



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

Université Echahid Hamma Lakhdar -El OUED

كلية علوم الطبيعة والحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم البيولوجيا

Département de biologie

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : BIODIVERSITE et ENVIRONNEMENT

THEME

**Etude du régime alimentaire de *Varanus*  
*griseus* (DAUDIN, 1803) (Varanidae)  
dans la region du Souf**

Présenté par :

M<sup>elle</sup> NEMLI Khadidja

M<sup>elle</sup> ZINE Chaima

Membres du jury :

Grade :

Université

Président : KHECHEKHOUCHE El Amine

M.C.A,

Université d'El Oued.

Promoteur : MOUANE Aicha

M .A.A,

Université d'El Oued.

Co- encadreur : AOUIMEUR Souad

Magister,

Université Ouargla.

Examineur : ALAYAT MOUFIDA Saoucen

M.A.A,

Université d'El Oued.

Année universitaire : 2019/2020



## Remerciement

*Louange à Allah, tout d'abord, Seigneur des mondes, grâce auquel les bonnes œuvres s'accomplissent.*

*Nos remerciements tout d'abord nôtres promoteur*

*M<sup>emme</sup> MOULANE Aïcha*

*Je tiens à remercier les membres du jury pour avoir bien voulu évaluer ce travail pas à pas avec intérêt et sans négligence, que Dieu la récompense.*

*Sans oublier le professeur M<sup>elle</sup>. AOUMEUR Souad, qui nous a également aidés dans ce travail.*

*Nos remerciements aussi à: Mr. SELMANE Mehdi.*

*Nos remerciements aussi à: mon ONCLE abde Azeez .Zine . et Mr. khalifa . saïd. mohemed et salem.*

*Nos remerciements aussi à: Mr. NEMLI Abdelhak.*

*Ceux qui nous ont aidés à trouver et à collecter des spécimens dans le désert, nous vous remercions de tout cœur.*

*Enfin, sincères remerciements à mon amie, qui a passé les plus beaux jours avec elle lors de notre mise en œuvre de cette mémoire.*





*DEDICACE*

*Je dédie ce travail*

*À la perle de ma vie et mon cœur battant, qui était toujours à côté de moi et éclairait mon chemin par sa constante supplication pour moi à toi ma mère.*

*À la meilleure chose dans ma vie au propriétaire d'un bon cœur mon père. Que dieu les gardent pour moi en bonne santé.*

*À mes frères, les plus chers de mon cœur, Toufik, Okba, Yahia, abdessamie.*

*À ma grand-mère aimante, et mon cher grand-père, que Dieu les protège.*

*À mes tantes et mon oncle. À mes chères sœurs khanssa, fatima, marieme, maimouna.*

*Chaïma .Z*

*2020*





## **DEDICACE**

*Je m'incline devant Dieu Tout-Puissant qui m'a ouvert la porte  
du savoir et m'a aidé à la franchir.*

*Je dédie ce modeste travail :*

*À la plus chère personne dans ma vie ' ma mère*

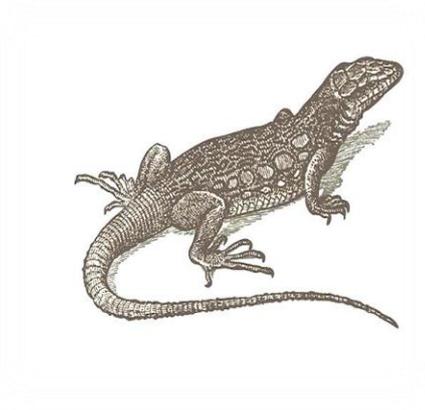
*À mon père, mon soutien dans la vie, Que dieu les gardent pour  
moi en bonne santé.*

*À mes chers frères chacun en son nom*

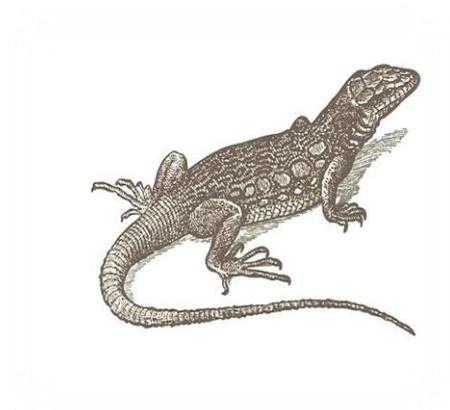
*À ma petite et chère sœur ritadj'.*

*Khadija. N 2020*





# *Sommaire*





---

## Sommaire

Tableau des figures	
Tableau des tableaux	
Introduction générale.....	01

### Chapitre.1 Présentation de région du Souf

1.1-Situation géographique du Souf .....	04
1.2-Facteurs écologiques du Souf .....	04
1.2.1-Facteurs abiotiques.....	05
1.2.1.1-Relief.....	05
1.2.1.2-Sol.....	05
1.2.1.3-Hydrogéologiques.....	05
1.2.1.3.1-Nappe phréatique .....	05
1.2.1.3.2- Nappes profondes .....	06
1.2.1.4-Caractéristiques climatiques.....	06
1.2.1.4.1-Températures.....	06
1.2.1.4.2-Précipitations.....	07
1.2.1.5-Synthèse climatique.....	08
1.2.1.5.1-Diagramme Ombrothermique de Gaussen .....	08
1.2.1.5.2- Climagramme pluviométrique d'Emberger.....	09
1.2.2-Facteurs biotiques.....	11
1.2.2.1-Données bibliographiques sur la flore du Souf.....	11
1.2.2.2-Données bibliographiques du sur la faune du Souf.....	11



## Chapitre.2 Généralités sur reptiles

2.1-Reptiles.....	14
2.1.1-Bio-écologie.....	14
2.1.1.1- Cycle biologique.....	14
2.1.1.2-Période d'activité.....	14
2.1.1.3-Alimentation.....	15
2.1.1.4-Niches écologiques .....	15
2.1.1.5-Reproduction .....	15
2.1.1.6-Ennemis naturels et défense.....	16
2.2-Systématique.....	16
2.2.1-Rhynchocéphales.....	16
2.2.2-Crocodiliens.....	16
2.2.3-Chéloniens (Tortues).....	16
2.2.4-Squamates.....	17
2.2.4.1-Varanidae.....	18
2.2.4.1.1-Systématique.....	18
2.2.4.1.2-Description.....	18
2.2.4.1.3-Répartition.....	19
2.2.4.1.4 -Écologie et habitudes.....	20
2.2.4.1.5-Nutrition.....	20

## Chapitre.3 Matériel et Méthodes

3.1-Choix des zones d'étude.....	22
3.1.1- Description des zones d'étude.....	22
3.1.1.1-Zone de Ben Guecha.....	23



3.1.1.2-Zone de Hassi khalifa.....	23
3.1.1.3-Zone de Hamraia.....	24
3.2.-Matériels utilisés.....	24
3.2.1.-Matériel utilisé sur le terrain.....	24
3.2.2-Matériel biologique.....	24
3.2.3- Matériel utilisé dans laboratoire.....	25
3.3-Méthodologie de travail.....	27
3.3.1-Méthodes d'échantillonnage.....	27
3.3.2-Méthodologie de travail dans laboratoire .....	27
3.3.2.1-Technique de tués Spécimens.....	27
3.3.2.2-Photographie des spécimens capturés.....	27
3.3.2.3-Conservations des lézards.....	27
3.3.2.4-Biométrie des individus.....	28
3.4 -Etude du régime alimentaire.....	29
3.5-Méthodes de dissection.....	29
3.6-Analyses de régime alimentaire du <i>Varanus griseus</i> .....	30
3.7-Détermination des espèces proies.....	30
3.8- Exploitation des résultats par des indices écologique.....	31
3.8.1- Indices écologiques de composition (S).....	31
3.8.1.1-Richesse totale (S).....	31



3.8.1.3-Abondance relative.....	31
3.8.1.4-Fréquence d'occurrence et constance.....	32
3.8.2-Indices écologiques de structure.....	32
3.8.2.1-Indice de diversité .....	32
3.8.2.2-Indice de la diversité maximale.....	33
3.8.2.3-Indice d'équitabilité.....	33
3.9-Traitement des données par les méthodes d'analyses statistiques.....	33
3.9.1- Analyses statistiques uni variées.....	33
3.9.2-Tests de corrélation.....	34

## Chapitre.4 Résultats

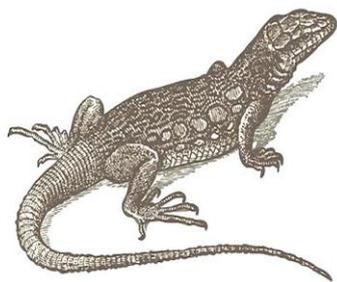
4.1-Résultats.....	36
4.1.1-Résultats des paramètres morphologiques.....	36
4.1.1.1-Bio mensurations des <i>Varanus griseus</i> .....	36
4.1.1.2-Taille de <i>Varanus griseus</i> selon le sexe.....	38
4.1.1.3-Poids .....	38
4.1.1.4-Coefficients de corrélation des caractères métriques mesurés chez spécimens.....	40
4.1.2- Résultats du régime alimentaire de <i>Varanus griseus</i> .....	43
4.1.2.1-Exploitation des résultats par des indices écologiques de Composition.....	43
4.1.2.1.1- Richesses totales .....	43
4.1.2.1.2-Abondance relative des proies ingérées par <i>Varanus griseus</i> .....	44
4.1.2.1.2.1-Abondances relative selon les classes.....	44



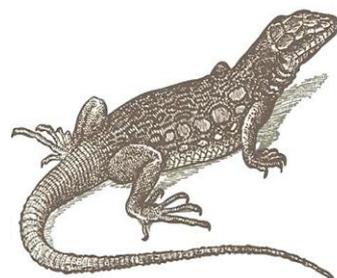
4.1.2.1.2.2-Abondances relative selon les ordres.....	45
4.1.2.1.2.3-Abondances relative selon les espèces.....	46
4.1.2.1.3-Fréquences d'occurrences des proies ingérées par <i>Varanus griseus</i> .....	47
4.1.2.1.2- Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure.....	48
4.1.2.1.2.1-Diversités et équitabilité calculé en fonctions de l'espèce trouvée dans le régime alimentaire de <i>Varanus griseus</i> .....	48

## Chapitre.5 Discussions

5.1-Discussions des paramètres morphologiques.....	51
5.2-Discussions du régime alimentaire.....	51
5.2.1-Discussions d'abondances relative.....	51
5.2.2-Discussions de la fréquence d'occurrence.....	52
5.2.3-Discussions sur les indices écologiques de structure.....	52
Conclusion.....	54
Références bibliographique.....	57
Annexes.....	66



*Tableau des  
Figures et  
Table des  
Tableaux*





*Tableau des figures*

<b>Figures</b>	<b>Titres</b>	<b>Pages</b>
1	Carte représentative de la région du Souf.	05
2	Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région du Souf (2010-2019).	10
3	Climagramme pluviométrique d'Emberger du Souf durant la période(2010-2019).	12
4	Systématique des reptiles.	20
5	Vue général de <i>Varanus griseus</i> .	21
6	Répartition géographique de <i>Varanus griseus</i> .	22
7	Carte administratif représente les zones études.	25
8	Photos représente vue générale de la station de Dwilate.	26
9	Photos représente vue générale de la station de Laadel.	26
10	Photos représente vue générale de la station de Lemgibra.	27
11	Photos représentants l'espèce de <i>Varanus griseus</i> .	28
12	Matériels utilisées dans notre travail.	29
13	Photos représentants la méthode de conservation de <i>Varanus griseus</i> .	31
14	Photos Présentent les différents mesures des pieds ; mains ; tête et corps.	32
15	Photos représentants la méthode de la dissection.	33
16	Classification de Poids de <i>Varanus griseus</i> selon les stations	42
17	Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LC et LQ en fonction des LT	44
18	Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LOMA et LOMP en fonction des LC	44
19	Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation LMEY et LB en fonction des LC	45

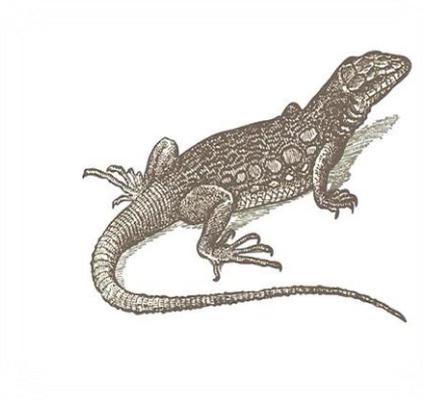


20	Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LC et LQ en fonction des Poids(G)	45
21	Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LOMA et LOMP en fonction des Poids (G)	46
22	Abondances des principales Classes de Proies présentent dans la composition du régime alimentaire de <i>Varanus griseus</i>	48
23	Abondance des principaux Ordres des Proies présentent dans la composition du régime alimentaire de <i>Varanus griseus</i>	49
24	Abondance des principaux Espèces des Proies présentent dans la composition du régime alimentaire de <i>Varanus griseus</i>	50

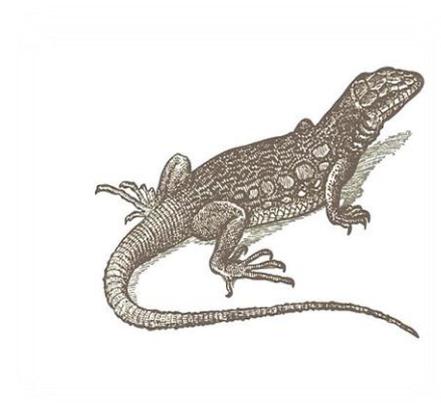


**Tableau des tableaux**

<b>Tableaux</b>	<b>Titres</b>	<b>Pages</b>
1	Températures mensuelles maximales et minimales et leurs moyennes de l'année 2019 et de la période 2010-2019 du Souf.	08
2	Précipitations mensuelles exprimées en (mm) de l'année 2019 et de la période 2010- 2019 du Souf	09
3	Mensurations corporelles de <i>Varanus griseus</i>	40
4	Classe de la taille de la population de <i>Varanus griseus</i> selon le sexe	41
5	Classe de Poids (g) de la population de <i>Varanus griseus</i> selon le sexe	42
6	Régime alimentaires chez de <i>Varanus griseus</i>	47
7	Fréquence d'occurrence des Espèces dans la composition du régime alimentaire de <i>Varanus griseus</i>	51
8	Valeurs des indices de diversités ; indice de diversité de Shannon-Weaver ( $H'$ ), de la diversité maximale ( $H_{max}$ ) et de l'équitabilité (E) appliqués aux espèces consommés par <i>Varanus griseus</i>	52



# *Introduction*





## **Introduction**

Les reptiles sont des hétérothermes ectothermes (poïkilothermes). Leur température corporelle varie (hétérotherme) et ces variations de température sont reliées à celles de l'environnement (ectotherme) (ARNOLD et OVENDEN, 2004). Ils sont des vertébrés tétrapodes amniotes, poïkilothermes, leur peau est imperméable et recouverte d'écailles épidermiques, ovipares, sans glandes et ont une respiration aérienne (O'SHEA et HALLIDAY, 2001).

En Algérie, la faune reptilienne est estimée à 102 espèces (SCHLEICH et *al.*, 1996 ; MOUANE, 2010 ; BEDDEK, 2017 ; MOUANE et *al.*, 2020). Les Squamates occupent une large aire de distribution en Algérie. L'ordre des Squamates est un vaste ordre de reptiles qui comprend tous les lézards, les serpents et amphibènes. Ils vivent dans tous milieux (NAULLEAU, 1990). Parmi les Squamates, Les lézards constituent le plus grand sous ordre des Squamates tant par le nombre d'espèces que par les effectifs des populations (LE BERRE, 1989). Cette sous ordre est le plus diversifié et le plus complexe.

Les lézards sont des composants importants des écosystèmes terrestres. Maillon fort dans le fonctionnement des écosystèmes arides en leur qualité de lien important dans les chaînes alimentaires entre la proie invertébrée et les vertébrés prédateurs tels que les oiseaux et les serpents. LAMBERT (1993) préconise même leurs utilisations en tant que bio indicateurs potentiel des pesticides dans l'environnement.

La prise alimentaire est un comportement propre du règne animal (LE MAGNEN, 1984 in HARROUCHI, 2016). Chez les poïkilothermes, comme les reptile, les performances digestives, le budget énergétique, la subvention d'énergie pour les différentes activités comme la reproduction est en relation étroite avec la qualité de l'alimentaire (DUNHAM et *al.*, 1989). Par ailleurs, la connaissance précise du régime alimentaire d'une espèce joue un rôle important dans tout programme de conservation (DHANDT, 1996).

Les travaux réalisés sur le régime alimentaire des reptiles en Algérie le travail d'ARAB et DOUMANDJI (2003); de ROUAGR (2015); de BOUAM et *al.* (2016); de

## Introduction

---



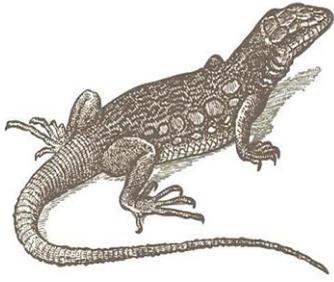
HARROUCHI (2016); de MAMOU et *al.* (2016); de AYATI et KORICHI (2017); de BOUROUGAA et HAMDY (2018); de BEN AMARA et MEGDOUD (2019).

La rareté des études concernant cette espèce et d'autres reptiles dans les zones arides, nous a poussés de réaliser cette étude sur le régime alimentaire et la mensuration de l'espèce *Varanus griseus* dans la région d'étude.

Notre étude se compose de quatre chapitres comme suivant:

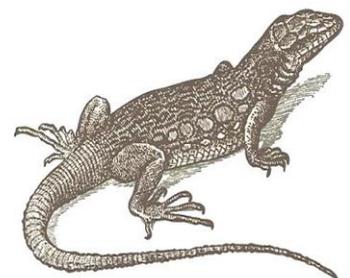
Dans le premier chapitre nous présentons généralement la région d'étude et dans le deuxième les données bibliographiques sur les reptiles, suivi par un chapitre regroupe les matériels utiliser sur le terrain et dans laboratoire. Dernièrement nous avons donné les résultats avec de discussion.

Nous terminons cette modeste contribution par une conclusion générale.



# Chapitre.1

## Présentation de région du Souf





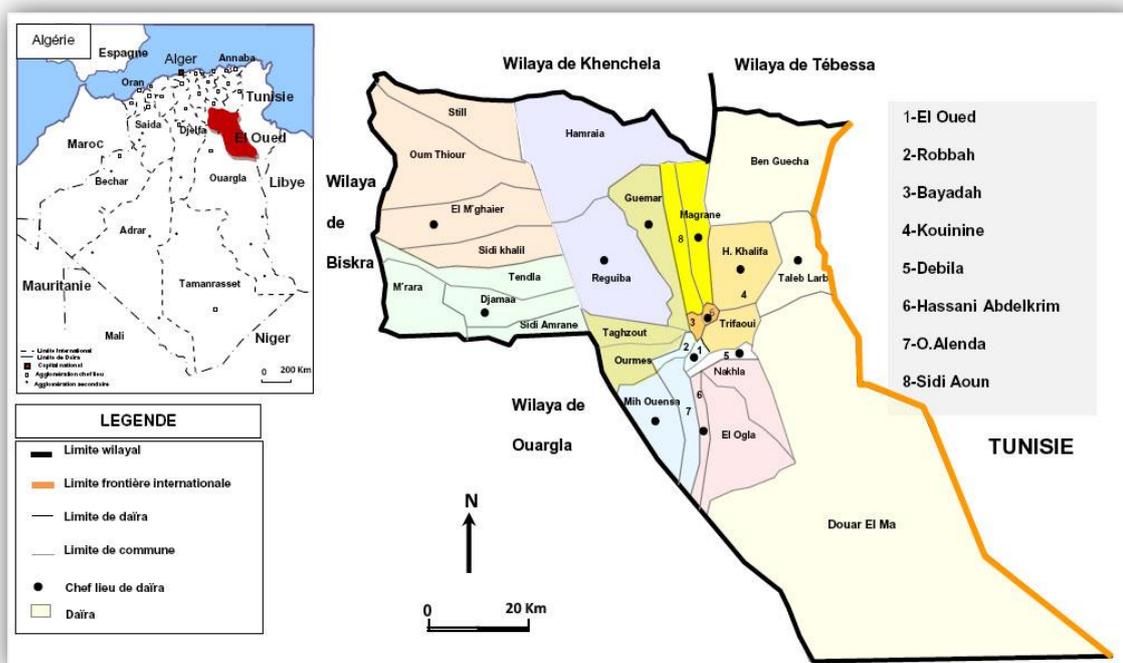
## Chapitre 1 -Présentation du Souf

### 1.1-Situation géographique du Souf

La région du Souf est située dans le Sud-est Algérien et au Nord du grand Erg oriental. Le Souf est un ensemble de palmiers entourés par les dunes de sables (VOISIN, 2004 ; CÔTE, 2006 ; HELISSE, 2007), elle est limitée par :

- Zone des chotts (Melghir et Merouane) au Nord ;
- Extension de l'Erg oriental au Sud ;
- Vallée d'Oued Righ à l'Ouest ;
- Frontière tunisienne à l'Est.

Le Souf occupe une surface de 80.000 Km<sup>2</sup> à une altitude de 30° 30' Nord, et une longitude de 6° 47' Est (NADJAH, 1971).



**Figure 1:** Carte représentative de la région du Souf (P.D.A.U., 2018)

### 1.2-Facteurs écologiques du Souf

L'étude des mécanismes d'action 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 auxquels ils sont inféodés (RAMADE, 2003). Les facteurs écologiques sont deux types, les facteurs abiotiques et les facteurs biotiques.



### **1.2.1-Facteurs abiotiques**

#### **1.2.1.1-Relief**

Le sol du Souf prend deux aspects. Le plus dominant est l'ensemble dunaire. Ce sont de grandes accumulations sableuses. L'autre aspect est appelé localement « Shounes » (plusieurs sahanes), où la superficie du sol est parfois caillouteuse avec de croûtes gypseuses entourées par des hautes dunes (Ghroud) qui leur donnent ainsi une forme de cratères (ONRGM, 1999).

#### **1.2.1.2-Sol**

Le sol du Souf est entièrement recouvert de sable. C'est le début de l'Erg oriental (DAVIAULT, 1947).

Le sol de cette région est un sol typique de régions sahariennes. Il est pauvre de matière organique, à texture sableux et à structure caractérisée par une perméabilité à l'eau très importante (HLISSE, 2007).

La couverture pédologique dans le Souf, est offre une grande hétérogénéité et se compose de sols minéraux bruts, de sols halomorphes (les sols salés) et hydromorphes (c'est l'action de l'eau) (DUBOST, 1991).

