

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ibn Khaldoun –Tiaret–

Faculté Sciences de la Nature et de la Vie

Département Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Ecologie et environnement

Spécialité : Ecologie animale

Présenté par :

M<sup>elle</sup> : BENYAMINA Chaima Khalida

M<sup>elle</sup> : KHADIR Meriem

*Thème*

## Contribution à L'étude des Reptiles et Amphibiens Urbaines de la Région de Tiaret

Soutenu publiquement le 01/10/2020

**Jury :**

**Présidente :** M<sup>me</sup> ZERROUKI. D

**Encadrant :** M<sup>r</sup> DAHMANI. W

**Examinatrice :** M<sup>me</sup> LABDELI. F

**Grade**

(MCA).....Université de Tiaret

(MAA).....Université de Tiaret

(MCA).....Université de Tiaret

Année universitaire 2019-2020



# *Remerciements*

Notre plus grand remerciement revient à ALLAH qui nous a ouvert les portes du savoir.

A toute la famille de la Faculté de des Sciences de la nature et de la vie

Nous plus vifs remerciements s'adresse tout d'abord à notre cher promoteur **M<sup>r</sup>. DAHMANI.W**, pour son encadrement, ses judicieux conseils, son aide, ses critiques constructives, ses commentaires éclairés, sa gentillesse, sa modestie, sa constante disponibilité, ses encouragements qui nous ont considérablement aidés à mener ce travail et pour nous avoir laissé la liberté de choisir le sujet et pour la confiance qu'il nous a accordée.

On tient également à remercier **M<sup>me</sup>. ZERROUKI.D**, d'avoir accepté d'honorer la présidence de notre jury et **M<sup>me</sup>. LABDELI.F** qui a bien voulu accepter de faire partie du jury, en temps qu'examinatrice.

Nos chaleureux remerciements à notre deuxième famille **M<sup>elle</sup>. MEZIANE. Roufaida**, **M<sup>elle</sup>. MENAD Fatima Zohra**, **M<sup>elle</sup>. BOULILA Imane**, **M<sup>me</sup>. ARAB Amina**, **M<sup>elle</sup>. ROUANE Aicha**, **M<sup>elle</sup>. LATAB Hassiba**, **M<sup>r</sup>. MOZAACHI Mohamed Amine** et **M<sup>r</sup>. DJELLAOUI Madjid**, **M<sup>r</sup>. MAZOUZ El-Hadj**, **M<sup>r</sup>. AZZOUZ Chawki**, **M<sup>r</sup>. SAHRAOUI Mohamed**.

C'est avec une profonde tristesse que nous avons appris la triste nouvelle. Nous prions **ALLAH** pour que l'âme de **BENAICHATA Lazreg** repose en paix au paradis, mais aussi dans nos mémoires. Nous garderons un souvenir chaleureux et tendre au fond de notre cœur.

Tous les enseignants qui sont à l'origine de tout notre savoir.

En fin nous remercions toute personne, qui de près ou de loin, a contribué à l'élaboration de ce modeste travail.



# *Dédicaces*

*Nous dédions ce modeste travail à :*

*Nos chers parents et grands-parents qui nous avons aidés d'un grand soutien. Que nous n'oublierions jamais.*

*Nos chers frères et sœurs*

*Toutes nos familles*

*Et à Nos amis (es)*

*Qu'ils nous aient soutenus pendant toute notre vie et nos études, et surtout dans l'accomplissement de cette recherche, qu'ALLAH leur accorde sa grâce infinie et les garde pour nous à jamais.*

*Cher **BÉCHAR Mohamed Lamine**, nous pensons affectueusement à vous dans cette épreuve et te souhaitons un bon rétablissement. Reçois toute nos sympathies dans ces moments difficiles, rétablis-toi bien et prends soin de toi ! Ce petit mot pour vous dire toute notre amitié. Tous nos encouragements pour une guérison rapide.*

*A notre très cher pays l'Algérie.*



# Sommaire

Remerciement

Dédicace

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction

Partie Bibliographique

## CHAPITRE 01 : Généralité sur les amphibiens

1. Généralité sur les amphibiens	3
1.1. Systématique	3
1.1.1. Les urodèles	3
1.1.2. Les Anoures	4
1.1.3. Les cécilies (apodes ou gymnophiones)	4
1.2. La reproduction	4
1.2.1. Les urodèles (salamandres et tritons)	4
1.2.2. Les anoures	5
1.3. Habitat	5
1.4. La respiration	6
1.5. Alimentation	6
1.6. La température	6
1.7. La migration	7
1.8. Le chant	8
1.9. L'œuf et pontes	8
1.10. Larve et têtards	8
1.11. Enemies	9

## CHAPITRE 02 : Généralité sur les Reptiles

2. Généralité des Reptiles	10
2.1. Systématique	11
2.1.1. Les chéloniens	11
2.1.2. Les crocodiliens	11
2.1.3. Les rhynchocéphales	11
2.1.4. Squamates	11
2.1.4.1. Les sauriens (les lézards)	11
2.1.4.2. Amphisbènes	12
2.1.4.3. Les ophidiens	12
2.2. Habitat	12
2.3. Le venin	12
2.4. Thermorégulation	13
2.5. La mue	13
2.6. Régime alimentaire	13



2.7.	Reproduction	14
2.8.	Evolution	15
2.9.	Hibernation (hivernage)	15
2.10.	La migration	15
2.11.	Les organes de sens	16
2.12.	Les prédateurs des reptiles	17
<b>3. CHAPITRE 03 : Méthodologie de travail</b>		
3.1.	Zone D'étude	18
3.1.1.	Situation géographique	18
3.1.2.	Climat	19
3.1.3.	Précipitation	19
3.1.4.	Température	19
3.1.5.	Le vent	20
3.1.6.	Synthese climatique	20
3.1.6.1.	Approche climatique de GAUSSEN	20
3.1.6.2.	Coefficient pluviométrique d'Emberger (Q2)	21
3.1.7.	Faunes	23
3.1.8.	Flores	23
3.2.	Objectif de travail	23
3.3.	Matériels	24
3.4.	Méthodes	25
3.4.1.	Prospection et capture	25
3.4.2.	Photographie des specimenes capturés	26
3.4.3.	Conservation des specimenes capturés	26
3.4.4.	Identification des specimenes captures	26
<b>4. CHAPITRE 04 : Résultats et Discussion</b>		
4.1.	Composition de l'herpétofaune dans la région de Tiaret	27
4.1.1.	Structure et composition des Amphibiens inventoriés dans la région de Tiaret	27
4.1.1.1.	Indices de structure des Amphibiens	30
4.1.2.	Structure et composition des Reptiles inventoriés dans le milieu urbain de Tiaret	30
4.1.2.1.	Structure et composition des ordres de Reptile	30
4.1.2.2.	Structure et composition des familles des reptiles	31
4.1.2.3.	Structure et composition des espèces de Reptile	31
4.1.3.	Répartition des reptiles dans les différentes stations d'études	32
4.1.3.1.	Zone d'Ain-Bouchikif	36
4.1.3.1.1.	Structure et composition des familles de Reptile dans la zone d'Ain-Bouchekif	36
4.1.3.1.2.	Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone d'Ain-Bouchekif	36
4.1.3.1.3.	Indices écologiques de structure	37
4.1.3.2.	Zone d'Ain-Dheb	38
4.1.3.2.1.	Structure et composition des familles de Reptile dans la zone d'Ain-Dheb	38
4.1.3.2.2.	Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone d'Ain-Dheb	38
4.1.3.2.3.	Indices écologiques de structure	39
4.1.3.3.	Zone de Dahmouni	40
4.1.3.3.1.	Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Dahmouni	40
4.1.3.3.2.	Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Dahmouni	40



4.1.3.3.3. Indices écologiques de structure	41
4.1.3.4. Zone de Frenda	42
4.1.3.4.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Frenda	42
4.1.3.4.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Frenda	42
4.1.3.4.3. Indices écologiques de structure	43
4.1.3.5. Zone de Guertoufa	43
4.1.3.5.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Guertoufa	43
4.1.3.5.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Guertoufa	44
4.1.3.5.3. Indices écologiques de structure	45
4.1.3.6. Zone de Kser- Chellala	45
4.1.3.6.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Kser Cellala	45
4.1.3.6.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Kser-Chellalla	46
4.1.3.6.3. Indices écologiques de structure	46
4.1.3.7. Zone de Mahdia	47
4.1.3.7.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Mahdia	47
4.1.3.7.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Mahdia	47
4.1.3.7.3. Indices écologiques de structure	48
4.1.3.8. Zone de Mechraa-Sfaa	49
4.1.3.8.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Machraa-Sfaa	49
4.1.3.8.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Mechraa-sfaa	49
4.1.3.8.3. Indices écologiques de structure	50
4.1.3.9. Zone de Medrissa	51
4.1.3.9.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Medrissa	51
4.1.3.9.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Medrissa	51
4.1.3.9.3. Indices écologiques de structure	52
4.1.3.10. Zone d'Oued-Lili	52
4.1.3.10.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone d'Oued-Lili	52
4.1.3.10.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone d'Oued-Lili	53
4.1.3.10.3. Indices écologiques de structure	54
4.1.3.11. Zone de Rechaiga	54
4.1.3.11.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Rechaiga	54
4.1.3.11.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Rechaiga	55
4.1.3.11.3. Indices écologiques de structure	56
4.1.3.12. Zone de Sebain	56
4.1.3.12.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Sebain	56
4.1.3.12.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Sebain	57
4.1.3.12.3. Indices écologiques de structure	58
4.1.3.13. Zone de Sidi-Hosni	58
4.1.3.13.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de sidi-hosni	58
4.1.3.13.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de sidi- hosni	59
4.1.3.13.3. Indices écologiques de structure	60
4.1.3.14. Zone de Tagdemt	60
4.1.3.14.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de tagdemt	60
4.1.3.14.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Tagdemt	61
4.1.3.14.3. Indices écologiques de structure	62
4.1.3.15. Zone de Tiaret	62



4.1.3.15.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Tiaret	62
4.1.3.15.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Tiaret	63
4.1.3.15.3. Indices écologiques de structure	63
4.1.3.16. Zone de Zmelet Elamir AEK	64
4.1.3.16.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de ZEK	64
4.1.3.16.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de ZEK	64
4.1.3.16.3. Indices écologiques de structure	65
<b>Conclusion</b>	<b>68</b>
<b>Références Bibliographiques</b>	
<b>Annexes</b>	
<b>Résumé</b>	



## Liste des figures

Figure N°01 : la situation géographique de la région de Tiaret (BOUACHA, 2019).	18
Figure N°02 : variabilité ombrothermique Station d'Ain Bouchakif. Tiaret (1986-2019).	21
Figure N°03 : Situation de la zone d'étude dans le climagramme d'Emberger.	22
Figure N°04 : la composition floristique de la région de Tiaret( conservation de tiaret, 2014).	23
Figure N° 05 : les appareils photos utilisées.	24
Figure N°06: un bloc note et crayon	25
Figure N°07: Discoglosse peint	29
Figure N°08 : Grenouille rieuse	29
Figure N°09 : Crapaud de mauritanie	29
Figure N°10 : Crapaud vert	29
Figure N°11 : composition des ordres inventoriés dans les 16 stations d'études.	30
Figure N°12 : Familles des reptiles citadines inventoriées dans la région de Tiaret.	31
Figure N°13 : composition des peuplements reptiliens dans les 16 stations étudiées.	32
Figure N°14 : Tortue grèque	35
Figure N°15 : Tarentola mauritanica	35
Figure N°16 : Scinque ocellé	35
Figure N°17: Psammodrome algire	35
Figure N°18: Podarcis vaucheri	35
FigureN°19 : composition des familles dans la zone urbaine d'Ain-Bouchekif.	36
Figure N°20 : composition des espèces reptiliennes dans la région d'Ain-Bouchekif.	37
Figure N°21 : composition des familles dans la station d'Ain-Dheb.	38
Figure N°22 : valeurs des espèces reptiliennes dans la région d'Ain-Dhab.	39
Figure N° 23 : composition des familles dans la station de Dahmouni.	40
Figure N°24 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Dahmouni.	41
Figure N°25 : composition des familles dans la station de Frenda.	42
Figure N°26 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Frenda.	42
Figure N° 27 : composition des familles dans la station de Guertoufa.	44
Figure N°28 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Guertoufa.	44
Figure N°29 : composition des familles dans la station de Kser-Chellala.	45
Figure N° 30 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Kser-Chellala.	46
Figure N°31 : composition des familles dans la station de Mahdia.	47
Figure N°32 : composition des espèces reptiliennes dans la zone urbaine de Mahdia.	48



Figure N°33 : composition des familles dans la station de Mechraa-Sfaa.	49
Figure N°34 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Mechraa-Sfaa.	50
Figure N°35 : composition des familles dans la station de Medrissa.	51
Figure N° 36 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Medrissa.	51
FigureN°37 : composition des familles dans la station d'Oued-Lili.	53
FigureN°38 : composition des espèces reptiliennes dans la région d'OUED-LILI	53
Figure N°39 : composition des familles dans la station de Rechaiga.	55
Figure N°40 : valeurs des espèces reptiliennes dans la région de Rechaiga.	55
Figure N°41 : composition des familles dans la station de Sebain.	57
Figure N°42 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Sebain.	57
Figure N° 43 : composition des familles dans la station de Sidi-Hosni	59
Figure N° 44 : composition des espèces reptiliennes dans la région de SIDI-HOSNI.	59
Figure N°45 : composition des familles dans la station de Tagdemt.	61
Figure N°46 : composition des espèces reptiliennes dans la région de Tagdemt.	61
Figure N°47 : composition des familles dans la station de Tiaret.	62
Figure N°48 : composition des espèces reptiliennes dans la région de TIARET.	63
Figure N°49 : composition des familles dans la station de ZEA	64
Figure N°50 : composition des espèces reptiliennes dans la région de ZEA.	65



# Liste des tableaux

<b>Tableau N°01 :</b> Systématiques de classe d'amphibiens en particuliers les espèces qui existent dans l'Algérie	Annexe 01
<b>Tableau N°02 :</b> Systématiques de classe des reptiles en particuliers les espèces qui existent dans l'Algérie	Annexe 01
<b>Tableau N°03 :</b> Sous-ordre d'Ophidiens avec ces familles et les espèces présent dans l'Algérie	Annexe 01
<b>Tableau N° 04:</b> Humidité moyenne durant 2003-2019 de la wilaya de Tiaret.	19
<b>Tableau N° 05 :</b> Vitesse moyenne du vent durant 2003-2019 de la wilaya de Tiaret	20
<b>Tableau N°06 :</b> situation bioclimatique des stations d'étude	22
<b>Tableau N°07 :</b> composition des amphibiens inventoriés.	27
<b>Tableau N°08 :</b> absence et présence des espèces dans chaque station d'étude.	28
<b>Tableau N°09:</b> les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitabilité des amphibiens inventoriés.	30
<b>Tableau N°10 :</b> absence et présence des espèces dans chaque station d'étude.	33
<b>Tableau N°11:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitabilité des reptiles inventories d'Ain Bouchekif	37
<b>Tableau N°12 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories d'Ain Dheb.	39
<b>Tableau N°13 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Dahmouni.	41
<b>Tableau N°14:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Frenda.	43
<b>Tableau N°15:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Guertoufa.	45
<b>Tableau N°16 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Ksar Chellala.	47
<b>Tableau N°17:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Mahdia.	48
<b>Tableau N°18:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Mechraa Sfaa.	50
<b>Tableau N°19:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Medrissa.	52



<b>Tableau N°20:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories d'Oued Lili.	54
<b>Tableau N°21:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Rechaiga.	56
<b>Tableau N°22:</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Sebain.	58
<b>Tableau N°23 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Sidi Hossni.	60
<b>Tableau N°24 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Tagdemt	62
<b>Tableau N°25 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Tiaret.	63
<b>Tableau N°26 :</b> Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de ZEK.	65
<b>Tableau N°27:</b> comparaison de l'espèce inventoriée de notre travail avec les résultats des études antérieurs.	66



# Liste des abréviations

<b>GPS</b>	Global Positioning System	24
<b>ZEA</b>	Zmelet Elamir Abdelkader	27



# **Introduction**



L'herpétologie est une branche plus négligée dans l'histoire naturelle, elle est décrite par DOUMERGUE en 1901 (l'herpétologie de l'Oranaie). L'herpétologie est définie comme étant la branche de la zoologie qui étudie la partie de la faune constituée par les reptiles et les amphibiens (PHILIPPE et al, 2000).

Une contribution dans le domaine de l'herpétologie permet de mieux connaître un des éléments de la biodiversité donc une attribution dans la conservation de la biodiversité. (Elmir, 2017).

Les reptiles sont des vertébrés ectothermes à respiration pulmonaire font partie de la classe reptilia, ils ont été classés en 19 ordres par certains auteurs, dont 04 ordres seulement ont des représentants de nos jours, les reptiles dérivent des amphibiens, qui ont donnés leurs naissance (Abdeldjalil, 2012).

Les amphibiens possèdent quatre pattes en général et une peau nue, ils ne peuvent pas réguler la température de leurs corps et sont donc dépendants des conditions extérieurs, l'eau est indispensable pour réaliser leur cycle de vie, ces animaux sont surtout actifs par des conditions douces et humides, on distingue deux groupes les urodèles qui possèdent une queue, et les anoures qui n'ont pas. Les urodèles regroupent les tritons et salamandres tandis que les grenouilles les crapaudes et rainettes font partie des anoures (Duguet et Melki, 2003).

Les travaux de ce groupe, ont été bien détaillé au Maroc et en Tunisie (Pleguozelos, Leberre, Fahd, Genièz, Matéo) ; par contre en Algérie les travaux demeurent rares et occasionnels ; on cite (Doumergue, Geniez, Latast, Boulenger, Werner, Pelligrin). Ainsi que d'autres travaux, concernant certaine région d'Algérie et étude de quelques espèces, tel que Mamou, Berkat, Amir, Mebarki.....).

Dans la région de Tiaret, les travaux sont de plus en plus rares, on cite quelques travaux de mémoires de fin d'étude Ingénieur et Master 2, DAHMANI (2007), SAFA (2009), BOUKHORS (2010), BOURORGA et RATIAT (2013), Si Ziani (2014), DJILLALI et FERHAT (2014) et quelques travaux qui ont fait l'objet de publication, on cite étude de l'herpétofaune de la région de tiaret et zones avoisinantes, anuran studies from Tiaret region, north-west of Algeria et new contributions of anuran order in the Tiaret province (Camarasa et al., 2009).

L'herpétologie en général, ne semble pas inspirer les chercheurs et les spécialistes de l'écologie des vertébrés, à cause de la phobie causée par les serpents et les lézards, dans la majorité de la population humaine ; de ce fait et dans cette optique, nous avons décidé de travailler sur ce groupe d'animaux qui n'inspire aucune affection. Alors l'objectif de ce travail est :

- Réaliser un inventaire des reptiles et amphibiens citadins de la région de Tiaret,



- Ressortir les espèces potentiellement dangereuses pour la vie des humains,
- Comparer nos résultats avec ceux de la bibliographie et entre les sites échantillonnés (homogènes et hétérogènes)

Notre travail s'articule sur trois chapitres : une synthèse bibliographique où nous étudions la systématique, la biologie, l'écologie et la descriptions des espèces de notre région d'étude ; vient un deuxième chapitre consacré à la description de la zone d'étude et la méthodologie de travail, enfin dans le troisième chapitre, nous traiterons nos résultats (la répartition et la composition de l'herpitoфаune de la région de Tiaret, les indices écologiques de structure des reptiles, comparaison des espèces inventoriées de notre travail avec les résultats précédents).



**Partie bibliographie**  
**CHAPITRE 01**  
**Généralité sur les Amphibiens**



## 1. Généralité sur les amphibiens :

La conquête du milieu terrestre à débute avec les amphibiens qui sont des vertèbres présentant généralement un cycle de vie bi phasique ils ont dominé les animaux terrestres durant plus de 80 millions d'années et sont apparus depuis 400 millions d'années. Les amphibiens sont des vivres dans deux mondes : aquatiques et terrestres qu'ils ont été les premiers à coloniser (Mamou ,2011).

Les amphibiens sont des animaux poïkilothermes, leur température interne dépend de celle du milieu, présentent la majeure partie de l'hiver un stade de vie ralentie ils sont des tétrapodes à peau nue sans écailles et humide, ils s'abritent sous la terre, une pierre ou une souche et voire au fond de l'eau dans la vase (Grosselet et *al*, 2001 *in* Mamou ,2011).

Les amphibiens représenter la forme des vertèbres en passage entre le milieu aquatique et le milieu terrestre (Mamou ,2011).

Les amphibiens possèdent des propriétés importantes des vertèbres terrestres, changements au squelette axial et l'évolution des poumons et d'un double système circulatoire, la coexistence au milieu terrestre est encore incomplète pour les amphibiens il est obligé de retrouver dans son milieu aqueux pour effectuer l'accouplement (Mamou ,2011).

### 1.1. Systématique :

Aujourd'hui, la classe des Amphibiens regroupe 4550 espèces reparties en 03 grands groupes : les urodèles (tritons et salamandres), les Anoures (Grenouilles et Crapaud) et les cécilies (Apodes) (Mamou, 2011). (Tableau N°1 dans annexe N°01)

#### 1.1.1. Les urodèles :

Sont caractérisé par un corps allongé pourvu d'une queue qui existe déjà à l'état larvaire, ce groupe comprend 5 familles regroupant 450 espèces de tritons et de salamandres qui gardent leur queue après le stade larvaire. Toutefois, les urodèles sont ovipares déposent leur œuf sur les pierres ou les végétaux immergés (PIERRE & MARC, 2008).

Les larves des urodèles portent des branchies externes ses branchies sont dépourvues de pattes ils se développent pendant que la respiration pulmonaire se substitue à la respiration branchiale progressivement, les adultes des urodèles restent beaucoup plus dans les milieux terrestres sauf que la reproduction se fait au niveau du milieu aquatique. La majorité de ces espèces se trouve exclusivement dans la pole nord du globe terrestre (PIERRE & MARC, 2008).



### 1.1.2. Les Anoures :

Les adultes de ce groupe sont absolument dépourvus la queue, ils présentent une peau brillante avec le trait de lisse ou de verruqueuse, le processus des échanges respiratoires s'exécutent à travers la peau et dans la cavité buccale au niveau de la muqueuse, Les Anoures ayant le pouvoir de capturer l'oxygène dessous dans l'eau (PHILIPPE *et al*, 2000).

Ce sont les crapaudes et les grenouilles, cet ordre d'amphibien regroupe de 5000 espèces existantes sur l'ensemble du globe terrestre (BERRONEAU *et al*, 2010 *in* MAMOU, 2011).

On compte présentement 4100 espèces des grenouilles et des crapaudes (O'SHEA & HALLIDAY, 2001 *in* MAMOU, 2011).

### 1.1.3. Les cécilies (apodes ou gymnophiones) :

Cet ordre d'amphibien regroupe 165 espèces parmi les 5 familles appartenant (O'SHEA & HALLIDAY, 2001). N'existe aucune espèce de cécilie en Afrique du nord (MAMOU, 2011).

Les cécilies sont des créatures indigentes de pattes et ressemblent à des vers de terre, ils ont une longueur de 30 cm et ils peuvent atteindre 1.3 m de long, aussi ont de très petites yeux et sont souvent aveugles (RAVEN *et al*, 2007 *in* KZSKES & HALAI, 2016).

## 1.2. La reproduction :

### 1.2.1. Les urodèles (salamandres et tritons) :

Ce groupe ne s'accouple pas, après que le male à tenter de flirter avec la femelle d'une manière plus au moins compliquée. Le male éjacule ses spermatozoïdes, se rassemblent en des petites paquets entourés d'une fine couche de gel qui s'appelle les spermato morphes qui fécondent les œufs (PIERRE & MARC, 2008).

Généralement, les œufs sont déposés un par un dans la végétation plongée, à partir ça, on détermine que la fécondation chez les urodèles est une fécondation intérieure pendant l'éclosion de l'œuf, la larve émerge qui est un adulte au corps allongé avec une queue. Les urodèles sont caractérisés par des branches extérieures par contre les anoures, les pattes avant apparaissent avant l'émergence des pattes postérieures (PIERRE & MARC, 2008).



### 1.2.2. Les anoures :

L'union sexuelle entre la femelle et le male se fait par l'insémination externe pendant le période d'accouplement nous voyons le long des étangs et les autres zones humides de grand rassemblement précédés d'une migration d'échelle variable (PIERRE & MARC, 2008).

