P. & Moali, A., 2000. *Oiseaux d’Algérie, Birds of Algeria* Société d’., Jetz, W., McPherson, J.M. & Guralnick, R.P., 2012.

Références bibliographiques

- Integrating biodiversity distribution knowledge: Toward a global map of life. *Trends in Ecology and Evolution*, 27(3), pp.151–159.
- Keith, D.A. et al., 2015. The IUCN red list of ecosystems: Motivations, challenges, and applications. *Conservation Letters*, 8(3), pp.214–226.
 - Lascoumes, Pierre — 2008, « Les politiques environnementales », in O. Borraz et V. Guiraudon eds., *Politiques publiques*. Tome 1 : *La France dans la gouvernance européenne*. Paris, Les Presses de Sciences Po : 29-67.
 - Lascoumes, Pierre — 2008, « Les politiques environnementales », in O. Borraz et V. Guiraudon eds., *Politiques publiques*. Tome 1 : *La France dans la gouvernance européenne*. Paris, Les Presses de Sciences P : 29-67.
 - MacArthur et Wilson, 1967; Barbault, 1994; Barbault, 1997; Nivet et al., 2007).
 - MacArthur R. et Wilson E. 1967. *The theory of island biogeography*, New Jersey, Princeton University Press, 203 p.
 - Mace, G.M., 2004. The role of taxonomy in species conservation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 359(1444), pp.711–719.
 - Margules, C.R., Pressey, R.L. & Williams, P.H., 2002. Representing biodiversity: Data and procedures for identifying priority areas for conservation. *Journal of Biosciences*, 27(4), pp.309–326
 - Mourad Ahmim LES MAMMIFERESSAUVAGESD’ALGERIE Répartition et Biologie de la Conservation P22
 - REPRÉSENTER LA NATURE ? ONG ET BIODIVERSITÉ | Catherine Aubertin p102
 - SCBD. (2010b). Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (2010). *La biodiversité c’est la vie*. Montréal, 60 p.
 - Souad MEBARKI ; Fatima Zohra DIB MÉMOIRE DE MASTER ; Université Mohamed Khider de Biskra Caractérisation et identification des

Références bibliographiques

hémoparasites des fennecs (*Fennecus zerda*) dans la région d'El Oued Souf 2018-2019 p17

- The reuse policy of European Commission documents is implemented based on Commission Decision 2011/833/EU of 12 December 2011 on the reuse of Commission documents (OJ L 330, 14.12.2011, p. 39)
- UNEP. (2007). Global Environment Outlook – GEO4: Environment for Development, UNEP, New York and Geneva, 540 p.
- UNEP/CBD/BSWG/4/Inf.8 Page 9
- WTO - UNEP. (2009). Trade and Climate Change: A report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization, Printed by WTO Secretariat, Switzerland, 166 p.