#### **1.2.1.3-Hydrogéologiques**

Les principaux aquifères des bassins sédimentaires du Sahara septentrional sont principalement développés dans des séquences gréseuses, mais aussi dans des roches calcaires fracturées, formant des complexes aquifères multicouches plutôt que des entités géologiques singulières (DUBOST, 1991).

##### **1.2.1.3.1-Nappe phréatique**

Dans du Souf, la nappe phréatique s'étend sur toute la superficie. Elle repose sur le plancher argilo gypseux de Pontien supérieur. La partie aérée qui sépare eau (nappe) et la surface du sol, ne dépasse jamais une distance moyenne verticale 20m de sable non aquifère (VOISIN, 2004). Selon le même auteur, l'épaisseur de la nappe phréatique contenue dans les sables dunaires quaternaires, est de quelques mètres, elle s'approfondit par rapport à la surface du sol on se dirigeant vers le Sud.



### **1.2.1.3.2- Nappes profondes**

Entre le massif du Tassili et l'Atlas Saharien, se situe une fosse tectonique de 600.000Km<sup>2</sup>, très profonde, remplie par des sédiments de Trias, Jurassiques et Crétacés (VOISIN, 2004). Les forages du Souf exploitent la nappe dite du Pontien inférieur qui est constituée par des alluvions sableuses déposées pendant le Miocène supérieur sur 200 à 400m d'épaisseur (VOISIN, 2004).

- ✓ Nappe du complexe terminal (CT) ;
- ✓ Nappe continental inter calaire (CI).

### **1.2.1.4-Caractéristiques climatiques**

El Oued se caractérise par un climat aride de type saharien désertique, en hiver la température baisse au-dessous de 0°C alors qu'en été elle atteint 50°C; la pluviométrie moyenne varie entre 80 et 100 mm/an (période d'Octobre à février) (ANDI, 2013).

#### **1.2.1.4.1-Températures**

La température est un paramètre important dont il faut tenir compte pour la caractérisation d'une région donnée. CLEMENT (1981), définit la température comme une grandeur physique qui traduit la sensation de froid et de chaud. Elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de fait la répartition de la totalité des espèces (RAMADE, 2003).



**Tableau 1:** Températures mensuelles maximales et minimales et leurs moyennes de l'année 2019 et de la période 2010 - 2019 du Souf

Années	T (C°)	Mois											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	M	17,3	19,3	23,3	27,8	31,5	41,1	42,6	41,6	37	30,2	21,5	20,2
	m	3,8	5,6	9,8	15,1	17,6	26	28,2	28,1	24,5	17,5	10,1	8
	Tmoy	10,4	12,5	16,9	21,5	24,9	34,2	35,8	35,1	30,8	24	15,7	13,9
2010 à 2019	M	18,3	23,8	24	29,1	33,3	38,5	42	40,6	36,4	30,6	23,3	18,7
	m	5,1	6,5	10,5	14,9	18,9	23,9	27,1	26,8	23,4	17,4	10,7	6
	(M+m)/2	11,7	15,1	17,2	22	26,1	31,2	34,5	33,7	29,9	24	17	12,3

(O.N.M. EL'Oued, 2020 et www.tu tiempo.net 2020)

**M** : Moyennes mensuelles des températures maximales exprimées en °C ; **m** : Moyennes mensuelles des températures minimales exprimées en °C ; **T moy** : Moyennes mensuelles des températures exprimées en °C ;  
I : Janvier ; II : Février ; III : Mars ; IV : Avril ; V : Mai ; VI : Juin ; VII : Juillet ; VIII : Août ; IX : Septembre ; X : Octobre ; XI : Novembre ; XII : Décembre.

La période qui s'étale du mois de novembre au mois d'Avril correspond à la période froide avec un minimum durant le mois de janvier de (10,4°C) alors que la période chaude commence à partir du mois de mai et s'étale jusqu'au mois de septembre avec un maximum pendant le mois de juillet (35,8°C) 2019 ; le minimum dans la période de dix ans est au mois de janvier (11,7°C) et avec maximum pendant le mois de juillet (34,5°C) (Tab.1).

#### 1.2.1.4.2-Précipitations

Les précipitations c'est l'ensemble de particules de liquide ou solide qui tombent en chute libre dans l'atmosphère (sous forme des pluies, neige, grêle) (CLEMENT, 1981). Les précipitations des pluies du Souf saisonnière est extrêmement variable, arrivent à leur maximum en automne, qu'autre période pluviale d'hiver (VOISIN, 2004).



**Tableau 2:** Précipitations mensuelles exprimées en (mm) de l’année 2019 et de la période 2010- 2019 du Souf.

Années		Mois											
		I	II	III	IV	V	VII	VII	VIII	IX	X	XI	XII
P (mm)	2019	NT	NT	11,2	31,2	9,6	NT	NT	NT	10,9	3	8,4	1
	2010 à 2019	2,7	6,7	5,8	13,6	1,5	0,5	0,2	0,9	7,2	2,8	6,6	1,1

(O.N.M.EL Oued,2020 et WWW.tu tiempo.net 2020)

P (mm) : Précipitations mensuelles en (mm);NT : Néant ; I : Janvier ; II : Février ; III : Mars ; IV : Avril ; V : Mai ; VI : Juin ; VII : Juillet ; VIII : Août ; IX : Septembre ; X : Octobre ; XI : Novembre ; XII : Décembre.

D’après le tableau précédent, Pour l’année 2019 les précipitations minimum est en les mois janvier, février, juin, juillet et août avec un maximum en le mois avril (31,2mm), pour 2010 et 2019, les précipitations minimum est en le mois juillet (0,2mm) avec un maximum en le mois avril (13,6mm), on remarque que les précipitations sont rares et très irrégulières dans le temps avec des quantités faibles et comme conséquence une période de sécheresse étalée sur toute l’année (Tab. 2).

### 1.2.1.5-Synthèse climatique

Selon RAMADE (2003), les facteurs écologiques n’agissent jamais de façon isolée mais simultanément. La température, les précipitations représentent les facteurs les plus important du climat (FAURIE et *al.*, 1980) donc il est important de les utiliser pour étudier l’impact de combinaison de ces facteurs sur milieu. Pour cela, on a utilisé le diagramme ombrothermique de Gaussen (1953) et le climagramme pluviométrique d’EMBERGER (1955).



### 1.2.1.5.1-Diagramme Ombrothermique de Gaussen

Le diagramme ombrothermique de Gaussen 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).

Il se construit en portant en abscisse les mois et en ordonnée les précipitations sur un axe et les températures sur le second en prenant soin de doubler l'échelle par rapport à celle des précipitations. La saison aride apparait quand la courbe des précipitations recoupe celle des températures (FAURIE et al., 2006).

Il est à signaler que la région du Souf caractérisé par une période sèche persiste sur toute l'année pendant très longtemps et notamment durant les dix dernières années (2010 à 2019) (Fig. 2).

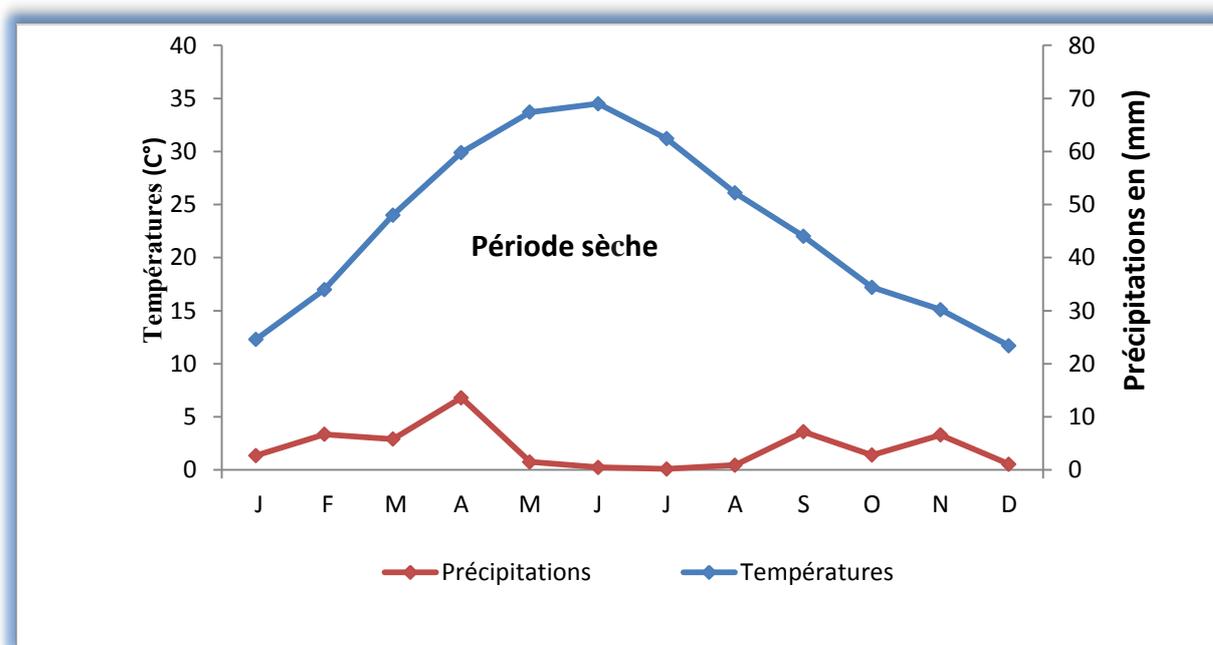


Figure 2: Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région du Souf (2010-2019)

### 1.2.1.5.2- Climagramme pluviométrique d'Emberger

Le quotient pluviothermique est l'indice d'Emberger permettant de connaître l'étage bioclimatique de la région d'étude, il existe cinq étage bioclimatiques en l'Algérie

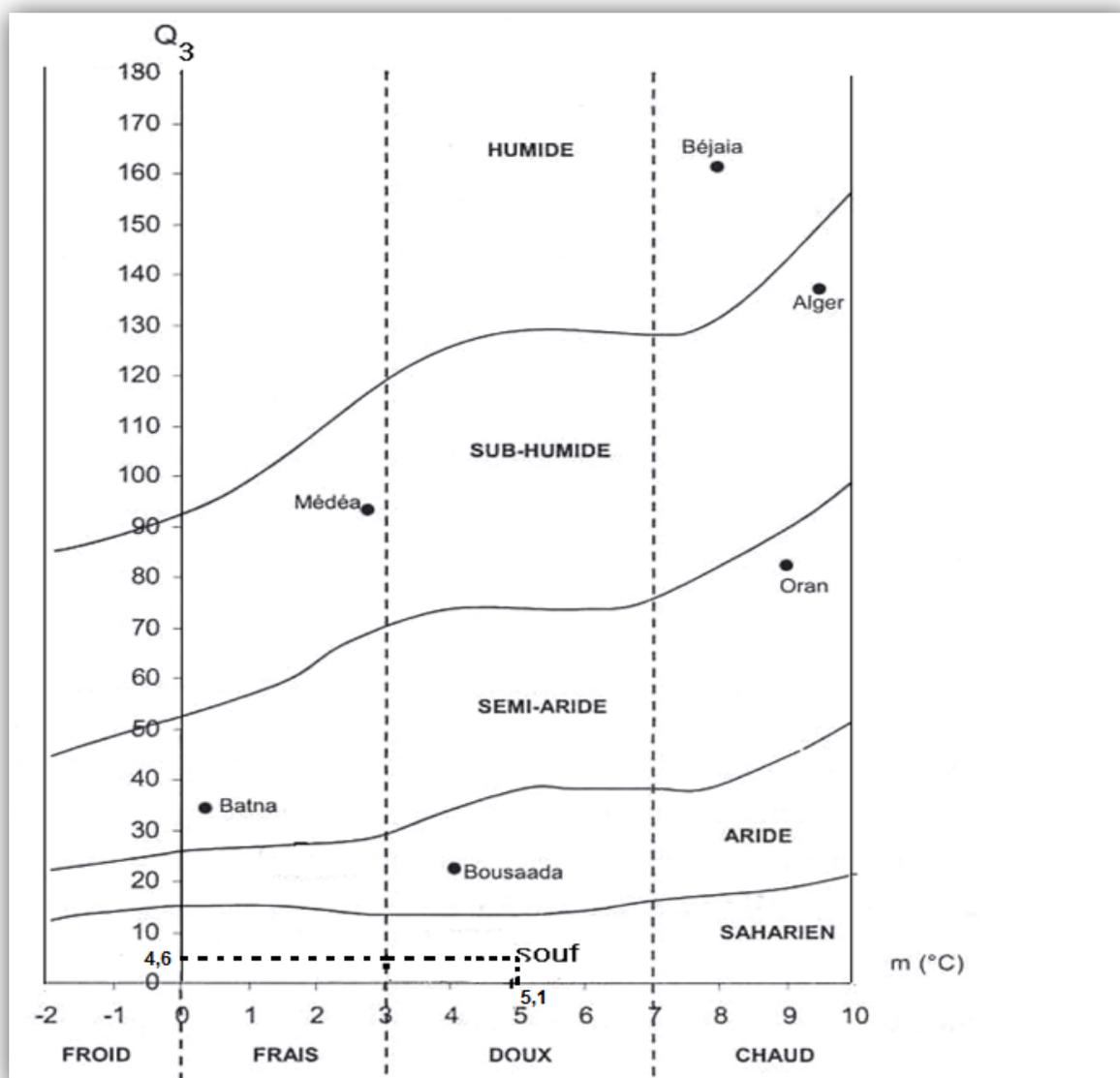


(Sahariens, arides, semi-arides, sub-humides, et humides). STEWART (1969) a modifié le quotient pluviométrique d'EMBERGER de la manière suivante:

$$Q_3 = 3,43 \times P / (M - m)$$

- Q<sub>3</sub>: Le quotient pluviométrique d'Emberger; P : La pluviométrie annuelle en mm; M : La température maximale moyenne du mois le plus chaud en °C; m: La température minimale moyenne du mois le plus froid en °C.

Le quotient pluviométrique (Q<sub>3</sub>) calculé pour du Souf est égal à 4,6 pour une période des années (2010-2019). Cette valeur reportée sur le climagramme d'Emberger montre que la région du Souf appartient à l'étage bioclimatique saharien à hiver doux (m =5,1 °C.) (Fig. 3).



**Figure 3:** Climagramme pluviométrique d'Emberger du Souf durant la période (2010-2019)

### 1.2.2-Facteurs biotiques

Les facteurs biotiques qui sont traités dans le cadre de ce paragraphe sont des données bibliographiques sur la flore du Souf et des données bibliographie sur la faune de la région d'étude.

#### 1.2.2.1-Données bibliographiques sur la flore du Souf

HLISSE (2007) ; MEDJBER TEGUIG (2014), signale que la flore du Souf sont des arbustes et des touffes d'herbes espacées croîtront au pied des dunes, les plantes spontanées sont caractérisées par un certain nombre de traits qui sont déterminés par la rapidité



d'évolution, l'adaptation au sol et au climat. Ces plantes sont représentées par les Poaceae, Citaceae, Fabaceae, Cyperaceae, Asteraceae, Liliaceae et dans les travaux de (KACHOU, 2006 ; LEGHRISSI, 2007) on peut conclure que la palmeraie traditionnelle du Souf est un ensemble des petites, exploitations sous forme d'entonnoir « Ghotte » mais les nouvelles palmeraies ont des grandes superficies. Actuellement le Souf est devenue l'un des grands pôles en productions maraichères et fruitières. Dans le travail de (LEGHRISSI, 2007 ; MANSSOURI, 2010), il ressort que les plantes herbacées diffèrent dans le Souf et se développent entre les dunes de sable, elles peuvent être divisées en plantes herbacées saisonnières et plantes permanentes ou pérennes qui jouent un rôle dans la fixation les sables.

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

VOISIN (2004), signale que le peuplement animal du Souf est presque essentiellement composé d'articulés ou des mammifères d'origines méditerranéennes et soudanaises. Ces animaux qui avaient déjà un patrimoine héréditaire leur permettant de supporter les dures conditions de vie imposées par le climat et le sol, ont su s'adapter aux sables, à l'absence d'eau et de végétation, ainsi qu'aux nécessités d'effectuer de grandes distances pour trouver leur nourriture. Les deux principaux embranchements représentés dans la région du Souf sont les (Insectes et Arachnides) et les vertébrés (Mammifères, Oiseaux, Reptiles).

#### **✓ Mammifères**

Les principales espèces de mammifères recensées dans la région du Souf sont représentées par 6 ordres, 7 familles) (ALLAL, 2008 ; MOSTEFAOUI et KHECHEKHOUCHE, 2008 ). Par rapport aux autres ordres, les rongeurs renferment beaucoup d'espèces notamment *Gerbillus nanus* et *Rattus rattus*.

#### **✓ Oiseaux**

MOSBAHI et NAAM (1995) ; ISENMANN et MOALI (2000) ; VOISIN (2004) a signalé 28 espèces d'oiseaux. On peut citer comme exemple *Streptopelias enegalensis*, Grand corbeau *Corvus corax*, Pie grièche grise *Lanius excubitor elegans* et Moineau domestique *Passer domesticus*.

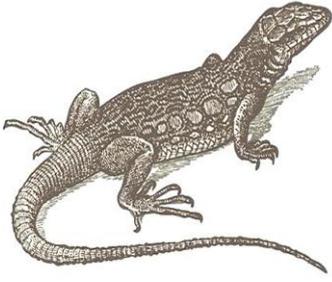


✓ **Invertébrées**

AOUIMEUR et *al.*(2017), l'inventaire des arthropodes dans la région du Souf a permis l'identification de 244 espèces ( $S = 14,56 \pm 8,8$ ), réparties en 4 classes, 20 ordres et 109 familles, qui sont représentés par 6298 individus. La classe Insecta est la plus représentée, avec A.R. = 92,71 %, représentée le plus par les durant toute l'année dans la région du Souf.

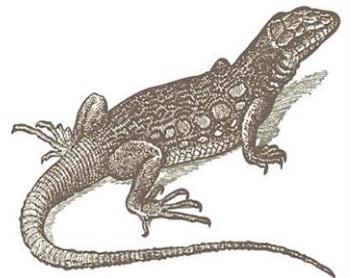
✓ **Poissons et reptiles**

Pour les poissons, une seule famille est notée Poeciliidae avec l'espèce *Gambusia affinis*. Les principales espèces de reptiles présentent dans la région d'étude par un seul ordre qui renferme 10 familles, 14 genres et 18 espèces (LE BERRE, 1989 ; MOUANE, 2013 ; 2020). Les familles les plus représentatives sont Lacertidae et les Scincidae.



# chapitre.2

## Généralités sur reptiles





## **Chapitre. 2- Généralités sur reptiles**

### **2.1-Reptiles**

Les reptiles sont des vertébrés allantoïdiens, à température variant selon le milieu environnant, à respiration pulmonaire pendant toute leur existence, sans métamorphoses au cours du jeune âge, à corps protégé par une peau recouverte d'une couche cornée résistante formant des granules, des plaques ou des écailles juxtaposées ou imbriquées affectant les formes les plus diverses. Le plus souvent ovipares, rarement ovovivipares. Membres présents, bien développés ou rudimentaires, ou absents. Crâne articulé avec la colonne vertébrale par un condyle occipital simple, médian (ARNOLD et OVENDEN, 2004).

#### **2.1.1-Bio-écologie**

La bio-écologie des reptiles comprend plusieurs aspects tel que: le cycle biologique, période d'activité, alimentation, niches écologiques, reproduction, ennemis et naturels et défense.

##### **2.1.1.1- Cycle biologique**

Tous les reptiles sont des vertébrés ovipares, la fécondation est interne chez les reptiles. Les gamètes ne sont pas exposés aux rigueurs du milieu terrestre. Les reptiles pondent des œufs amniotiques (œufs à coquille). L'embryon est entouré d'une membrane (l'amnios) renfermant le liquide amniotique. Deux sacs membraneux sont rattachés à l'embryon: la vésicule vitelline et l'allantoïde. La vésicule vitelline contient le vitellus (jaune) qui nourrit l'embryon, l'allantoïde sert à entreposer les déchets jusqu'à l'éclosion. Le tout est entouré d'une autre membrane, le chorion, qui est perméable aux gaz, mais pas à l'eau. Le chorion est entouré d'une coquille souple chez les Reptiles (O'SHEA et HALLIDAY, 2001).

##### **2.1.1.2-Période d'activité**

Les reptiles diffèrent fondamentalement des autres vertébrés tétrapodes amniotes (oiseaux, mammifères) par leur poïkilothermie (absence de système de régulation de la température interne). Ces animaux "à température corporelle variable" présentent de fait un cycle annuel nettement tranché, comportant une période d'activité interrompue par une diapause hivernale plus ou moins prolongée. Chez les reptiles, le cycle annuel est trop



fortement dépendant conditions environnementales notamment la température. Ces derniers sont liés à l'environnement et aux conditions locales et varient en conséquence en fonction de l'espèce considérée et de son habitat (HEINRICH, 1974; BEITINGER et FITZPATRICK, 1979; BRATTSTROM, 1979; BARTHOLOMEW, 1982 ; HUEY, 1982)

### **2.1.1.3-Alimentation**

Les reptiles sont principalement carnivores. Les lézards se nourrissent surtout de minces proies : insecte, vers, mollusques, petits crustacés terrestres ou araignées suffisent généralement à satisfaire leur appétit. Les serpents sont d'habiles prédateurs qui ne consomment que des proies vivantes (SANTIANI, 2002).

Les serpents, s'ils n'attaquent que très rarement leurs congénères, avalent de nombreux lézards, parfois même de forte taille ; les lézards, les amphibiens et de nombreux petits mammifères constituent la totalité de leur nourriture (BONS, 1959).

### **2.1.1.4-Niches écologiques**

Diverses espèces de reptiles et d'amphibiens peuvent coexister dans un même lieu parce qu'elles y occupent des niches écologiques différentes et n'exploitent donc pas les mêmes ressources. Elles peuvent manger de la nourriture de types et de tailles différents, être actives à des heures différentes du jour ou de la nuit, ou occuper des niches spatiales différentes. De ce fait, les gros lézards mangent de plus grosses proies que les petits lézards et alors que la plupart des lézards chassent le jour, les geckos par exemple chassent la nuit (ARNOLD et OVENDEN, 2004).

### **2.1.1.5-Reproduction**

Chez les reptiles la fécondation est interne et deux modes de reproduction se déroulent:

- ✓ **Ovipare:** les femelles pondent des œufs, le plus souvent sur des amas de organiques, qui éclosent au bout deux mois environ.
- ✓ **Vivipare:** les embryons se développent dans le corps de la femelle qui reste dans des endroits très ensoleillés pour emmagasiner un maximum de chaleur nécessaire au développement des embryons; les jeunes naissent complètement formés(ARNOLD et OVENDEN, 2004).