La femelle est fixe et le male vient prendre une position convenable dessous en l'obsédants de ses pattes devant puis ils crachent les œufs de ses spermes. Il y a deux types de fécondations : une fécondation axillaire, dans ce type le male agrippe la femelle avec ses pattes au niveau des aisselles, et une fécondation lombaire, en cette catégorie, les pattes antérieures du male encerclent la taille de la femelle au niveau des membres postérieurs chez certains males soit par erreur soit par presses d'effectuer le processus d'accouplement et souvent les males s'accouplent avec des femelles d'autres espèces (PIERRE & MARC, 2008).

Quand le male atteint le frisson maximum, il automatiquement compresse dans ses bras, tout objet qui lui frotte la poitrine. Les grenouilles pondent de grande quantité d'œufs pour les crapaudes, la porte est dans le longs étrange de sorte qu'ils restent flottants ou prouve dans les plantes submergées, les parents abandonnent leurs œufs pour se séparer par la suite (PHILIPPE et *al*, 2000).

Les œufs sont entourés d'un bloc de gel, qui à son tour stimule de processus d'incubation par effet de serre et aussi en isolant le froid, au sein de l'œuf, l'embryon se développe en têtards et après deux semaines de ponte, le processus d'éclosion se produit (JOSE et *al.*, 2013).

Les têtards de nouveau-né se nourrissent sur les débris l'étui qui protégeait les têtards a l'intérieure de l'œuf et les petites particules végétales jusqu'à ce que vous atteigniez l'étape ou vous êtes capable des nages il peut également adopte un régime nécrophage et se nourrir de cadavres de poissons ou de grenouilles voir devenir cambiale. Il devient aussi des carnivores, se nourrissent sur les petits invertébrés aquatiques. Les têtards à des branchies internes et une grosse tête qui contient la plupart des organes vitaux, les pattes avant cette étape sont considérées comme le début de la métamorphose, elles sont suivies de la disparition de la queue et la fonction pulmonaire qui est active. La taille de l'animale est trop petite et il prend sa forme définitive (JOSE et *al.*, 2013).

### 1.3. Habitat :

Actuellement, les amphibiens sont repartis dans diffèrent habitats biologiques, Presque dans toutes les terres submerges et l'une des caractéristiques le plus importantes est sa grande adaptabilité faculté.

Pour cette raison, l'étude des mœurs et d'habitat des Amphibiens se fait dehors de la saison d'accouplement (JOSE et *al*, 2013).



Les amphibiens sont influencés par des facteurs extérieurs précisément la pluviométrie de la température en plus la relation antagonistes comme la compétition et la prédation du parasitisme et aussi les maladies qui se propagent dans leur environnement. Les urodèles sont largement distribués dans les zones tempérées de l'hémisphère nord d'une seule famille aux plusieurs espèces, par contre les anoures qui sont distribués dans tous les régions du monde avec une vaste variété spécifiques dans ou entre les régions tropicales (ALAIN, 2018).

#### 1.4. La respiration :

La respiration chez les amphibiens se caractérise en double façons que font les échanges respiratoires les plus importants, d'une part, les amphibiens respirent à travers la peau et la muqueuse de la cavité buccale chez les larves qui viennent d'éclore respire d'abord par la peau il leur pousse des branchies externes souvent remplacées ce crétère permet au grenouilles de demeurer longtemps sans utiliser leur poumons en immersion et d'autre part les amphibiens respirent aussi à l'aide des poumons qui sont très simplifiés chez les urodèles par exemple qui font surtout fonction d'organes hydrostatiques et disparaissent même complètement chez bon nombre d'entre eux pour que l'oxygène et le gaz carbonique puissent passer au travers de la peau il faut qu'ils soient dissous dans l'eau (JOSE et *al.*, 2013).

Cette contrainte explique l'abondance des glandes à mucus qui entretient toujours une certaine humidité de la peau. L'évaporation cutané est en effet trop intense au soleil, ce fait, justifie que les amphibiens recherchent les endroits ombragés et frais (JOSE et *al.*, 2013).

#### 1.5. Alimentation :

Les amphibiens se caractérisent par leur fort appétit selon les jeunes larves se nourrit les plantes supérieures pour ensuite devenir petit à petit carnivore. A la fin de la phase de développement les amphibiens acquies des mœurs cannibales, il existe des espèces qui a un régime alimentaire débute au niveau stade larvaire, ces espèces sont des herbivores jusqu'à leur métamorphose adoptent un régime carnivore par exemple le cas des urodèles (PIERRE & MARC, 2008).

Pour les batraciens adultes, le régime principal est les vers, les mollusques et certains autres invertébrés. Généralement, les amphibiens sont résistants à la fin pendant plusieurs mois (PIERRE & MARC, 2008).

#### 1.6. La température:

Alors que les vertèbres homéothermes (sauf ceux qui hibernent) sombrent dans un état pathologique grave lorsque leur température interne moyenne est augmentée ou démunie de 2° ou 3°C, les batraciens



peuvent supporter sans souffrir des écarts de températures interne allant jusqu'à 40°C (PHILIPPE *et al.*, 2000).

Chez les amphibiens la perte de chaleur par évaporation d'eau au niveau de la peau par la transpiration d'une manière plus considérable et au niveau des muqueuses buccales et pulmonaire (JOSE *et al.*, 2013).

Dans une atmosphère non saturée en vapeur d'eau et cela même à basse température, le corps d'un batracien est toujours plus froid que l'air extérieur à 3°C. la température corporelle d'une grenouille verte sera de 1.5°C la transpiration croissant en fonction de la chaleur ambiante l'exposition au soleil pratiquée par de nombreuses espèces diurnes est donc moins paradoxale qu'il n'y paraît au premier abord ainsi la température corporelle de rainettes se chauffant au soleil sur une feuille à 50°C ne dépasse pas 30° à 35°C à l'inverse dans l'eau ou dans une atmosphère saturée en vapeur d'eau la température interne est toujours égale ou légèrement supérieure de 3°C au maximum à celle de l'environnement c'est pourquoi les amphibiens succombent en quelques heures dans une eau portée au-delà de 30° à 40°C (PHILIPPE *et al.*, 2000).

### 1.7. La migration :

Les batraciens ont subi une transition évolutive, ils sont passés de la vie aquatique à la vie terrestre pour les vertèbres, la plupart des espèces passent d'un cycle biologique complexe de leur vie, dans le premier stade lorsqu'ils sont d'abord des œufs et dans lequel aussi sont des larves, il est obligatoirement de vivre dans des milieux aqueux, au contraire les adultes qui ont le pouvoir de se déplacer sur terre (ALIX, 2015).

Après la phase de transformation (métamorphose), les adultes peuvent être trouvés dans des endroits lointains jusqu'à 35 km de leur lieu d'éclosion (ALIX, 2015).

La migration chez les amphibiens a lieu pendant la période d'accouplement jusqu'à une distance de 15 km pour atteindre les sites de reproduction, ces sites sont des zones humides, des étangs, marais, ...etc. (LENHADRT *et al.* 2014 *in* ALIX, 2015).

Les anoues ont une migration longue et énorme, comprenant de nombreux individus, sa destination est vers les étangs natal, cette migration était avant l'accouplement (ALIX, 2015).

L'étude de la migration des amphibiens après l'accouplement est difficile car elles commencent à se déplacer vers les zones distinctes individuellement (ALIX, 2015).



### 1.8. Le chant :

Le chant chez les amphibiens vient à partir des sacs ses sacs vocaux formes par un diverticule de la paroi de la cavité buccale ils sont flasques au repos a une forme sphérique le plus souvent quand gonflent d'air ils se distendent généralement il existe un seul sac médian situe sous la gorge peut l'observer ou deux sacs latéraux dispose un peu en arrière et au-dessous de la commissure des lèvres (JOSE et *al.*, 2013).

On peut distinguer les sacs vocaux internes et les sacs externes selon l'épaisseur de la peau qui les protège, les femelles des amphibiens n'en portent jamais mais généralement, elles sont muettes ou n'émettent qu'un faible grognement chez la plupart des espèces d'amphibiens, il avère que les males ne chantent qu'une fois parvenus à maturité. Quand la voix des urodèles elle est faible ou rudimentaire voire nulle (JOSE et *al.*, 2013).

A la belle saison, les males des anoures font entendre des concrets aussi varies qu'intenses ils sont ventriloques bouche fermée et narines closes, ils font vibrer leurs cordes vocales situées juste sous la glotte en faisant passer violemment l'air des poumons à la bouche dans bien des cas, les males disposent en outre de puissantes caisses de résonance (JOSE et *al.*, 2013).

### 1.9. L'œuf et pontes :

La première étape est l'utilisation d'aspect de la ponte, l'isolement des œufs en groupes avec des petits blocs de gel, une masse ou un cordon allongé est potes par le mal. Des précautions doivent être prises pendant le travail avec ces critères d'aspect, parce que les pontes peuvent être fragmentées dans le milieu naturel, la taille des œufs peut varier d'un individu à un autre donc le diamètre des œufs est donné pour un embryon arrivent au stade de l'allongement ; c'est une valeur indicative au fil du temps et en activités des caractéristiques physico-chimiques de l'eau, le diamètre de la gangue qui entoure les embryons est également évolue (CLAUDE, 2005).

### 1.10. Larve et têtards :

A partir des aspects remarquables, il existe de nombreuses différences entre les larves d'urodèles et les têtards d'anoures. Concernant les larves d'urodèles, la détermination est donnée pour deux stades d'évolution, le premier stade pour les titrons 02 pattes postérieures seulement et le deuxième stade, 04 pattes pour salamandres et titrons (CLAUDE, 2005).

Pour les têtards d'anoures, l'identification est donnée pour trois stades d'évolution des pattes postérieurs à l'éclosion et avec 04 pattes. Nous devrions collecter les propriétés morphologiques maximales pour l'identification des amphibiens (CLAUDE, 2005).



### 1.11. Enemies :

Les amphibiens sont l'un des animaux le plus menaces par les prédateurs surtout lorsqu'ils atteignent l'âge adulte, parmi ces prédateurs, on mentionne tout d'abord les vertébrés le plus souvent arthropodes, quelques couleuvres, certains carnivores sauvages et les canards. Dans les pays ou les températures sont élevées, on a les crocodiliens, les araignées et les grosse tortues, tous ces prédateurs mentionnés sont parmi les plus importants ennemis des amphibiens pour les larves et les œufs ils sont une cible pour les proies par les insectes aquatiques, les couleuvres et les oiseaux, mais d'autre cote, il y a des phénomènes naturels qui causent la mortalité des amphibiens à titre exemples les maladies bactériennes et les infestations parasitaires (protozoaires, vers, ...etc.) (PHILIPPE et *al*, 2000).

Nous arrivons au problème fondamental qui déstabilisé le mode de vie des amphibiens c'est l'activité anthropiques cela conduit à destruction des zones humides qui sont considérer l'environnement des batraciens, il y a aussi l'urbanisation, l'agriculture intensive (intoxication directe par les pesticides), tous ces ennemis sont provoqués la disparition des batraciens (PHILIPPE et *al*, 2000).



**Partie bibliographie**  
**CHAPITRE 02**  
**Généralité sur les Reptiles**

## 2 .Généralité sur les reptiles :

Les reptiles jouent un rôle important dans l'équilibre des écosystèmes insulaires ils constituent une composante significative de la faune vertébrée de ces écosystèmes en effet, ils ont plusieurs sites trophiques dans les différentes chaînes alimentaires, ils sont les prédateurs majeurs d'un grand nombre d'espèces particulièrement d'insectes et petites invertébrés dans le cas des lézards insectivores mais également de petites mammifères et oiseaux dans le cas des couleuvres carnivores, et tant que proies de majorités des rapaces et d'autres reptiles (NOUIRA, 2004).

Les Reptiles sont des vertébrés ectothermes, Ils ont des sexes séparés; leurs embryons présentent un amnios et une membrane allantoïde, et sont renfermés chacun dans un œuf plus ou moins cylindrique, à enveloppe membraneuse ou parcheminée à température variant selon le milieu environnant et 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 dermiques ou épidermiques ou des écailles juxtaposées ou imbriquées affectant les formes les plus diverses, et constituant ce revêtement solide et souple que l'on voit chez les serpents, les lézards et aussi sur la carapace des tortues. A mesure que l'animal augmente de taille, ce dernier revêtement, devenant trop étroit, se détache et l'animal mue. 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. Les Reptiles dérivent des Amphibiens ou Batraciens et ont donné naissance, au cours du temps, aux Oiseaux et aux Mammifères (Angel, 1946 in MAMOUCHE, 2011 ; YUCEFI, 2012).

Il y a plus de 315 millions d'années, l'histoire des reptiles commence vers la fin de l'ère primaire, quand ils se scindèrent des amphibiens après que ceux-ci s'existent plus ou moins libéraux du milieu aquatique (CHAUMETON et al, 2001 in MAMOUCHE, 2011).

L'articulation du colon vertébrale au crâne par un seul condyle occipital, entre autres particularités notables, représente le squelette des reptiles d'aujourd'hui. L'existence d'os intermédiaires entre la mâchoire intérieure et le crâne, et celle de côtes cervicales et abdominales plus ou moins développées, et selon les types, il peut trouver quatre adhérents, souvent une seule paire, souvent aussi la présence de ces parties n'est indiquée que par des crêtes stylets, chez les serpents, l'inexistence de membres est règle, la majorité de lézards, de scinques, les orvets en sont également privés (YUCEFI, 2012).

Au cours du temps, les reptiles dérivent des batraciens et ont donné naissance aux oiseaux et aux mammifères, à l'époque secondaire, les reptiles existèrent nombreux et leur groupe domina durant



laquelle atteint son plus haut développement, la plupart des ordres datent du Trias certains s'éteignent à cette époque (BAILON, 1995 in YOUCEFI, 2012).

Le mot "REPTILE " vient de latin *reptilis* qui signifie "rampant". La classe zoologique des reptiles a positionné entre les amphibiens et les oiseaux à partir leur systématique (GROSSELETET et al, 2001 in MAMOU, 2011).

### 2.1. Systématiques :

Les reptiles sont une classe parmi les vertèbres, ils sont représentés par plus de 11 136 espèces différentes. Ils sont classés en quatre ordres : (tableau N°2 dans Annexe 01)

#### 2.1.1. Les chéloniens :

Ce sont les 28 tortues, cet ordre est composé les tortues actuelles aquatiques et terrestres, elles sont totalement dépourvues de fenêtrage temporal, les chéloniens n'ont pas de dents mais ont un bec corné qui est compatible avec leur régime alimentaire, carnivore ou herbivore, elle a une carapace dont la structure est faite de tissu osseux qui recouvre leur corps qui les protège, elle a une peau fortifiée, d'écailles cornées, pond des œufs dans un endroit presque sec et ne l'incube pas. Cet ordre des reptiles est divisé en deux sous-ordres qui sont les pleurodira et les cryptodira (CLAUDE, 2017).

#### 2.1.2. Les crocodyliens :

Les crocodyliens sont les plus proches parents des oiseaux, ils peuvent vivre dans l'eau et sur terre, ils se caractérisent par des yeux latéraux et des narines, leur écailles sont cornées aplaties. Le cœur de cet ordre possède quatre cavités avec un croisement presque parfait. Les crocodyliens sont divisés en 03 familles : les crocodyliae, les gavialidae et les dibamia (CLAUDE, 2017).

#### 2.1.3. Les rhynchocéphales :

Cet ordre est composé uniquement par une seule famille et elle est les sphenodontidae, représentée actuellement par un seul genre qui est sphénodon, et une seule espèce aussi qui est sphénodon Punctum c'est une espèce endémique de Nouvelle-Zélande (CLAUDE, 2017).

#### 2.1.4. Squamates :

Les squamates sont l'un des groupes qui correspondent une grande diversité spécifique parmi les reptiles ; l'ordre des saurophidiens est le plus facile à observer et le plus connu, il contient 03 sous-ordres le quel (MOUANE, 2010 ; grandlyon.com) :

##### 2.1.4.1. Les sauriens (les lézards) :

Est un taxon para phylétique presque 6200 espèces, leur corps est composé des plaques dermiques et des écailles non différenciées sur la tête, ses côtes sont reliées par sternum, leurs mue



déchiré en morceaux, elle perd sa queue volontiers et parfois pour se protéger ou se défendre (CLAUDE, 2017).

#### 2.1.4.2. Amphisbènes :

Les Amphisbènes jointent à première vue à des serpents par la forme de leur corps et l'absence des pattes ; si l'on excepte les espèces des genres *Bibes* qui ont pattes antérieures. Les yeux amphisbènes sont atrophiés, ils vivent habituellement dans la terre de la façon enterrés (TOUZET, 2007).

#### 2.1.4.3. Les ophiidiens :

Cet ordre comprend les serpents, ces serpents connaissent une grande diversité dans l'environnement, il y a environ 2900 espèces dont 300 espèces menacent la vie humaine. La mue pour les serpents ne se produit pas en petits lambeaux, ils présente une structure axial avec de grand nombre de vertébré, ils dépourvu les pattes et ne possèdent pas de bassin sauf quelques familles qui contient un vestige de ceinture pelvienne et de membres postérieures, leur cotes ne sont pas reliées par un sternum, leurs os de la tête sont reliée par des ligaments lâches, ils possèdent deux demi-mandibules qui sont instables ce qui leur permet de dévorer plus facilement leurs victimes (CLAUDE, 2017).

Parmi les familles le plus importantes des serpents sont : les viperadea, les pythonidea, les boidea, les anilidea, les elapidea et les typhlopidea (CLAUDE, 2017). (Tableau N°3 dans annexes N°01)

### 2.2. Habitat :

Les reptiles ont une grande adaptabilité au milieu, ils peuvent vivent en différents endroits et aussi s'adaptés aux n'importe quel climat. Ils peuvent être dans les milieux aquatiques, dans les désertes et aussi dans les forêts épaisses même ils peuvent vivre plus proche dans des habitats humains. Ils s'installent dans les décombres à qui en fait un endroit pour prendre des œufs (PIERRE & MARC, 2008).

### 2.3. Le venin :

On appelle venin toute substance toxique produit par des animaux et destinée à tuer ou paralyser leurs proies, il existe de nombreuses espèces de serpents venimeux dans le monde, l'effet du venin varie d'une espèce à l'autre, les serpents venimeux comptent sur le venin pour attaquer et classer leurs victimes après que le venin fasse son effet par la suite, il ingérer sa proie (HARRY & HARO, 2002 *in* YUCEFI, 2012).

Chez les lézards, y à uniquement l'héloderme d'Amérique du nord possèdent des glandes à venin fonctionnelles par contre les tortues ne sont pas venimeuse. La fonction de l'appareil venimeux permettant à injecter les substances toxiques dans les tissus ont permis d'opérer une ruine systématique. Chez les serpents opisthoglyphes portent des dents à sillons implantées au fond de la cavité buccale et orientés vers l'arrière dans le maxillaire supérieur, au temps de l'ingestion de la proie, le venin s'écoule directement dans ces sillons dentaires. (PIERRE & MARC, 2008).



Chez les solénglyphes regroupent les vipères, au cours de la mesure les deux croches examotables se dressent, ces deux crochets sont partis dans le maxillaire supérieure des vipères. La fonction de ces crochets exactement à la manière d'une seringue à injection (PIERRE & MARC, 2008).

Chez les serpents aglyphes portes des dents pleines, ils filtrent le venin lors de la prise en gueule, qui se dilue à la salive. Les serpents Aglyphes regroupent les boas, les pythons et la majorité des couleuvres (CHIPPAUX, 2002).

Pour protéroglyphes, ces serpents portent des crochets en avant du maxillaire qui est fixe, ces crochets sont très dangereux, ces serpents caractérisés par la présence de glande venimeuse, ils présentent les cobras et mambas (venin neurotoxique), en fin le système venimeux est considéré comme l'un des appareils le plus complexes (CHIPPAUX, 2002).

#### **2.4. Température :**

La température corporelle des reptiles est variable, intimement selon le milieu environnement où ils vivent. Cette carence de surveillance thermique, les remets fragiles aux températures, ils diminuent leur activité et choient en léthargie quand il faut trop froid (hibernation) ou trop chaud (estivation). Habituellement, les reptiles fuient ces températures antagoniques avec leur métabolisme en éloignant sous terre, dans un tors pierreux ou sous un tas de branchages, des feuilles et des souches (PIERRE & MARC, 2008).

#### **2.5. La mue :**

La majorité des reptiles précisément chez les serpents, à un trait spécifique qui est la possibilité de renouveler leur enveloppe protectrice écailleuse à la gradation régulièrement et à mesure de leur croissance, ce phénomène nommée la mue, qui a un période de traduire de quinzaine de jours avant son apparition par une altération de la peau. Durant le phénomène du mue, les reptiles arrêtent s'alimenter et les yeux deviennent ténébreuses. Généralement, tout en amoindrissant leur activité quand la mue proprement dite se produit, tout d'abord, l'enveloppe se dévide au niveau du museau, puis le serpent s'arrache entièrement de contenant que l'on retrouve intact, ecralée du sol il s'agit-là d'une bonne indication d'existence d'ophidiens dans un milieu donnée (PIERRE & MARC, 2008).

Pour les lézards, en respiration, la peau progressivement se sépare et part en débris. L'espèce et l'âge sont les indices qui mettent la fréquence de la mue varie, la croissance chez les individus les plus jeunes est rapide, ils muent plus ordinairement que les adultes (PIERRE & MARC, 2008).

#### **2.6. Régime alimentaire :**

Les reptiles sont principalement carnivores, les lézards nourrissent de menues proies, insectes, vers, mollusques, des petites crustacés, les restes ou araignées suffisent habituellement pour satisfaire



leur appétit. Les serpents sont d'adroits prédateurs qui n'alimentent que des proies vivantes s'ils adoptent certaines déférentes stratégies de chasse très actifs (JOSE et *al.*, 2013).

A terre, le mouvement des serpents est bien par rapport l'eau ou les arbres, ils se déplacent en quête de nourriture. Tandis que d'autres opérant plutôt à l'affut, ils ont la capacité d'adaptation d'une manière étonnants, cette bénéficient leur permettent la capture d'animaux parfois très angoissés (JOSE et *al.*, 2013).

Les ophidiens se fondent à prodige dans leur environnement végétale ou caillouteuse à cause d'un mimétisme étonnant, les couleurs de robe des reptiles leur garantissant le plus parfait des camouflages (JOSE et *al.*, 2013).

Certains des reptiles utilisent leur venin pour paralyser ou tuer leur proie, d'autres, mettent un terme de leurs captures aux contorsions par les étouffant, ce cas est utilisé chez nombreuses couleuvres qui fontes constriction c'est à dire l'écoulement et la pression mortelles des animaux. Avant tout, les dents des couleuvres aident à la préhension et non à la mastication dans le cas où elles ne comportent pas d'appareil spécialisé comme les croches destinées pour piquer du venin (JOSE et *al.*, 2013).

Les ophidiens peuvent avaler des proies très cohérente en ouvrant énormément leur gueule à cause de la disposition très spécifique des os de la mâchoire. Les différentes espèces des reptiles ont un mode de nourriture plus ou moins spécialisé, comme la couleuvre vipérine qui est adapté parfaitement dans la vie aquatique, et se nourrit d'alevins ou de petits amphibiens, par contre la coronelle lisse qui montrent estimer plus particulièrement les lézards (JOSE et *al.*, 2013).

La grande importance dans la nourriture des serpents est entrée pour les micromammifères. Les couleuvres arboricoles s'alimentent aussi volontiers d'œufs prélevés dans les nids d'oiseaux ou d'oisillons, ils se nourrissent autrement selon les espèces (JOSE et *al.*, 2013).

### **2.7. Reproduction :**

Pour les reptiles, la fécondation est interne donc l'animale n'est pas rejeté leur gamètes au sein du milieu terrestres, leurs œufs sont riches en matière nutritive, l'embryon est entouré par l'amnios à l'intérieur de liquide amniotique, il comporte deux sacs membraneux sont liée au fœtus, la vésicule vitelline renfermant la vitellus c'est la nourriture de l'embryon, et l'allantoïde où à stocke les déchets jusqu'à la jour de l'éclosion, le tout est entourée par le chorion, c'est une membrane perméable de gaz seulement. Cette membrane est entourée par une coquille souple (MAMOU, 2011).

Les reptiles sont caractérisés par deux modes d'accouplement, certaines ovipares, leurs femelles pondent des œufs qui éclosent au bout d'environ de 2 mois. D'autres vivipares, qui permet au l'embryon de se développer à l'intérieure du corps de la femelle. La femelle est présente lors de ces œufs dans des



endroits ensoleillé pour apporter la chaleur nécessaire au développement de l'embryon donc la forme des jeunes naissent est complètement formée (MAMOU, 2011).