### **2.1.1.6-Ennemis naturels et défense**

La plupart des reptiles sont petits, sans défense et potentiellement comestibles. Les plus féroces adversaires des reptiles sont d'autres reptiles qui s'en nourrissent par habitude ou occasionnellement (BONS, 1959). Les lézards sont les plus vulnérables ; leur seul moyen de défense est une fuite rapide dans leur refuge. Ils se laissent difficilement approcher et, s'ils sont surpris, n'hésitent pas à employer leurs derniers moyens de défense : ils mordent, ou pour certains d'entre eux, frappent durement leur adversaire à coup de queue (BONS, 1959). Les lézards sont le plus souvent insectivores, mais de nombreuses espèces dévorent volontiers des formes plus petites ou même des jeunes de leur propre espèce.

## **2.2-Systématique**

La classe reptilia est le groupe d'animaux connus sous le nom de reptiles (JENNIFER, 2017). Cette classe comprend 6660 espèces (LAURIE et *al.*, 2009) et quatre ordres: Squamates (serpents, lézards et similaires), Crocodiliens (crocodiles, alligators, caïmans et similaires), Chéloniens (tortues) et Rhynchocéphales (tuataras de Nouvelle-Zélande) (SANDRA, 2001) (Fig. 4).

### **2.2.1-Rhynchocéphales**

Ce sont de petits reptiles diapsides qui sont apparus peu avant les dinosaures (RAVEN et *al.*, 2007). Le sphénodon (*Sphenodon punctatus*) est aujourd'hui l'unique représentant de cet ordre.

### **2.2.2-Crocodiliens**

Véritables fossiles vivants, ils sont apparus il y a 225, c'est-à-dire avant l'apparition des dinosaures. Cet ordre renferme les plus grands reptiles actuels avec 23 espèces répartissent en 3 familles: les Crocodylidés, les Alligatoridés et les Gavialidés (CHAUMETON et *al.*, 2001).

### **2.2.3-Chéloniens (Tortues)**

C'est la plus ancienne lignée, elles ont un crâne anapside, qui ressemble fort à celui des premiers reptiles (RAVEN et *al.*, 2007). Il est divisé en 2 sous-ordres : les Cryptodira



et les Pleurodira, seul le premier nous intéresse. Celui-ci se divise aussi en 4 super familles ; 2 seulement sont représentées en Algérie, les Testudinoidea et les Chelonioidea (Fig. 4).

### 2.2.4-Squamates

Les squamates (Squamata) sont les plus diversifiés de tous les groupes de reptiles , avec environ 7400 espèces vivantes.

Les squamates sont divisés en groupes taxonomiques suivants:

- ✓ Lézards (Lacertilia): Il existe aujourd'hui plus de 4500 espèces de lézards, Les membres de ce groupe comprennent les iguanes, les caméléons, les geckos, les lézards de nuit, les lézards aveugles, les scinques, les anguïdes, les lézards perlés et bien d'autres.
- ✓ Serpents (Serpentes): Il existe aujourd'hui environ 2900 espèces de serpents. Les membres de ce groupe comprennent les boas, les colubridés, les pythons, les vipères, les serpents aveugles, les vipères taupes et les serpents rayons de soleil.
- ✓ Lézards de ver (Amphisbaenia): Il existe aujourd'hui environ 130 espèces de lézards de ver. Les membres de ce groupe sont des reptiles fouisseurs qui passent la majeure partie de leur vie sous terre (KLAPPENBACH, 2018) (Fig. 4).

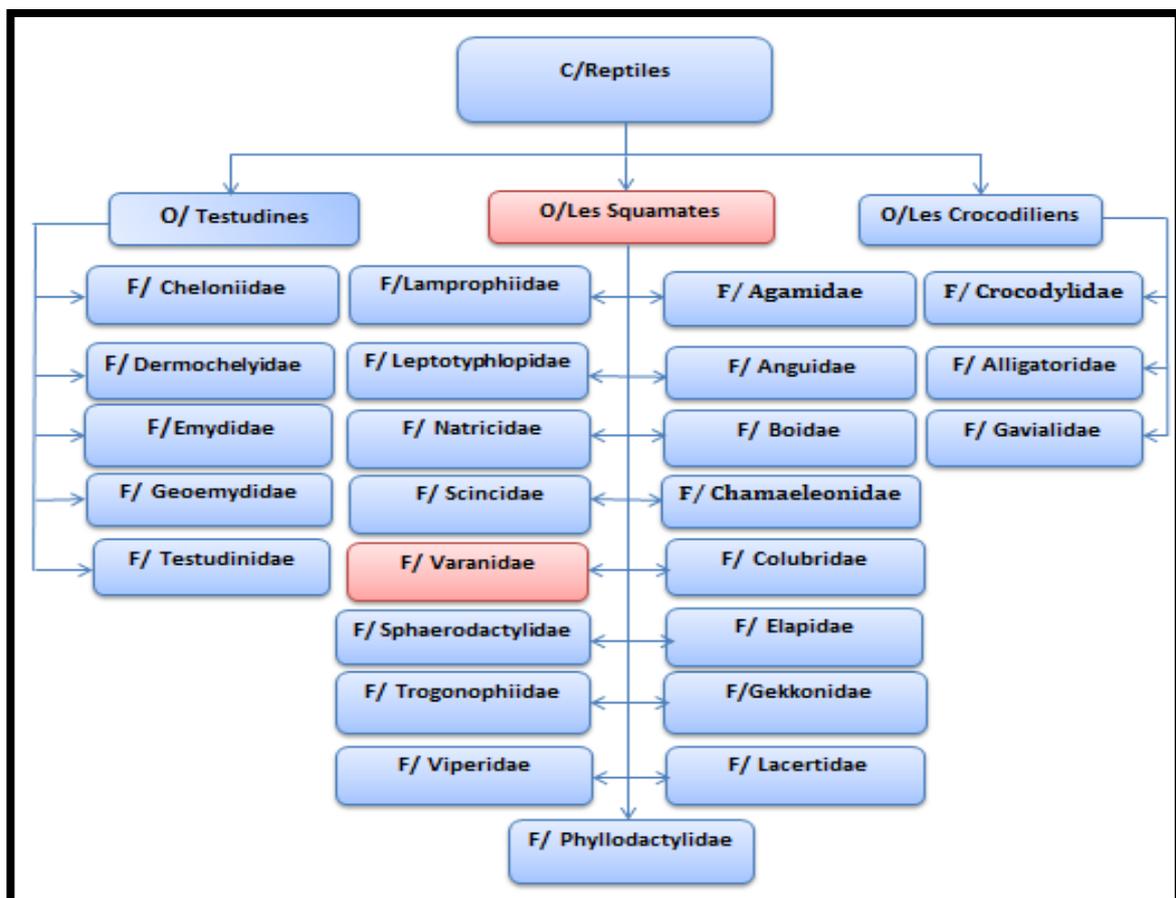


Figure 4: Systématique des reptiles (BAUER et al., 2017 ; MOUANE et al., 2020)



### 2.2.4.1-Varanidae

Varanidae est un ancien groupe de lézards anguinomorphes, comprenant environ 50 à 60 espèces dans le genre *varanus* sont des lézards diurnes robustes (AST, 2003), la plupart ont une tête et un cou allongés, un corps relativement lourd, une longue queue et des pattes bien développées, fourchues et en forme de serpent. Toutes les espèces de *Varanus* est carnivore et consomme souvent de gros insectes et araignées, d'autres lézards, de petits mammifères et des oiseaux (à part une espèce qui se nourrit des fruits) (LAURIE, 2018).

**Espèce :** *Varanus griseus*

#### 2.2.4.1.1-Systématique

Les varanes sont classées dans la systématique comme suite (AST, 2003) :

<b>Classe :</b> Reptilia	<b>Noms usuels</b> (LE BERRE, 1989)
<b>Ordre :</b> Squamata	Français : Varan du désert
<b>Famille :</b> Varanidae	Arabe : Warane, Ourel
<b>Genre :</b> <i>Varanus</i>	Anglais: Desert monitor
<b>Espèce :</b> <i>Varanus griseus</i> (DAUDIN, 1803)	

#### 2.2.4.1.2-Description

Le moniteur gris est le plus grand lézard du Maroc et du Sahara occidental, atteignant 140 à 150 cm de long (BONS et GENIEZ, 1996; SCHLEICH et al., 1996). Sa tête est couverte de petites écailles granulaires avec son museau caractéristique déprimé et pointu; les narines sont beaucoup plus proches de ses yeux que la pointe de son museau, il a des tympans légèrement visibles et il a un long cou. Son corps est allongé et relativement maigre, ce qui facilite sa pénétration dans les galeries traçant ses proies. Les membres gris du moniteur sont bien développés. Il marche par des mouvements ondulés et lents qui se transforment en mouvements linéaires lorsqu'il court, obtenant une vitesse très élevée si la situation l'exige. Ses doigts sont courts proportionnellement à la taille de ses membres. Les écailles dorsales sont de forme ronde, généralement entourées d'anneaux d'écailles granulaires, ayant entre 134 et 169 bandes d'écailles. La coloration est jaune dans la zone ventrale et présente entre 110 et 125 bandes transversales de petites écailles carrées, du cou au cloaque. Les écailles caudales sont en quelque sorte en forme de quille; il n'a pas de crête caudale (Fig. 5). Le mâle et la femelle ont jusqu'à 5 pores pré-anaux de chaque côté



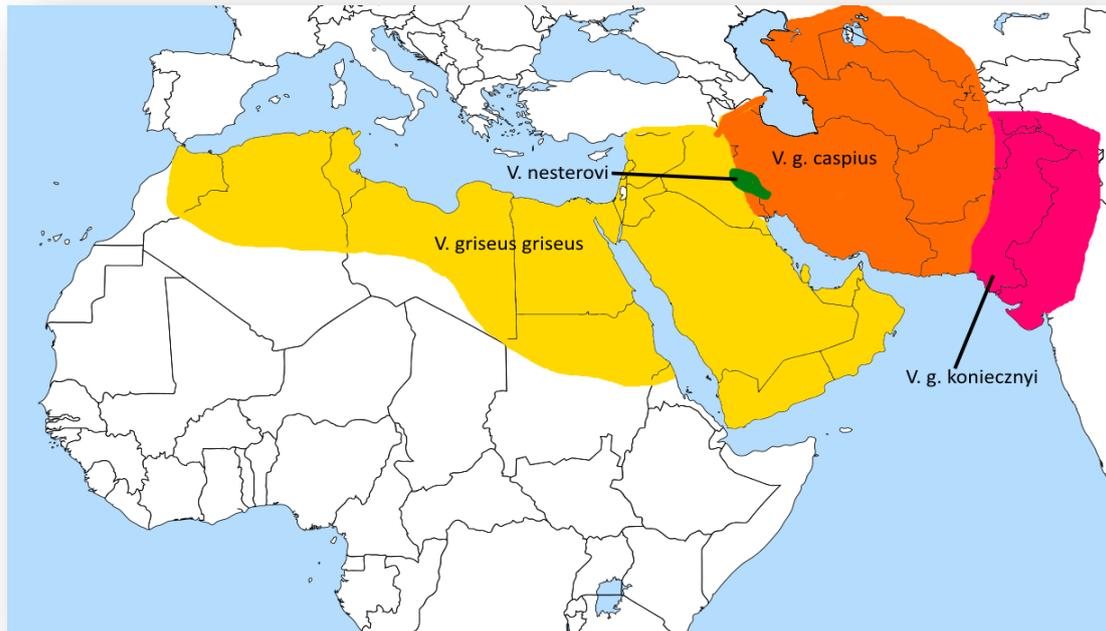
(SCHLEICH et *al.*, 1996). L'adulte est couleur de sable, son dos est marbré de taches plus foncées, chez les jeunes, les teintes sont plus vives (BONS, 1959).



**Figure 5:** Vue général *Varanus griseus* (DAUDIN, 1803)(MOUANE, 2010 ;Site web1)

#### **2.2.4.1.3-Répartition**

*Varanus griseus* est largement distribué au Moyen-Orient, dans la péninsule arabique et au nord de l'Afrique, dans une grande partie du désert du Sahara (Maroc, Sahara occidental, Égypte, Alger, Tunisie, Libye, Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, etc.) (SCHLEICH et *al.*,1996 ; BAYLESS, 2002). En Asie centrale et méridionale continentale et dans les îles Malaisiennes et indonésiennes, en Papouasie-Nouvelle-Guinée et en Australie (AST, 2003) (Fig. 6).



**Figure 6:** Répartition géographique de *Varanus griseus* (VINCENT, 2016)

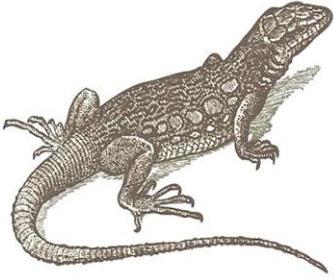
#### 2.2.4.1.4-Écologie et habitudes

C'est un reptile qui a été trouvé en très peu d'occasions à l'aube ou la nuit. (SCHLEICH et *al.*, 1996). Il développe son activité principale sur les zones terrestres même s'il a également été rarement trouvé en train de nager (BAHA EL DIN., 2006). Alors qu'en avril, mai et octobre il semble présenter un schéma d'activité unimodal, dans les mois de températures élevées, de juin à septembre, il évite les heures centrales de la journée et développe son activité au lever et au coucher du soleil (SCHLEICH et *al.*, 1996). La saison de reproduction ou d'accouplement a lieu pendant les mois de mai et juin. Le poids des femelles peut être réduit de 47% après le cycle de ponte (SCHLEICH et *al.*, 1996), elles pondent entre 5 et 12 œufs (AYMERICH, 2012). Les femelles reposent près de la zone où leurs œufs ont été pondus (THILENIUS et *al.*, 1996). L'éclosion a lieu en automne, lorsque les spécimens juvéniles mesurent environ 20cm de long, ce qui prend de 3 à 5 ans pour atteindre leur maturité sexuelle (SCHLEICH et *al.*, 1996; AYMERICH, 2012).



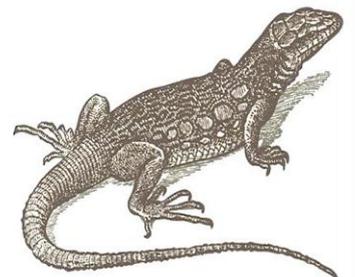
#### **2.2.4.1.5-Nutrition**

Le régime alimentaire varie énormément en fonction de son habitat et peut être formé par la totalité des proies qu'il peut manger: sauriens, serpents, oiseaux nichant au sol, œufs de tous ces animaux, amphibiens, mammifères comme les gerbilles, jeunes lapins, invertébrés...(STANNER, 1986 ; MENDELSSOHN, 1987; BENNETT, 1995).



# Chapitre.3

## Matériel et Méthodes





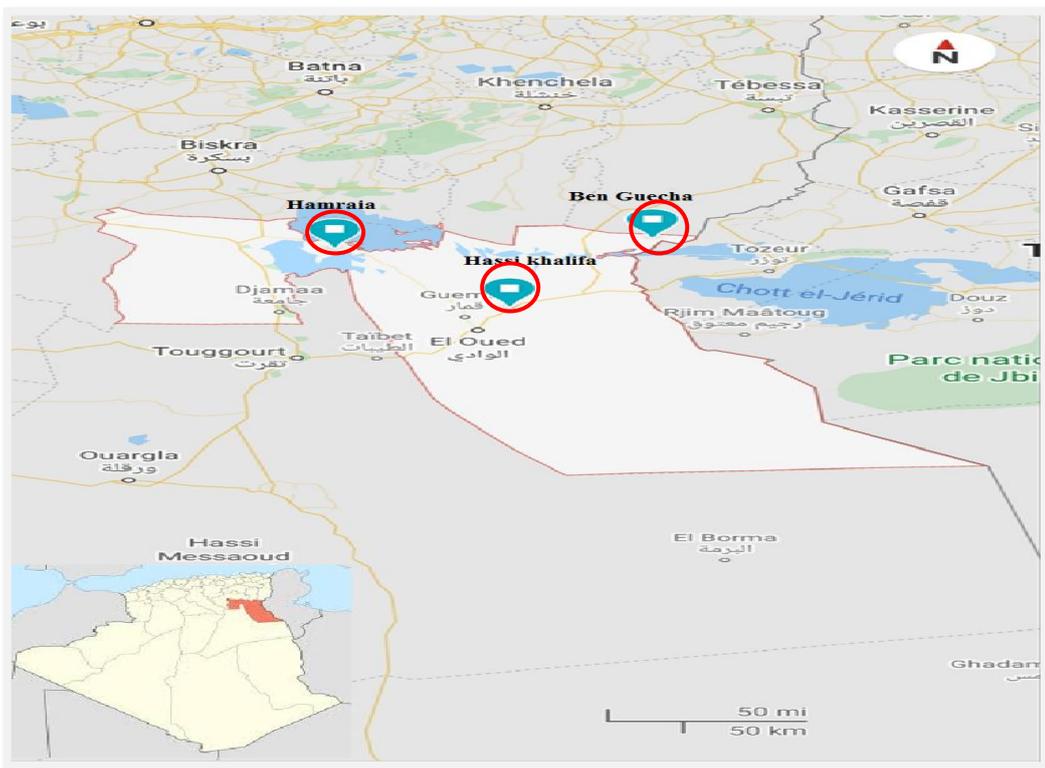
## Chapitre 3- Matériel et Méthodes

Dans ce chapitre et pour déterminer le régime alimentaire de *Varanus griseus* sont présenter, le choix de modèle biologique, les zones, stations d'études, les méthodes et les matérielles utilise sur le terrain et dans laboratoire. Par la suite l'exploitation des résultats.

### 3.1.-Choix des zones d'étude

Notre choix s'est porté sur des zones d'étude à savoir les zones Hassi khalifa et hamraia, Ben Guecha, dont chaque zone ont choisi une station d'étude les critères de choix sont: le type de paysage, la géomorphologie, la biodiversité, l'abondance des espèces et l'accessibilité.

#### 3.1.1- Description des zones d'étude



**Figure 7:** Carte administratif représente les zones études (Google Maps, 2020 ; modifié par ZINE et NEMLI )



### 3.1.1.1-Zone de Ben Guecha

La zone de Ben Guecha est située à 120km au Nord-est de ville d'El-Oued ( $34^{\circ}12'19''N, 7^{\circ}36'55''E$ ), couvrant une superficie de  $2,640\text{km}^2$ , elle est située entre Tunis à l'Est, el Magren à l'ouest, Taleb L'arbi et Hassi khalifa au Sud et au nord Tébessa. Notre station d'étude (Dwilate) située au l'ouest de Ben Guecha, elle est située à  $114,32\text{Km}$  au Nord-est de ville d'El Oued ( $34^{\circ}10'41''N 7^{\circ}19'8''E$ ) (Fig. 7 et 8).



**Figure 8:** Photos représente vue générale de la station de Dwilate (ZINE et NEMLI, 2020)

### 3.1.1.2-Zone de Hassikhalifa

Cette zone est située à 30km au l'Est de la ville d'El-Oued ( $33^{\circ}33'40''N$  et  $6^{\circ}59'25''E$ ), couvrant une superficie de  $1112\text{km}^2$ , elle est située entre Tarifawi au sud, Ben Guecha au nord, Taleb l'arbi à l'est, Magrine à l'ouest, Bin Gasha au nord (Fig. 7). Au niveau de Nord-est de Hassikhalifa se trouve notre station d'étude (Laadel) où elle est située à  $46,06\text{Km}$  au Nord-est de ville d'El Oued ( $33^{\circ}39'25.6''N 7^{\circ}11'18.7''E$ ) (Fig. 9).



**Figure 9:** Photos représente vue générale de la station de Laadel (ZINE et NEMLI, 2020)



### 3.1.1.3-Zone de Hamraia

La zone de Hamraia est située à 110km au Nord-ouest de ville d'El-Oued(34°08'27.5"N 6°13'55.6"E), couvrant une superficie de 2,444km<sup>2</sup>, elle est située entre Reguiba au sud, au Nord Khenchla, à l'Est Sidi Aoun, à l'ouest El Meghaier (Fig. 7). La station d'étude Lemgibra située au l'ouest de Hamraia, elle est située à 140Km Nord -ouest de ville d'El-Oued (34°15'32.3"N 6°00'52.2"E) (Fig. 10).



**Figure 10:** Photos représente vue générale de la station de Lemgibra (ZINE et NEMLI, 2020)

## 3.2.-Matériels utilisés

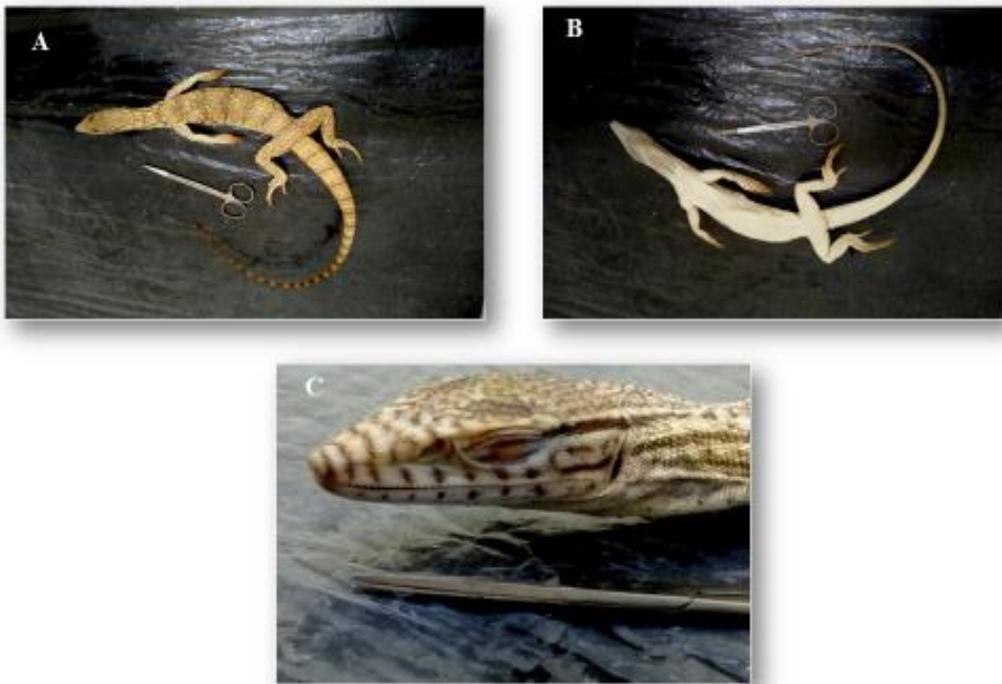
### 3.2.1.-Matériel utilisé sur le terrain

Un bloc note pour noter toutes les observations, les captures et la description des habitats ; Des boîtiers en plastique de grande taille pour la conservation des individus ; Seringues pour injecter le formol dans l'organisme ; Le formol (10%) la conservation des individus ;étiquettes pour enregistrer les informations sur les bœufs (les provenances, les dates et les numéros des animaux) et appareil photo numérique.

### 3.2.2.-Matériel biologique

- **Description de nos spécimens**

Notre espèce a été capturée dans zones sablonneux, où elle possède un corps cylindrique, à pattes longues, un queue plus long, la face dorsale est variée de couleur jaune à jaune ocre, avec des lignes larges et régulières brun à brun foncée de cou vers le queue (où sont plus foncées), sont variables entre 37 et 40 (la couleur des lignes sont plus foncées pour les individus les moins âgés). La longueur totale de nos spécimens varie entre 53 à 83,5cm (moy= 67,13±10,7cm). La face dorsale est revêtu des écailles granuleuses, La face ventrale a une couleur jaunâtre uniforme sans taches (Fig.11).



**Figure 11:** Photos représentant l'espèce de *Varanus griseus* (A: vue générale, B: ventrale, C : Profil de la tête) (ZINE et NEMLI, 2020 )

### 3.2.3- Matériel utilisé dans laboratoire

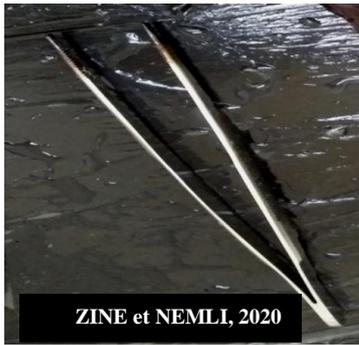
Dans laboratoire, nous avons utilisé les matériels suivants : Appareil photo numérique, Boîtes Pétris, Boîtes plastique, Formole, Etiquettes, Gants, Masques chirurgicaux, Ciseaux à dissection, L'eau distillée, Pince, Une loupe, Ruban métrique et Seringues, Balance (Fig. 12).



A-Gants

B-Balance

C-Ruban métrique



D-Pince



E-Masques chirurgicaux



F-Ciseaux à dissection



G -Boites Pétris



H-Etiquettes



I- Boites plastique



J-Formole



K-Une loupe



L-Seringues



M-L'eau distillée



N-appareil photo numérique

Figure 12: Présentent les matériels utilisées dans notre travail (ZINE et NEMLI, 2020).



### 3.3-Méthodologie de travail

#### 3.3.1.-Méthodes d'échantillonnage

Notre inventaire a été réalisé entre les mois de juin 2019 à septembre 2019. Durant la journée, généralement notre inventaire a été effectué de 8h à 11h et de 16h à 19h. La collectes à la main consiste à attraper les individus à la main après les avoir cherché sous les touffes arbuste (*Aristida Pungens*, *Ephedra alata* et *Spartidium saharae*). Nous avons effectué 08 sorties sur le terrain, avec une moyenne de 2 observateurs. Lors de chaque sortie, sur un bloque note, sont notés le lieu, Température, la localité, l'altitude, la date, l'heure, le nombre d'observations, la durée d'échantillonnage et la végétation dominante dans les milieux prospectés. Chaque animal capturé a été examiné, mesuré et photographié.

#### 3.3.2.-Méthodologie de travail dans laboratoire

##### 3.3.2.1.-Technique de tués Spécimens

Nous avons utilisé la technique de l'euthanasie et c'est une procédure qui induit une perte de conscience rapide suivie de la mort et qui ne cause ni douleur ni détresse et se faire par l'injection de formol.

##### 3.3.2.2-Photographie des spécimens capturés

Nous avons photographié les échantillons avec un appareil photo numérique. Les photos prises sont: la photo de la face ventrale du corps; du dessous de la tête; le profil de la tête et la face dorsale du corps.

##### 3.3.2.3-Conservations des lézards

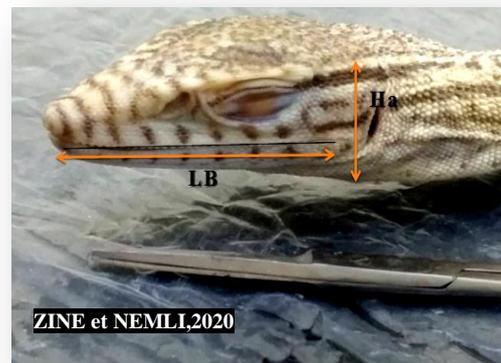
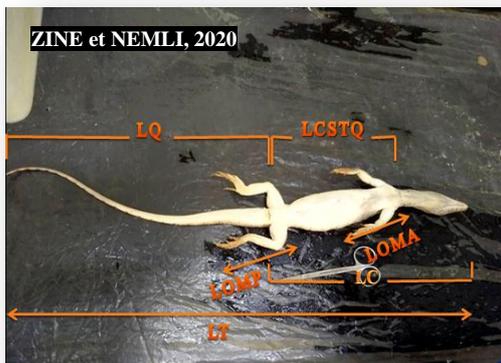
Chaque varan capturé était marqué par étiqueté porte le numéro, un code, une provenance. En suite le *Varanus griseus* est injectée de formol pour préserver les organes internes, en particulier l'estomac, puis conservé dans des boîtiers en plastique de grande taille et bien fermé Contenant du formol (10%), pour que les individus de varan soient complètement submergés dans la solution (Fig. 13)

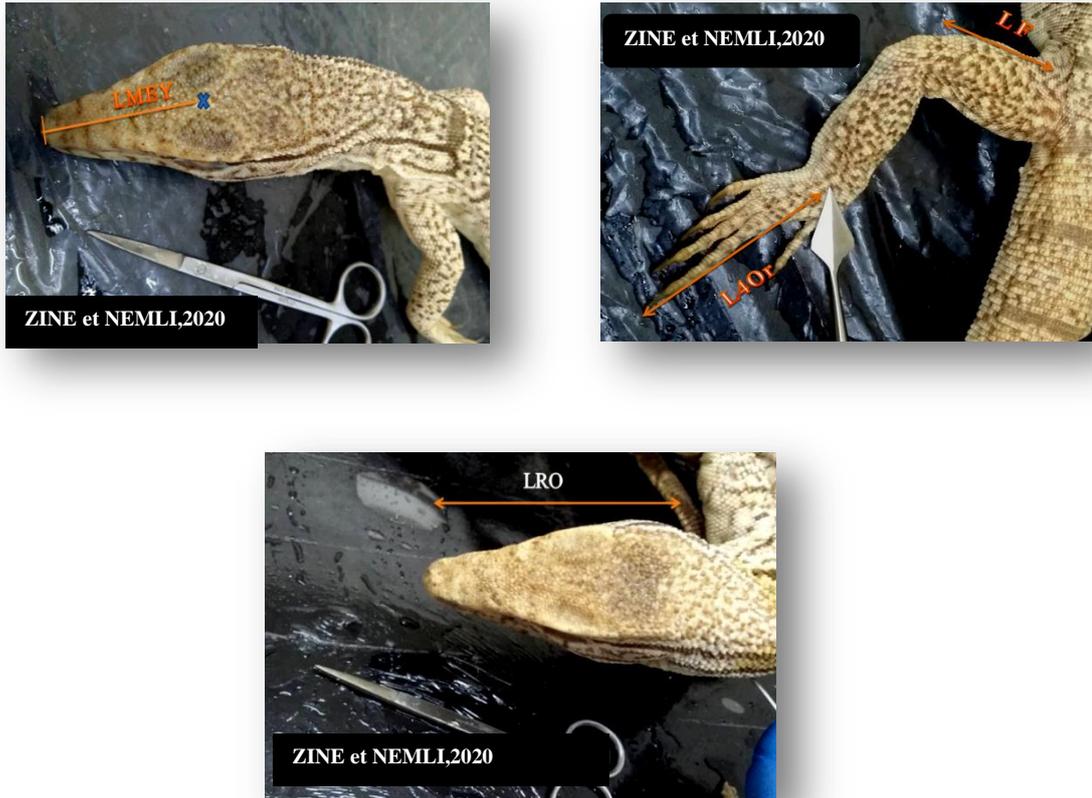


**Figure 13:** Photos représentant la méthode de conservation de *Varanus griseus* (ZINE et NEMLI, 2020).

### 3.3.2.4-Biométrie des individus

Avant de procéder à l'analyse du régime alimentaire, nous avons utilisé un grand nombre de relevés biométriques, de corps et de poids et l'identification de sexe à nos spécimens. Pour cette raison nous avons abrégé les nomenclatures. Les abréviations utilisées sont représentées comme suit (LE BERRE, 1989 ; SCHLEICH et *al.*, 1996 ; MOUANE et *al.*, 2020) : **LT** : Longueur totale ; **LQ** : Longueur de la queue ; **LC**: Longueur du corps ; **LCSTQ**: Longueur du corps sans tête et sans queue ; **LRO** : longueur du museau jusqu'à l'oreille ; **LMEY**: longueur du museau jusqu'à l'espace entre les yeux ; **LB** : Longueur de la bouche ; **LOMA** : Longueur des membres antérieurs ; **LOMP** : Longueur des membres postérieurs ; **Ha** : Hauteur de la tête ; **L4Or** : Longueur du 4ème orteil et du tarse ; **LF** : Longueur du fémur (Fig.14).





**Figure 14:** Photos Présentent les différents mesures des pieds ; mains ; tête et corps (ZINE et NEMLI, 2020)

### 3.4-Etude du régime alimentaire

Deux méthodes sont fréquemment utilisées pour déterminer les régimes alimentaires des lézards: l'analyse des fèces et l'analyse des contenus stomacaux. Toutefois, ce dernier est largement plus précis. Pour l'étude du régime alimentaire de varan, nous avons opté l'analyse du contenu stomacal à l'instar de nombreux auteurs qui ont étudié l'écologie trophique des lézards et d'autres reptiles.

### 3. 5-Méthodes de dissection

Pour la dissection, nous portons les gants et les masques, ensuite et avant chaque prélèvement d'estomac, les données sur la taille, le poids, le sexe et le stade de maturité sexuelle sont relevées et inscrites sur une étiquette à coller sur les boîtes des plastiques contenant l'estomac. Nous fixons le varan face dorsale sur le liège à l'aide d'épingles fixées dans le museau et les membres en extension, ensuite incisons la peau transversalement le long des membres avec les ciseaux, rabattons les volets cutanés vers l'extérieur en détachant la peau et les muscles soigneusement avec le doigt, fixons-les avec des épingles, avec faites attention aux les organes intérieurs.



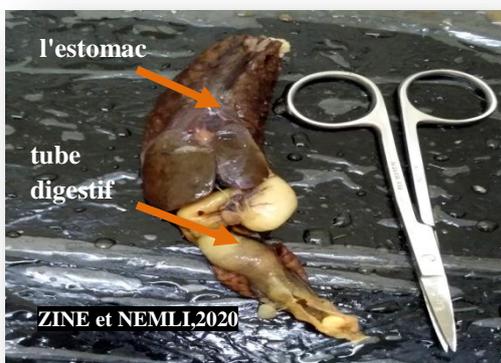
Une fois la dissection terminée, nous extrair l'extrait d'estomac, on vide son contenu sur une boîte de Pétri et on les lave, lequel est conservé dans du formol à 10%.

### 3.6-Analyses de régime alimentaire du *Varanus griseus*

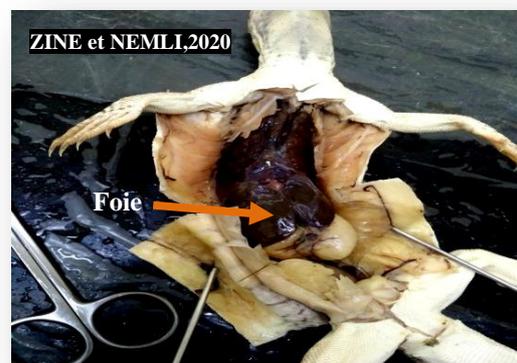
L'étude du l'analyse des contenus stomacaux, nécessite la mise en place d'un protocole d'échantillonnage qui prend en considération les différents facteurs qui interviennent dans le comportement de l'espèce considéré . Il s'agit en général de l'effet saison, la nature où vit l'espèce mais aussi certains paramètres inhérents à l'espèce elle-même et qui sont: la taille, le sexe et le stade de maturité. L'estomac ont été prélevés, pesés leurs contenus et étalés dans les boîtes de Pétri à l'alcool examinés, identifiés et comptés au binoculaire. Chaque catégorie je proie identifiée était pesée et conservée dans un bocaux. Nous n'avons tenu compte que des proies entières et les restes nous avons été difficile d'estimer.

### 3.7-Détermination des espèces proies

Nous déterminons les proies en général au niveau de l'ordre ou de la famille même l'espèce. La détermination du genre ou de l'espèce n'est faite que pour les proies très fréquentes et à condition qu'elles soient conservées et non fragmentées. Pour les proies fragmentées et non fréquentes, la déterminations limite au niveau de la famille ou l'ordre. L'observation des caractères taxonomiques des espèces est faite sous une loupe binoculaire. Leur détermination est basée sur les travaux de CHOPARD (1943), de PERRIER (1927,1932), de (PORTEVIN, 1929, 1931, 1935) de VILLIERS (1946), de HOFFMAN (1950), d'AUBER (1971), de ZAHRADNIK (1977), de BARAUD (195) de D'AGUILAR et *al.*,(1985), de STANEK(1989), de ARAB (1997),.



(A)



(B)

**Figure 15:** Photos représentant la méthode de la dissection (ZINE et NEMLI, 2020)



### 3.8- Exploitation des résultats par des indices écologiques

Pour représenter la structure et la composition du régime alimentaire du varan ont utiliser quelques paramètres sont : les indices écologiques de composition et les indices écologiques de structure.

#### 3.8.1- Indices écologiques de composition (S)

Les indices écologiques de composition employés sont la richesse totale (S), l'abondance relative (AR), la fréquence d'occurrence (FO).

##### 3.8.1.1-Richesse totale (S)

La richesse totale est le nombre d'espèces que compte un peuplement considéré dans un écosystème donné (RAMADE, 1984). Dans notre étude La richesse totale d'un peuplement est le nombre total des espèces recensées dans les N relevés (contenus stomacaux) réalisés dans la dissection.

##### 3.8.1.2-Abondance relative

L'abondance relative (A.R %) est le rapport entre le nombre des individus d'une espèce ou d'une catégorie ni, et le nombre total des individus de toutes les espèces confondues dans chaque relevée l'échantillonnage, exprimé en pourcentage (ZAIM et GAUTIER, 1989). RAMADE(1984),signale que l'abondance relative s'exprime en pourcentage (%) par la formule suivante :

$$AR \% = \frac{Nix\ 100}{N}$$

AR % : Abondance relative de l'espèce i.

ni : Nombre total des individus d'une espèce i prise en considération .

N : Nombre total des individus de toutes les espèces présentes.

##### 3.8.1.3-Fréquence d'occurrence et constance

La constance (FO), est le rapport exprimé sous la forme de pourcentage de nombre de relevés (Pi) contenant l'espèce (i) présent par rapport au nombre total de relevés (P) (FAURIE et *al.*, 1984;MULLEUR, 1985). Elle se calcule (DAJOZ, 1971):

$$Fo \% = \frac{Pi\ x\ 100}{P}$$



Fo : fréquence d'occurrence ;

Pi: nombre total de prélèvements contenant l'espèce prise en considération ;

P : nombre total de prélèvement effectués

En fonction de la valeur de Fo, Il se distingue les catégories suivantes:

- Des espèces omniprésentes si  $FO = 100\%$  ;
- Des espèces constances si  $75\% \leq FO < 100\%$  ;
- Des espèces régulières si  $50\% \leq FO < 75\%$  ;
- Des espèces accessoire si  $25\% \leq FO < 50\%$  ;
- Des espèces accidentelle si  $5\% \leq FO < 25\%$  ;
- Des espèces rares si  $FO < 5\%$ .

### 3.8.2-Indices écologiques de structure

Pour exploitation de nos résultats, nous avons utilisé l'indice de diversité de Shannon-Weaver ( $H'$ ) et de la diversité maximale ( $H'$ max).

#### 3.8.2.1-Indice de diversité de SHANNON-WEAVER

L'indice de Shannon (DAJOZ, 1971) est calculé de la façon suivante :

$$H' = - \sum q_i \text{Log } 2q_i$$

$H'$  : l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en unités bits. Cet indice est utilisé pour l'étude comparative des peuplements ; il tient compte de la contribution de chaque espèce.

$q_i$  : représente la probabilité de rencontrer l'espèces i. il est calculé par la formule suivante

$$q_i = n_i/N$$

$n_i$  : le nombre d'individus de l'espèce i

$N$  : le nombre total des individus toutes espèces confondues.

#### 3.8.2.2-Indice de la diversité maximale

Correspond à la valeur la plus élevée possible du peuplement (MULLER, 1985). La diversité maximale  $H'$ max, est représentée par la formule suivant :

$$H'_{\text{max}} = \log_2 S$$

$S$  : le nombre total des espèces présentes.



### 3.8.2.3-Indice d'équitabilité

C'est le rapport entre la diversité effective de la communauté et sa diversité maximale théorique (RAMADE, 2003). L'équitabilité varie entre 0 et 1, elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs correspond à une seule espèce du peuplement et tend vers 1 lorsque chacune des espèces est représentée par un nombre semblable d'individus (RAMADE, 2003).

$$E = \frac{H'}{H' \text{ max}}$$

H': la diversité.

H' max: diversité maximale exprimée en fonction de la richesse spécifique.

## 3.9-Traitement des données par les méthodes d'analyses statistiques

### 3.9.1- Analyses statistiques univariées

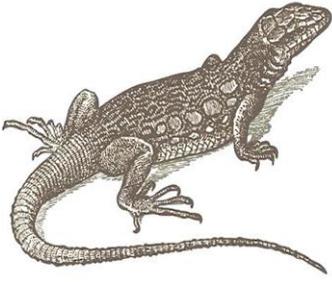
Nous avons calculé pour chaque variable les paramètres de base qui sont les statistiques descriptives : la moyenne, l'écart-type et les valeurs maximales et minimales (DAGNELIE, 2000).

### 3.9.2-Tests de corrélation

Le signe du coefficient de corrélation indique si la relation entre les deux variables (séries d'observations) est croissante ou décroissante. En effet, lorsque le coefficient de corrélation est positif, les valeurs élevées d'une variable correspondent, dans l'ensemble, aux valeurs élevées de l'autre variable, et les valeurs faibles d'une variable correspondent aux valeurs faibles de l'autre variable. Par contre, lorsque la corrélation est négative, les valeurs élevées d'une variable correspondent, dans l'ensemble, aux valeurs faibles de l'autre variable et vice-versa.

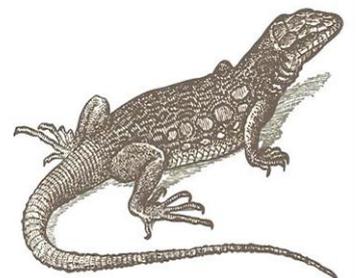
- Si  $p > 0,05$  il n'existe pas de corrélations ;
- Si  $P \leq 0,05$  il existe une corrélation significative ;
- Si  $P \leq 0,01$  il existe une corrélation hautement significative ;
- Si  $P \leq 0,001$  il existe une corrélation très hautement significative.

Tous les calculs uni et bi variés sont réalisés à l'aide du logiciel d'analyse et de traitement statistique des données, MINITAB version 13.31 pour Windows (Anonyme, 2000).



# Chapitre. 4

## Résultats





## 4. Résultats

Dans ce chapitre, nous allons présenter dans un premier temps les différents résultats relatifs aux différentes compositions du régime alimentaire de *Varanus griseus* puis nous essayons de discuter ces résultats.

### 4.1- Résultats

D'après nos sorties sur terrain, nous avons recensées 12 individus de l'espèce *Varanus griseus*. Selon les analyses en laboratoire, les indices écologiques, nous avons obtenu les résultats suivants:

#### 4.1.1- Résultats des paramètres morphologiques

D'après tous les mensurations morphologiques de *Varanus griseus* sont déterminer la relation exacte entre les caractères du corps de l'espèce et leur régime alimentaire.

##### 4.1.1.1- Bio mensurations des *Varanus griseus*

Le tableau sous dessous montre les 12 caractères biométriques ont été relevés sur 12 individus de *Varanus griseus*.

La longueur totale (LT) varie de 53,9 à 83,2cm avec une moyenne de  $67,11 \pm 10,63$ cm, celle de queue (LQ) entre (22 à 48,4cm) avec une moyenne de  $36,12 \pm 7,74$ cm. Longueur du corps (LC) varie de 22,6 à 41cm avec une moyenne de  $30,98 \pm 5,02$ cm. Longueur du corps sans tête et sans queue (LCSTQ) de 13,6 à 25,4cm avec une moyenne de  $19,34 \pm 3,50$ cm, la longueur du museau jusqu'à l'oreille est variée entre 4,4 à 7,3cm avec une moyenne de  $5,85 \pm 0,95$ cm (Tab. 3).

Pour la hauteur moyenne de la tête de cette espèce, elle mesure  $2,07 \pm 0,5$ cm avec la longueur du museau jusqu'à l'espace entre les yeux (LMEY) égale  $3,3 \pm 1,7$ cm. La longueur de la bouche varie de 2 à 6,5cm avec une moyenne de  $3,96 \pm 1,7$ cm (Tab. 3).

La longueur des membres antérieurs varie de 6,9 à 12,7cm avec une moyenne de  $9,47 \pm 1,62$ cm et celle des membres postérieurs varie de 9,7 à 14,9cm avec une moyenne de  $12,6 \pm 1,66$ cm (Tab. 3).

La longueur du fémur présente une taille moyenne de 2,7 à 4,8cm et celle de la longueur du 4ème orteil est de  $4,9 \pm 0,87$ cm (Tab. 3).