### 2.8. Evolution :

Les reptiles sont apparus depuis 350 millions d'année, ils peuplent tous les milieux durant près de 200 millions d'année sauf en Antarctique, ils font le lien entre les amphibiens, les oiseaux et les mammifères. Durant 65 millions d'année passée il y a des espèces qui sont disparues mais actuellement restent environ 7000 espèces des serpents, des crocodiles, lézards, tortues et d'autres reptiles (LAURIN & REISZ, 1995 *in* YOUCEFI, 2012).

Comme exemples, on a un groupe de lézard qui s'appelle les anguimorphes de l'origine des serpents, au cours du temps, les serpents auraient perdu ses pattes à cause de ses habitudes de fouisseur, et parce que tout le temps dans le sol, ses pattes étaient devenues superflues et peu à peu commencées à disparaître graduellement au fil des ans (LAURIE, 2003 *in* YOUCEFI, 2012).

### 2.9. Hibernation (hivernage) :

La nature des reptiles qu'ils vivent dans des régions chaudes, et avec une diminution de la température de ces zones, ils ont à leur tour recours à l'hibernation qui s'appelle une "vie ralentie", c'est à dire le ralentissement de toutes les activités du corps où on veut dire le ralentissement d'activité cellulaire approchant l'arrêt, cette hibernation a provoqué une paralysie complète du mouvement des espèces (YOUCEFI, 2012).

Ils hibernent à des lieux à température constante basse, dans des murs, entre les roches et à l'intérieur des troncs d'arbres au printemps, les jours où la température commence à monter, l'animal se réveille de son sommeil et quitte l'abri quelques minutes et dans les heures où la température est élevée puis elle retourne au refuge pour dormir à nouveau durant la nuit. Ainsi, les cellules du corps de l'animal répriment leur activité normale, et à leur tour ses organes sont activés et commencent à chercher de la nourriture et de l'eau aussi à se reproduire. Pendant la période d'hibernation, l'animal utilise ses graisses corporelles comme source d'énergie cellulaire et n'a pris aucune nourriture. Dans les milieux où le climat favorable peut être prisé par plusieurs individus (YOUCEFI, 2012).

Les reptiles peuvent hiberner ensemble, elles seront observables au même endroit durant plusieurs jours aussi des années (YOUCEFI, 2012).

### 2.10. La migration :

La migration des reptiles est différente, il existe certains qui migrent sur plusieurs kilomètres par les terres, à côté de la migration des tortues marines qui s'appelle migration marines et aussi des lézards comme les iguanes et de quelques serpents des équatoriales et des latitudes tempérées, généralement leurs migrations se font sur une distance inférieure à 5 km pour trouver leur zones d'hibernation (SOUTH



WOOD, 2007), et pour quelques autres espèces de serpents peuvent atteindre une distance de 17km (SOUTHOD & AVENS, 2010).

Dans les latitudes tropicales et subtropicales, les serpents migrent de façon saisonnière pour la recherche de l'eau et de l'alimentation, ce sont les serpents qui habitent aux climats chauds (RENARD, 1991).

### 2.11. Les organes de sens :

L'oreille des lézards s'ouvre à l'extérieur par la fine membrane du tympan, c'est une bonne capacité auditive et moins développée chez les tortues. L'emplacement peut être parfaitement identifiable et visible, ont dissimulé sous une pellicule écailleuse (PIERRE & MARC, 2008).

Les serpents ne sont pas dotés de ce système auditif perfectionné quant à eux, chez les ophidiens, on n'observe pas d'oreille externe ni de conduit et e tympan mais s'ils ne perçoivent que partiellement la propagation des ondes sonores. La moindre de vibration peut détecter par leur oreilles interne en revanche y compris celles transmises par le pas d'un marcheur où le trottement d'un petit mammifère. En fait chez les serpents, le sens le plus sophistiqué développé est celui de l'olfaction, les odeurs leur servent à détecter puis à identifier une proie ou un éventuel danger et interviennent dans la recherche des partenaires à l'époque de la reproduction, elles sont perçus par trois organes : les fosses nasales, la langue et l'organe de Jacobson, véritable capture chimio sensoriel qui analyse et trait les informations récoltées par la langue bifide projetée en permanence vers l'extérieure, cette langue sans laquelle le serpent serait "Sound et aveugle"(PIERRE & MARC, 2008).

En quelque sorte recueille, les particules odorantes diluées dans l'atmosphère puis se rétractent dans l'organe de Jacobson où des cellules sensorielles extrêmement sophistiquées les analysent. La vue est bien développée particulièrement, elle est sensible aux objets en mouvement mais elle a aussi le pouvoir d'analyser les couleurs (PIERRE & MARC, 2008).

Les colons chatoyants souvent arborés par les males des lézards notamment témoignent de la faculté qu'ont les reptiles à identifier certains couleurs pour la reconnaissance des sexes, certains serpents possèdent des organes thermorécepteurs sensibles au rayonnement infrarouge émis par les animaux à sang chaude (PIERRE & MARC, 2008).

Cette propriété indique un avantage certains chez les chasseurs nocturnes, elle est observée notamment chez les crotales qui ne se déplacent que la nuit. Cette faculté à effectuer un repérage thermique des parois ou d'un danger éventuel leur est d'un grand secours (PIERRE & MARC, 2008).



### 2.12. Les prédateurs des reptiles :

Les reptiles sont vulnérables à la prédation par des nombreuses prédateurs, parmi ces prédateurs on a le plus important sont les rapace, l'exemple est du circaète jean- le- blanc, une espèce spécialisée dans la chasse aux reptiles principalement les reptiles (Philippe et *al.*, 2000).

Les lézards et les serpents considère comme proie aux les mustélidés (putois, martre, belette, hermine, blaireau, vison...etc.) et aussi peuvent être consommés à l'occasion par le renard, le sanglier, la buse, le dusard des roseaux ou le hibou des marais (Philippe et *al.*, 2000).

Les couleuvres aquatiques attaquent par les grands échassiers (cigogne, héron). A propos de ça, ils convient de préciser que le faisan est le cas de certains chasses repeuplés artificiellement en gibier de tir qui peut détruire des populations des reptiles (Philippe et *al.*, 2000).



**Partie expérimentale**  
**CHAPITRE 03**  
**Méthodologie de**  
**travail**



### 3.1. Zone D'étude :

L'étude suivante est réalisée dans 16 stations situées dans la région de Tiaret.

#### 3.1.1. Situation géographique :

La région de Tiaret est située à l'ouest d'Algérie, elle se présente comme une zone de contacts entre le Nord et le Sud, faisant partie des hautes plaines. Le territoire de Tiaret est constitué de zone montagneuse au Nord, des hautes plaines au centre, et des espaces semi-arides au Sud, elle se caractérise par un relief varié et une altitude comprise entre 800 et 1500 m.

La région de Tiaret s'étend sur une superficie de 20673 km<sup>2</sup> avec un espace délimité entre 0.34 à 5.5 de longitude est et de 34.05 à 35.30 latitude Nord, elle se situe entre le massif de l'Ouarsenis occidental au Nord et les hautes plaines céréalières et steppique à l'Est et au Sud respectivement, elle se délimite par les wilayas suivantes :

- Au Nord par Relizane et Tissemsilet.
- Au Sud par Laghouat et Elbayadh.
- A l'Est par Djelfa.
- A l'Ouest par Mascara et Saïda.



La figure N°01 : la situation géographique de la région de Tiaret (BOUACHA, 2019).



### 3.1.2. Climat :

La région de Tiaret par sa diversité de son relief et la position géographique subit des influences climatiques conjuguée des grandes masses d'air de l'altitude et de l'exposition du relief (MIARA, 2011).

Pendant la saison hivernale, les masses d'air froids provenant de l'Atlantique rencontrent les masses d'air chaudes et humides ce qui provoque des perturbations climatiques et une instabilité à l'origine des pluies hivernales parfois intenses.

Durant la saison estivale naissent les masses d'air tropicales liées à l'anticyclone des accords prédominant et provoquent une zone de haute pression à l'origine d'un type de temps sec et ensoleillé qui perdure jusqu'à la fin du mois de septembre et début octobre (HALIMI, 1980).

### 3.1.3. Précipitation :

Les précipitations sont un facteur climatique dont la contribution du processus de dégradation et de désertification écosystèmes semi-arides est plus conséquente. Ce travail essaye d'identifier les divers changements inter et intra annuelles mais au-delà examiner l'évolution des années sèches, de manière à comprendre l'influence des paramètres du climat sur le changement intervenant dans notre zone d'étude.

**Tableau N° 04** : Humidité moyenne durant 2003-2019 de la wilaya de Tiaret ([www.tutiempo.net/climat/Tiaret](http://www.tutiempo.net/climat/Tiaret)). Consulté le Décembre 2019.

Mois	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Année
Moy	76,38	72,92	67,69	64,57	56,69	40,84	34,33	38,95	54,12	63,55	72,73	79	60,14

### 3.1.4. Température :

La température est un facteur limitant de toute première importance car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition de la totalité des espèces et des communautés d'être vivants dans la biosphère (RAMADE, 2003).

La variation des moyennes mensuelles des températures durant la période (1986-2019) présente des valeurs élevées, en effet, les températures de l'époque la plus récente varient entre 05 et 18°C durant les mois de Novembre jusqu'à la fin d'Avril, puis augmentent jusqu'à 35°C vers la fin de Juin pour atteindre plus de 37°C entre Juillet et Août.



### 3.1.5. Le vent :

Le vent est un paramètre climatique caractérisé par sa direction, sa fréquence et son intensité, il entraîne les variations de température et d'humidité (Miara, 2011). Il exerce une action néfaste sur le comportement des reptiles car ces animaux ne sortent pas en période des vents violents.

**Tableau N° 05** : Vitesse moyenne du vent durant 2003-2019 de la wilaya de Tiaret ([www.tutiempo.net/climat/Tiaret](http://www.tutiempo.net/climat/Tiaret)). Consulté le Décembre 2019.

Mois	Jan	Fev	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Année
Moy	16,5	15,7	16,0	16,1	14,2	12,6	13,1	13,0	12,3	13,7	16,3	17,3	14,77

### 3.1.6. Synthèse climatique :

#### 3.1.6.1. Approche climatique de GAUSSEN :

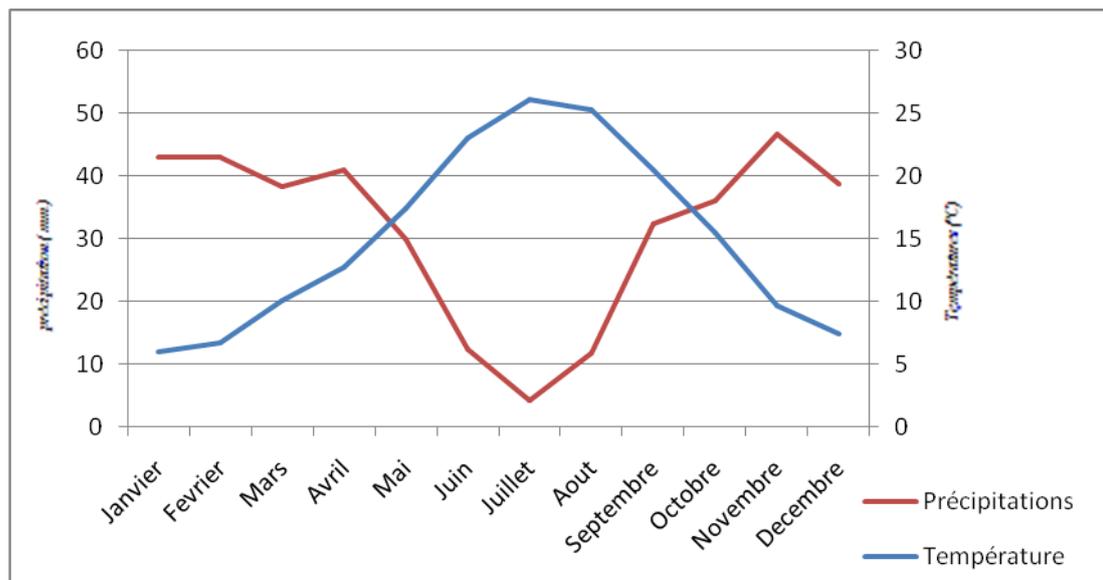
Le diagramme ombrothermique de Bagnouls & Gaussen permet de calculer la durée de la saison sèche sur un seul graphe. Pour cela, ils ont imaginé de confronter des courbes de pluies (courbes ombriques) et températures (courbes thermiques), il en est résulté les diagrammes ombrothermiques. L'échelle de pluviométrie est double de la température : l'une humide et l'autre sèche.

On parle de saison sèche lorsque la courbe des pluies passe en dessous de celle des températures autrement dit lorsque  $P = 2T$ .

L'analyse du diagramme pour la période « 1986-2019 » permet de caractériser la période sèche qui persiste plus de 5 mois.

La comparaison entre les deux diagrammes nous montre une augmentation de la période sèche de 1 mois dans un intervalle ne dépassant pas les 33 ans.





**Figure 02** : variabilité ombrothermique Station d'Ain Bouchakif, Tiaret (1986-2019).

### 3.1.6.2. Coefficient pluviométrique d'Emberger (Q2) :

Selon Dajoz (2006) le système d'Emberger permet la classification des différents types de climats méditerranéens.

Selon Quezel & Médail (2003) cet indice se base sur les critères liés aux précipitations annuelles moyennes (P en mm), à la moyenne des minima du mois le plus froid de l'année (m) et la moyenne des maxima du mois le plus chaud (M), selon la formule

Ce quotient est défini par la formule :

$$Q2 = 2000P / M^2 - m^2$$

Où :

**P** : Moyenne des précipitations annuelles en mm

**M** : Moyenne des Maxima du mois le plus chaud en ° K

**m** : Moyenne des minima du mois le plus froid en ° K

$$Q2 = 3.43 P / M - m$$

Les calculs effectués sur la base de cette formule, nous donnent les résultats présentés dans le tableau 11. Nous présentons aussi les niveaux bioclimatiques des stations étudiés en fonction de leur Q2.



Les calculs pour la station de Tiaret pour les deux périodes (1913-1938 et 1986-2019), donnent un Q2 diminue de 30,94, soit environ la moitié. Cette diminution a fait que la station de Tiaret se classe actuellement dans le semi-aride inferieur à hiver frais.

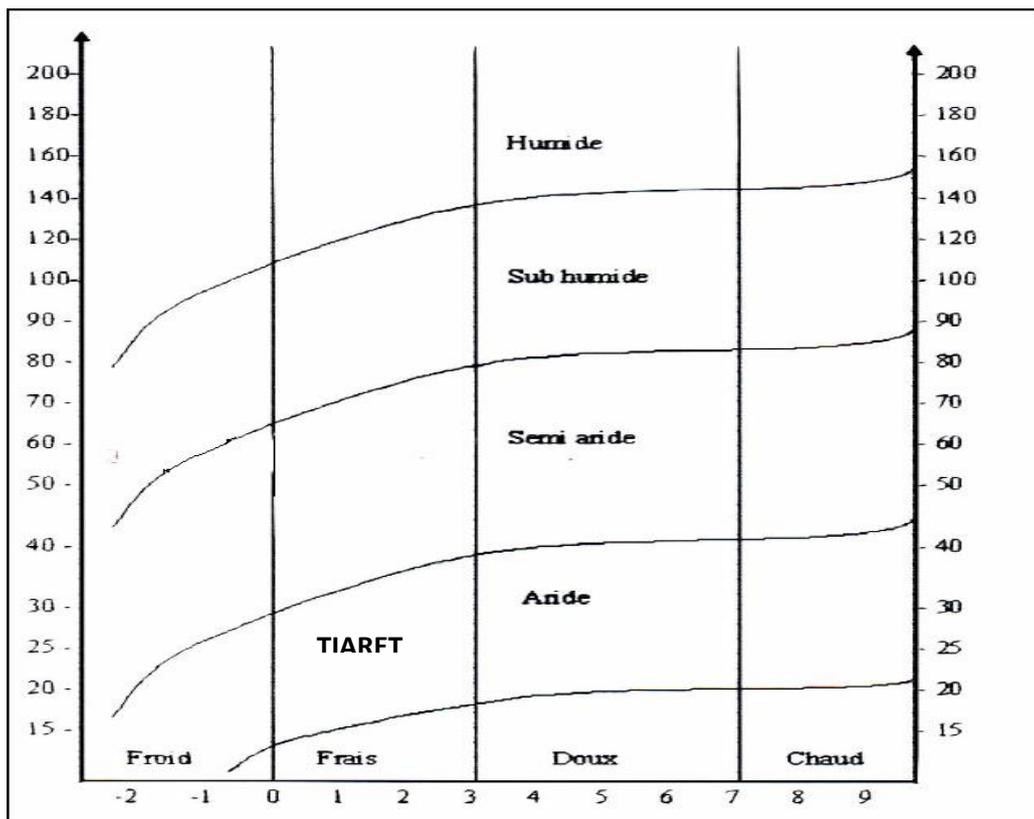
**Tableau N°06** : situation bioclimatique des stations d'étude.

Station	Période	m (°c)	Q2	Niv.bioclimatique	Var Thermique
Tiaret	1986-2015	1.37	34,37	Semi-aride	Fraiche

Sur le graphe (figure N°03), nous remarquons que la station de Tiaret est passée du sub-humide inferieur au semi-aride inferieur au cours du vingtième siècle (1913-1938/1986-2019).

La chute qu'a subie la position de la station de Tiaret sur le climmagramme est bien claire.

Cette régression spectaculaire dans un laps de temps d'un siècle environ, nous informe sur un état climatique général changeant.



**Figure N°03** : Situation de la zone d'étude dans le climmagramme d'Emberger.



### 3.1.7. Faunes :

La diversité faunistique de la région de Tiaret est peu ou pas étudiée, toutefois, on peut citer quelques espèces prédatrices ou parois des amphibiens et des reptiles, parmi les oiseaux on a le Héron garde-bœuf (*Bubulcus ibis*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), la caille (*Coturnix coturnix*), les faucons, les chouettes et les hiboux, et pour les mammifères on a cité le Chacal doré (*Canis aureus*), la Genette (*Genetta genetta*) et la Mangouste (*Herpestes ichneumon*).

### 3.1.8. Flores :

La couverture végétale de la région de Tiaret est représentée par l'olivier (*Olea europea*) le pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le chêne vert (*Quercus rotundifolia*), le thuya de Barbarie (*Tetraclinis articulata*), les genévriers (*Juniperus oxycedrus* et *Juniperus phoenicea*) et les cyprès (*Cupressus sempervirens*), ces végétaux sont localisés dans le Nord et l'Ouest de Tiaret dans l'Atlas Tallien, par contre la partie du Sud qui est constituée de céréaliculture et de steppe à Alpha (*Stipa tenacissima*).

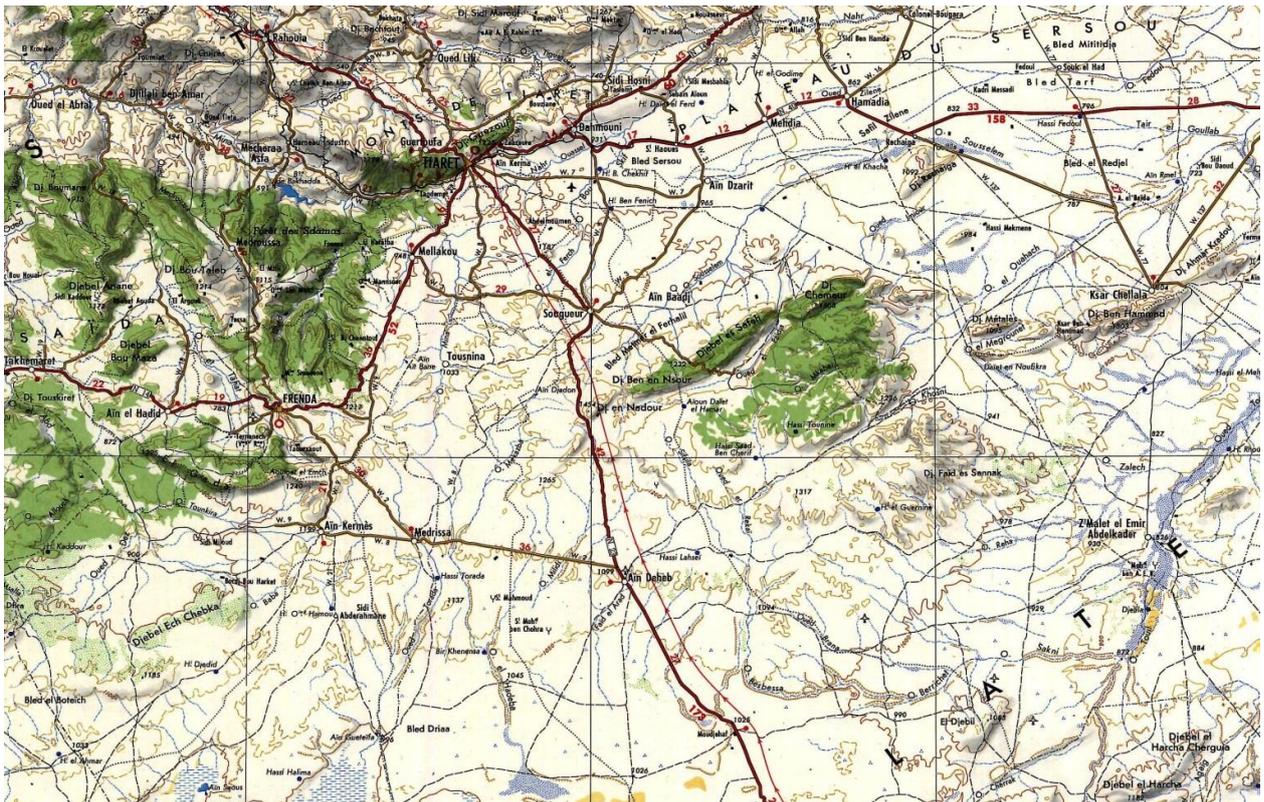


Figure N°04 : la composition floristique de la région de Tiaret (conservation de tiaret, 2014).

### 3.2. Objectif de travail :

L'herpétologie en général, ne semble pas inspirer les chercheurs et les spécialistes de l'écologie des vertébrés, à cause de la phobie causée par les serpents et les lézards, dans la majorité de la population



humaine ; de ce fait et dans cette optique, nous avons décidé de travailler sur ce groupe d'animaux qui n'inspire aucune affection. Alors l'objectif de ce travail est :

- Réaliser un inventaire des reptiles et amphibiens citadines de la région de Tiaret
- Ressortir les espèces potentiellement dangereuses pour la vie des humains
- Comparer nos résultats avec ceux de la bibliographie et entre les sites échantillonnés (homogènes et hétérogènes)

### 3.3. Matériels :

Pour réaliser notre inventaire sur le terrain, nous avons utilisé les matériels suivants (Annexe 02) :

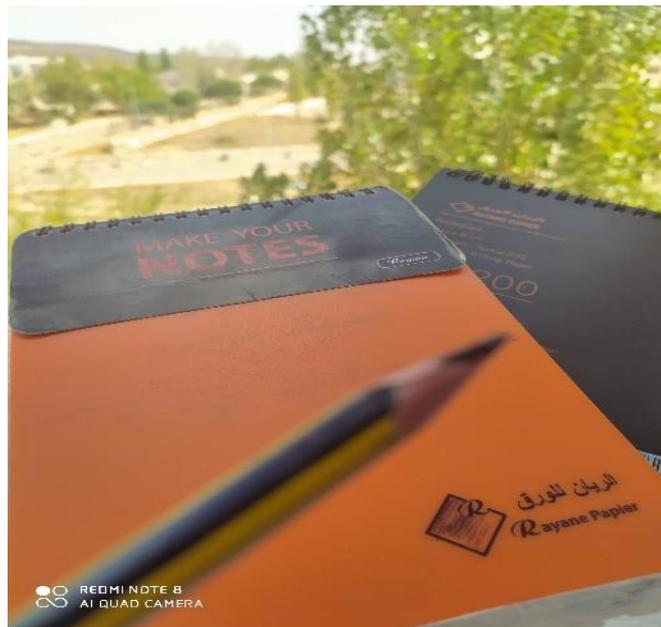
- Appareil photographique.



Figure N° 05 : les appareils photos utilisées.

- Un GPS (Global Positioning System) pour déterminer les coordonnées géographiques des stations.
- Des gants en cuire.
- Des bocaux et des boites pour garder les échantillons non connus.
- Alcool de 98% pour conserver les échantillons en vue de les étudier.
- Une loupe binoculaire.
- Bloc note et crayon pour noter les observations.