**Tableau 3:** Mensurations corporelles de *Varanus griseus*

Paramètres (cm)	LT	LQ	LC	LCSTQ	LRO	Ha	LMEY	LB	LOMA	LOMP	LF	L4Or
<b>Min</b>	53,9	22	22,6	13,6	4,4	1,5	2,2	2	6,9	9,7	2,7	3,3
<b>Max</b>	83,2	48,4	41	25,4	7,3	3,2	5,5	6,5	12,7	14,9	4,8	6
<b>Moy</b>	67,11	36,12	30,98	19,34	5,85	2,07	3,28	63,9	9,47	12,6	3,88	4,9
<b>Ecar</b>	10,63	47,7	5,02	3,50	50,9	0,49	60,9	1,65	21,6	1,66	0,67	0,87

LT: Longueur totale; LQ: Longueur de la queue; LC: Longueur du corps; LCSTQ: Longueur du corps sans tête et sans queue; LRO: longueur du museau jusqu'à l'oreille; Ha :Hauteur de la tête; LMEY: longueur du museau jusqu'à l'espace entre les yeux; LB: Longueur de la bouche; LOMA : Longueur des membres antérieurs; LOMP: longueur des membres postérieurs; LF: Longueur du fémur ; L4Or: longueur du 4ème orteil et du tarse



#### 4.1.1.2-Taille de *Varanus griseus* selon le sexe

Le tableau 4 suivant présente la classification de la taille de population de *Varanus griseus* selon le sexe, montre que la taille des 8 individus males est variés entre 54 à 83,2cm avec une moyenne de  $70,11 \pm 11,12$ cm. Pour les 4 femelles la taille est variée entre 53,9 à 65,7cm avec une moyenne de  $60,16 \pm 5,90$ cm.

**Tableau 4:** Classe de la taille de la population de *Varanus griseus* selon le sexe

	Min	Max	Moyenne	Ecartype	N	%
Males	54	83,2	70,11	11,12	8	66,67
Femelles	53,9	65,7	60,16	5,90	4	33,33

Min: Minimum de longueur; Max: Maximum de longueur; N: Nombre des individus par sexe; %: pourcentage de sexe.

#### 4.1.1.3-Poids

##### ➤ Selon les stations d'étude

On a utilisé aussi le poids en tant que paramètre de comparaison intra spécifique. La figure 16 montre que la population de *Varanus griseus* est composée par 50% d'individus dont le poids est compris entre 300 et 840g.

En classer les individus selon les stations d'étude où, nous avons observé que le *Varanus griseus* qui possède le poids le plus grand se trouve dans la station de Dwilate (1154g).

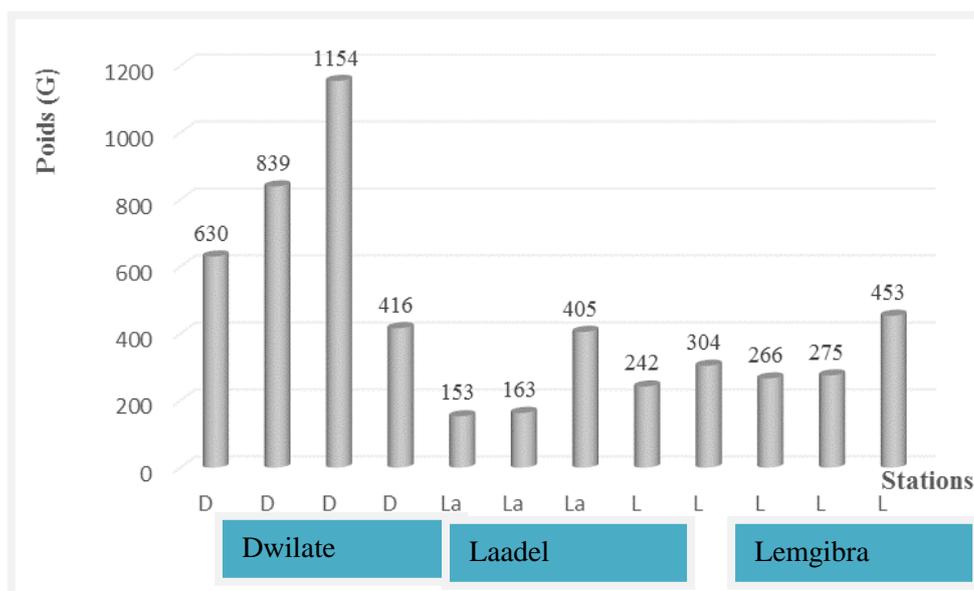


Figure 16: Classification de Poids de *Varanus griseus* selon les stations

➤ **Selon le sexe**

Le tableau 5 indique les poids moyens des deux catégories d'individus (mâles et femelles) parmi les 12 individus pesés (Tab. 5).

Les mâles, dont le poids varie de 153 à 1154g avec une moyenne de 552g.

Les femelles, dont le poids varie de 163 à 416g avec une moyenne de 271,7g.

Tableau 5: Classe de Poids (g) de la population de *Varanus griseus* selon le sexe

	Min	Max	Moyenne	N	%
Males	153	1154	552	8	66,67
Femelles	163	416	271,75	4	33,33

Min: Minimum de poids des individus; Max: Maximum de poids des individus; N: Nombres des individus par sexe; %: Pourcentage de sexe.



#### 4.1.1.4-Coefficients de corrélation des caractères métriques mesurés chez nos spécimens

L'étude de la morphométrie des nos spécimens a permis d'établir des courbes de régression reliant d'une part la longueur totale du corps à celle de la longueur du corps sans queue d'autre part la longueur totale du corps à celle de la longueur la variation des membres antérieurs, des membres postérieurs et la longueur du museau jusqu'à l'espace entre les yeux et la longueur de la bouche en fonction de la longueur du corps sans queue et en fonction de poids .

D'après l'analyse des différentes longueurs mesurées chez notre espèce montre une relation positive entre la longueur totale (LT) et la longueur du corps (LC) ( $R= 0,53$ ) et de la queue (LQ) ( $R= 0,8$ ) (Fig. 17).

L'Analyse des différentes longueurs mesurées chez l'espèce de *Varanus griseus* montre une relation positive entre la longueur des membres antérieurs (LOMA) ( $R=0,61$ ) et longueur des membres postérieurs (LOMP) ( $R= 0,59$ ) en fonction des longueurs du corps sans queue (LC) (Fig. 18).

Les courbes montrent une relation positive entre la longueur du museau jusqu'à l'espace entre les yeux (LMEY) ( $R=0,80$ ) et la longueur de la bouche (LB) ( $R= 0,50$ ) en fonction des longueurs du corps sans queue (LC) (Fig. 19).

Les courbes montrent qu'il n'y a pas de relation entre la longueur de corps (LC) ( $R=0,69$ ) et longueur de queue (LQ) ( $R=0,18$ ) en fonction des poids (Fig. 20).

Les courbes sous dessous présentent une croissance de rythme parallèle entre la longueur des membres antérieurs (LOMA) ( $R=0,79$ ) et longueur des membres postérieurs (LOMP) ( $R= 0,64$ ) en fonction des poids chez l'espèce de *Varanus griseus*, cela signifie qu'il existe une relation positive entre eux (Fig. 21).

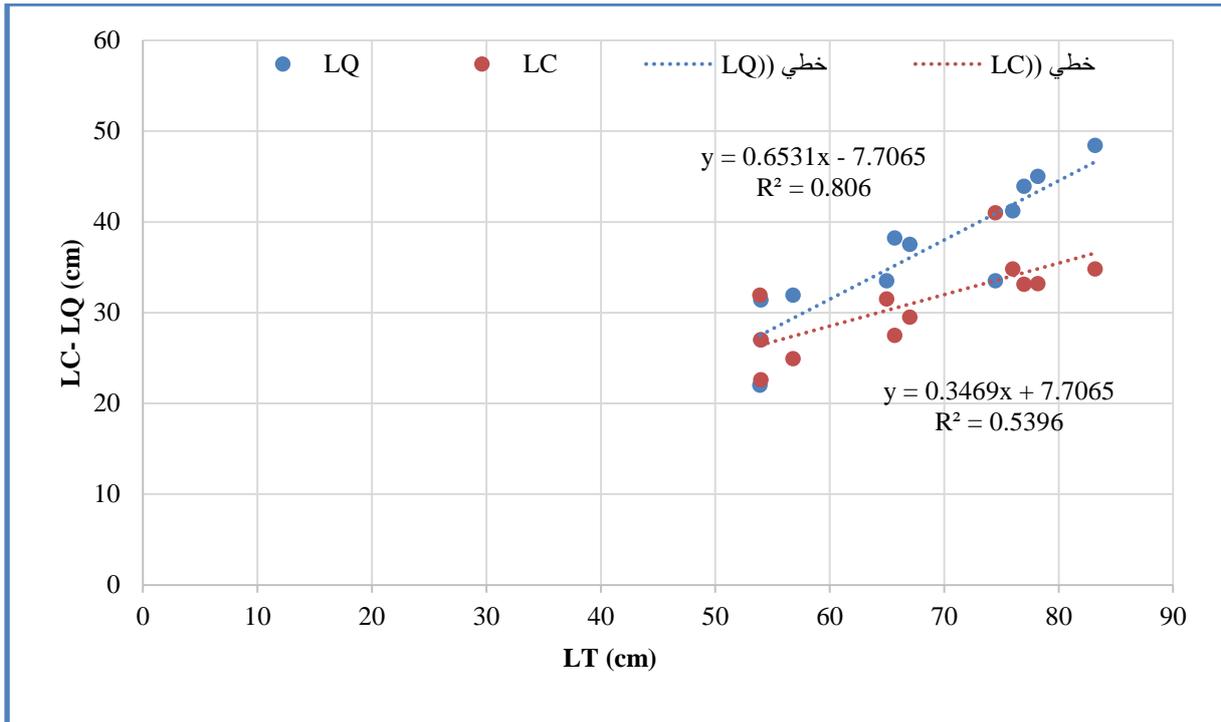


Figure 17: Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LC et LQ en fonction des LT

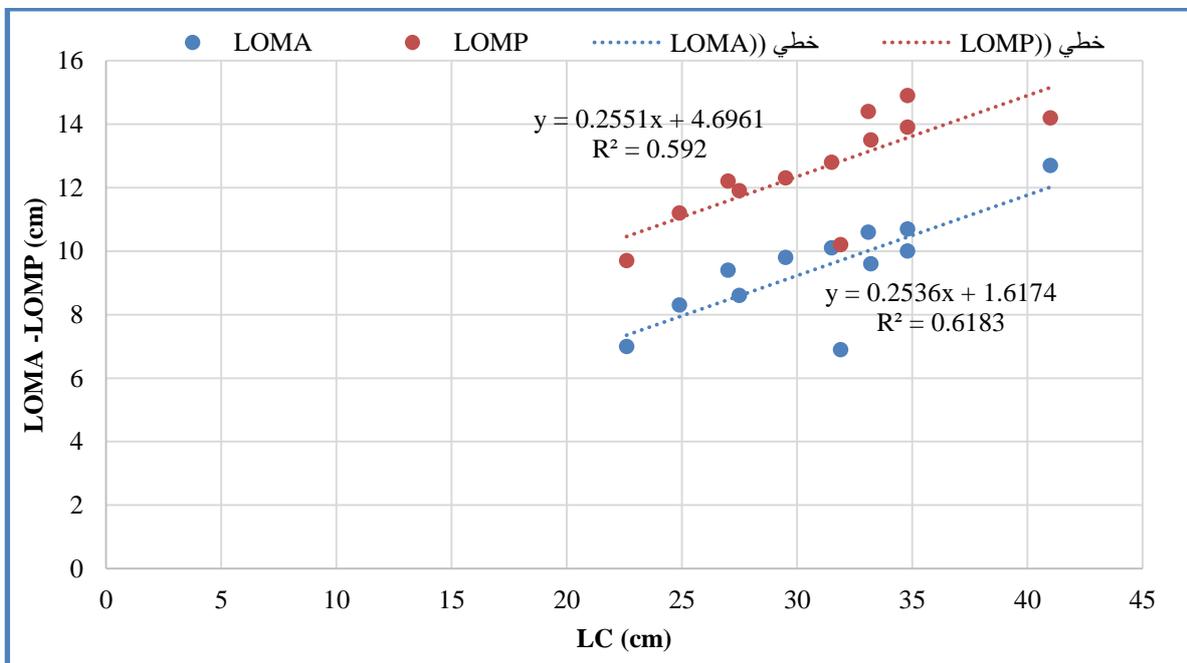
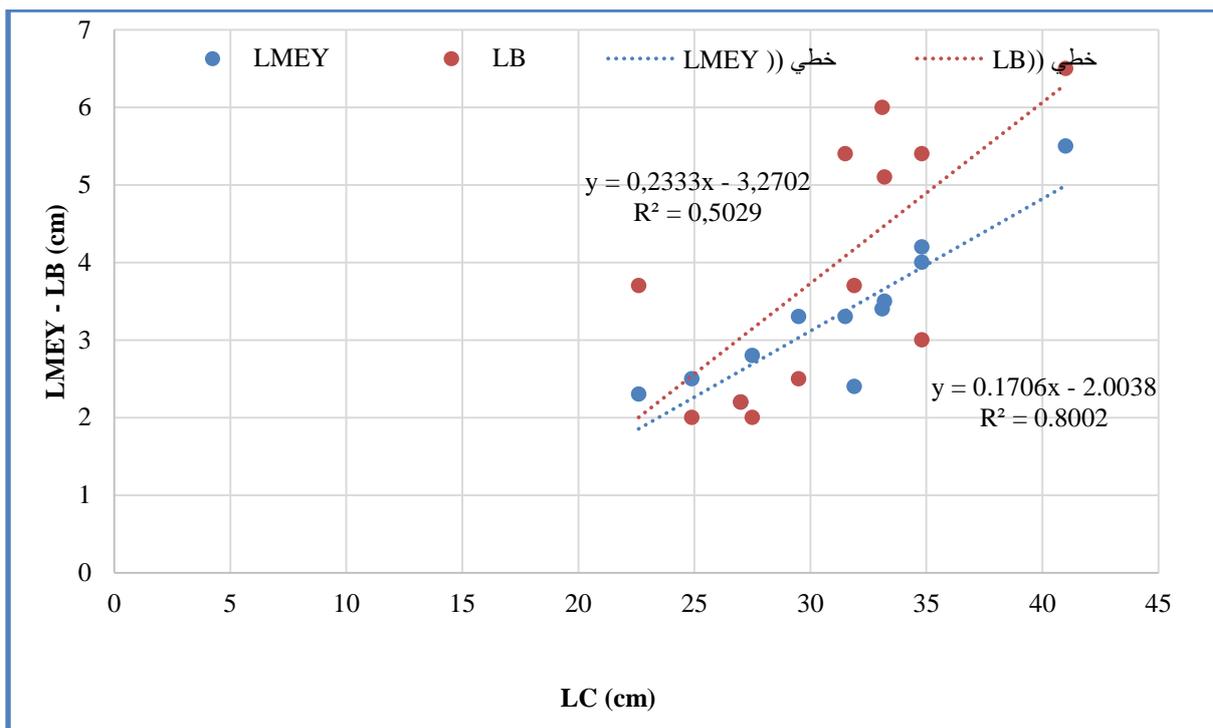
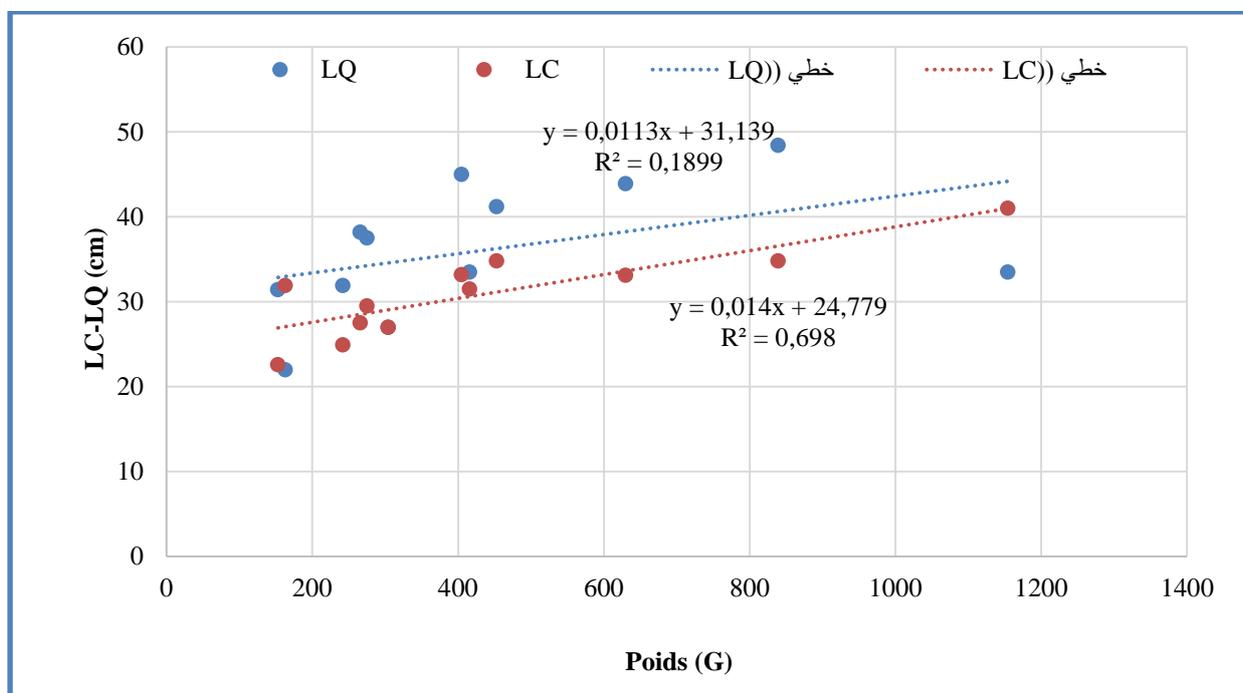


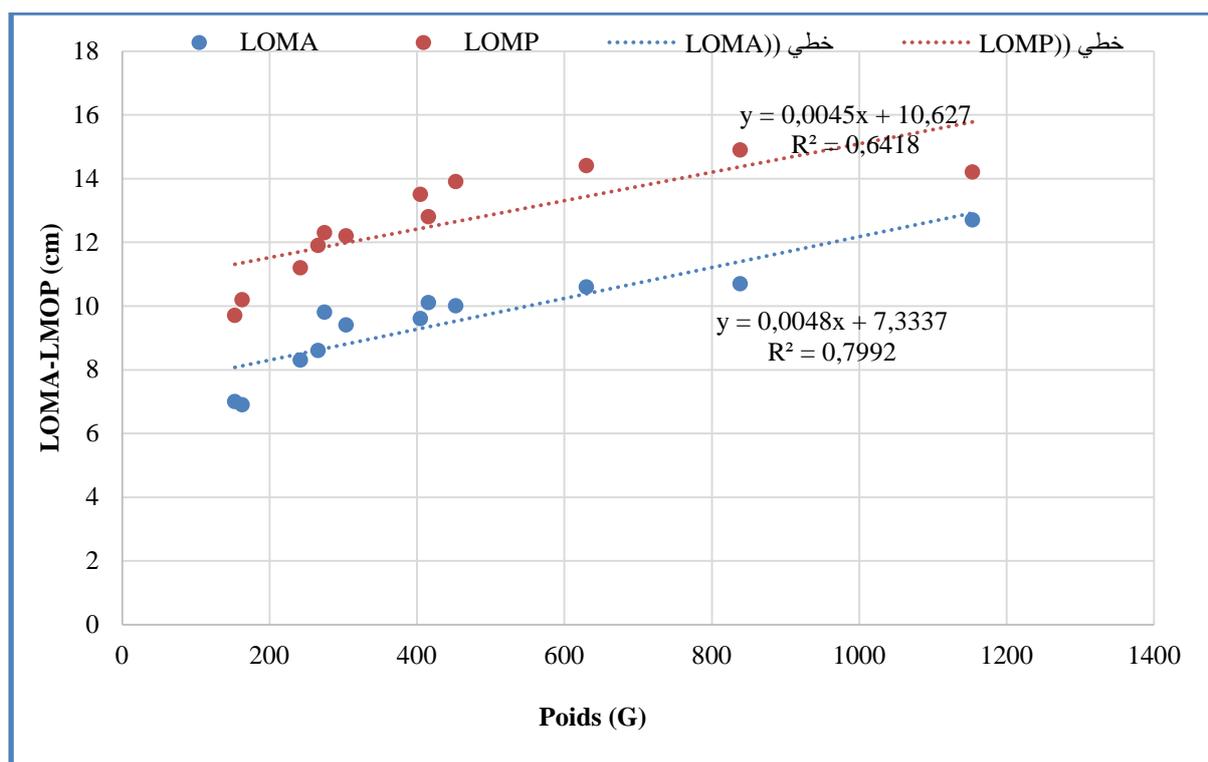
Figure 18: Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LOMA et LOMP en fonction des LC



**Figure 19:** Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation LMEY et LB en fonction des LC



**Figure 20:** Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LC et LQ en fonction des Poids(G)



**Figure 21:** Courbes de croissance, équations des droites de régression et coefficients de corrélation des LOMA et LOMP en fonction des Poids (G)

#### 4.1.2- Résultats du régime alimentaire de *Varanus griseus*

Nous avons utilisé les indices écologiques de composition et de structure sur les espèces proies consommées par le varan pour déterminer leur régime alimentaire, ces indices permettent de donner la qualité et le classe d'échantillonnage.

##### 4.1.2.1-Exploitation des résultats par des indices écologiques de Composition

Dans cette partie, nous avons calculé la richesse totale (S), suivies par l'abondance relatives (AR%) et la fréquence d'occurrence (Fo%).

##### 4.1.2.1.1- Richesses totales

Les données obtenues sur le régime alimentaire de *Varanus griseus* sont réparties en : les arthropodes, les reptiles et les mammifères. Nous avons recensé 17 espèces réparties entre 13 familles et 7 ordres, dont 4 ordres sont des insectes (Tab. 6).



**Tableau 6:** Régime alimentaires chez de *Varanus griseus* dans la région du souf

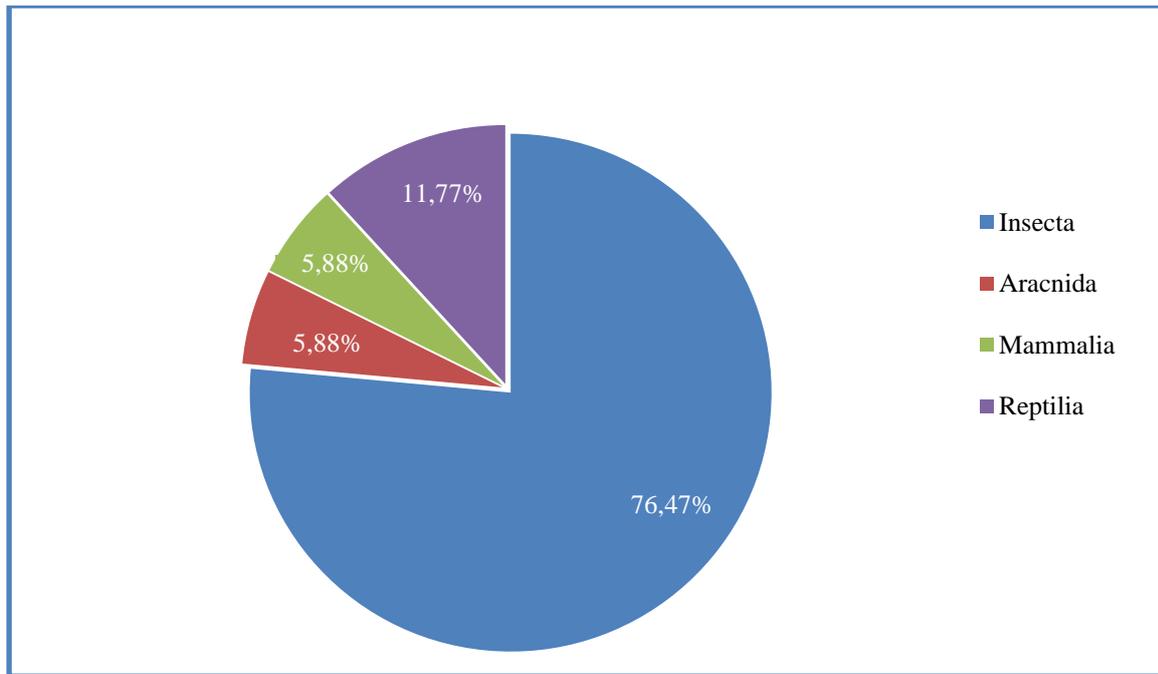
Classe	Ordre	Famille	Espèce
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrididae sp</i>
			<i>Acrididae sp1</i>
			<i>Acrididae sp2</i>
			<i>Acrididae sp3</i>
	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Pimelia sp</i>
			<i>Mesostena sp</i>
		Coleoptera F. ind	<i>Coleoptersp. Ind</i>
		Coleoptera F2. ind	<i>Coleoptersp2. Ind</i>
		Coleoptera F3. ind	<i>Coleoptersp3. Ind</i>
		Coleoptera F4. Ind	<i>Coleoptersp4. Ind. (larve)</i>
	Ptinidae	<i>Ptinus sp</i>	
Hymenoptera	Formicidae	<i>Componotus sp</i>	
Diptera	Diptera F. ind	<i>Diptera sp. Ind</i>	
Aracnida	Scorpionida	Scorpionida F. ind	<i>Scorpionida sp. Ind</i>
Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Gerbillus sp</i>
Reptilia	Squamata	Scincidae	<i>Scincus Scincus</i>
		Lacertidae	<i>Acanthodactylus Scutellatus</i>
4	7	13	17

#### 4.1.2.1.2-Abondance relative des proies ingérées par *Varanus griseus*

Nous avons calculé l'abondance relative selon les classes, selon les ordres et selon les espèces.

##### 4.1.2.1.2.1-Abondances relative selon les classes

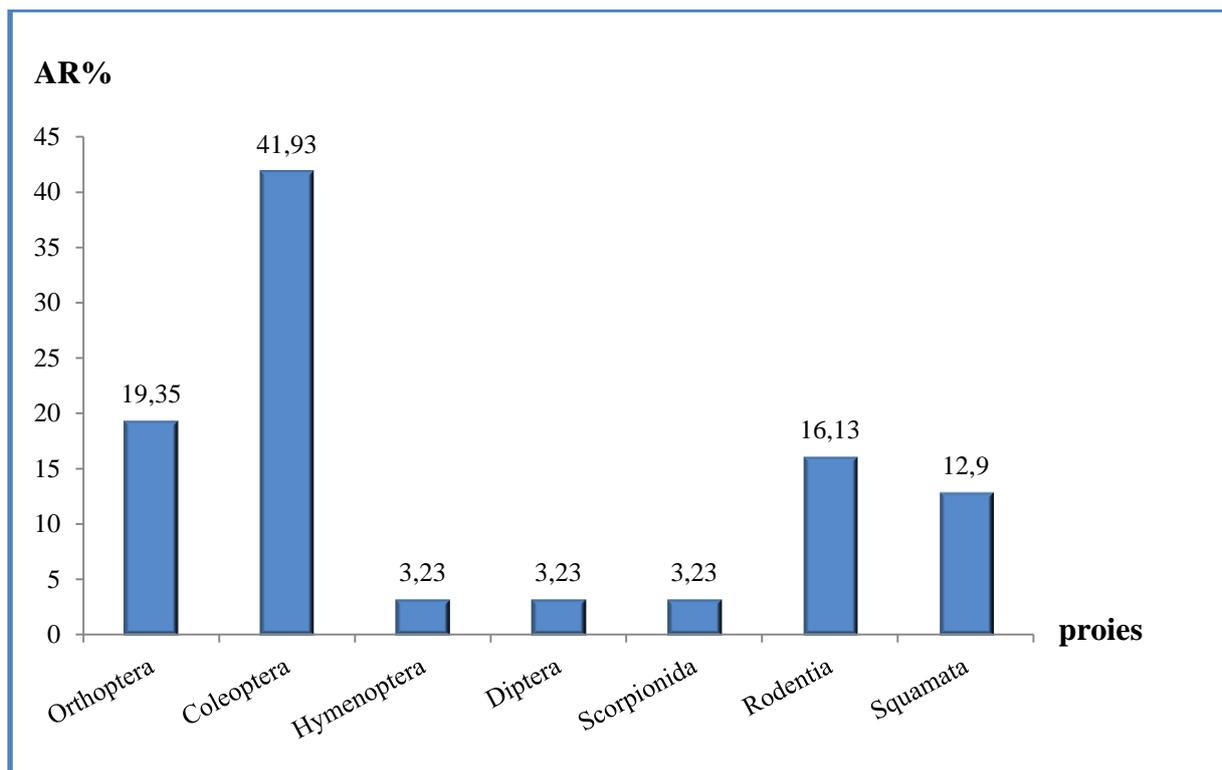
D'après le figure 22, Insecta est la classe la plus abondante (AR=76,47%) dans les contenus stomacaux de nos spécimens suivis par la classe de Reptilia (AR=11,77%), pour les classes de Mammalia et Aracnida mentionnent une abondance relative (AR= 5,88%) à chacune.



**Figure 22:** Abondances des principales Classes de Proies présent dans la composition du régime alimentaire de *Varanus griseus*

#### 4.1.2.1.2.2-Abondances relative selon les ordres

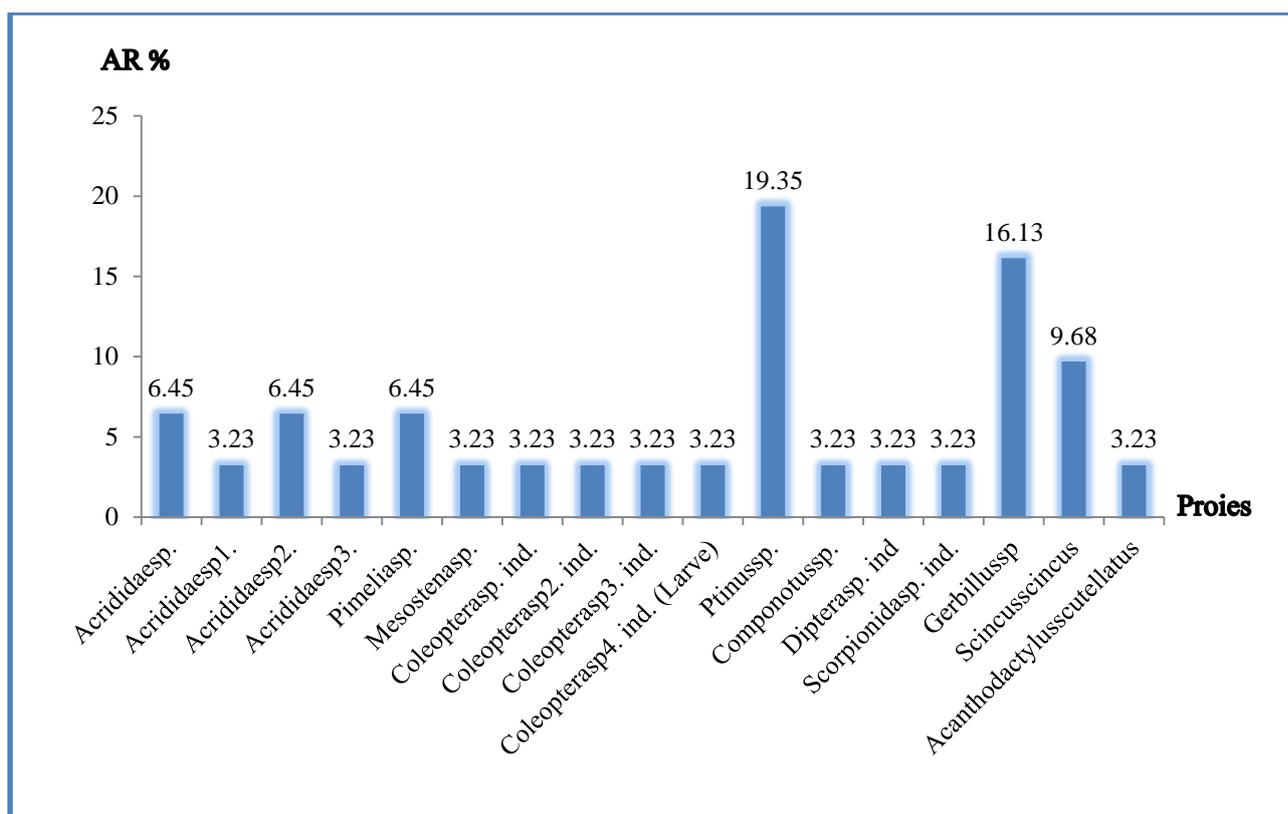
Pour l'ordre, nous avons remarqué que l'ordre le plus consommé est Coleoptera avec (AR=41,93%), puis Orthoptera (AR=19,35%), suivi par Rodentia (AR=16,13%) et Squamata (AR=12,9%), les Hymenoptera, les Diptera et les Scorpionida (AR= 3,23%) (Fig. 23).



**Figure 23:** Abondance des principaux Ordres des Proies présent dans la composition du régime alimentaire de *Varanus griseus*

#### 4.1.2.1.2.3-Abondances relative selon les espèces

En terme des espèces qui sont consommées par *Varanus griseus* (Fig. 24), *Ptinus sp.* est le plus abondant avec une pourcentage de 19,35%, suivi par *Gerbillus sp.* avec une abondance relative de 16,13%. *Acrididae sp.*, *Acrididae sp2.* *Pimelia sp.* elles présentent chacune une abondance de 6,45%.



**Figure 24:** Abondance des principaux Espèces des Proies présent dans la composition du régime alimentaire de *Varanus griseus*

#### 4.1.2.1.3-Fréquences d'occurrences des proies ingérées par *Varanus griseus*

La première classe est celle des espèces accidentelles représentée par *Acrididae sp.* (Fo=16,67%), *Acrididae sp1.* (Fo=8,33 %), *Acrididae sp2.* (Fo=16,67%), *Acrididae sp3.* (Fo = 8,33%), *Pimelia sp.* (Fo=16,67%), *Mesostena sp.* (Fo=8,33 %), *Coleoptera sp. Ind.* (Fo = 8,33%), *Coleoptera sp2.Ind.* (Fo=8,33%), *Coleoptera sp3. Ind* (Fo=8,33%), *Coleoptera sp4. Ind.* (Larve) (Fo=8,33%), *Ptinus sp.* (Fo=16,67%), *Componotus sp.* (Fo=8,33%), *Diptera sp. Ind* (Fo=8,33%), *Scorpionida sp.ind.* (Fo = 8,33%), *Acanthodactylus Scutellatus* (Fo=8,33%), suivie par la classe des espèces accessoires représenté par 2 espèces sont *Scincus Scincus* (Fo=25,00%) et *Gerbillus sp* (Fo = 33,33%) (Tab. 7).



**Tableau 7:** Fréquence d'occurrence des Espèces dans la composition du régime alimentaire de *Varanus griseus*

Espèce	Fo (%)	Catégories
<i>Acrididae sp.</i>	16,67	Accidentelle
<i>Acrididae sp1.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Acrididae sp2.</i>	16,67	Accidentelle
<i>Acrididae sp3.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Pimelia sp.</i>	16,67	Accidentelle
<i>Mesostena sp.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Coleoptera sp. ind.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Coleoptera sp2. ind.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Coleoptera sp3. ind.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Coleoptera sp4. ind.(larve)</i>	8,33	Accidentelle
<i>Ptinus sp.</i>	16,67	Accidentelle
<i>Componotus sp.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Diptera sp. ind</i>	8,33	Accidentelle
<i>Scorpionida sp. ind.</i>	8,33	Accidentelle
<i>Gerbillus sp</i>	33,33	Accessoire
<i>Scincus Scincus</i>	25,00	Accessoire
<i>Acanthodactylus Scutellatus</i>	8,33	Accidentelle

F.o: Fréquence d'occurrence

#### 4.1.2.1.2- Exploitation des résultats par des indices écologiques de structure

Les résultats sont exploités aussi par les indices écologiques de structure.

##### 4.1.2.1.2.1-Diversités et équitabilité calculé en fonctions de l'espèce trouvée dans le régime alimentaire de *Varanus griseus*

Les valeurs de l'indice de diversité Shannon, de l'indice de diversité maximale et d'équitabilité appliqués aux espèces consommées par *Varanus griseus* sont présentes dans le tableau ci-dessous (Tab. 8).

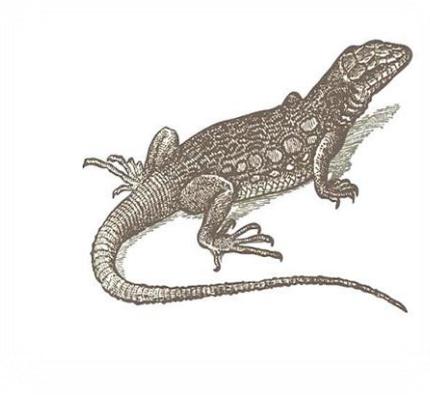


**Tableau 8:** Valeurs des indices de diversité ; indice de diversité de Shannon, de la diversité maximale et de l'équitabilité appliqués aux espèces consommés par *Varanus griseus*

<b>Ni</b>	31
<b>H' (bits)</b>	3,73
<b>H max(bits)</b>	4,08
<b>E</b>	0,91

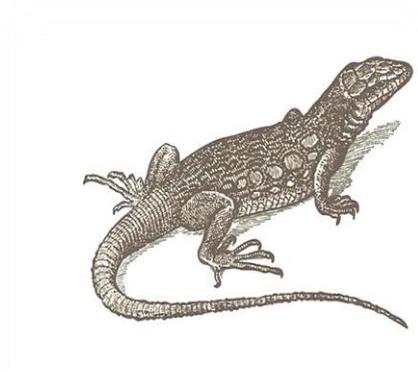
Le tableau 8 regroupe les valeurs de l'indice de diversité Shannon, de l'indice de diversité maximale et d'équitabilité appliqués sur les espèces trouvées dans les contenus stomacaux de nos spécimens

D'une part la valeur de l'indice de diversité de Shannon est égale de (3,73bits), d'autre part la diversité maximale égale de (4,08bits), Pour la valeur de l'indice d'équitabilité  $E = 0,5$ . Il est à remarquer que ces valeurs sont élevées, ce qui nous laisse dire que les échantillons sont diversifiés.



# Chapitre.5

## Discussions





## **5-Discussions**

### **5.1-Discussion des paramètres morphologiques**

D'après tous les mensurations morphologiques ont été relevés sur 12 individus de *Varanus griseus* on a montré que la longueur totale maximale égale de 83,2 cm est comparable à celle citée par MOUANE (2010) (93cm) sur Contribution à la connaissance des Amphibiens et des Reptiles de la région de l'Erg Oriental, selon le sexe la taille varie de 54 à 83,2cm pour les males et de 53,9 à 65,7cm pour les femelles ça veut dire la taille des males et supérieur à celle des femelles ceux-ci est confirmé par les travaux de SALVADOR et VEIGA (2001) sur *Psammodromus algirus* (lacertidae) qui montrent que les variables morphologiques affectent le succès d'accouplement chez les mâles, car les mâles les plus grands et les plus ornés ont plus de femelles.

En plus, nos résultats mettent en évidence qu'il y'a une différence de poids dans les stations d'étude afin qu'il les individus de Dwilate possèdent poids plus que les autres individus varient de 416 à 1154g, selon le sexe les males détiennent de poids varie de 153 à 1154 g plus par rapport aux femelles.

### **5.2-Discussion du régime alimentaire**

#### **5.2.1-Discussion d'abondances relative**

Des résultats, nous sommes arrivés au régime alimentaire de *Varanus griseus* qui compose principalement de insectes, de reptiles, de Mammifères et de Arachnides. D'après TRAPPE et *al.*, (2012), *Varanus griseus* chasse une grande diversité de proies : insectes, scorpions, lézards, serpents, rongeurs, oiseaux. Il mange des sauriens, serpents, oiseaux nichant au sol, œufs de tous ces animaux, amphibiens, mammifères comme les gerbilles, jeunes lapins, invertébrés...(STANNER.,1986 ; MENDELSSOHN.,1987 ; BENNETT., 1995).

Les proies les plus consommée par ce lézard sont les insectes avec une abondance de (76,47 %).En effet les travaux menés sur cet axe sur l'ensemble des différentes espèces de lézards montrent que leurs régimes alimentaires reposent essentiellement sur les Insectes. (SALEH et *al.*, 1988 ; ZERROUK, 1991 ; AL-SADOON et *al.*, 1996 ; JOHANY et *al.*, 1997 ; ARAB et DOUMANDJ, 2003 ; ARNOLD et VENEN, 2004 ; AL-LAURENT et *al.*,2012 ; HARROUCHI, 2016 ; AYATI et KORICHI., 2017 ; BEN AMARA et MEGDOUD., 2019).



Coleoptera est l'ordre le plus consommé chez nos spécimens avec un pourcentage de 41,93%. La majorité des lézards se nourrissent des insectes, principalement les Coléoptères, fourmis, termites, sauterelles, mouches... (DI PALMA., 1984 ; POLIO et PEREZ MELLADO., 1988 ; LE BERRE., 1989 ; DIAZ et CARRASCAL., 1990 ; SORCI, 1990 ; VICENTE et *al.*, 1995 ; SCHLEICH *et al.*, 1996 ; ARAB et DOUMANDJ ; 2003, KALBOUSSI., 2006 ; ARNOLD et VENEN, 2004 ; MOUANE et *al.*, 2017).

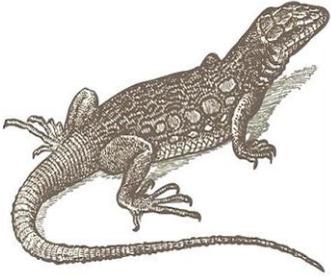
### **5.2.2-Discussion de la fréquence d'occurrence**

Les résultats concernant les fréquences d'occurrences des espèces, montrent l'existence de 2 classes d'espèces plus dominante dans contenus stomacaux de *Varanus griseus* en citant la plus fréquente est celle des espèces accidentelles comme *Acrididae sp* (16,67% ) et *Pimelia sp.* ( 16,67%), apart deux espèces sont des accessoires *Gerbillus sp* (33,33%), *Scincus Scincus* (25,00%). Ces résultats confirment ceux notés par AYATI et KORICHI. ( 2017 ) que le régime alimentaire de *Tarentola neglecta* compose des 3 classes d'espèces sont les espèces accidentelles, accessoires et rares.

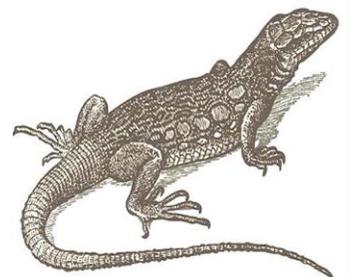
### **5.2.3-Discussion sur les indices écologiques de structure**

L'indice de diversité de Shannon-Weaver est égale (3,73 bits). Il est à remarquer que cette valeur est élevée, ce qui nous laisse dire que le régime alimentaire de *Varanus griseus* est diversifié. Nos résultats sont proches à ceux de AYATI et KORICHI. (2017) qui mentionne dans le régime alimentaire de *Tarentola neglecta* que la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver est de 3,97bits.

La valeur de l'indice d'équitabilité égale 0,91 cette valeur étendue vers 1, cela reflète une tendance vers l'équilibre entre les effectifs des espèces consommé par nos spécimens. Ce résultat confirme celui de AYATI et KORICHI. ( 2017) que la valeur de l'équitabilité tend vers le 1 dans le régime alimentaire de *Tarentola neglecta*.



# *Conclusion*





## **Conclusion**

Notre étude est basée sur les mesures biométriques et le régime alimentaire de *Varanus griseus* dans le Souf (Sud Est Algérien) durant quatre mois de prospection, a permis de récolter un total de 12 individus, en utilisant la capture à la main.

D'après tous les mensurations morphologiques ont été relevés sur 12 individus de *Varanus griseus*, on observe que :

L'étude morpho métrique de nos spécimens, nous a permis des résultats très proches de ceux cités dans la littérature ;

La taille des males supérieur à celle des femelles ; La taille des males est varié entre 54 à 83,2cm avec une moyenne de  $70,11 \pm 11,12$ cm. D'autre part, la taille des femelles est varié entre de 53,9 à 65,7cm, qui prend une moyenne de  $60,16 \pm 5,90$ cm ;

Il y'a une différence de poids dans les stations d'étude, dont les individus de Dwilate possèdent poids plus que les autres, le sexe les males détiennent de poids plus par rapport aux femelles ;

Il y a une corrélation positive entre tous les paramètres mesurés (LC et LQ en fonction des LT ; LOMA, LOMP, LMEY et LB en fonction des LC ; LC, LQ, LOMA et LOMP en fonction des Poids).

L'étude du régime l'alimentaire des 12 individus de *Varanus griseus*, nous a permet de faire les constatations suivantes :

Le régime alimentaire *Varanus griseus* est constitué principalement des insectes ;

Dans tous les stations d'étude, 31 individus rassemblées en 17 espèces, l'ordre Coleoptera domine avec 7 espèces, suivie par l'ordre Orthoptera avec 4 espèces, puis vient le Squamata avec 2 espèces et les autres ordres ayant des effectifs faibles ;

Selon espèces, *Ptinus sp* (Coleoptera) et *Scincus scincus* (squamata), *Gerbillus sp* (rodentia) sont les espèces les plus consommée par nos spécimens. Puis les reste des espèces consommés le pourcentage ne dépasse pas (AR=6,45%) ;

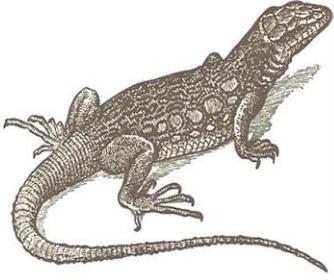
Les valeurs de la fréquence d'occurrence indiquent que *Gerbillus sp* (Fo= 33,3%) et *Scincus scincus* (Fo=25%) sont des proies accessoires dans le menu trophique de notre espèce. Par contre les autres proies sont considérés comme des proies accidentelles. Pour la diversité



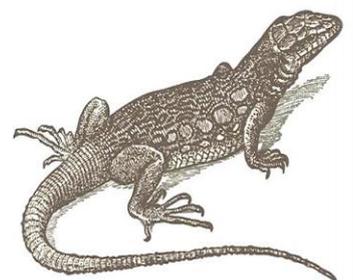
## ***Conclusion***

---

des proies de contenus stomacaux de *Varanus griseus*, il apparaît une diversité relativement importante ( $H' = 3,73\text{bits}$  et  $H_{\text{max}} = 4,08\text{bits}$ ). Il y a une tendance vers l'équilibre entre les proies de nos individus ( $E = 0,91$ ).