**Figure N°06** : un bloc note et crayon

- Filet trouble eau.
- Pince pour la capture les reptiles.

### 3.4. Méthodes :

Nous avons effectué notre étude au cours du période entre Mars à Juillet 2019, c'est la période la plus adéquate pour les prospections des amphibiens et des reptiles.

#### 3.4.1. Prospection et capture :

Les amphibiens sont tous liés à un point d'eau, il n'existe pas une méthode unique d'inventaire pour l'ensemble des espèces dans une région, la réussite d'un inventaire de détecter les amphibiens nécessite de passer par une combinaison de différents techniques comme le suivre de chant pour capturer à la main ou à l'aide d'un filet (MIAUD, 2005 *in* BARKET, 2014).

L'inventaire des reptiles n'est pas facile car ils sont actifs, mobiles et timides, il nécessite des techniques plus prudentes à cause des conditions météorologiques qui influencent fortement leur comportement selon des paramètres essentiels de noter lesquels l'ensoleillement et la température (HILL *et al.*, 2005 *in* BARKAT, 2014). D'abord, la technique de capture des serpents consiste à les coincer par une pince, elle s'effectue généralement à la main. (MOUANE, 2010).



### 3.4.2. Photographie des spécimens capturés :

L'échantillon capturé est photographé à l'aide d'une caméra numérique. On prise les photos de l'habitat, l'animale entier, sa partie dorsale, latérale, ventrale et cephalique. Ces prises de photos sont nécessaire pour l'identification. (MOUANE, 2010).

### 3.4.3. Conservation des spécimens capturés :

Les spécimens récoltés sont conservés dans des bocaux contenant de l'alcool à 90%, dans la cavité du corps, on injecton de l'alcool pour eviter sa decomposition puisque la peau des reptiles est impermiabile.

### 3.4.4. Identification des spécimens capturés :

L'identification des espèces recensées a été réalisée en s'utilisant des clés de détermination de BONS (1959), BONS & GIROT (1962), GAUTHIR (1967), BERRE (1989), GRUBER (1992), (GENIEZ et *al.*, 2004 ), (TRAPE & MANE, 2006). Elle a basé sur l'écaillageur, la forme et la taille (MOUANE, 2010). (Tableau N°01 dans annexe 01).



**Partie expérimentale**  
**CHAPITRE 04**  
**Résultats et Discussion**



#### 4.1. Composition de l'herpétofaune dans la région de Tiaret :

##### 4.1.1. Structure et composition des Amphibiens inventoriés dans la région de Tiaret :

La composition des amphibiens inventoriés dans les villes et commune de la région de Tiaret, sont illustrées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau N°07 :** composition des amphibiens inventoriés.

Classe	Ordre	Famille	Genre	Français	Latin
Amphibia	ANOURES	BUFONIDAE	<i>Bufotes</i>	Crapaud vert d'Afrique du nord	<i>Bufotes boulengeri</i>
Amphibia	ANOURES	BUFONIDAE	<i>Sclerophrys</i>	Crapaud de Mauritanie	<i>Sclerophrys mauritanica</i>
Amphibia	ANOURES	DISCOGLOSSIDAE	<i>Discoglossus</i>	Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>

Les amphibiens inventoriés, inféodés aux zones urbaines dans la région de Tiaret, contiennent un seul ordre (anoures), 02 familles (Bufonidae et Discoglossidae) et 03 espèces (*Bufotes boulengeri*, *Sclerophrys mauritanica* et *Discoglossus pictus*).



Tableau N°08 : absence et présence des espèces dans chaque station d'étude.

Lat in	AIN-BOUC HEKIF	AI N-DH EB	DAHMOUNI	FRE NDA	GUERT OUF A	KSAR-CHEL LALA	MAH DIA	MECH RAA-SFAA	MED RISSA	OU ED-LILI	RECH AIGA	SEB AIN	SID I-HO SNI	TAGD EMT	TIA RET	ZME LET ELA MIR AEK
<i>Bufotes boulen geri</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+
<i>Sclerophrys maurit anica</i>	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Discoglossus pictus</i>	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-

A partir du tableau précédent, *Sclerophrys maurit anica* est la plus abondante, dont elle existe dans 15 stations *Bufotes boulen geri* est présent dans 11 stations, alors que *Discoglossus pictus* est répartie dans seulement 08 stations. De ce fait l'espèce la plus abondante et qu'on trouve dans toutes les stations, n'ayant pas de préférences vis-à-vis la présence ou l'absence des humains et de leurs activités, est *Sclerophrys maurit anica*, suivi par *Bufotes boulen geri* et enfin la moins représentée est *Discoglossus pictus* avec seulement 08 localités.





Figure N°07 : Discoglossus peint



Figure N°08 : Grenouille rieuse



Figure N°09 : Crapaud de mauritanie



Figure N°10 : Crapaud vert



#### 4.1.1.1. Indices de structure des Amphibiens :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitabilité des amphibiens inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 09.

**Tableau N°09** : les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitabilité des amphibiens inventoriés.

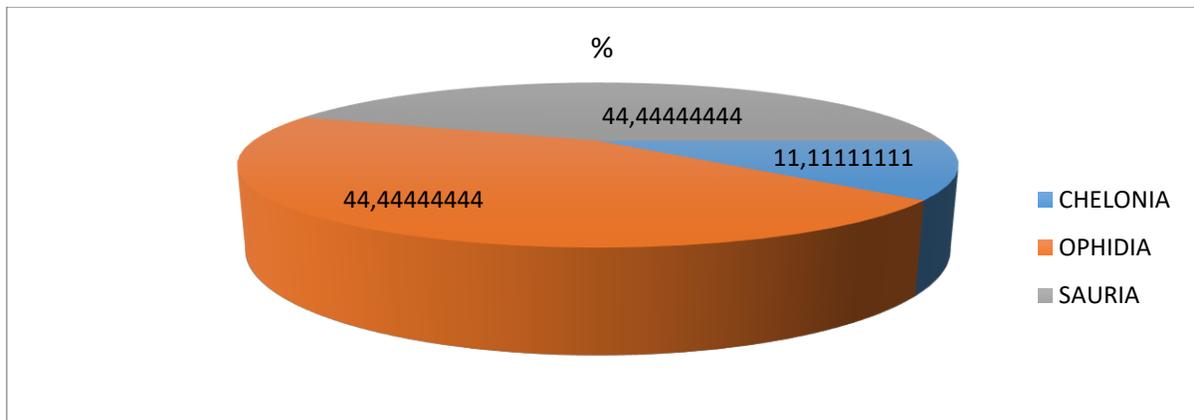
Indice	Valeur	
N	10	<b>N</b> : correspond au nombre d'individus.
S	3	<b>S</b> : est le nombre des espèces présentes.
H'	1.49	<b>H'</b> : est l'indice de diversité de Shannon. Weaver exprime en bits.
H' max	1.58	<b>H'max</b> : la diversité maximale exprime en bits.
E	0.94	<b>E</b> : l'indice d'équitable.

D'après le tableau N°09, on aperçoit que la valeur d'indice Shannon Weaver des taxons inventés dans la région de Tiaret est de 1.49 bits, la diversité maximale est de 1.58 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapprocher de 1 avec une valeur de 0.94 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.2. Structure et composition des Reptiles inventoriés dans le milieu urbain de Tiaret :

##### 4.1.2.1. Structure et composition des ordres de Reptile :

Les ordres de reptiles inventoriés dans les milieux urbains de la région de Tiaret, sont représentés dans la figure suivante :



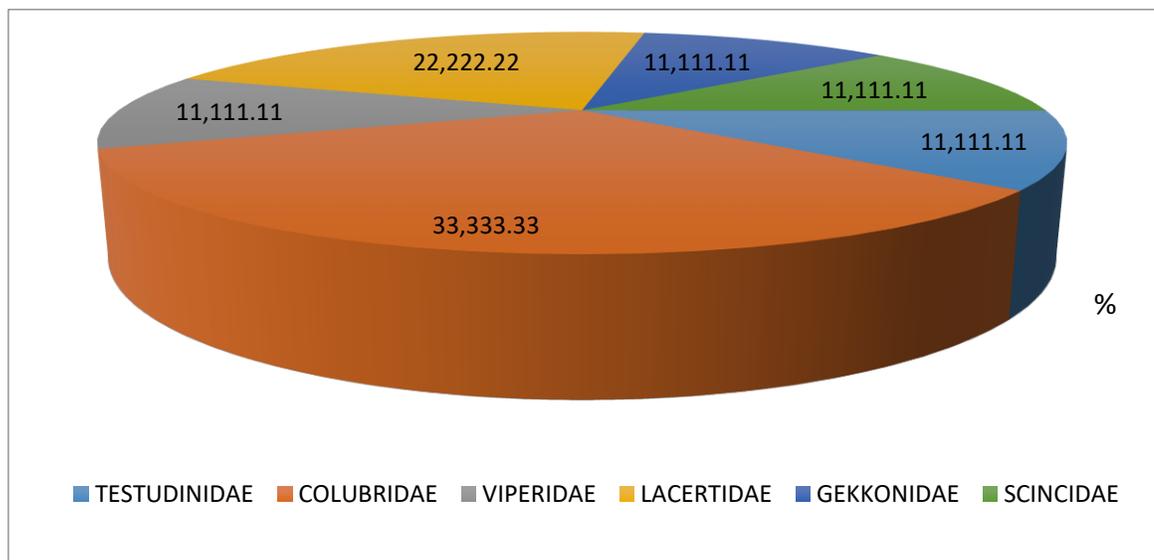
**Figure 11** : composition des ordres inventoriés dans les 16 stations d'études.



Nous remarquons que l'ordre des Ophidia avec celui des Sauria, sont les plus représentés avec un pourcentage de 44.44%. Les Chelonia sont les moins représentés avec seulement une seule espèce et un pourcentage de 11.11%.

#### 4.1.2.2. Structure et composition des familles des reptiles :

La composition des familles de reptiles, recensées dans les 16 stations étudiées, est illustrée dans la figure N°12 :



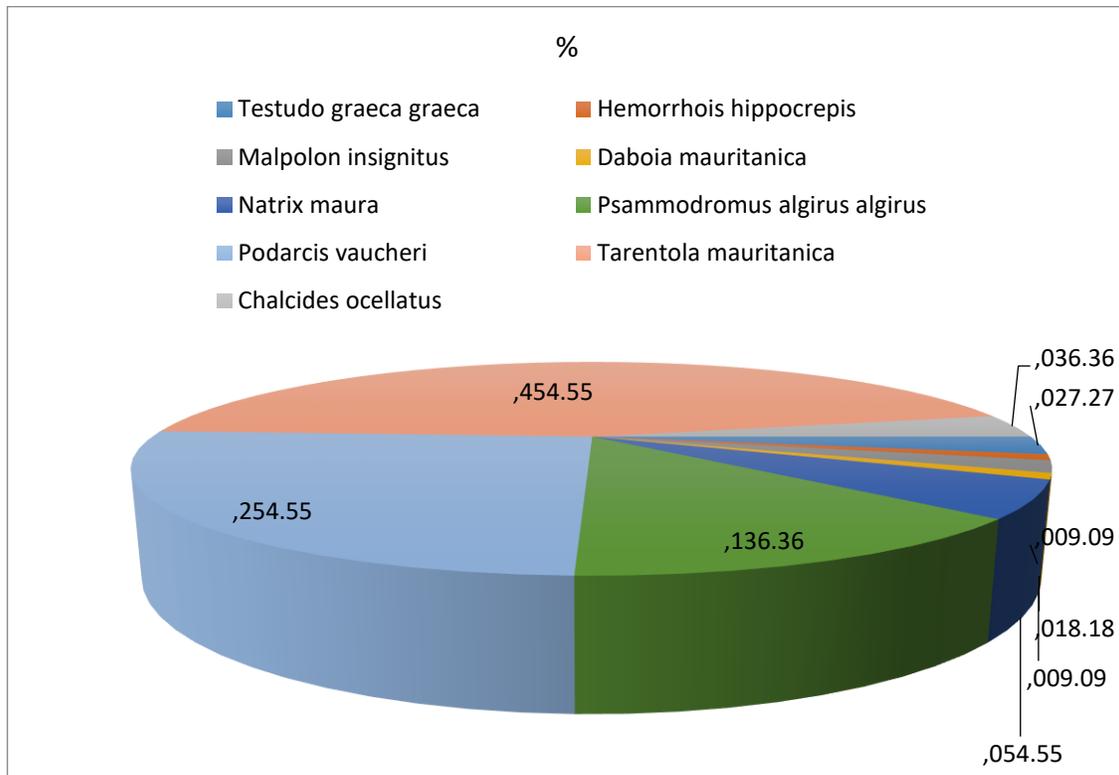
**Figure N°12** : Familles des reptiles citadines inventoriées dans la région de Tiaret.

La figure N°12 montre que la famille la plus représentée est celle des Colubridae avec 33.33%, suivit par les Lacertidae (22.22%), enfin le reste des espèces Viperidae, Scincidae, Gekkonidae et Testudinidae, sont représentés par un pourcentage de 11.11%.

#### 4.1.2.3. Structure et composition des espèces de Reptile :

Les résultats de l'observation des espèces des reptiles sont mentionnés dans le graphe suivant :





**Figure N°13 :** composition des peuplements reptiliens dans les 16 stations étudiées.

La figure N°13 illustre que le pourcentage des espèces reptiliennes la plus élevée est *Tarentola mauritanica* soit de 45.45% du totale, *Podarcis vaucheri* avec 25.45% et *Psammmodromus algirus algirus* avec 13.64%, 4 espèces représentent une moyenne abondance (*Natrix maura* 5.45%, *Chalcides ocellatus* 3.64%, *Testudo graeca graeca* 2.73% et *Malpolon insignitus* 1.82%), on remarque aussi que les espèces qui ont un pourcentage faible égale à 0.91% sont *Hemorrhoids hippocrepis* et *Daboia mauritanica*.

#### 4.1.3. Répartition des reptiles dans les différentes stations d'études :

Tableau représentatif de la répartition des espèces dans l'ensemble des stations.



Tableau N°10 : absence et présence des espèces dans chaque station d'étude.

N°	latin	AIN-BOUC HEKIF	AIN-DH EB	DAHMOUNI	FRE NDA	GUERTOUFA	KSAR -CHEL LALA	MA HDI A	MEC HRAA -SFAA	MED RISS A	OU ED-LILI	RECH AIGA	SEB AIN	SID I-HO SNI	TAG DEM T	TIA RET	ZME LET ELA MIE AEK
1	<i>Testudo graeca graeca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	<i>Malpolon insignitus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	<i>Daboia mauritanica</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+



5	<i>Natrix maura</i>	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-
6	<i>Psammomys algirus algirus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	<i>Podarcis vaucheri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	<i>Tarentola mauritanica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	<i>Chalcides ocellatus</i>	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-

Durant les observations on a trouvé la dominance des 06 espèces dans tous les sites d'études, on cite *Testudo graeca graeca*, *Hemorrhois hippocrepis*, *Malpolon insignitus*, *Psammomys algirus algirus*, *Podarcis vaucheri* et *Tarentola mauritanica*, suivi par 02 espèces (*Natrix Maura* et *Chalcides ocellatus*) qui sont moyennement représentées. L'espèce qui reste (*Daboia mauritanica*), signalée dans seulement 04 stations.





Figure N°14 : Tortue grèque



Figure N°15 : Tarentola mauritanica



Figure N°16 : Scinque ocellé



Figure N°17 : Psammodrome algire



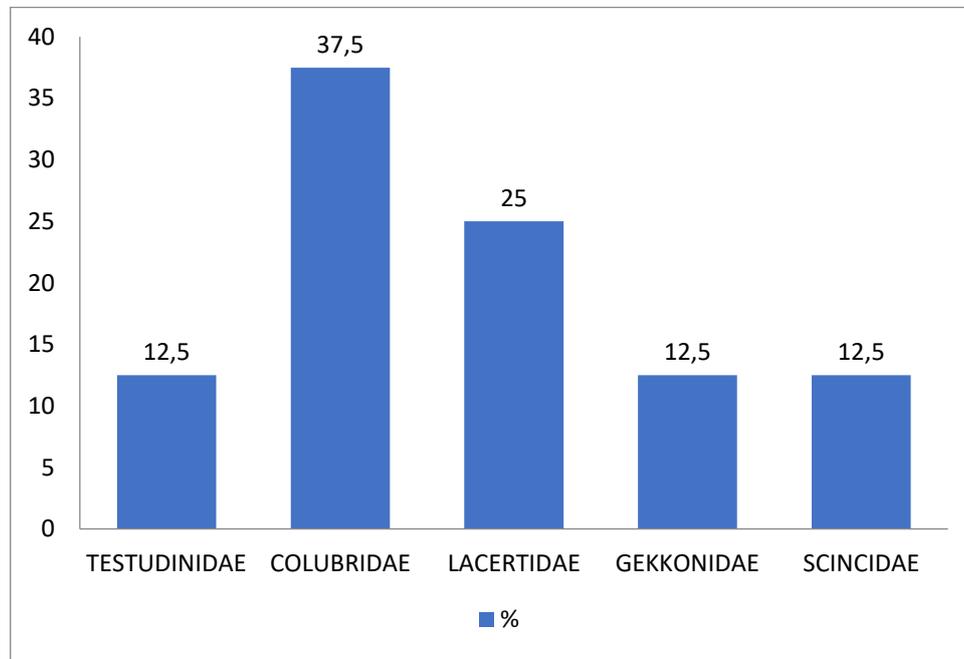
Figure N°18 : Podarcis vaucheri



#### 4.1.3.1. Zone d'Ain-Bouchikif :

##### 4.1.3.1.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone d'Ain-Bouchekif :

L'ensemble des familles aperçues dans la région d'Ain-Bouchekif sont notées dans la figure N°19.



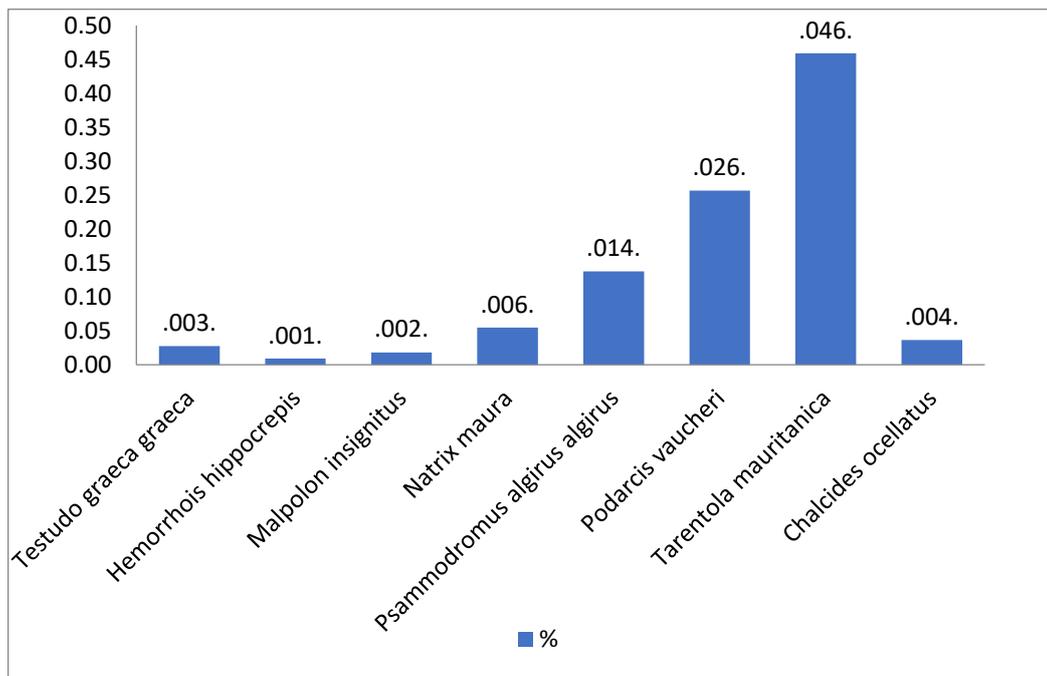
**Figure N°19** : composition des familles dans la zone urbaine d'Ain-Bouchekif.

Cette station comprend 05 familles d'espèce reptilienne, la famille la plus représentée celle de Colubridae (37.5%), suivi par Lacertidae (25%), les familles les moins représentées avec un pourcentage de (12.5%) sont les Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae.

##### 4.1.3.1.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone d'Ain-Bouchekif :

L'ensemble des valeurs de différentes espèces des reptiles qui ont été trouvés dans le site étudié représenté dans la figure N°20.





**Figure N°20 :** composition des espèces reptiliennes dans la région d'Ain-Bouche kif.

Cette figure représente les valeurs des espèces des reptiles, on a observé que l'espèce le plus représentée est *Tarentola mauritanica* avec un pourcentage de 45.87% suivi par l'espèce de *Podarcis vaucheri* avec 25.69%, *Psammodromus algirus algirus*(13.76%) , *Natrrix maura*(5.50%), *Chalcides ocellatus* (3.67%), *Testudo graeca graeca* (2.75%), *Malpolon insignitus* (1.83%), en fin *Hemorrhhois hippocrepis* avec un faible pourcentage de 0.92%.

#### 4.1.3.1.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitabilité des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 11.

**Tableau N°11 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitabilité des reptiles inventories d'Ain Bouche kif.

Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	2.13
H' max	3
E	0.71

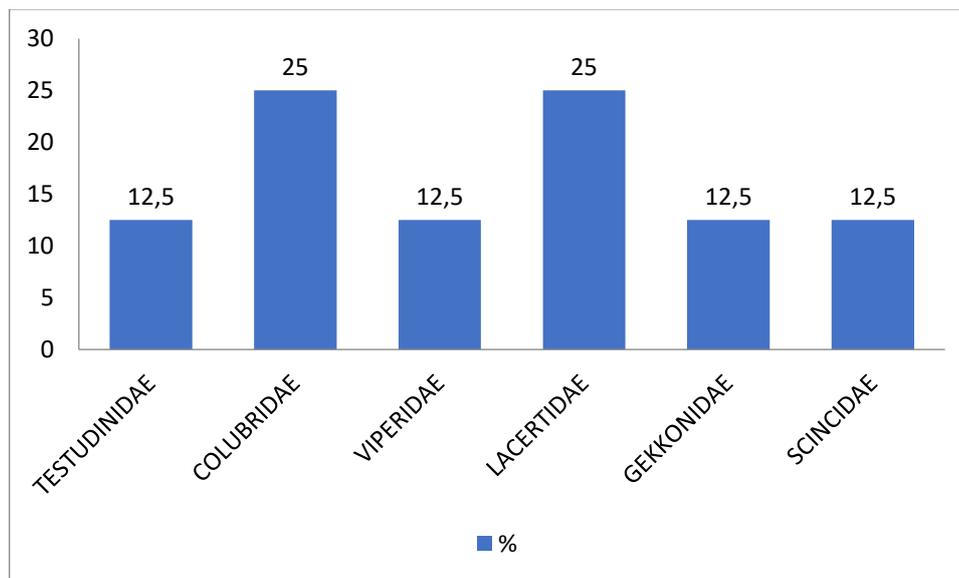


D'après le tableau N°11, on aperçoit que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventés dans la station d'Ain-Bouhekif est de 2.13 bits, la diversité maximale est de 3 bits et pour l'indice d'équitabilité est rapproché de 1 avec une valeur de 0.71 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.2. Zone d'Ain-Dheb :

##### 4.1.3.2.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone d'Ain-Dheb :

Les valeurs de différentes familles dans la région d'AIN-DHEB sont citées dans la figure N° 21.



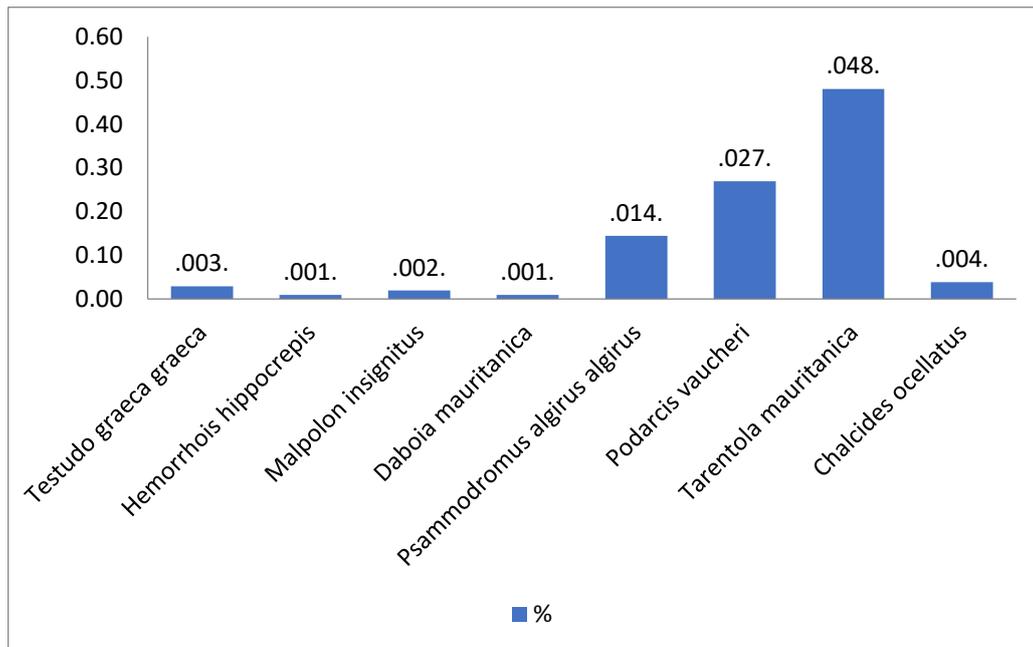
**Figure N°21 :** composition des familles dans la station d'Ain-Dheb.

Un totale de 06 familles ont été observées dans cette station, on remarque que les familles des Colubridae et Lacertidae sont les plus représentées avec 25%, suivies par l'égalité du pourcentage de 12% chez les Testudinidae, les Viperidae, les Gekkonidae et les Scincidae.

##### 4.1.3.2.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone d'Ain-Dheb :

L'ensemble des valeurs de différentes espèces reptiliennes trouvées au niveau d'AIN-DHAB sont représentées dans la figure N°22.





**Figure N°22 :** valeurs des espèces reptiliennes dans la région d'Ain-Dhab.

Dans la figure N°22 on observe que le pourcentage le plus élevé des espèces reptiliennes qui existe dans ce site, est celui de *Tarentola mauritanica* (48.08%) suivi par *Podarcis vaucheri* (26.69%), *Psammmodromus algirus algirus* (14.42%), *Chalcides ocellatus* (3.85%), *Testudo graeca graeca* (2.88%), *Malpolon insignitus* (1.92%), les deux espèces qui reste (*Hemorrhoids hippocrepis* et *Daboia mauritanica*) ont le même pourcentage de 0.96%.

#### 4.1.3.2.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, sont notés dans le tableau N° 12.

**Tableau N°12 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories d'Ain Dheb.

Indice	Valeur
N	104
S	8
H'	1.99
H' max	3
E	0.66

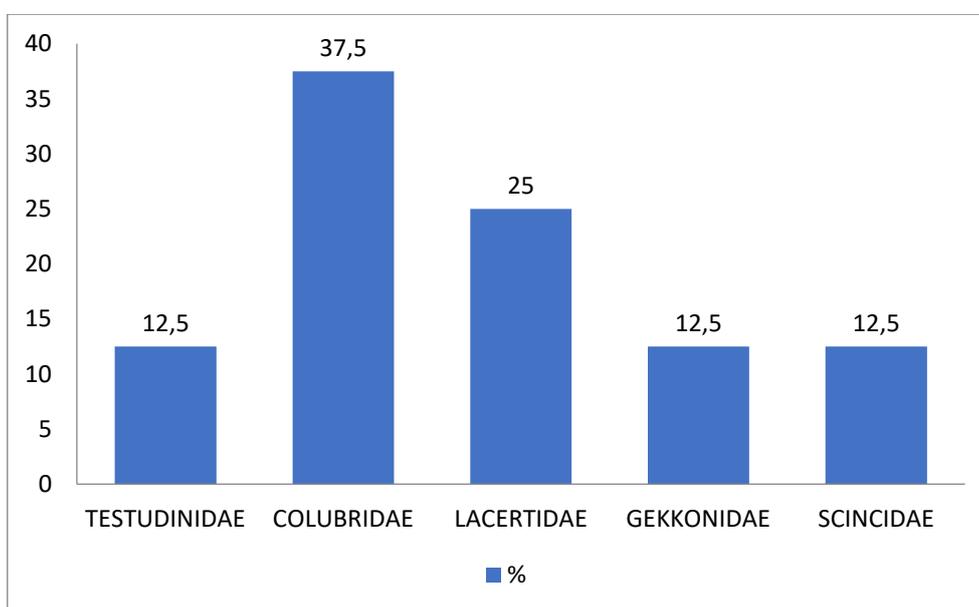


D'après le tableau N°12, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station d'Ain-Dhab est de 1.99 bits, la diversité maximale est de 3 bits et pour l'indice d'équitable E est rapprocher de 1 avec une valeur de 0.66 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.3.Zone de Dahmouni :

##### 4.1.3.3.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Dahmouni :

Les différentes familles des reptiles qui existent dans ce site sont représentées dans la figure N°23 :



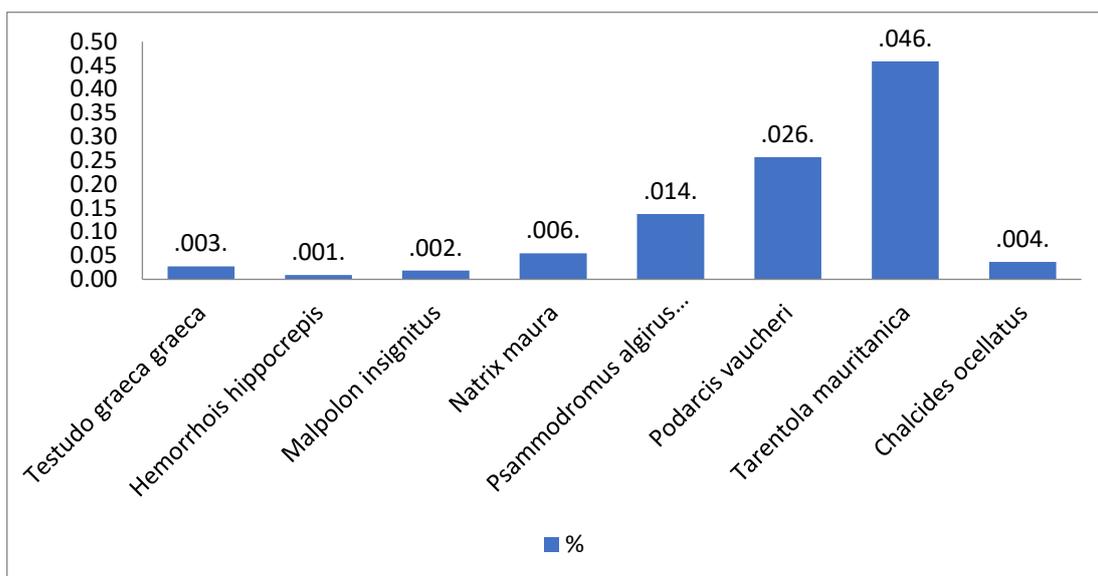
**Figure N° 23 :** composition des familles dans la station de Dahmouni.

La figure N°23 comprend 05 familles d'espèce reptiliennes, la famille la plus représentée celle de colubridae (37.5%), suivi par lacertidae (25%), les familles les moins représentées avec un pourcentage de (12.5%) sont Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae.

##### 4.1.3.3.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Dahmouni :

L'ensemble des valeurs de différentes espèces reptiliennes trouvé au niveau d'AIN-DHAB sont représenté dans la figure N°24.





**Figure N°24 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de Dahmouni.

La figure N°24 comprend 05 familles d'espèce reptiliennes, la famille la plus représentée celle de Colubridae (37.5%), suivi par Lacertidae (25%), les familles les moins représentées avec un pourcentage de (12.5%) sont Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae.

#### 4.1.3.3.3. Indices écologiques de structure

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N° 13.

**Tableau N°13 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Dahmouni.

Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	0.13
H' max	3
E	0.71

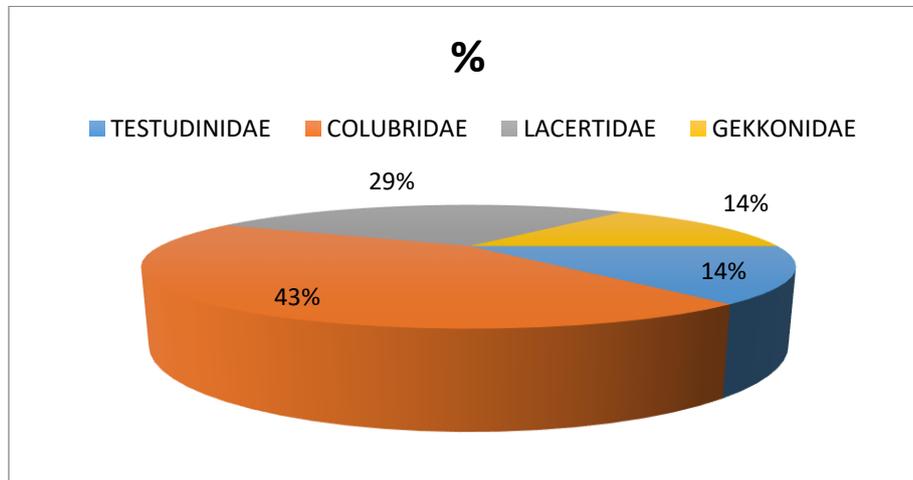
D'après le tableau N°13, on aperçoit que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventoriés dans la station de Dahmouni est de 0.13 bits, la diversité maximale est de 3 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapproché de 1 avec une valeur de 0.71bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.



#### 4.1.3.4. Zone de Frenda :

##### 4.1.3.4.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Frenda :

La figure N°25 représente les familles comptées dans le site étudié.

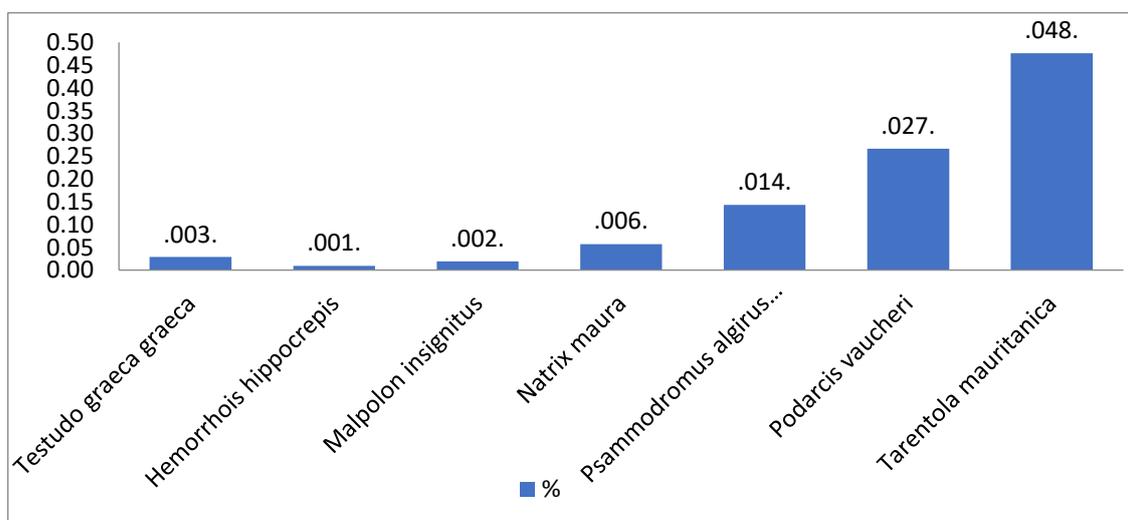


**Figure N°25 :** composition des familles dans la station de Frenda.

La figure N°25 montre que la famille la plus abondante dans la station de Frenda est celle des Colubridae (43%), ensuite la famille de Lacertidae (29%), enfin les Testudinidae et Gekkonidae avec la même valeur (14%).

##### 4.1.3.4.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Frenda :

L'ensemble des valeurs de différentes espèces reptiliennes trouvées au niveau de Frenda sont représentées dans la figure N°26.



**Figure N°26 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de Frenda.



L'histogramme précédent note que *Tarentola mauritanica* est l'espèce le plus remarquable dans cette région d'étude avec un pourcentage élevé de 47.62%, après vient *Podarcis vaucheri* avec 26.67%, *Psammotromus algirus algirus* (14.29%), *Natrix maura* (5.71%), *Testudo graeca graeca* (2.86%) et *Malpolon insignitus* (1.90%), on remarque que l'espèce *Hemorrhois hippocrepis* est la moins représentée avec 0.95%.

#### 4.1.3.4.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N° 14.

**Tableau N°14 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Frenda.

Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	0.13
H' max	3
E	0.71

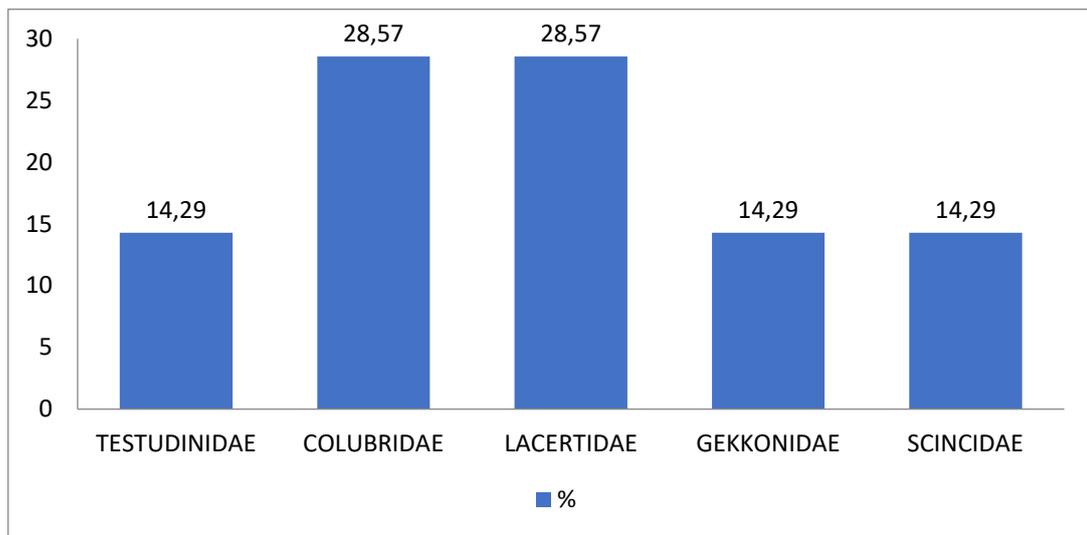
D'après le tableau N°14, on aperçoit que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Frenda est de 1.97 bits, la diversité maximale est de 2.81 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapproché de 1 avec une valeur de 0.70 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.5.Zone de Guertoufa :

##### 4.1.3.5.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Guertoufa :

L'inventaire effectué au niveau de la station de Guertoufa nous a admis de classer les familles examinées dans la figure N°27.



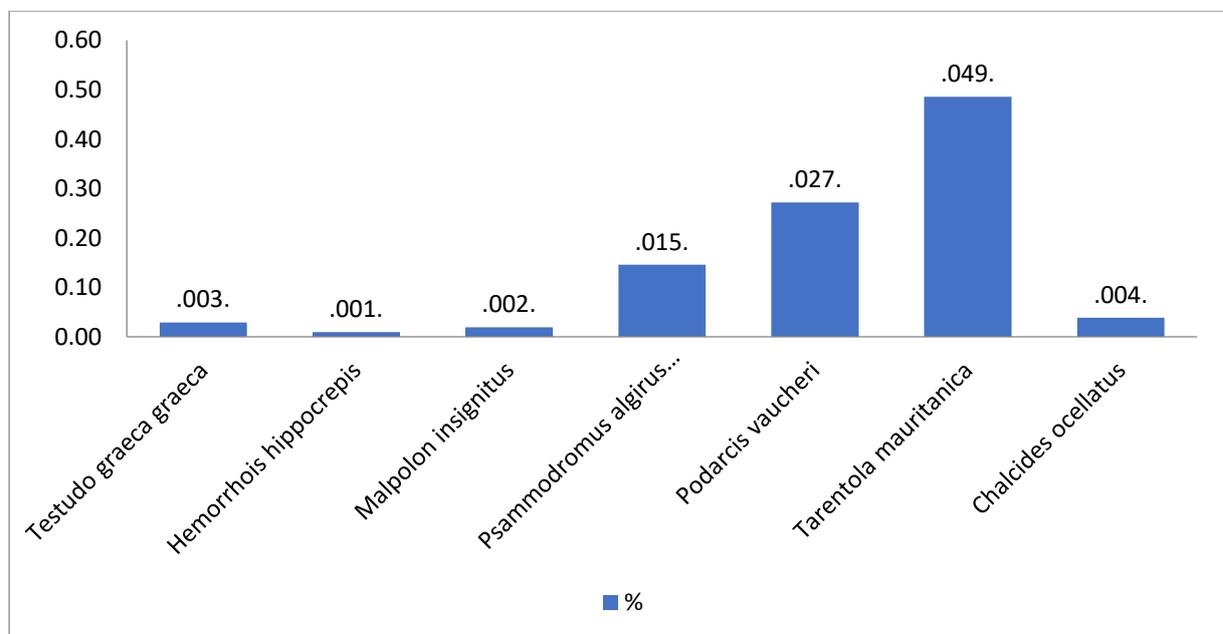


**Figure N° 27** : composition des familles dans la station de Guertoufa.

Les familles qui ont un effectif le plus élevé sont les Colubridae et les Lacertidae avec 28.57% du totale, par contre les familles des Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae présentent un effectif moins élevé avec 14% du totale.

#### 4.1.3.5.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Guertoufa :

L'ensemble des valeurs de différentes espèces reptiliennes trouvées au niveau de Guertoufa sont représentées dans la figure N°28.



**Figure N°28** : composition des espèces reptiliennes dans la région de Guertoufa.

Au niveau de cette station nous avons enregistré 07 espèces, la plus représentée est *Tarentola mauritanica* avec un taux de 48.54%, suivie par *Podarcis vaucheri* (27.18%). *Psammodromus algerus*



*algirus* (14.56%), les espèces qui ont un taux de présence moyen sont *Chalcides ocellatus* (3.88%), *Testudo graeca graeca* (2.91%), *Malpolon insignitus* (1.94%) et l'espèce la plus faiblement représentée est *Hemorrhoids hippocrepis* (0.97%).

#### 4.1.3.5.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N° 15.

**Tableau N°15 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Guertoufa.

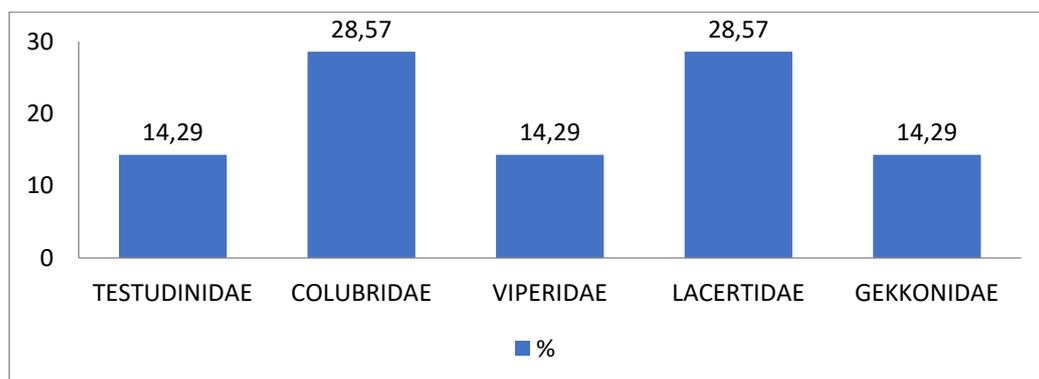
Indice	Valeur
N	103
S	7
H'	1.38
H' max	2.81
E	0.49

D'après le tableau N°15, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Guertoufa est de 1.38 bits, la diversité maximale est de 2.81 bits et pour l'indice d'équité E est de 0.49 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité non équilibrée.

#### 4.1.3.6. Zone de Kser- Chellala :

##### 4.1.3.6.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Kser Cellala :

Les valeurs des familles dans la région de Kser-Chellala sont regroupées dans la Figure N°29.



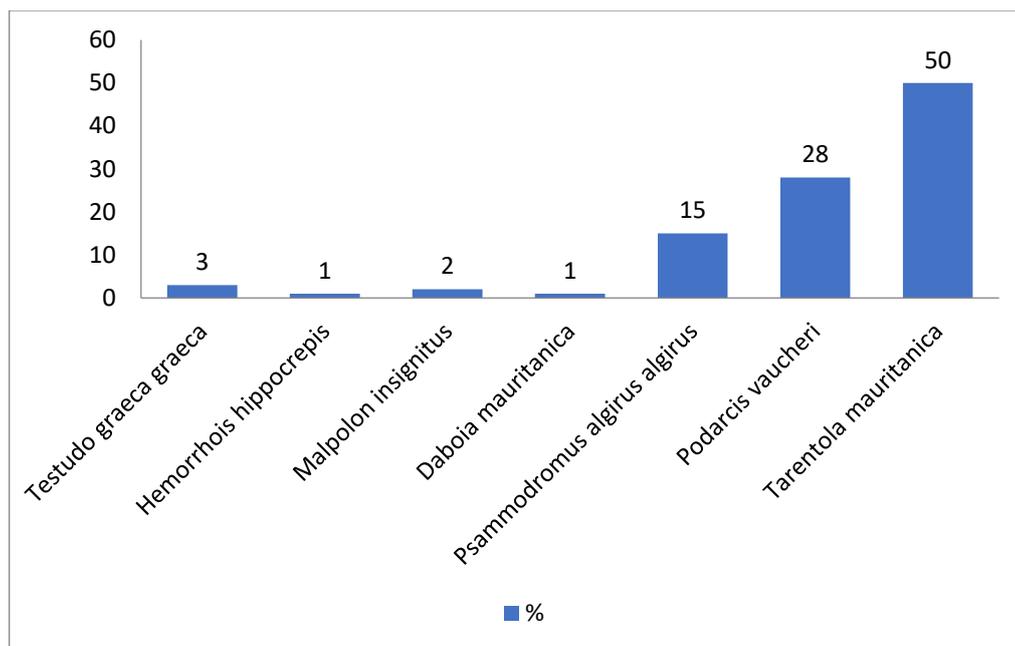
**Figure N°29 :** composition des familles dans la station de Kser-Chellala.



Les familles qui ont l'effectif le plus élevé dans le site étudié sont les Colubridae et Lacertidae avec un pourcentage de 28.57%, suivi par les familles de Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae avec un effectif de 14%.

#### 4.1.3.6.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Kser-Chellalla :

L'ensemble des valeurs de différentes espèces reptiliennes trouvé au niveau de Kser-Chellala sont représenté dans la figure N°30.



**Figure N° 30 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de Kser-Chellalla.

L'histogramme de la figure précédente présente la dominance de *Tarentola mauritanica* avec un taux élevé estimé à 50%, ensuite *Podarcis vaucheri* avec 28%, *Psammmodromus algirus algirus* avec 15%, *Testudo graeca graeca* de 3% et *Malpolon insignitus* avec 2%, deux espèces (*Hemorrhoids hippocrepis* et *Daboia mauritanica*) qui ont un pourcentage très faible égale à 1%.

#### 4.1.3.6.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N°16.

**Tableau N°16 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Ksar Chellala.



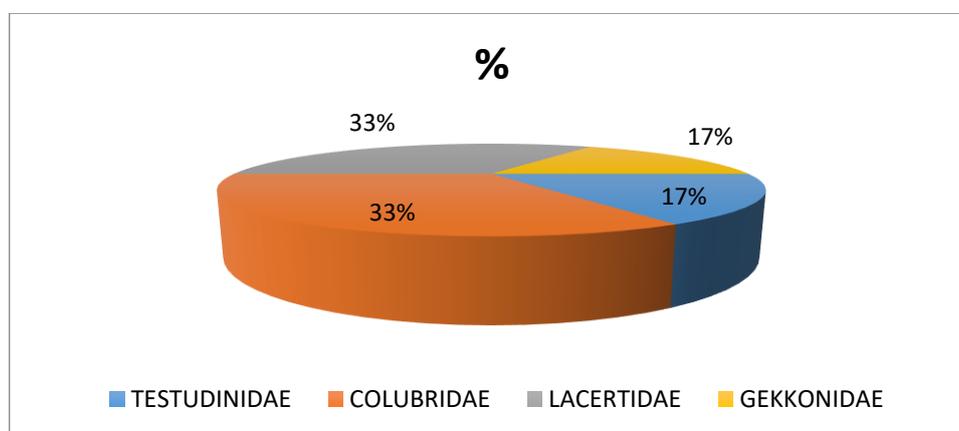
Indice	Valeur
N	100
S	7
H'	1.82
H' max	2.81
E	0.65

D'après le tableau N°16, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Kser-Chellala est de 1.82 bits, la diversité maximale est de 2.81 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapproché de 1 avec une valeur de 0.65bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.7.Zone de Mahdia :

##### 4.1.3.7.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Mahdia :

Cette figure représente le pourcentage des familles recensées dans le site étudié.