# *Références Bibliographique*





1. ALIA, Z., FERDJANI, B., 2008. Inventaire de l'entomofaune dans la région d'Oued Souf (cas de deux station Dabadibe et Ghamra ) Mém . Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 160p.
2. STANNER, M ., MENDELSSOHN, H., 1987. Sex-ratios, densité de population et domaine vital de *Varanus griseus* dans la chaîne côtière méridionale. *Amphibia-Reptilia*. 8 (2): 153-163p.
3. AOUIMEUR ,S., GUEZOUL, O., ABABSA, L., SEKOUR, M., 2017. Aperçu sur la faune arthropodologique du souf (sahara septentrional - est, algerie) Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Kasdi Merbah. Ouargla.
4. AGUILAR,J., DOMMANGET,JL., PRECHAC,R., 1985. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du nord . Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 341p.
5. ALLAL , M ., 2008. Régime trophique de la Pie grièche grise *Lanius excubitor elegans Swainson*, 1831 dans la palmeraie de Debila (Souf) et L'ex-I.T.A.S (Ouargla). Mém . Ing . agro. Saha . Ouargla . 122 p.
6. ANDI ., 2013. Wilaya d' ElOued. invest in Algeria. 17p.
7. ANONYME., 2000. MINITAB version 13.13 pour Windows.
8. ARAB, K ., DOUMANDJI, S. E., 2003. Etude du régime alimentaire de la *Tarente de Mauritanie Tarentola mauritanica* (Linné. 1758) (Gekkonidae) et le *Psammodromealgire Psammodromusalgirus* (Linné. 1758) (Lacertidae) dans un milieu suburbain près d'Alger. Bull. Soc. Herp. Fr. (106) : 10-16
9. ARAB,K.,1997. Place de la Tarente de Mauritanie *Tarentola mauritanica Linnaeus*, 1758 (Reptilia, Geckonidae) dans le réseau trophique d'un écosystème sub-urbain. Thèse Magister, Inst . nat . agro ., El Harrach,156p.
10. ARNOLD, N., OVENDEN, D., 2004. Le guide herpéto, 199 amphibiens et reptiles d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris . 288p.
11. AUBER, L ., 1971 . Atlas des Coléoptères de France. Ed .Boubée et Cie , T.I, Paris,250 p.



12. AYATI, H., KORICHI, R., 2017. Variation du régime alimentaire du Lézard *Tarentola neglecta* (STAUCH, 1895) dans la région du Souf, Mém. Master Acad. 106p.
13. AYMERICH, M ., 2012. Varan du desert (*Varanus griseus*). GERES ASSO. [http://geres-asso.org/fiche\\_Var-an-gris.html](http://geres-asso.org/fiche_Var-an-gris.html). Consultado el 2 de juillet 2012.
14. BAHA EL DIN,S., 2006. Un guide sur les reptiles et les amphibiens d'Egypte. The American University in Cairo Press, Le Caire. 359 p.
15. BARAUD, J., 1985. Coléoptères Scarabaeoïdea-Faune du nord de l'Afrique, du Maroc au Sinaï. Ed. Le Chevalier, Paris,651p.
16. BARTHOLOMEW, GA., 1982. Physiological control of body temperature. In *Biology of the Reptilia*, eds. Gans C & Pough FH, pp. 167-212.
17. BAUER , A. M., DEBOER, J.C., TAYLOR, D.J., 2017. Atlas of the Reptiles of Libya. *Proc. Cal. Acad. Sci*, 64 (8) :155–318.
18. BAYLESS, MK ., 2002. Surveiller les lézards: une check-list panafricaine de leur zoogéographie (Sauria: Varanidae : Polydaedalus). *Journal of Biogeography*, 29, 1643-1701
19. BEDDEK , M ., 2017. Déficit de connaissances de la biodiversité et biologie de la conservation : le cas de l'herpétofaune d'Algérie. Thèsedoctorat, université. Montpellier, France. 164p
20. BEITINGER ,T. L., FITZPATRICK, L.C., 1979. Physiological and ecological correlates of preferred temperature in fish. *American Zoologist* pp 19, 319-329.
21. BEN AMARA , Z ., MEGDOUD . S ., 2019. Contribution à l'étude du régime alimentaire du lézard *Scincus Scincus* ( LINNAEUS, 1759) dans la région du Souf . Mém . De fin d'étude de Master Académique en Sciences Biologiques. pp 77
22. BENETT, D., 1995. Un petit livre de varans. Viper Press . Royaume-Uni
23. BERG, LR ., RAVEN , PH ., HASSENZ AHL ,DM . 2009. Environnement. Edition : De Boeck, Bruxelles. 605-619.
24. BLONDEL , J ., 1979 . Bioécologie et écologie. Ed. Masson, Paris, 173p.



25. BONS, J., 1959. Les lacertiliens du Sud-Ouest Marocain. Systématique – Répartition géographique – Ethologie – Ecologie. Fac. Scie. Maroc. N° 18 :130 pp.
26. BONS , J ., GENIEZ , P., 1996. Amphibiens et reptiles du Maroc (Sahara occidental compris), Atlas biogéographique. Ed AHE, 319 p.
27. BOUAM, I ., NECER , A ., SAOUDI, M ., CHAOUCH, L. T ., KHELFAOUI, F., 2016. Diet and daily activity patterns of the lacertid lizard *Psammodromu salgirus* (Sauria: Lacertidae) in a semi-arid Mediterranean region. *Zoology and Ecology*, 26 (3) : 244–252.
28. BOUROUGAA, D., HAMDI, M., 2018. Étude du régime alimentaire de *Cyrtopodion scabrum* (HEYDEN, 1827) dans le Souf, Mém. Master Acad. Sciences biologiques. El 'Oued. 72 p.
29. BRASTTSTROM ,B.H., 1979. Amphibian temperature regulation studies in the field and laboratory. *American Zoologist* pp 345-356.
30. CHAUMETON, H., 2001. Reptiles. Ed, Proxima ,319p.
31. CHOPARD.,1943. Orthoptéroïdes de l'Afrique du Nord. Faune de l'Empire Français, Lib. Larose, Paris 1:450 pp.
32. CLEMENT , J.M ., 1981. Larousse agricole. Ed. Montparnasse, Paris, 1207p.
33. CÔTE , M ., 2006. Si le Souf m'était conté, comment se fait et se défait un paysage. Ed. Média-Plus, Constantine, d'Oum Er-Raneb (Région d'Ouargla).Thèse de Magister en Agronomie. ENSA El Harrach Alger. 136p.
34. DAGNELIE, 2000. Statistique théorique et appliquée, Tomme 2, inférences à une et ç deux dimensions. Bruxelles-université DE BOECK et LARCIER-206 p.
35. DAGNELIE, P., 1975. Théorie et méthodes statistiques, applications agronomiques. Ed. Les Presses agronomiques de Gembloux. 362p.
36. DAJOZ , R ., 1971. Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 434 p.
37. DAJOZ , R ., 2003. Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris. 615p.
38. DAVIAULT , L ., 1947. LE SOUF (SUD CONSTANTINOIS). 36p.



39. DERVIN, G., 1992 . Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances. Ed. I. T.C.F., Paris. 72p.
40. DUBOST , D., 1991. Ecologie, aménagement des oasis Algériennes. Thèse Doctoral géographie. U.f. Rebellais.
41. DUNHAM , R . B., GRUBE , J . A., GARDNER , D. G. , CUMMINGS , L. L., PIERCE , J. L. 1989 . The development of an attitude toward change instrument. Paper presented at Academy of Management Annual Meeting. Washington. 49th Annual Meeting of the Academy of Management, Washington, DC in 1989
42. FAURIE ,C., FERRA,C., MEDORI, P., DEVAUX ,J., 1980. Ecologie approche scientifique et pratique. Ed. Lavoisier, Paris, 407 p.
43. FAURIE, C., FERRA ,C., MEDORI, P., DEVAUX, J., HEMPTINNE , J. L ., 2006. Ecologie, approche scientifique et pratique. Edition Tec & Doc (Lavoisier), Paris. 405p.
44. FAURIE, C., FERRA, C., MEDORI, P., 1984. Ecologie. Ed. J. B. Bailliére, Paris,162 p.
45. HARROUCHI , A B ., 2016 . Régime alimentaire de *Scincus Scincus* (LINNAEUS, 1759) (Scincidae) dans la région du Souf, Sud-Est Algérien. Mém. Master Acad. Sciences biologiques. Ghardaïa. 43p.
46. HEINRICH , B. 1974 . Thermoregulation in endothermic insects. *Science* 185,747 -756.
47. HOFFMAN, A ., 1950. Faune de France-Coléoptères curculionidés. Ed. Le Chevalier, n°52, Paris, 486p.
48. HUEY, R B., 1982. Temperature, physiology and the ecology of reptiles. In Biology of the reptilian, ed Pough FH and Gans C, pp. 25-91. Academic Press, New York.
49. ISENMANN , P., MOALI , A ., 2000. Oiseaux d'Algérie. Ed. Buffon , Paris. 336p.
50. JOHANY, A. M., AL-SADOON, M. K., AL-FARRAJ, S. A., 1997. Reproduction biology of the skink *Scincus Mitranus* (ANDERSON, 1871) in the central region of Saudi Arabia. *Journal of Arid Environments*. 36(2), 319-326.Mem. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord. (Alger). 73- 86.



51. KACHOU, T., 2006. Contribution à l'étude de la situation de l'arboriculture fruitière dans la région du Souf, Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 95p.
52. KHECHEKHOUCHE, E ., MOSTEFAOUI ,O ., 2008. Ecologie trophique de *Fennecus zerda* (Zimmermann, 1780) dans les régions sahariennes cas de la région du Souf et la cuvette d'Ouargla. Mémoire Ing . Agro ., Univ. KASDI Merbah, Ouargla, 173 p.
53. KHECHEKHOUCHE, E., 2011. Bio-écologie du Fennec, *Fennecus zerda*, (Zimmermann,1780) dans le Sahara septentrional (cas de la région du Souf). Thèse Magister., Univ. KASDI Merbah, Ouargla, 140 p.
54. KOWALSKI, K., RZEBIK-KOWLSK , A., 1991. Mammals of Algeria. Ed. Ossodineum, Wroclaw, 353 p.
55. LAURIE, AD, GEORGE, PM. 2009. Evaluation of high-resolution melting analysis for screening the LDL receptor gene. *Clin Biochem* 42:528–535.
56. LE BERRE, M., 1989. La faune du sahara I, Poissons, Amphibiens, Reptiles, Ed Raymond chanbaud le chevalier. Paris. Coll (Terre Africaine). 328p.
57. LE BERRE, M., 1990. Faune du Sahara- Mammifères. Ed. Le chevalier- Chabaud, Paris ,Vol. II, 359 p.
58. LEGHRISSI, I. 2007. la place d'un système ingénieux (ghout) dans la nouvelle dynamique agricole de la région de Souf. Mémo. Ing. Univ d Ouargla. 78p.
59. MAMOU, R ., MARNICHE , F., AMROUN, M ., HERREL , A ., 2016. Trophic ecology of two sympatric lizard species: The Algerian sand lizard and the wall lizard in Djurdjura, northern Algeria. *Zoology and Ecology*, 26(4) :.256–264.
60. MANSOURI, I., 2010 . Inventaire des arthropodes associés aux palmiers dattiers. Caq région Ouargla Mémoire Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 148p.
61. MEDJBER TEGUIG, T., 2014. Etude de la composition floristique de la région du Souf (Sahara Septentrional Algérien). *Algerian Journal of Arid Environment*.4 : 53-59p.



62. MOSBAHI , L ., NAAM , A., 1995 . Contribution à l'étude de la faune de la palmeraie du Souf et synthèse des travaux faunistiques effectués au Sud algérien. Mémoire Ing. agro., Inst. Nati. 153 p.
63. MOSTEFAOUI , O ., KHECHEKHOUCHE E., 2008 . Ecologie trophique de *Fennecs Zelda* (Zimmermann, 1780) dans les régions sahariennes cas de la région du Souf et la cuvette d'Ouargla. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 162p.
64. MOUANE, A., 2010. Contribution à la connaissance des Amphibiens et des Reptiles de la région de l'erg Oriental (Souf, Taibet et Touggourt). Mém. Magistère en Écologie Animale, Univ. Biskra, 164p.
65. MOUANE, A., SEKOUR, M., HARROUCHI, A., GHENNOUM, I., AOUIMEUR, S ., 2020. Diversity and morphometric of Sauria (reptile) in the Algerian northern Sahara. *International Journal of Sciences and Research* ; 76 : 162-184. DOI : 10.21506/j.ponte. 2020. 2. 14
66. MULLER ,Y., 1985. L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord; sa place dans le contexte medio – européen. Thèse doctorat sci., univ. Dijon, 318 p.
67. NADJAH, A., 1971 . Le Souf des oasis. Ed. maison livres, Alger.174 p.
68. NAULLEAU, G. 1990. Les Lézards de France (2ème Edition). *Revue Française d'Aquariologie et d'AHerpétologie.*, 3-4, 1-128p.
69. O'SHEA, M., HALLIDAY, T., 2001. Reptiles et Amphibiens. Bordas. Ed. Sylvie. Cattaneo , 256 p.
70. ONRGM ., 1999. Office National de Recherche Géologique et Minière Ouargla.
71. P.D.A.U., 2018 . Planification d'aménagement urbain, p12.
72. PERRIER ,R., 1927. La faune de la France, *Coléoptères* 1, Ed. Delagrave, Fax., VI, Paris,192 p.
73. PERRIER ,R., 1932 . La faune de la France, *Coléoptères* 2, Ed. Delagrave, Fax., VI, Paris, 229 p.



74. PORTEVIN ,G.,1929. Histoire naturelle des *coléoptères* de France .Ed. Le Chevalier et fils, Paris, 1: 649p.
75. PORTEVIN ,G.,1931. Histoire naturelle des *coléoptères* de France .Ed. Le Chevalier et fils, Paris,3:374p.
76. PORTEVIN, G.,1935. Histoire naturelle des *Coléoptères* de France .Ed. Le Chevalier et fils, Paris,4:500p.
77. RAMADE, F., 1984. Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale. Ed. McGraw-Hill, Paris, 379 p.
78. RAMADE, F., 2003 . Eléments d'écologie-écologie fondamental. Ed. Dunod. Paris, 690p.
79. RAVEN, P., LOSOS, J., JOHNSON, G., SINGER, S., 2007. Biologie. Ed de boeck. 1250p.
80. SALEH, M. A., SABER, S. A., 1988. The structure of the sand dune ecosystem of Wadi El Raiyan, *Egypt. J. Arid. Envir.*, 15 , 283-296.
81. SALVADOR ,A .,VEIGA , J P., 2001. Male traits and pairing success in the lizard *Psammodromus algirus*. *Herpetologica*, 57: 77-86p
82. SANTIANI, M., 2002. Amphibiens et reptiles. Edition Artémis. 127p.
83. SCHLEICH, H.H., KÄSTLE, W., KABISCH, K., 1996. Amphibians and Reptiles of North Africa. Koletz Scintific Books, Koenigstein. 630 p.
84. STANEK,V.J.,1989. Encyclopédie des papillons. Ed. Gründ, Paris.352p.
85. STANNER, M.,MENDELSSOHN, H.,1986. Le régime alimentaire de *Varanus griseus* dans la plaine côtière méridionale. *IJZool*. 34 (1-2): 67-75p.
86. VILLIER , A .,1 946. Faune de France 6 Coléoptères cérambycides de l'Afrique du nord. Ed. *Mus. Hist. Nat.*, Paris .5:152p.
87. VOISIN , P., 2004 . Le Souf. Ed. El-Walide, El-Oued.190 p.
88. ZAHRADNIK ,J .,1977.Guide des insectes. Ed. Hatier, Paris,318p.

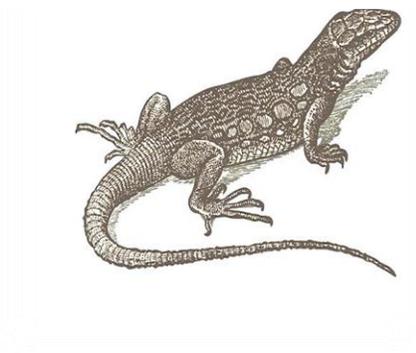


89. ZAIME , A .,GAUTIER , J.Y., 1989. Comparaison des milieu saharien au Maroc. *Rev. Ecol* .(*Terre et Vie*),44(2):153-163p.

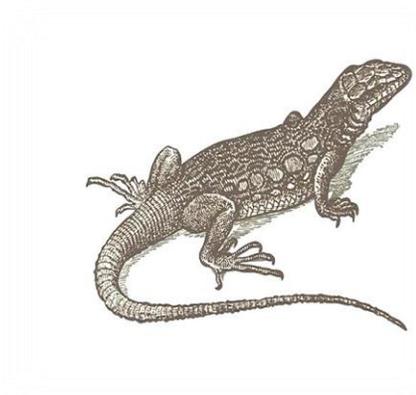
**SITE WEB**

1. AST, J ., 2003. "Varanidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed June 25, 2020 at <https://animaldiversity.org/accounts/Varanidae/>
2. LAURIE ,V., 2018. Moniteur. Encyclopædia Britannica web.<https://www.britannica.com/animal/monitor-lizard>
3. KLAPPENBACHE , 2018 . caratéristiques des reptiles squamates. Récupéré de <https://www.Thoughtco.com/squamtes-profile>
4. JENNIFER , 2017 . "Class Reptilia." ThoughtCo . <https://www.thoughtco.com/class-reptilia>.
5. VINCENT, N.,2016.Varanus griseus- le roi du désert.<http://tiliqua.wifeo.com>
6. Site web 1 : <https://www.google.com/search=Varanus+griseus>
7. Sites Web 2 : [www.tutiempo.com](http://www.tutiempo.com)

8. . حليس يوسف، 2007 . الموسوعة النباتية لمنطقة سوف . إنتاج الوليد للطباعة' الوادي، 252 ص



# *Annexes*





**Tableau A:** Liste des plantes spontanées médicinales de la région d'El Oued

<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Famille</b>	<b>Nom scientifique</b>
Chendgoura	Lamiaceae	<i>Ajugaiva (L.) Schreb</i>
Damrane	Amaranthaceae	<i>Traganum nudatum Del.</i>
Oum driga	Apiaceae	<i>Ammodaucus leucotrichus Coss. Dur.</i>
Nouged	Asteraceae	<i>Anvilleara diata Coss. Dur.</i>
Dgouft	Asteraceae	<i>Artemisia campestris L.</i>
Chih	Asteraceae	<i>Artemisia herba alba Asso.</i>
Guertoufa	Asteraceae	<i>Matricaria pubescens Def.</i>
Arar	Cupressaceae	<i>Juniperus phoenicea L.</i>
Lebina	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia guyoniana Boiss et Reut.</i>
chouk jmal	Fabaceae	<i>Alhagi graecorum Boiss.</i>
Gaada	Asteraceae	<i>Pentzia monodianaMaire</i>
Sedra	Rhamnaceae	<i>Zizyphus lotus L.</i>
Bougriba	Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum album L</i>
Hadaj	Cucurbitaceae	<i>Colocyntis vulgaris (L) Scrad</i>
Drin	Poaceae	<i>Aristida pungens Desf.</i>
Harmel	Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala L.</i>
Fagous lehmir	Fabaceae	<i>Astragalus gombo Coss. et DR.</i>
Kebbar	Caparidaceae	<i>Capparis spinosa L.</i>
Tarfa	Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica L.</i>
Tazia	Liliaceae	<i>Asphodelus tenuifolius Cav.</i>
Fijel	Rutaceae	<i>Ruta tuberculata Forsk.</i>
Khebize	Malvaceae	<i>Malva parviflora L.</i>

(MEDJBER, 2014)



**Tableau B:** Liste des arthropodes dans la région du Souf

Classes	Ordres	Familles	Espèces	
Arachnida	Scorpionida	Buthidae	<i>Androctonus amoreuxi</i>	
			<i>Androctonus australis</i>	
		Scorpionidae	<i>Buthacus arenicola</i>	
			<i>Scorpio maurus</i>	
	Aranea	Gnaphozidae		<i>Gnaphozidae sp.1 ind.</i>
				<i>Gnaphozidae sp.2 ind.</i>
				<i>Gnaphozidae sp.3 ind.</i>
		Salticidae		<i>Salticidae sp.1 ind.</i>
				<i>Salticidae sp.2 ind.</i>
				<i>Salticidae sp.3 ind.</i>
				<i>Salticidae sp.4 ind.</i>
		Lycosidae		<i>Lycosidae sp.1 ind.</i>
				<i>Lycosidae sp.2 ind.</i>
				<i>Lycosidae sp.3 ind.</i>
	<i>Pardosa sp.</i>			
	Ixodidae	<i>Ixodidae sp. ind.</i>		
	Sicariidae	<i>Loxosceles sp.</i>		
	Dysderidae	<i>Dysderidae sp. ind.</i>		
Acari	Tetranychidae	<i>Tetranychus ulmi</i>		
Solifuges	Solifuges fam. ind.	<i>Solifuges sp. ind.</i>		
Solifugea	Galeodidae	<i>Galeodes arabs</i>		
Crustacea	Isopoda	Agnaridae	<i>Hemilepistus reaumuri</i>	
	Amphipoda	Amphipoda F. ind.	<i>Amphipoda sp.ind.</i>	
Myriapoda	Scolopzndromorpha	Cryptopidae	<i>Cryptopidae sp. ind.</i>	
Insecta	Podurata	Entomobryidae	<i>Entomobryidae sp.1 ind.</i>	
			<i>Entomobryidae sp.2 ind.</i>	
			<i>Entomobryidae sp.3 ind.</i>	
	Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura repara</i>	
		Forficulidae	<i>Anisolabis mauritanicus</i>	
	Blattoptera	Blattoptera F. ind.	<i>Blattoptera sp. ind.</i>	
		Blattidae	<i>Lobolampras sp.</i>	
			<i>Blatta orientali</i>	
	Mantoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	
	Isoptera	hodotermitidae	<i>Hodotermes sp</i>	
	Orthoptera	Gryllotalpidae		<i>Gryllotalpa africana</i>
				<i>Gryllotalpa Gryllotalpa</i>
		Gryllidae		<i>Gryllulus sp.</i>
			<i>Gryllus bimaculatus</i>	
			<i>Brachytrypes magacephalus</i>	
Pyrgomorphidae		<i>Pyrgomorpha cognata</i>		