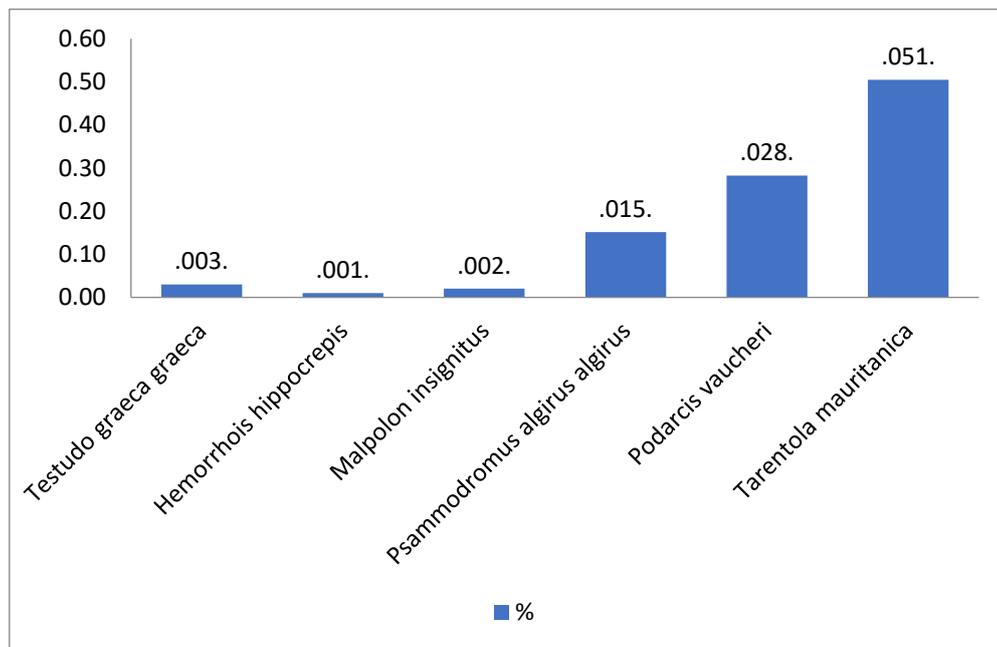
**Figure N°31 :** composition des familles dans la station de Mahdia.

Les familles représentées dans la station de Mahdia sont Colubridae et Lacertidae avec un pourcentage de 33%, et un effectif de 17% chez le reste des familles (Testudinidae et Gekkonidae).

##### 4.1.3.7.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Mahdia :

La structure et la composition des espèces reptiliennes de la zone de Mahdia sont exposées dans la figure suivante :





**Figure N°32 :** composition des espèces reptiliennes dans la zone urbaine de Mahdia.

Pendant la période de travail, on observe que le taux des espèces les plus représentatives, en termes d'effectifs, parmi l'ensemble des espèces enregistrés est *Tarentola mauritanica* avec 50.51%, suivi par les espèces moyennement représentées dont *Podarcis vaucheri* avec un effectif de 28.28%, et *Psammodromus algerus algerus* avec un effectif de 15.15%, le reste des espèces (*Testudo graeca graeca*, *Malpolon insignitus*, *Hemorrhhois hippocrepis*) sont faiblement présentés avec un effectif entre 1.01% et 3.03%.

#### 4.1.3.7.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N°17.

**Tableau N°17 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories Mahdia.

Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	2.13
H' max	3
E	0.71

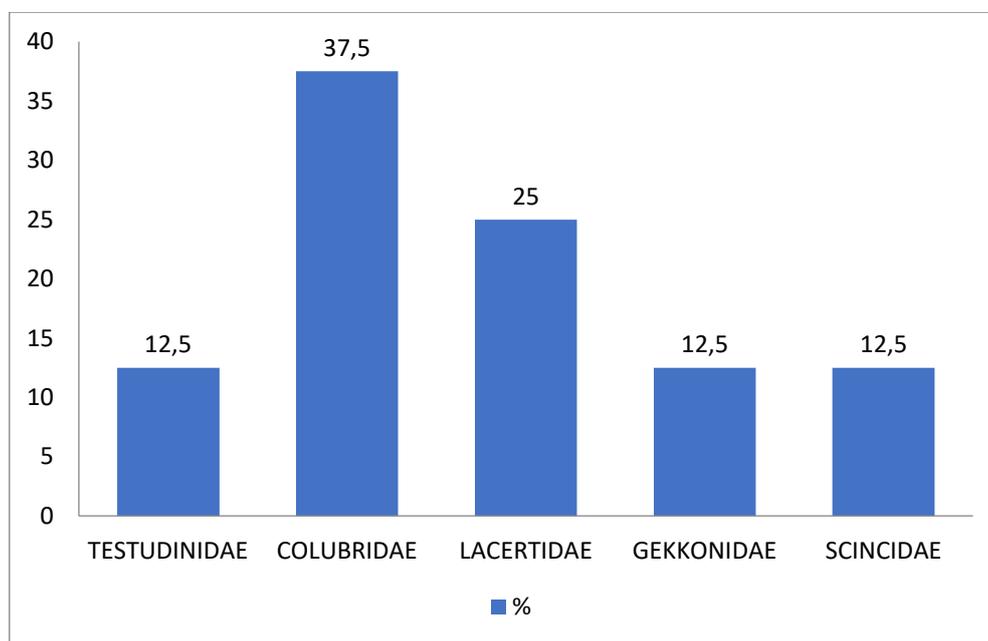


D'après le tableau N°17, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Mahdia est de 2.13 bits, la diversité maximale est de 3 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapprochée de 1 avec une valeur de 0.71 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.8. Zone de Mechraa-Sfaa :

##### 4.1.3.8.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Machraa-Sfaa :

Les valeurs des différentes familles rencontrées au niveau de la station de Mechraa-Sfaa sont installées dans la figure N°33.



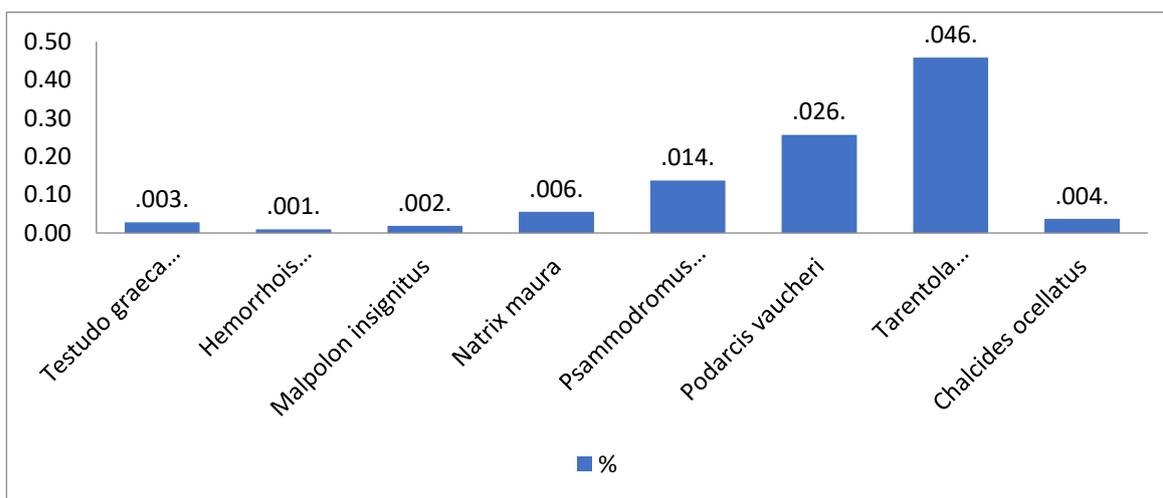
**Figure N°33 :** composition des familles dans la station de Mechraa-Sfaa.

La figure N°33 comprend 05 familles d'espèce reptiliennes, la famille la plus représentée est celle de Colubridae avec 37.5%, suivi par Lacertidae avec 25%, les familles les plus représenter avec un pourcentage de 12.5% sont Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae.

##### 4.1.3.8.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Mechraa-sfaa :

La station de Mechraa Sfaa compte une totale 8 espèces ; dont on a pu tracer l'histogramme de la figure suivante :





**Figure N°34** : composition des espèces reptiliennes dans la région de Mechraa-Sfaa.

L'effectif d'espèce le plus élevées est 45.87% chez *Tarentola mauritanica*, après *Podarcis vaucheri* avec 25.69%, *Psammodromus algirus algirus* avec 13.76%, *Natrrix maura* avec 5.50%, *Chalcides ocellatus* de 3.67%, *Testudo graeca graeca* avec 2.75%, *Malpolon insignitus* avec 1.83%, et l'espèce qui a un effectif plus faible est *Hemorrhhois hippocrepis* 0.92%.

#### 4.1.3.8.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N°18.

**Tableau N°18** : Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories Mechraa Sfaa.

Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	2.13
H' max	3
E	0.71

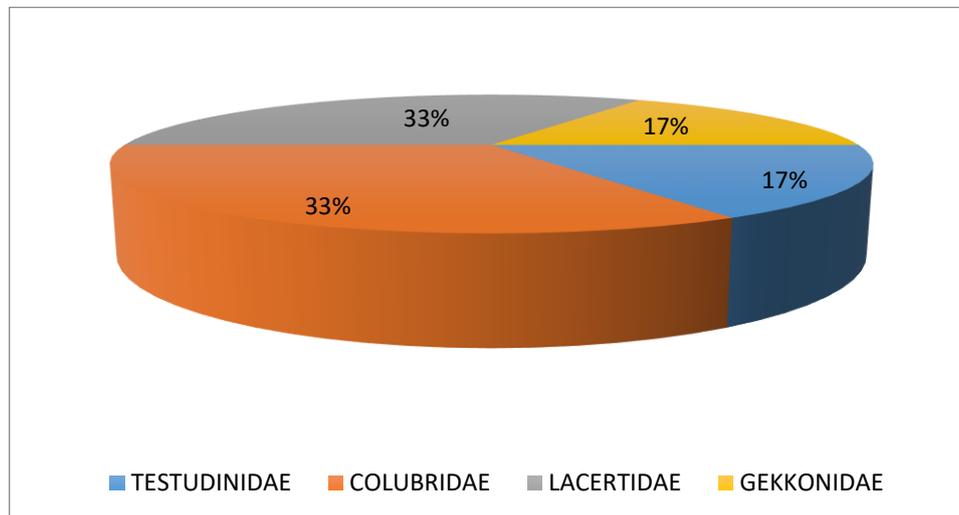
D'après le tableau N°18, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Mechraa-Sfaa est de 2.13 bits, la diversité maximale est de 3 bits et pour l'indice d'équité est rapproché de 1 avec une valeur de 0.71 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.



#### 4.1.3.9. Zone de Medrissa :

##### 4.1.3.9.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Medrissa :

Cette figure représente les valeurs des familles reptiliennes trouvées au niveau de la région de Medrissa.

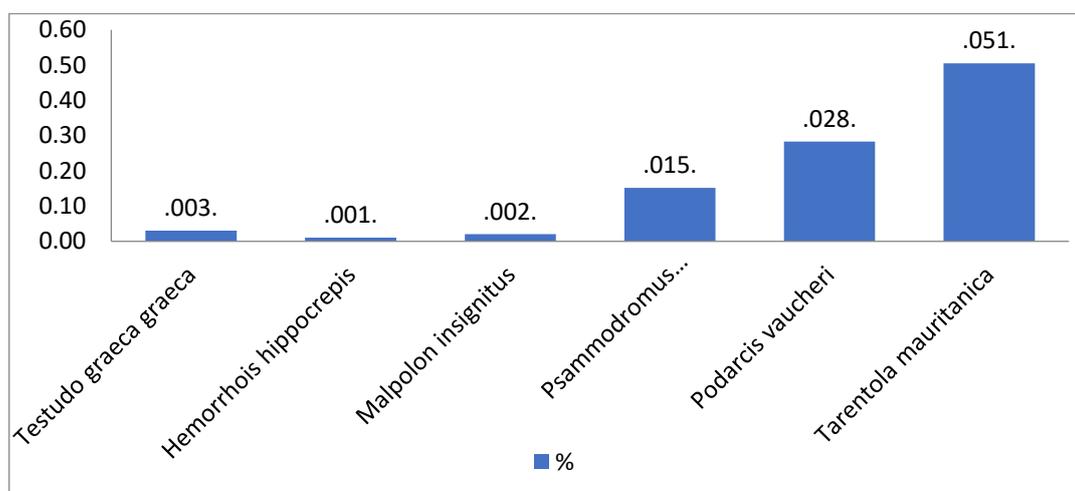


**Figure N°35 :** composition des familles dans la station de Medrissa.

La figure N°35 indique que le site étudié contient 04 familles des reptiles dont 02 familles (Colubridae et Lacertidae) avec 33% et 02 autres familles (Testudinidae et Gekkonidae) avec 17%.

##### 1.1.4.9.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Medrissa :

La zone d'étude compte un totale de 6 espèces ; on a pu tracer l'histogramme de la figure suivante :



**Figure N° 36 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de Medrissa.



On a remarqué que le taux des espèces les plus représentatives en termes d'effectifs parmi l'ensemble des espèces enregistrés est 50.51% chez *Tarentola mauritanica*, suivi par 02 espèces (*Podarcis vaucheri*, *Psammmodromus algirus algirus*) sont moyennement représentées avec un effectif entre 15.15% et 28.28%, , le reste des espèces (*Testudo graeca graeca*, *Malpolon insignitus*, *Hemorrhoids hippocrepsis*) ont un effectif faible inférieur de 4%.

#### 4.1.3.9.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N° 19.

**Tableau N°19** : Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Medrissa.

Indice	Valeur
N	99
S	7
H'	1.76
H' max	2.58
E	0.68

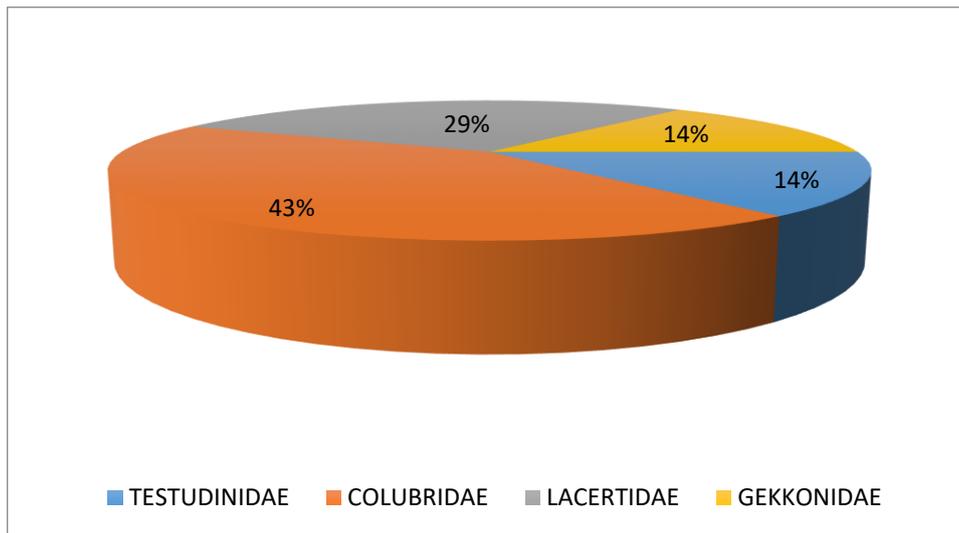
D'après le tableau N°19, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Medrissa est de 1.76 bits, la diversité maximale est de 2.58 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapprochée de 1 avec un effectif de 0.68 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.10. Zone d'Oued-Lili :

##### 4.1.3.10.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone d'Oued-Lili :

Les valeurs des différentes familles rencontrées au niveau de la station d'OUED-LILI sont placées dans la figure N°37.



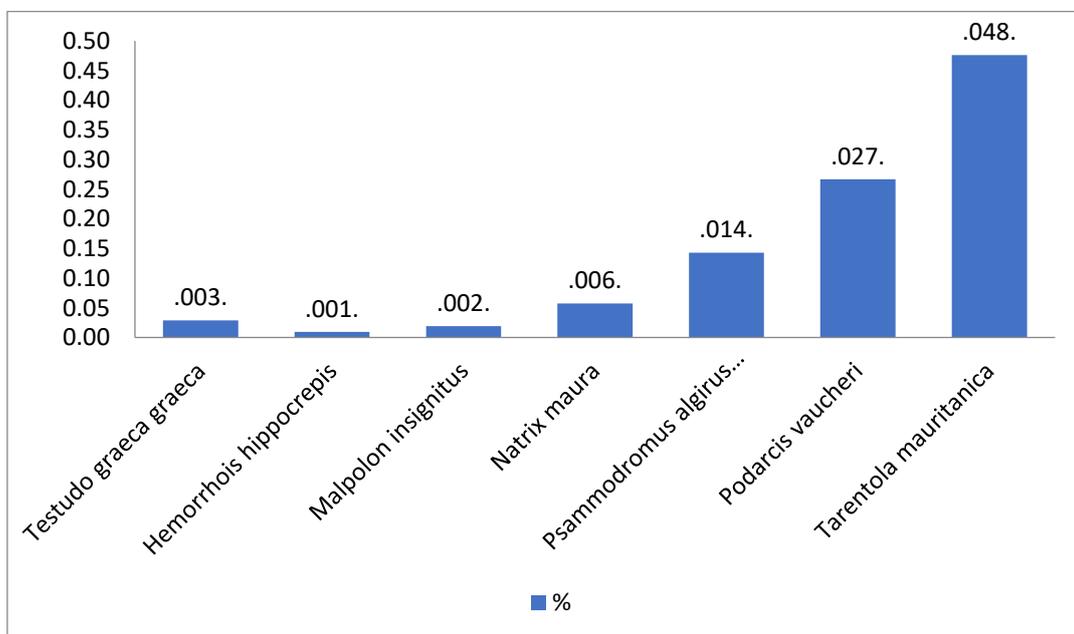


**FigureN°37** : composition des familles dans la station d'Oued-Lili.

Dans la figure N°26, on distingue que la famille la plus abandonnée dans la station d'OUED-LILI est Colubridae avec 43%, ensuite la famille de Lacertidae avec 29%, enfin les 02 familles (Testudinidae et Gekkonidae) avec le même pourcentage estimé à 14%.

#### 4.1.3.10.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone d'Oued-Lili :

La composition des espèces reptiliennes est exposée dans la figure suivante :



**FigureN°38** : composition des espèces reptiliennes dans la région d'OUED-LILI

L'histogramme précédent note que *Tarentola mauritanica* est l'espèce la plus remarquable dans la région étudiée avec un pourcentage de 47.62%, après *Podarcis vaucheri* avec 26.67%, suivi par *Psammodromus algerus algerus* avec 14.29%, *Natrrix maura* (5.71%), *Testudo graeca graeca* (2.86%) et



*Malpolon insignitus* (1.90%), une seule espèce qui a un effectif inférieur de 1% (*Hemorrhois hippocrepis*).

#### 4.1.3.10.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N° 20.

**Tableau N°20 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories d'Oued Lili.

Indice	Valeur
N	99
S	6
H'	1.76
H' max	2.58
E	0.68

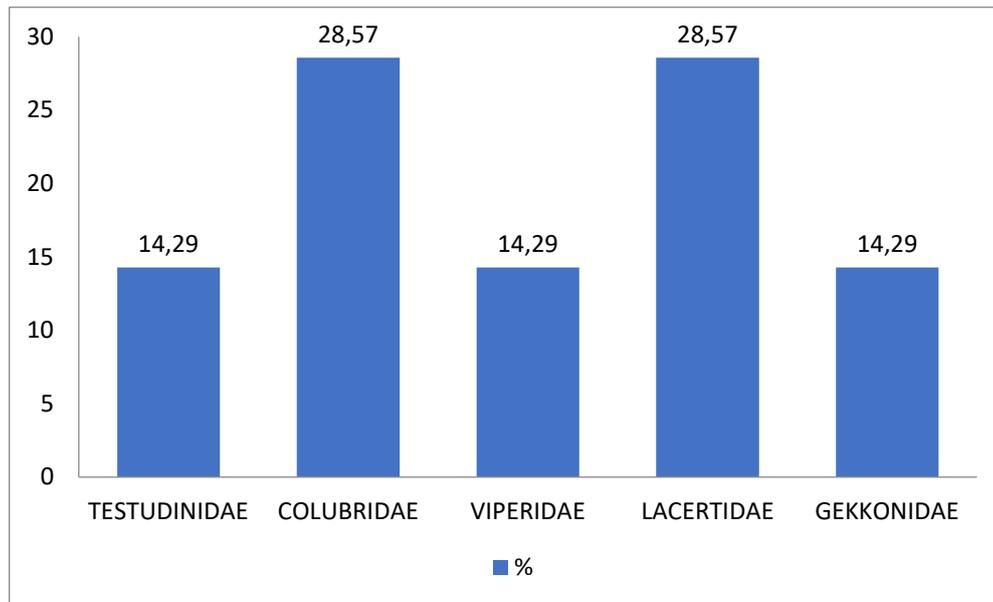
D'après le tableau N°20, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station d'Oued-Lili est de 1.76 bits, la diversité maximale est de 2.58 bits et pour l'indice d'équitabilité E est rapproché de 1 avec une valeur de 0.68 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.11. Zone de Rechaiga :

##### 4.1.3.11.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Rechaiga :

Cette figure indique la somme des familles des espèces reptiliennes détecté dans la zone de Rechaiga.



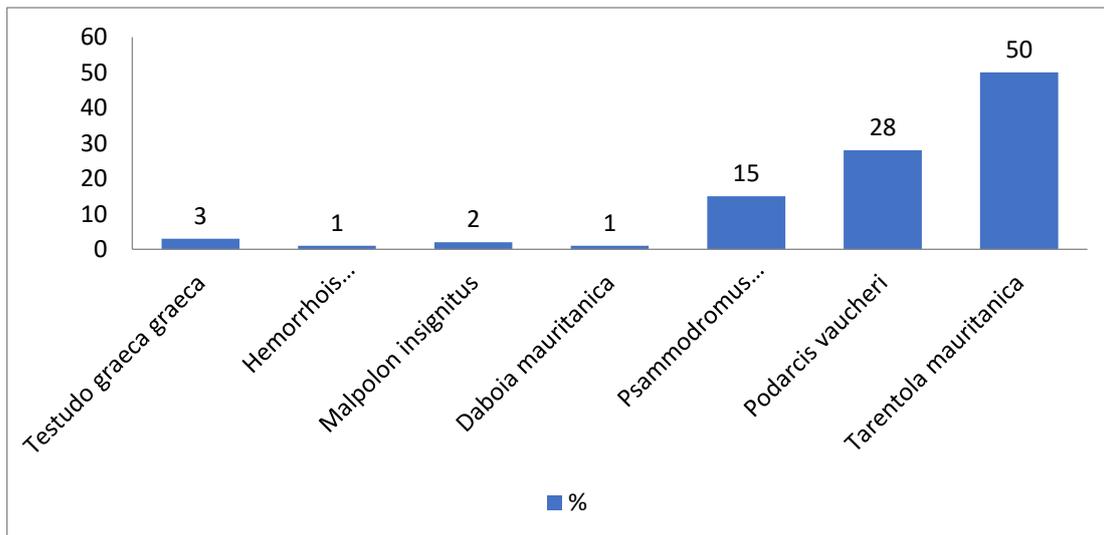


**Figure N°39** : composition des familles dans la station de Rechaiga.

Dans la station de Rechaiga, nous remarquons que les familles qui ont un effectif le plus élevé sont les Colubridae et les Lacertidae avec 28.57%, après vient la famille Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae avec un effectif de 14%.

#### 4.1.3.11.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Rechaiga :

La systématique des espèces reptiliennes est exposée dans la figure suivante :



**Figure N°40** : valeurs des espèces reptiliennes dans la région de Rechaiga.

L'histogramme de la figure N°40 indique la dominance de l'espèce *Tarentola mauritanica* avec un taux de 50%, suivi par *Podarcis vaucheri* avec 28%, *Psammmodromus algirus algirus* (15%), *Testudo*



*graeca graeca* (3%) et *Malpolon insignitus* (2%), en fin on trouve *Hemorrhoids hippocrepis* et *Daboia mauritanica* avec un pourcentage très faible égale à 1%.

#### 4.1.3.11.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des amphibiens inventoriés dans la région de Tiaret, on rend compte les valeurs notées dans le tableau N° 21.

**Tableau N°21** : Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories Rechaiga.

Indice	Valeur
N	99
S	6
H'	1.76
H' max	2.58
E	0.68

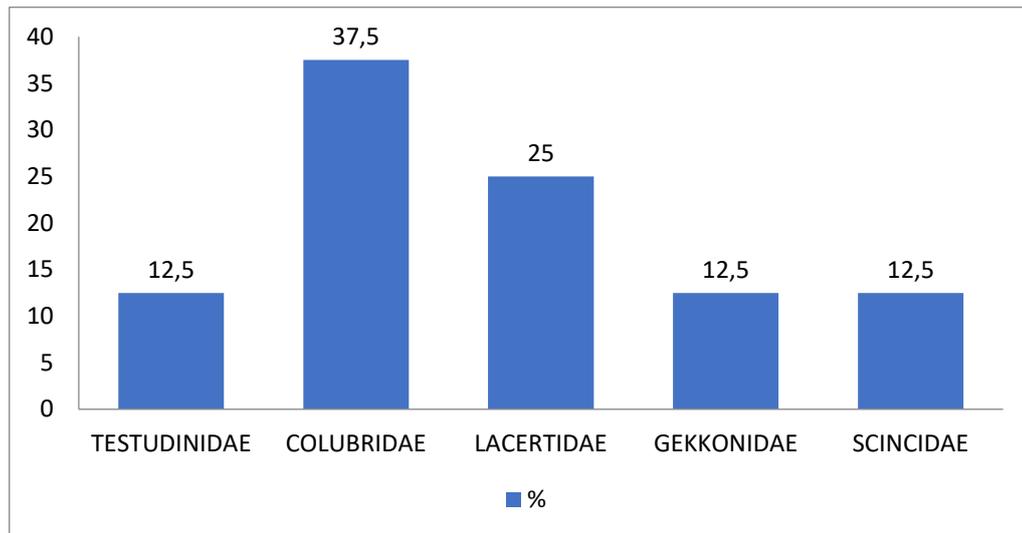
D'après le tableau N°21, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de rechaiga est de 1.76 bits, la diversité maximale est de 2.58 bits et pour l'indice d'équitabilité E est de rapproché de 1 avec un effectif de 0.68 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.12. Zone de Sebain :

##### 4.1.3.12.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Sebain :

Cet histogramme exprime les différentes familles de reptile qui existe dans le site étudié.



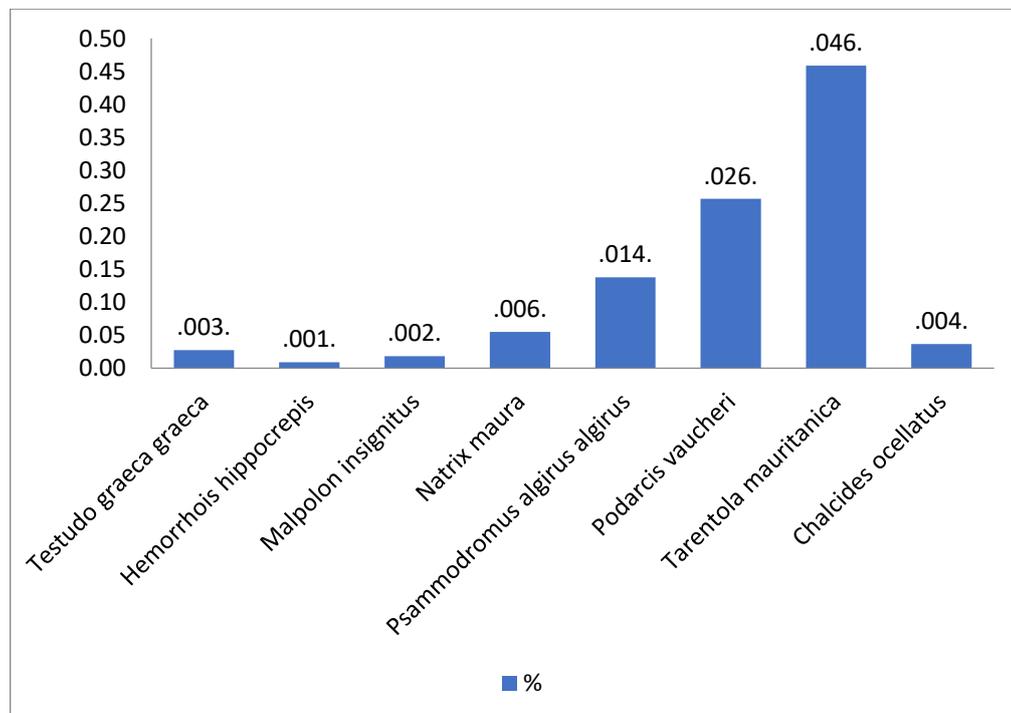


**Figure N°41 :** composition des familles dans la station de Sebain.

La figure N° 41 comprend 05 familles d'espèce reptiliennes, la famille la plus représentée celle de Colubridae avec 37.5%, suivi par Lacertidae de 25%, les familles qui représentent un pourcentage de 12.5% sont Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae.

#### 4.1.3.12.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Sebain :

La zone d'étude compte un totale de 8 espèces ; on a pu tracer l'histogramme de la figure suivante :



**Figure N°42 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de Sebain.



L'effectif le plus élevées est 45.87% chez l'espèce de *Tarentola mauritanica*, après *Podarcis vaucheri* avec 25.69%, *Psammotromus algirus algirus* 13.76%, *Natrix maura* 5.50%, *Chalcides ocellatus* 3.67%, *Testudo graeca graeca* 2.75%, *Malpolon insignitus* 1.83%, et le faible effectif représente *Hemorrhois hippocrepis* avec 0.92%.

#### 4.1.3.12.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des amphibiens inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 22.

**Tableau N°22 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Sebain.

Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	2.13
H' max	3
E	0.71

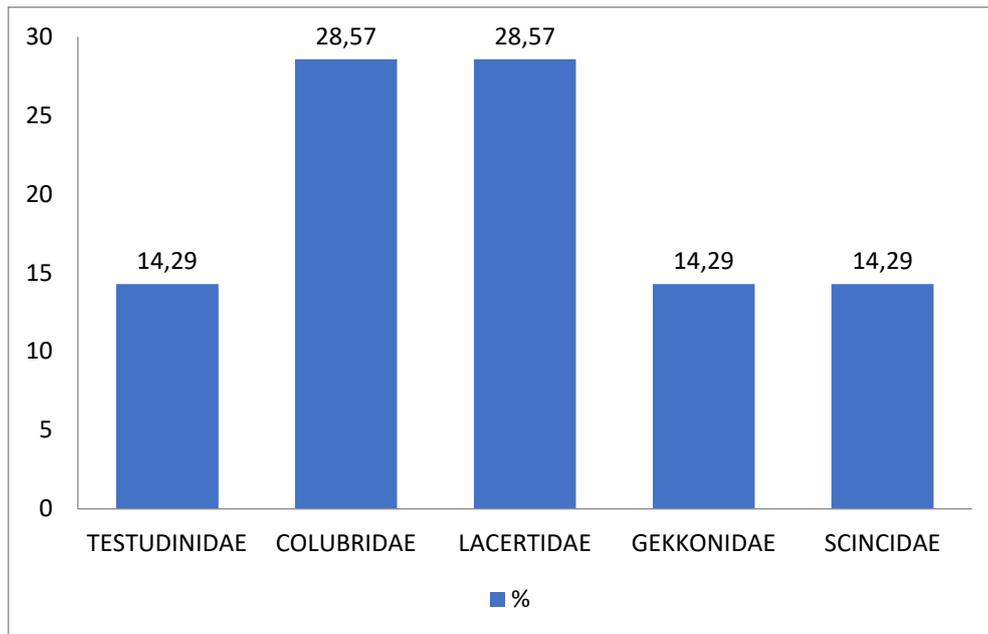
D'après le tableau N°22, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Sebain est de 2.13 bits, la diversité maximal est de 3 bits et pour l'indice d'équité E est rapproché de 1 avec une valeur de 0.71 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.13. Zone de Sidi-Hossni :

##### 4.1.3.13.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de sidi-hosni :

La figure N°43 indique la composition des familles des espèces reptiliennes détecté dans la zone de Sidi-Hosni.



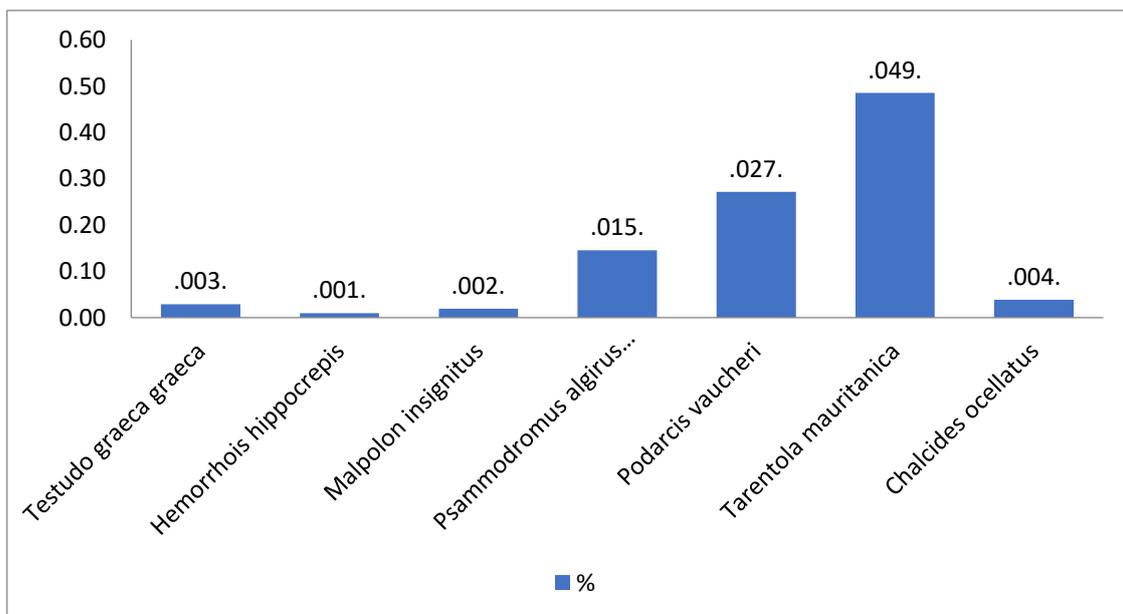


**Figure N° 43 :** composition des familles dans la station de Sidi-Hosni

On repère dans la région de Sidi-Hosni que les familles qui ont l'effectif le plus élevé, sont Colubridae et Lacertidae avec un pourcentage de 28.57%, suivi par les familles de Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae avec 14%.

#### 4.1.3.13.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de sidi- hosni :

La composition des espèces reptiliennes est exposée dans la figure suivante :



**Figure N° 44 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de SIDI-HOSNI.



Au niveau de cette station nous avons enregistré 07 espèces, la plus représentée est *Tarentola mauritanica* avec un taux de 48.54%, ensuite *Podarcis vaucheri* avec 27.18%, *Psammmodromus algirus algirus* avec 14.56%, suivi par les espèces qui ont un faible pourcentage, dont *Chalcides ocellatus* avec 3.88%, *Testudo graeca graeca* avec 2.91% et *Malpolon insignitus* avec 1.94%, *Hemorrhoids hippocrepsis* a un effectif inférieur de 1%.

#### 4.1.3.13.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des amphibiens inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 23.

**Tableau N°23 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories Sidi Hossni.

Indice	Valeur
N	103
S	7
H'	1.93
H' max	2.81
E	0.69

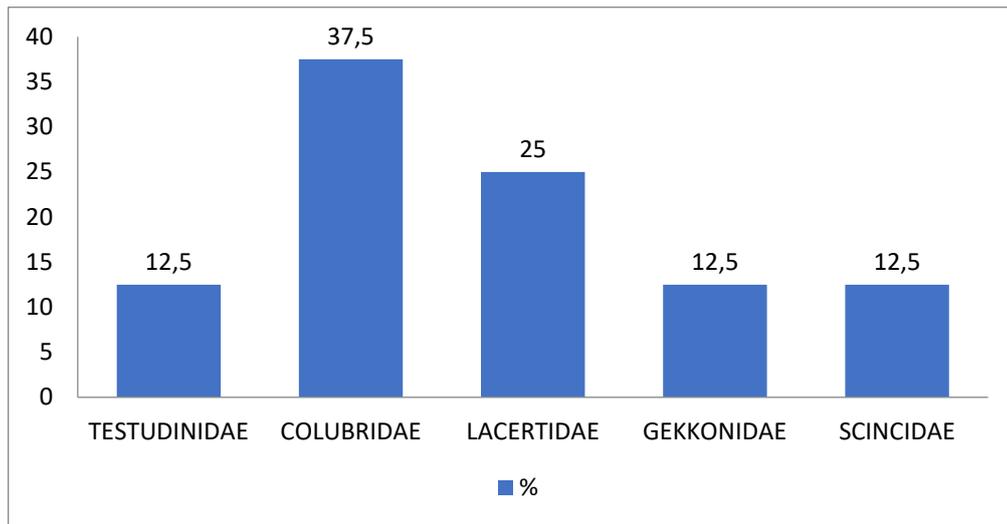
D'après le tableau N°23, on trouve que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Sidi-Hosni est de 1.93 bits, la diversité maximale est de 2.81 bits et pour l'indice d'équitabilité E tend vers le 1 avec une valeur de 0.69 bits ce que s'avère que les espèces de ce site ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.14. Zone de Tagdemt :

##### 4.1.3.14.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Tagdemt :

L'ensemble des familles aperçues dans la région de Tagdemt sont cités dans la figure N°45.



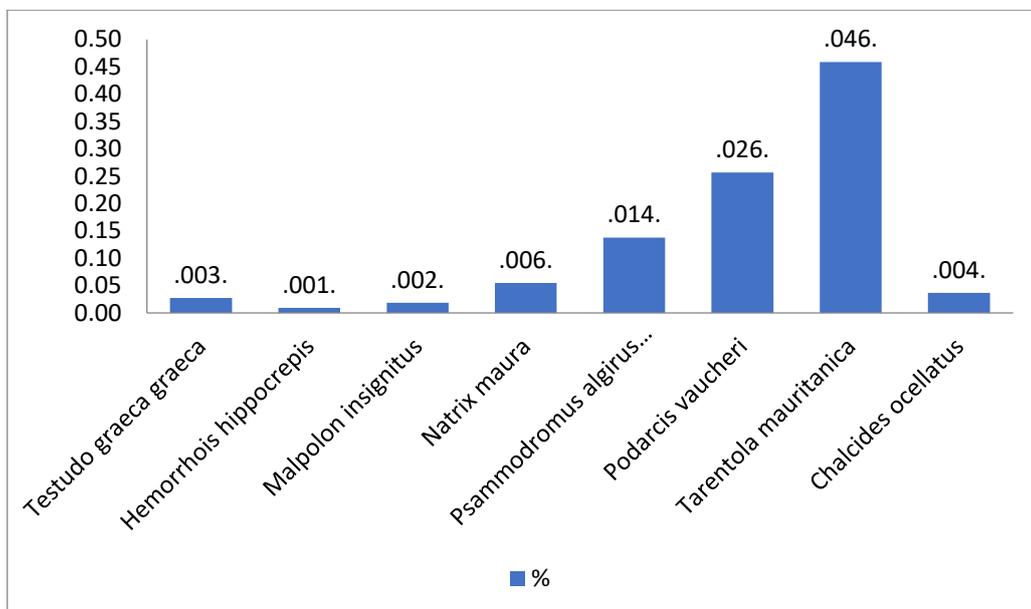


**Figure 45 :** composition des familles dans la station de Tagdemt.

La figure N°33 comprend 05 familles d'espèce reptiliennes, la famille la plus représentée celle de Colubridae avec 37.5%, suivi par Lacertidae de 25%, les familles les moins représentées avec un pourcentage de 12.5% sont Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae.

#### 4.1.3.14.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Tagdemt :

La zone d'étude compte un totale de 8 espèces ; dont on a pu tracer l'histogramme de la figure suivante :



**Figure N°46 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de Tagdemt.

L'espèce la plus abondante est de 45.87% chez *Tarentola mauritanica*, ensuite *Podarcis vaucheri* avec 25.69%, *Psammodromus algerus algerus* 13.76%, *Natrrix maura* 5.50%, *Chalcides ocellatus* 3.67%,



*Testudo graeca graeca* 2.75%, *Malpolon insignitus* 1.83%, l'espèce qui a un effectif le plus faible est *Hemorrhoids hippocrepis* avec 0.92%.

#### 4.1.3.14.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 24.

**Tableau N°24 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories Tagdemt.

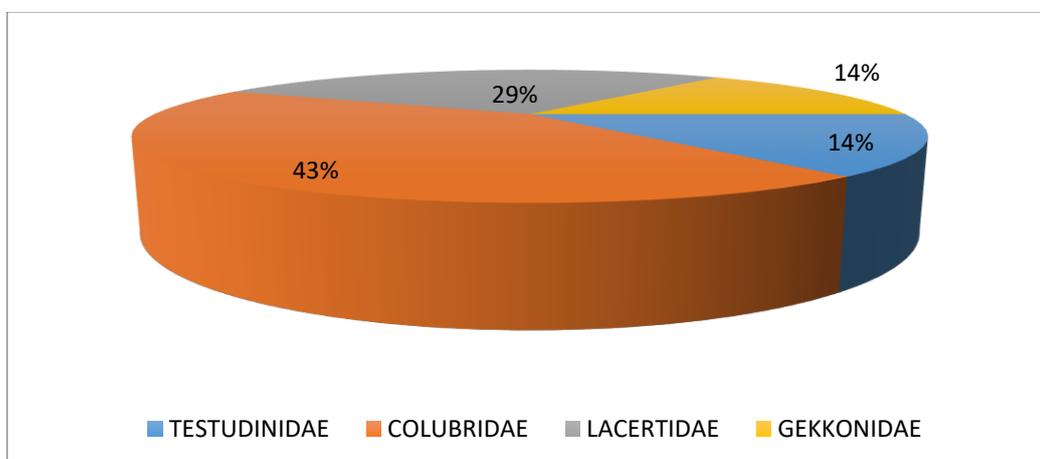
Indice	Valeur
N	109
S	8
H'	2.13
H' max	3
E	0.71

D'après le tableau N°24, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Tagdemt est de 2.13 bits, la diversité maximale est de 3 bits et pour l'indice d'équitabilité E tend vers le 1 avec une valeur de 0.71 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.15. Zone de Tiaret :

##### 4.1.3.15.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de Tiaret :

La figure N°47 exprime les déférentes familles des reptiles existe dans le site étudié.



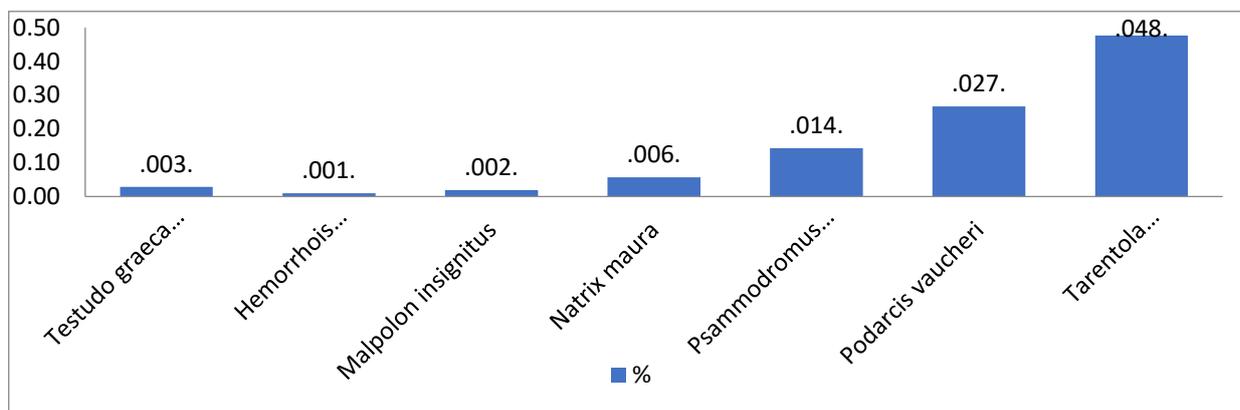
**Figure N°47 :** composition des familles dans la station de Tiaret.



On distingue que la famille la plus abondante dans la station de Tiaret est les Colubridae avec 43%, ensuite la famille des Lacertidae avec 29%, Testudinidae et Gekkonidae ont un faible pourcentage égale à 14%.

#### 4.1.3.15.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de Tiaret :

La composition des espèces reptiliennes est exposée dans la figure suivante :



**Figure N°48** : composition des espèces reptiliennes dans la région de TIARET.

L'histogramme précédent montre que l'espèce la plus remarquable dans la région étudiée est *Tarentola mauritanica* avec un pourcentage de 47.62%, suivi par *Podarcis vaucheri* avec 26.67%, *Psammodromus algirus algirus* de 14.29%, *Natrix maura* avec 5.71%, *Testudo graeca graeca* de 2.86% et *Malpolon insignitus* de 1.90%, *Hemorrhhois hippocrepis* qui a un pourcentage inférieur à 1%.

#### 4.1.3.15.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 25.

**Tableau N°25** : Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de Tiaret.

Indice	Valeur
N	105
S	7
H'	1.97
H' max	2.81
E	0.70

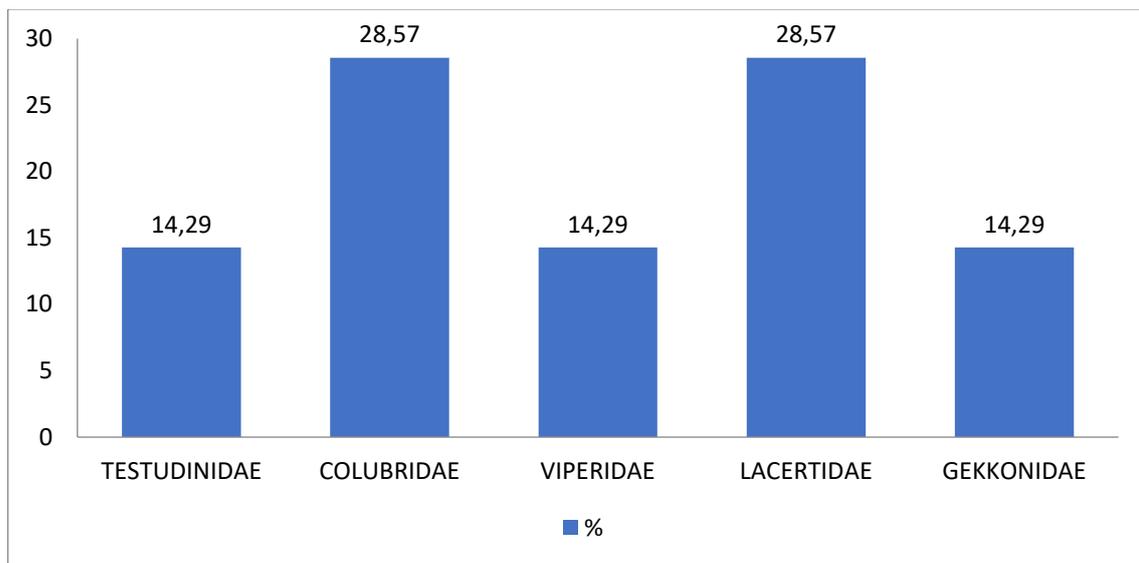


D'après le tableau N°25, on aperçoit que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de Tiaret est de 1.97 bits, la diversité maximale est de 2.81 bits, et pour l'indice d'équitabilité E tend vers le 1 avec une valeur de 0.70 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.

#### 4.1.3.16. Zone de ZEA :

##### 4.1.3.16.1. Structure et composition des familles de Reptile dans la zone de ZEA:

L'histogramme suivant exprime les différentes familles des reptiles existe dans le site étudié.