			<i>Pyrgomorpha conica</i>		
		Acrididae	<i>Acrididae sp.1 ind.</i>		
			<i>Caliptamus sp.</i>		
			<i>Aiolopus strepens</i>		
			<i>Aiolopus thalassinus</i>		
			<i>Acrotylus sp.</i>		
			<i>Acrotylus patruelis</i>		
			<i>Acrida turita</i>		
			Tetrigoidae	<i>Paratitix meridionalis</i>	
			<i>Phanerotera sp.</i>		
	Thysanoptera	Thysanoptera F.ind.	<i>Thysanoptera sp.1 ind.</i>		
	Heteroptera	Heteroptera F.ind	<i>Heteroptera sp. ind.</i>		
		Pentatomidae	Pentatomidae	<i>Pentatomidae sp.1 ind.</i>	
				<i>Nezara viridula</i>	
				<i>Zusarcoris sp.</i>	
		Reduviidae	Reduviidae	<i>Reduviidae sp. ind.</i>	
				<i>Redivius sp.</i>	
		Cydnidae		<i>Getomus sp.</i>	
		Lygaeidae	Lygaeidae	<i>Lygaeidae sp.1 ind.</i>	
					<i>Lygaeidae sp.2 ind.</i>
					<i>Lygaeus sp.</i>
					<i>Geocoris sp.</i>
					<i>Nysius sp.</i>
			<i>Nysius senecionis</i>		
			Muridae	<i>Calocoris sp.</i>	
		Capcidae	<i>Lygius sp.</i>		
		Nabidae	<i>Nabis sp.</i>		
		Coreidae	<i>Coreidae sp. ind.</i>		
	Homoptera	Homoptera fam. Ind	<i>Homoptera sp. ind</i>		
			Aleurodidae	<i>Aleurodidae sp. ind.</i>	
		Aphididae	Aphididae	<i>Aphididae sp.1 ind.</i>	
					<i>Aphididae sp.2 ind.</i>
					<i>Aphis sp. 1</i>
					<i>Aphis fabae</i>
		Jassidae	Jassidae	<i>Jassidae sp.1 ind.</i>	
					<i>Jassidae sp.2 ind.</i>
					<i>Jassidae sp.3 ind.</i>
					<i>Jassidae sp.4 ind.</i>
					<i>Jassidae sp.5 ind.</i>
				<i>Jassidae sp.6 ind.</i>	
		<i>Agallia sp.</i>			
		Corixidae	<i>Corixa sp.</i>		
		Diaspididae	<i>Parlatoria blanchardi</i>		
		Fulgoridae	<i>Fulgoridae sp. ind.</i>		
	Coleoptera	Coleoptera fam. ind.	<i>Coleoptera sp.1 ind.</i>		
				<i>Coleoptera sp.2 ind.</i>	
			Carabidae	<i>Carabidae sp.1 ind.</i>	



			<i>Carabidae sp.2 ind.</i>
			<i>Carabidae sp.3 ind.</i>
			<i>Mesostina sp.</i>
			<i>Acuplus elegans</i>
			<i>Scarites sp.</i>
			<i>Pheropsophus africanus</i>
			<i>Acinopus megacephalus</i>
			<i>Anthia sexmaculata</i>
			<i>Siagona sp.</i>
		Anthicidae	<i>Anthicus sp.1</i>
			<i>Anthicus sp.2</i>
			<i>Anthicus sp.3</i>
			<i>Anthicus anthirinus</i>
			<i>Anthicus floralis</i>
		Tenebrionidae	<i>Tenebrionidae sp. ind.</i>
			<i>Tenebrionidae sp.2 ind.</i>
			<i>Asida sp.</i>
			<i>Pimelia sp.</i>
			<i>Pimelia grandis</i>
			<i>Pimelia angulata</i>
			<i>Mesostena sp.</i>
			<i>Mesostena angulata</i>
			<i>Erodus sp.</i>
		<i>Zophosis sp.</i>	
		Elateridae	<i>Elateridae sp.1 ind.</i>
			<i>Elateridae sp.2 ind.</i>
			<i>Cryochypus pulchellus</i>
		Curculionidae	<i>Curculionidae sp.1 ind.</i>
			<i>Xyloborus sp.</i>
			<i>Sitona sp.</i>
			<i>Lixus sp.</i>
		Dytiscidae	<i>Dytiscus sp.</i>
		Deticidae	<i>Deticida sp.</i>
		Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>
		Coccinellidae	<i>Coccinellidae sp. ind.</i>
			<i>Coccinella algerica</i>
			<i>Adonia variegates</i>
			<i>Exochomus melanocephalus</i>
			<i>Pharoscymnus ovoideus</i>
		Histeridae	<i>Hister sp.</i>
		Carpophilidae	<i>Carpophilus sp.</i>
		Scarabidae	<i>Scarabidae sp.1 ind.</i>
			<i>Aphodius sp.</i>
			<i>Phyllognatus sp.</i>
		Staphylinidae	<i>Staphylinidae sp.1 ind.</i>
			<i>Staphylinidae sp.2 ind.</i>
			<i>Bledius sp.1</i>



			<i>Bledius sp.2</i>	
		Cetoniidae	<i>Hoplia sp.</i>	
		Cantharidae	<i>Oxythyrea funesta</i>	
		Dermastidae	<i>Cantharis sp.</i>	
		Buprestidae	<i>Dermastida sp.</i>	
		Melyridae	<i>Buprestidae sp. ind.</i>	
		Nitidulidae	<i>Dasytes sp.</i>	
		Aphodiidae	<i>Carpophilus sp.1</i>	
		Ptinidae	<i>Carpophilus sp.2</i>	
			<i>Aphodius sp.</i>	
			<i>Ptinus sp.</i>	
	Hymenoptera	Hymenoptera. fam. ind	<i>Hymenoptera. sp.1 ind.</i>	
			<i>Hymenoptera. sp.2 ind.</i>	
			<i>Tetramorium sp.1</i>	
			<i>Tetramorium sp.2</i>	
			<i>Tetramorium biskrensis</i>	
			<i>Monomorium sp.1</i>	
			<i>Monomorium sp.2</i>	
			<i>Monomorium sp.3</i>	
			<i>Plagiolepis sp.</i>	
			<i>Messor sp.</i>	
			<i>Messor arenorius</i>	
			<i>Componotus barbaricus</i>	
			<i>Componotus thoracicus</i>	
			<i>Lepisiota frauenfeldi</i>	
			<i>Cardiocondyla batesii</i>	
			<i>Tapinoma minor</i>	
			<i>Tapinoma nigerrimum</i>	
			<i>Cataglyphis bombycina</i>	
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	
			<i>Pheidole pallidula</i>	
			<i>Aphaenogaster testaceopilosa</i>	
			Pompilidae	<i>Pompilidae sp.1 ind.</i>
				<i>Pompilidae sp.2 ind.</i>
			Anthophoridae	<i>Anthophoridae sp.1 ind.</i>
				<i>Melecta sp.</i>
				<i>Nomada sp.1</i>
			Andrenidae	<i>Andrenidae sp. ind.</i>
			Bethylidae	<i>Bethylidae sp.1 ind.</i>
				<i>Bethylidae sp.2 ind.</i>
			Figitidae	<i>Figitidae sp.1 ind.</i>
			Mutillidae	<i>Mutillidae sp. ind.</i>
			Vespoidea	<i>Vespoidea sp. ind.</i>
				<i>Polistes gallicus</i>
			<i>Vespa germanica</i>	
		Halictidae	<i>Halictus sp.1</i>	
			<i>Halictus sp.2</i>	



		Apidae	<i>Apidae sp.1 ind.</i>
			<i>Apidae sp.2 ind.</i>
		Scoliidae	<i>Scoliidae sp. ind.</i>
			<i>Ellis sp.</i>
			<i>Scolia sp.</i>
		Tricogrammatidae	<i>Tricogrammatidae sp.1 ind.</i>
			<i>Tricogrammatidae sp.2 ind.</i>
		Megachilidae	<i>Megachilidae sp.1 ind.</i>
			<i>Megachilidae sp.2 ind.</i>
		Braconidae	<i>Braconidae sp.1 ind.</i>
		Ichneumonidae	<i>Ichneumonidae sp.1 ind.</i>
			<i>Ichneumonidae sp.2 ind.</i>
		Chalcidae	<i>Chalcidae sp.1 ind.</i>
			<i>Chalcidae sp.2 ind.</i>
		Elasmidae	<i>Elasmidae sp.1 ind.</i>
		Eupelmidae	<i>Eupelmidae sp.1 ind.</i>
			<i>Eupelmidae sp.2 ind.</i>
		Eulophidae	<i>Eulophidae sp. ind.</i>
		Diptera F. ind.	<i>Diptera sp.1 ind.</i>
			<i>Diptera. sp.2 ind.</i>
		Agromizidae	<i>Agromizidae sp.1 ind.</i>
			<i>Agromizidae sp.2 ind.</i>
			<i>Agromizidae sp.3 ind.</i>
		Chloropidae	<i>Dicraeus sp.</i>
		Calliphoridae	<i>Calliphora sp.</i>
			<i>Lucilia sp.1</i>
			<i>Lucilia sp.2</i>
		Opomyzidae	<i>Opomyzidae sp.1 ind.</i>
		Empididae	<i>Empididae sp.1 ind.</i>
			<i>Empididae sp.2 ind.</i>
		Hybotidae	<i>Drapetis sp.</i>
			<i>Bicellaria sp.</i>
		Sphaeroceridae	<i>Limosina sp.</i>
		Drosophilidae	<i>Drosophilidae sp.1 ind.</i>
			<i>Drosophilidae sp.2 ind.</i>
		Ephydriidae	<i>Psilopa sp.1</i>
			<i>Psilopa sp.2</i>
		Dolichopodidae	<i>Dolichopodidae sp.1 ind.</i>
			<i>Dolichopodidae sp.2 ind.</i>
			<i>Asyndetus sp.</i>
			<i>Sciapus sp.</i>
		Poecilobothrus sp.	<i>Poecilobothrus sp.</i>
		Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae sp.1 ind.</i>
		Scatopsidae	<i>Scatopsidae sp. ind.</i>
		Syrphidae	<i>Syrphidae sp.1 ind.</i>
			<i>Temnostoma sp.</i>
			<i>Eristalis sp.</i>



		Cycloraphae	<i>Cyclorapha sp.</i>
		Faniidae	<i>Fannia sp.</i>
			<i>Fannia canicularis</i>
		Muscidae	<i>Muscidae sp.1 ind.</i>
			<i>Muscidae sp.2 ind.</i>
			<i>Muscina sp.</i>
			<i>Musca domestica</i>
		Culcidae	<i>Culcidae sp.1 ind.</i>
			<i>Culex sp.</i>
		Asilidae	<i>Asilidae sp. ind.</i>
			<i>Leptogaster sp.</i>
		Phoridae	<i>Phoridae sp.1 ind.</i>
			<i>Phoridae sp.2 ind.</i>
	Tephritidae	<i>Trypeta sp.</i>	
		<i>Ceratitis capitata</i>	
	Trypetidae	Lepidoptera F. ind.	<i>Lepidoptera sp. ind.</i>
		Lycaenidae	<i>Lycaenidae sp. ind.</i>
			<i>Maculinea sp.</i>
		Noctuidae	<i>Noctuidae sp. ind.</i>
			<i>Authographus gamma</i>
Erebidae		<i>Rivula propinqualis</i>	
Teinidae		<i>Teinidae sp.1 ind.</i>	
Artiidae	<i>Utetheisa pulchella</i>		
Neuroptera	Gelechiidae	<i>Tuta abseluta</i>	
	Chrysopidae	<i>Chrysopa sp.1</i>	
	Myrmilionidae	<i>Myrmeleon sp.</i>	

(AOUIMEUR et al., 2017)



Tableau C : Liste des Reptiles dans la région du Souf

Classes	Ordre	Familles	Espèces	Nom local
Reptilia	Squamata	Geckonidae	<i>Tarentola deserti</i>	Boubriss
			<i>Tarentola neglecta</i>	Wazghate el ghaba
			<i>Saurodactylus mauritanicus</i>	Wazgha
		Chamaeleonidae	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Bouya
		Agamidae	<i>Trapelus tournevillei</i>	Boukachach
			<i>Trapelus mutabilis</i>	Boukachach
		Varanidae	<i>Varanus griseus</i>	Wrane
		Lacertidae	<i>Acanthodactylus scutellatus</i>	Zarzoumiya
			<i>Acanthodactylus dumerili</i>	Zarzoumiya
		Scincidae	<i>Scincopus fasciatus</i>	Cherchemana
			<i>Scincus scincus</i>	Cherchemana
			<i>Sphenops boulengeri</i>	Zilguaga
		Colubridae	<i>Spalerosophis diadema</i>	Hnach
			<i>Lytorhynchus diadema</i>	Hnach el trab
			<i>Malpolon moilensis</i>	Hnach
			<i>Psammophis schokari</i>	hnach
		Viperidae	<i>Cerastes cerastes</i>	Lafaa el groun
<i>Cerastes vipera</i>	El Lafaa			

(MOUANE, 2013)



**Tableau D : Liste de principales espèces mammifères et des reptiles  
de la région du Souf.**

Ordres	Familles	Espèces	Noms communs
Insectivores	Erinaceidae	<i>Erinaceus aethiopicus</i> (HEMPRICH et EHRENBERG, 1833)	Hérisson du désert
		<i>Erinaceus algirus</i> (DUVERNOY et LEREBOULLET, 1842)	Hérisson d'Algérie
Chiroptères	Vespertilionidae	<i>Myotis blythi</i> (TOMES, 1857)	Petit murin
Artiodactyla	Bovidae	<i>Gazella dorcas</i> (LINNAEUS, 1758)	Gazelle dorcas
Carnivora	Canidae	<i>Canis aureus</i> (EHRENBERG, 1833)	Chacal commun
		<i>Fennecus zerda</i> (ZIMMERMAN, 1780)	Fennec
		<i>Poecilictis libyca</i> (HEMPRICHT et EHRENBERG, 1833)	Sefcha
		<i>Felis margarita</i> (LOCHE, 1858)	Chat de sable
Tylopodia	Camellidae	<i>Camelus dromedaries</i> (LINNAEUS, 1758)	Dromadaire
Rodentia	Muridae	<i>Gerbillus campestris</i> (LE VAILLANT, 1972)	Gerbille champêtre
		<i>Gerbillus tarabuli</i> (TOMAS, 1902)	Grand gerbille
		<i>Gerbillus gerbillus</i> (OLIVIER, 1801)	Petite gerbille
		<i>Gerbillus nanus</i> (BLANFORD, 1875)	Gerbille naine
		<i>Gerbillus pyramidum</i> (GEOFFROY, 1825)	Grand gerbille
		<i>Meriones crassus</i> (SUNDEVALL, 1842)	Mérione de désert
		<i>Meriones libycus</i> (LICHTENSTEIN, 1823)	Mérione de Libye
		<i>Rattus rattus</i> (LINNAEUS, 1758)	Rat noir
		<i>Mus musculus</i> (LINNAEUS, 1758)	Souris domestique
		<i>Psammomys obesus</i> (CRETZSCHMAR, 1828)	Pasmmeobése
	Dipodidae	<i>Jaculus jaculus</i> (LINNAEUS, 1758)	Petite gerboise d'Egypte

(LEBBER (1989, 1990), KOWALSKI et RZEBIKKOWALSKA (1991), VOISIN (2004), KHECHEKHOUCHE et MOSTEFAOUI (2008), KHECHEKHOUCHE (2011))


**Tableau E : Principaux espèces végétales dans la région du Souf**

Type de végétation	Famille	Espèce	Nom commun
Les Spontanées	Poaceae	<i>Aristida pungens</i> Desf.	Halfa
		<i>Cutandia dicotoma</i> Trab.	Ennemas
	Citaceae	<i>Helianthemum lipii</i> Pers.	Essemhrie
	Fabaceae	<i>Retama retam</i> Webb.	Retem
		<i>Astragalus gombiformis</i> Pmel.	Foul elbel
	Cyperaceae	<i>Cyperus conglomeratus</i> Rottb.	Essaad
	Plumbaginaceae	<i>Limoniastrum guyonianum</i> Dur	Ezitta
	Ephedraceae	<i>Ephedra alata</i> DC.	Alenda
	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia guyoniana</i> Bois et	Ellebien
	Chenopodiaceae	<i>Haloxylon articulatum</i> Boiss.	Elbegle
	Brassicaceae	<i>Mathiola livida</i> DC.	Echgara
		<i>Malcolmia aegyptiaca</i> Spr.	Elharra
	Plantaginaceae	<i>Plantago psyllium</i> L.	Esninet azouz
	Asteraceae	<i>Atractylis flava</i> L.	Louban azaiz
		<i>Launaea resedifolia</i> O.K.	Adhide
		<i>Launaea glomerata</i> Hook.	Krichet arneb
	Liliaceae	<i>Asphodelus refractus</i> Boiss.	Attazea
	Caryophyllaceae	<i>Silene villosa</i> forsk.	Lemdihina
Tamaricaceae	<i>Tamarix boveana</i> Bunge.	Ettarfa	
Zygophyllaceae	<i>Fagonia latifolia</i> Delil.	Echeric	
Baraginaceae	<i>Moltikia ciliata</i> Mair.	Elhelma	
Cultures maraichères	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre
		<i>Cucumis melo</i> L	Melon
	Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L	Betterave
	Liliaceae	<i>Allium cepa</i>	Oignon
		<i>Allium sativum</i> L	Ail
	Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L	Carotte
	Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre
<i>Lycopersicum exulentum</i>		Tomate	
<i>Capsicum annuum</i>		Poivron	
Les arbres fruitiers	Palmaceae	<i>Phoenix dactylefera</i>	Palmier dattier
	Oliaceae	<i>Olea europaea</i>	Olivier
	Ampelidaceae	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne
	Rosaceae	<i>Malus domestica</i>	Pommier
		<i>Prunus armeniaca</i>	Abricotier
		<i>Pirus communis</i> L	Poirier
Rutaceae	<i>Citrus sp</i>	Agrume	



Cultures industrielles	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i>	Tabac
	Papilionaceae		Arachide
Mauvaises herbes	Poaceae	<i>Setaria verticillata</i>	El-laffa
		<i>Cynodon dactylon</i>	Ennejem
		<i>Polypogon monspeliensis</i>	Thouil fare
	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium murale L</i>	Mezrita
	Malvaceae	<i>Malva parviflora L</i>	Khobiez
Cultures fourragères	Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
	Poaceae	<i>Hordium vulgar L</i>	Orge
		<i>Avena sativa L</i>	Avoine

(Heliss., 2007).

## Etude du régime alimentaire de *Varanus griseus*(DAUDIN, 1803) (Varanidae) dans un milieu Saharien

### Résumé

Ce travail est une étude de régime alimentaire et bio mensuration de *Varanus griseus*, notre étude a été réalisé dans la région du Souf qui se située dans le Nord Est du Sahara algérien, durant une période allant de juin 2019 jusqu'à septembre 2019.

Au cours de cette étude 12 individus ont été inventorie. Les différents caractères biométriques mesurés chez nos spécimens, montrent que les différentes longueurs mesurées présentent une évolution de même rythme.

Les analyses des contenus de l'estomac des spécimens capturées ont permis de mesurer l'abondance relative des proies consommées. En effet, le régime alimentaire se compose des Insecta avec un pourcentage de 76,47%, suivie par la classe de Reptilia avec 11,77%, Mammalia et Aracnida avec 5,88%.

Les valeurs de l'indice de la diversité de Shannon, élevées expriment la diversité des proies dans les contenus stomacaux. Il est à remarquer que les valeurs de l'équitabilité tendent vers le 1 pour. Cela reflète une tendance vers l'équilibre entre les effectifs des proies de notre espèce.

**Mots-clés :** *Varanus griseus*, régime alimentaire, Biométrie, Reptiles, Souf

### الملخص

هذا العمل هو دراسة للنظام الغذائي و القياسات الحيوية لورل الصحراء *Varanus griseus*، دراستنا أجريت في منطقة سوف التي تقع شمال شرق الصحراء الجزائرية، أثناء الفترة الممتدة من جوان 2019 إلى سبتمبر 2019 . على مدى هذه الدراسة 12 فرد تم جردهم. مختلف الخصائص الحيوية المقاسة عند عيناتنا أظهرت أن مختلف الأطوال المقاسة تتطور بالمعدل نفسه تحاليل محتويات المعدة للعينات الملتقطت سمحت بقياس الوفرة المطلقة للفرائس المستهلكة . في الواقع ، النظام الغذائي يتكون من الحشرات Insecta بنسبة % 76,47 ، يتبعها الزواحف Reptilia بنسبة % 11,77 و الثدييات Mammalia ، مفصليات الأرجل Aracnida بنسبة % 5,88. قيم مؤشر التنوع Shannon مرتفعة وتعبّر على تنوع الفرائس في محتويات المعدة . وتجدر الإشارة إلى أن قيم التوازن تنحرف نحو 1. هذا ما يعكس انحرافا نحو التوازن بين اعداد الفرائس لعيناتنا . الكلمات المفتاحية : ورن الصحراء *Varanus griseus* ، النظام الغذائي ، مقياس حيوي ، الزواحف ،

## Abstract

This work is a dietary and organic study of *Varanus griseus*, our study was carried out in the Souf region in Northern Algerian Sahara, during a period from June 2019 until September 2019.

During this study 12 individuals were inventory. The different biometric characters measured in our specimens, show that the different lengths measured have an evolution of the same rhythm.

The analyzes of the contents of the stomach of captured specimens have made it possible to measure the relative abundance of the prey consumed. Indeed, the diet consists of insecta with a percentage of 76.47%, followed by the reptilia class with 11.77%, Mammalia and Aracnida with 5.88%.

The values of the Shannon diversity index, high expresses the diversity of prey in stomach content. It should be noted that the values of equitability tend to 1 for. This reflects a trend towards the balance between the numbers of the prey of our species.

**Keywords:** *Varanus griseus*, diet, Biometric, Reptiles, Souf.