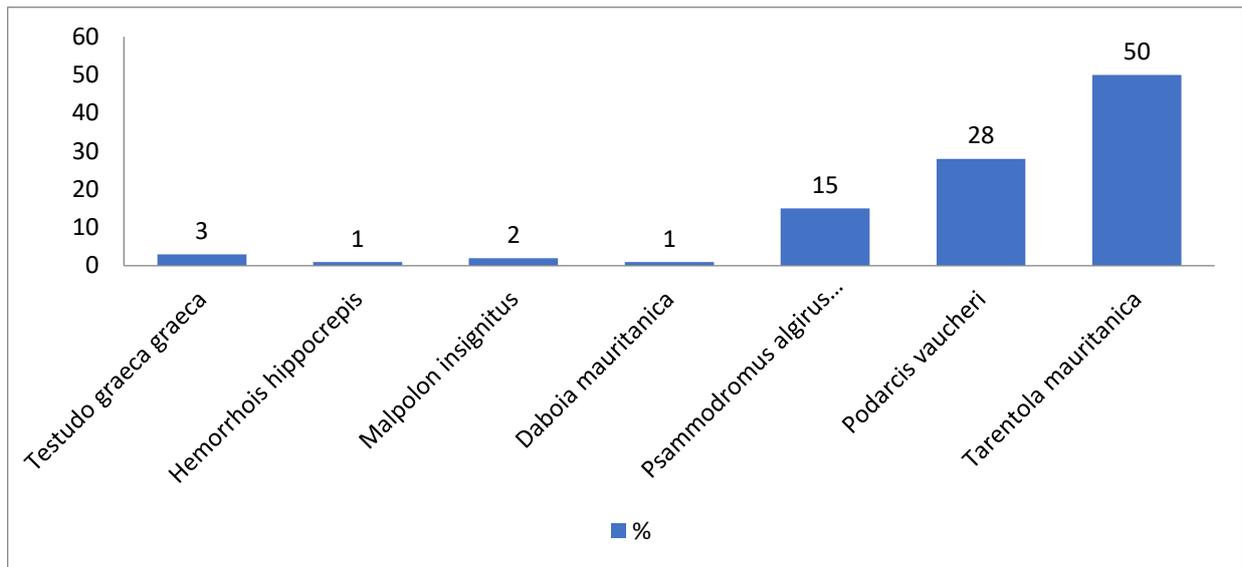
**Figure N°49 :** composition des familles dans la station de ZEA.

Les familles qu'a un effectif plus élevé dans le site étudié sont les Colubridae et les Lacertidae avec 28.57%, suivi par la famille de Testudinidae, Gekkonidae et Scincidae avec un effectif de 14%.

##### 4.1.3.16.2. Structure et composition des espèces de Reptile dans la zone de ZEA :

La zone d'étude compte un totale de 8 espèces ; dont on a pu tracer l'histogramme de la figure suivante :





**Figure N°50 :** composition des espèces reptiliennes dans la région de ZEA.

L'histogramme de la figure N°50 indique la dominance d'espèce de reptile qui est *Tarentola mauritanica* avec un taux de 50%, ensuite *Podarcis vaucheri* avec 28%, *Psammmodromus algerus algerus* avec 15%, *Testudo graeca graeca* avec 3% et *Malpolon insignitus* de 2%, un faible pourcentage égale à 1% chez *Hemorrhhois hippocrepis* et *Daboia mauritanica*.

#### 4.1.3.16.3. Indices écologiques de structure :

L'étude des valeurs de Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventoriés dans la région de Tiaret, sont notées dans le tableau N° 26.

**Tableau N°26 :** Les valeurs d'indice Shannon Weaver et l'équitable des reptiles inventories de ZEA.

Indice	Valeur
N	100
S	7
H'	1.97
H' max	2.81
E	0.70

D'après le tableau N°26, on remarque que la valeur de l'indice Shannon Weaver des taxons inventé dans la station de ZEA est de 1.97 bits, la diversité maximale est de 2.81 bits et pour l'indice d'équité E est rapproché de 1 avec une valeur de 0.70 bits ce que s'avère que les espèces de cette zone ont une faible diversité équilibrée.



**Tableau N°27** : comparaison de l'espèce inventoriée de notre travail avec les résultats des études antérieures.

Espèce	Notre travail	Thèse Dahmani 2007
<i>Testudo graeca graeca</i>	+	+
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	+	+
<i>Malpolon insignitus</i>	+	+
<i>Daboia mauritanica</i>	+	-
<i>Natrix maura</i>	+	+
<i>Psammodromus algirus algirus</i>	+	+
<i>Podarcis vaucheri</i>	+	+
<i>Tarentola mauritanica</i>	+	+
<i>Chalcides ocellatus</i>	+	+
<i>Bufotes boulengeri</i>	+	+
<i>Sclerophrys mauritanica</i>	+	-
<i>Discoglossus pictus</i>	+	+

D'après le tableau de comparaison des espèces inventoriées entre ce travail et les travaux des années passées, on observe la présence de toutes les espèces dans les deux travaux sauf l'absence de deux espèces dans le travail de DAHMANI (2007), un reptile (*Daboia mauritanica*) et un amphibien (*Sclerophrys mauritanica*).

De ce fait et vue le manque de travaux relatifs aux espèces de reptiles et amphibiens citadines, nous n'avons pu comparer notre travail, étant pionnier dans ce volet, le seul ouvrage qui a parlé de l'inventaire et la distribution de l'herpétofaune, dans les zones forestières et steppiques, étant le travail de Dahmani (2007).



# Conclusion



Au terme de notre travail, nous avons constaté que l'herpétologie demeure un travail difficile, en effet l'agilité des animaux et leur enfouissement, font que leur approche demeure difficile.

Le présent travail s'est déroulé sur une période de 5 mois, de Mars à Juillet 2020, dont nous avons pu prospector 16 villes et communes de la région de Tiaret.

La méthode d'échantillonnage subjectif a été adoptée pour la réalisation de ce travail, une prospection et des observations directe sur le milieu concernant les reptiles et les amphibiens. Chaque espèces observé est systématiquement mentionnée dans les résultats à fin d'essayé d'estimer les populations de ce groupe d'animaux vertébrés.

De plus des interrogatoires pour les riverains de ces régions, ont été utilisés afin de mieux repérer les espèces, surtout celles nocturnes.

L'inventaire de l'herpetofaune dans la région de Tiaret a permis de recenser un totale de 03 espèces d'amphibiens et de 09 espèces de reptiles.

Les amphibiens recensée se répartissent sur un seul ordre (anoure), deux familles (Bufonidae et discoglossidae) et trois especes (*Bufotes boulengerie*, *Sclerophrys mauritanica* et *Discoglossus pictus*), dans les 16 stations (Ain bouchekif, ain dheb, dahmouni frenda, guertoufa, ksar chellala, mahdia, mechraa sfa, medrissa, oued lili, rechaiga, sebain, sidi hosni, tagdemt, tiaret, zmelet el amir aek) :

- *Sclerophrys mauritanica* est existé dans 15 stations.
- *Bufotes boulengerie* est présente dans 11 stations.
- *Discolossus pictus* est présente dans 08 stations.

Les reptiles recensés se répartissent sur 03 ordres (chelonina, ophidia et sauria), 06 familles (Testudinidae, Colubridae, Vepiridae, Lacertidae, Gekkonidae Et Scincidae), et 09 Espèces (*Testudo graeca graeca*, *Hemorrhhois hippocrepsis*, *Malpolon insignitus*, *Daboia mauritanica*, *Natrix maura*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Podarcis vaucheri*, *Tarentola mauritanica*, *Chalcides ocellatus*) :

- Dans la station d'Ain Bouchekif, on a observé l'existence de 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Alors que pour Ain Dhab, on a remarqué la présence de 06 familles (Colubridae, Lacertidae, Testubinidae, Viperidae, Gekkonidae, Scincidae).

Pour le cas de Dahmouni, on a observé 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).



- Dans la zone de Frenda, on a trouvé 04 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae).
- Au niveau de station de Guertoufa, on a remarqué la présence de 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Alors que pour Kser Chellala, on a observé la présence 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Pour le cas de Mahdia on a trouvé 04 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae).
- Dans la zone de Mechraa Sfaa on a remarqué la présence de 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Dans la région de Medrissa on a observé 04 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae).
- Alors que pour Oued Lili on a observé la présence de 04 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae).
- Pour la zone de Rechaiga on a trouvé 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae).
- Dans la station de Sebain on a remarqué l'existence de 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Pour le cas de Sidi Hossni, on a trouvé 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Dans la zone de Tagdemt, on a observé 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).
- Alors que pour Tiaret, on a remarqué la présence de 04 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae).
- Pour la zone de Zmelet El Amir Abdelkader on remarque la présence de 05 familles (Colubridae, Lacertidae, Testudinidae, Gekkonidae, Scincidae).

Suite aux résultats obtenues lors de cette présente études, toutes les espèces inventoriées dans notre zone d'étude, ont été déjà citées par la bibliographie ; notamment ceux de la répartition, englobant l'Algérie ou l'Afrique du nord.



En fin comme perspective nous envisageons de proposer les points suivants :

- Etablir d'autres inventaires herpétologiques pour de pouvoir compléter, notre travail, avec les espèces rares et occasionnelles, qu'on n'a pas pu observer lors de notre travail.
- La conception d'une méthode de capture efficace pour les reptiles permet de mieux recenser les espèces, surtout les espèces difficilement observables.



# **Références Bibliographiques**



## Références bibliographiques

- ALAIN, M. 2018. Les Amphibiens à la loupe ? 60 clés pour comprendre\_ Edition Quac, Paris.152p.
- ALIX, R., 2015, CONSEQUENCES DES CHANGEMENTS GLOBAUX SUR LA MIGRATION ANIMALE. thèse de doctorat. P'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I. 154 pp + annexes
- ANGEL, F. 1946. FAUNE DE FRANCE 45 REPTILES ET AMPHIBIENS. LIBRAIRIE DE LA FACULTE DES SCIENCES 12, rue Pierre et Marie Curie. PARIS. 201p
- BARKAT, H., 2014, Analyse des groupements Herpétologiques dans les Hautes Plaines Sétifiennes (*cas de la région de Beni Aziz*), mémoire de magister, univ Ferhat Abbas Sétif 1, 74 pp + annexes.
- BOUACHA, I. 2019, Application des SIG & Télédétection à l'étude de la dynamique de végétation des parcours steppiques Algériens : cas de la region de Tiaret. Thèse de doctorat. Université de TIARET.
- CHIPPAUX, J-P. 2002. Venins de serpent et envenimation\_ IRD institut de recherche pour le développement, Paris. 289p.
- CHIPPAUX, J-P. 2006. Les serpents d'Afrique occidentale et centrale\_ IRD Éditions, Paris. 311p
- CLAUDE W., 2017, Les zoonoses transmises par les reptiles et risques associés pour les manipulateurs : étude de la prévalence de l'agent cryptosporidium spp. Dans les selles, thèse de doctorat, l'université Claude Bernard - Lyon i, 166 pp + annexe.
- CLAUDE, M & JEAN, M. 2004, identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Edition Quae, Paris, 200p.
- DUGUET R. et MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Ed : biotope, mèze. France. 480p.
- ELMIR, M., 2017, Bioécologie et Inventaire de l'Herpitoфаune de la Reserve de Chasse de Telemcen (Moutas), mémoire de master en Foresterie, Département des Ressources Forestieres Telemcen, 76p.
- FEKHAOUI, M. 1998. ÉTUDE NATIONALE SUR LA BIODIVERSITÉ amphibiens et reptiles. ONOM. UNV Mohammed V. Rabat. Agdal. 111p.
- JOSE, M & PHILIPPE, G & JIM, P.2013, Diversity and conservation of Algerian amphibian assemblages. Basic and Applied Herpetology 27, Spain,(57-83).



## Références bibliographiques

- **MAMOU, R., 2011, Contribution à la connaissance des amphibiens et des reptiles du Sud de la Kabylie (W. de Bouira et de Bordj Bou Arreridj), mémoire de magister, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen, 138 pp + annexes.**
- **MIARA M.D. 2011. Contribution a l'étude de la végétation du massif de Guezoul. Tiaret. Mem Magistère. Univ d'Oran-Senia. 126p.**
- **MOUANE, A. 2010. Contribution à la connaissance des amphibiens et des reptiles de la région de l'Erg oriental (Souf, Taibet et Touggourt). Mémoire de magister. Université Mohamed Khider –Biskra –. Algérie. 156pp + annexes**
- **NOUIRA, S. (2004) – Biodiversité et statut écologique des reptiles et des scorpions des îles Kneiss. Projet de micro financement TUN / 98 / G 52 / 13. 8p.**
- **PHILIPPE, G & JOSE, A-M & JACQUES, B. 2000. A checklist of the amphibians and reptiles of Western Sahara. SPAIN. (149-163).**
- **PIERRE, D. & MARC, S. 2008, Amphibiens et reptiles, Editions Artémis, chine, 127p.**
- **RAMADE F., 2003. Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale. 3ème édition. Ed.Dunod. Paris. 688p.**
- **RENARD, A. 2015. Conséquences des changements globaux sur la migration animale, thèse d'état de doctorat veterenaire\_universite Claude Bernard Lyon, France. 154pp+annexe.**
- **SAVEY C., 2009, les affections des lézards liées aux Conditions de captivité, thèse de doctorat, l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, 159 pp + annexes.**
- **[www.faunedefrance.org](http://www.faunedefrance.org)**
- **[www.grandlyon.com](http://www.grandlyon.com)**
- **[www.mapress.com/zootaxa/](http://www.mapress.com/zootaxa/)**
- **[www.reptile-database.org](http://www.reptile-database.org)**
- **YOUCEFI, A-D, 2012, Contribution à l'inventaire des reptiles de l'est-Algérien, mémoire de magister, Université de 08 Mai 1945 de Guelma, 57 pp + annexes.**



# Annexes



Annexes 01 :

Tableau N°1 : Systématiques de classe d'amphibiens en particuliers les espèces qui existent dans l'Algérie (ANGEL, 1946 ; MOUANE, 2010 ; MAMOU, 2011 ; BEUKEMA et al, 2013)

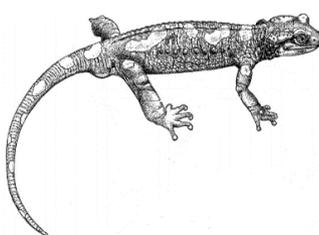
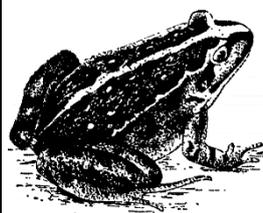
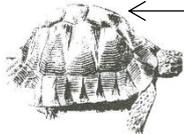
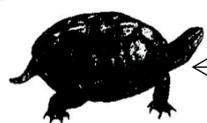
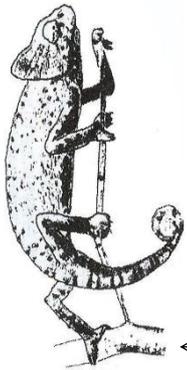
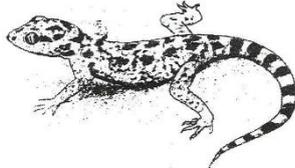
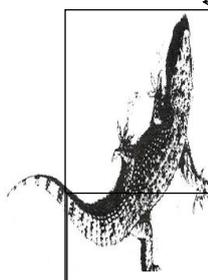
Ordres	Critères	Familles	Espèces
<b>Urodèles</b>	Un corps allongé La présence de queue qui existe déjà à l'état larvaire. Ovipares  Respiration pulmonaire et branchiale Sont généralement dépourvue de pattes  5 familles regroupant 450 espèces de tritons et de salamandres	<b>Salamandridae</b>  	<i>Salamandra algira</i> * <i>Pleurodeles poireti</i> * <i>Pleurodeles nebulosus</i> *
<b>Anoures</b>   <i>Discoglossus pictus</i>	Ne possèdent jamais de queue au stade adulte ; Peau luisante  Respiration par la peau et au niveau de la muqueuse de la cavité buccale  4100 espèces des grenouilles et des crapaudes  	<b>Discoglossidae</b>	<i>Discoglossus pictus</i> *
		<b>Bufonidae</b>	<i>Bufo bufo</i> <i>Sclerophrynus mauritanicus</i> * <i>Sclerophrys regularis</i> <i>Bufo viridis</i> <i>Bufo boulengeri</i>
		<b>Hylidae</b>	<i>Hyla meridionalis</i>
		<b>Ranidae</b>	<i>Pelophylax saharicus</i>
<b>Les Cécilies (Apodes ou Gymnophiones)</b>	Longueur de 30 cm jusqu'à 1,3 m  très petits yeux et sont souvent aveugle  5 familles ; regroupent 165 espèces	/	/

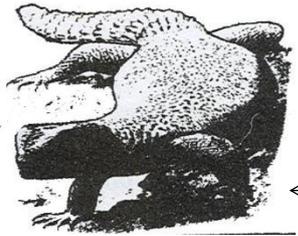
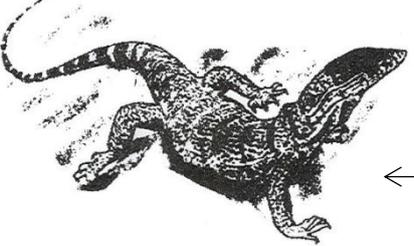
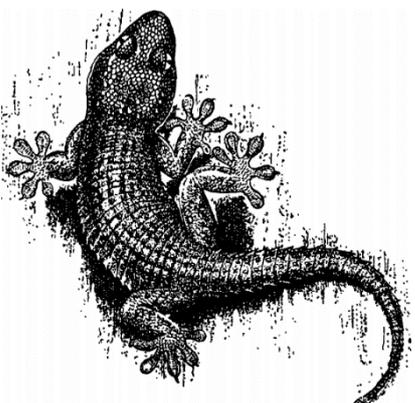
Tableau N°2 : Systématiques de classe des reptiles en particuliers les espèces qui existent dans l'Algérie (ANGEL, 1946 ; FEKHAOUI, 1998 ; MOUANE, 2010 ; MAMOU, 2011 ; BARKAT, 2014)

Ordres	Sous-ordres	Familles	Espèces
<b>Chéloniens</b> (Tortues)  2 sous ordres  260 espèces	<b>Cryptodira</b>  4 familles   	<b>Testudinidae</b>	<i>Testudo graeca</i>
		<b>Emydidae</b>	<i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys leprosa</i>

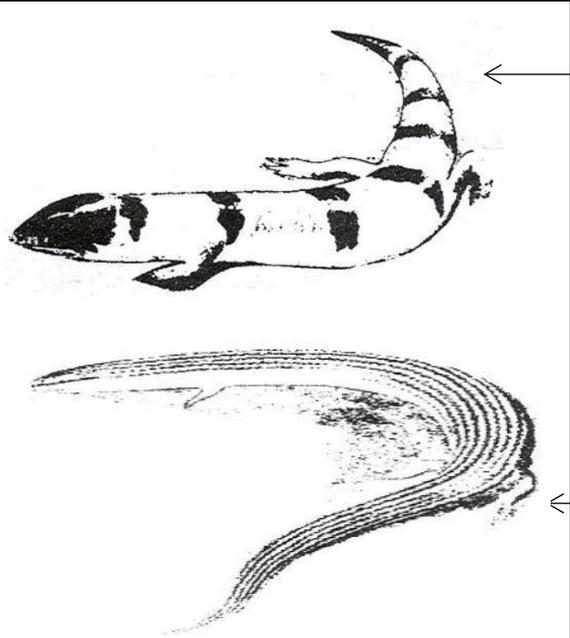


<p><b>Crocodyliens</b></p> <p>3 familles</p> <p>23 espèces</p>	<p>les plus grands Reptiles actuellement</p> <p>tous le corps allongé recouvert de larges écailles quadrangulaires et ossifiées, la queue comprimée en godille pour la nage, et 4 courtes mais robustes pattes, les postérieures étant palmées</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p><b>Rhynchocéphales</b></p>	<p>Une seule espèce</p> <p>petits Reptiles diapsides</p> <p>habite des régions isolées et difficiles d'accès</p>	<p>/</p>	<p>sphénodon (<i>Sphenodon punctatus</i>)</p>
<p><b>Squamates</b></p> <p>+ de 6850 espèces</p>  <p><i>Tarentola ephippiata</i></p> 	<p><b>Sauriens</b></p> <p>(lézards)</p> <p>des reptiles de forme allongée</p> <p>corps est entièrement couvert d'écailles</p> <p>Leur couleur est adaptée au milieu dans lequel ils Vivent</p> <p>Les lézards mesurent en moyenne de 15 à 80 cm</p> <p>la présence de quatre pattes et de paupières amovibles</p> <p>5 infra ordres</p> <p>19 familles</p> <p>3000 espèces</p>  	<p><b>Gekkonidae</b></p> <p>Infra ordre de Gekkota Peau granuleuse les écailles ventrales granuleuses</p>  <p><b>Chamaeleonidae</b></p> <p>Infra ordre d'Iguania</p>	<p><i>Hemidactylus turcicus</i></p> <p><i>Ptyodactylus oudrii</i></p> <p><i>Ptyodactylus ragazzii</i></p> <p><i>Saurodactylus mauritanicus</i></p> <p><i>Stenodactylus petrii</i></p> <p><i>Stenodactylus sthenodactylus</i></p> <p><i>Tarentola annularis</i></p> <p><i>Tarentola deserti</i></p> <p><i>Tarentola senegambiae</i></p> <p><i>Tarentola mauritanica</i></p> <p><i>Tarentola neglecta*</i></p> <p><i>Tropicolotes steudneri</i></p> <p><i>Tropicolotes tripolitanus</i></p> <p><i>Chamaeleo chamaeleon</i></p>



	<p><b>Agamidae</b></p> <p>Infra ordre d'Iguania</p>	<p><i>Agama impalearis</i></p> <p><i>Trapelus mutabilis</i></p> <p><i>Trapelus tournevillei</i></p> <p><i>Uromastyx acanthinura</i></p> <p><i>Uromastyx geyri</i></p>
	<p><b>Varanidae</b></p> <p>Infra ordre de Plantynota</p>	<p><i>Varanus griseus</i></p>
 <p><i>Tarentola mauritanica</i></p>	<p><b>Lacertidae</b></p> <p>Infra ordre de Scincomorpha</p> <p>Peau Ecailleuse</p> <p>les écailles ventrales écailleuses</p>	<p><i>Acanthodactylus boskianus</i></p> <p><i>Acanthodactylus erythrurus</i>(<i>lineomaculatus</i>)</p> <p><i>Acanthodactylus savignyi</i>*</p> <p><i>Acanthodactylus bedriagai</i>*</p> <p><i>Acanthodactylus maculatus</i></p> <p><i>Acanthodactylus spinicauda</i></p> <p><i>Acanthodactylus scutellatus</i></p> <p><i>Acanthodactylus dumerili</i></p> <p><i>Acanthodactylus longipes</i></p> <p><i>Timon lepidus</i></p> <p><i>Mesalina guttulata</i></p> <p><i>Mesalina olivieri schmidti</i></p> <p><i>Mesalina pasteuri</i></p> <p><i>Mesalina rubropunctata</i></p> <p><i>Ophisops elegans</i></p> <p><i>Ophisops occidentalis</i></p> <p><i>Podarcis hispanicus</i></p> <p><i>Podarcis perspicillata</i></p> <p><i>Psammodromus algirus</i></p> <p><i>Psammodromus blanci</i></p>



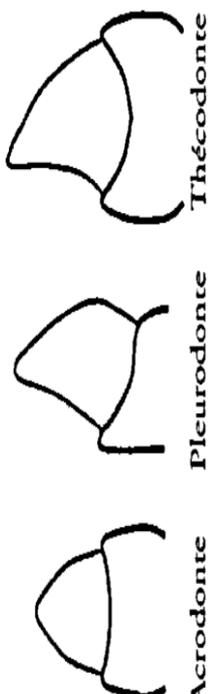
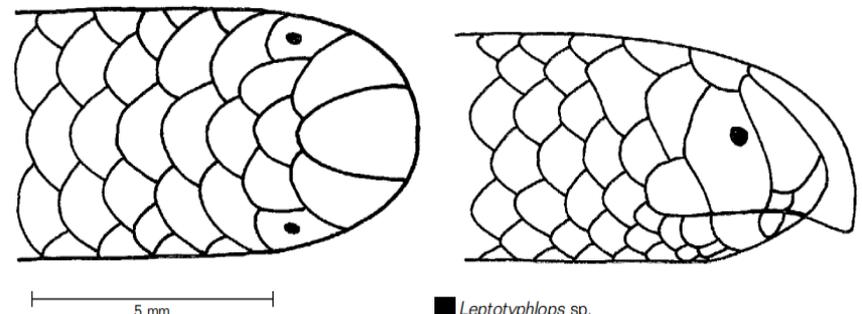
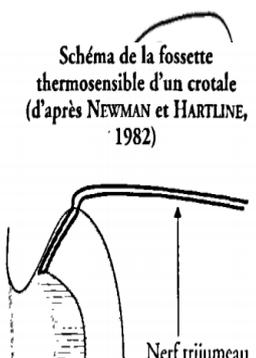
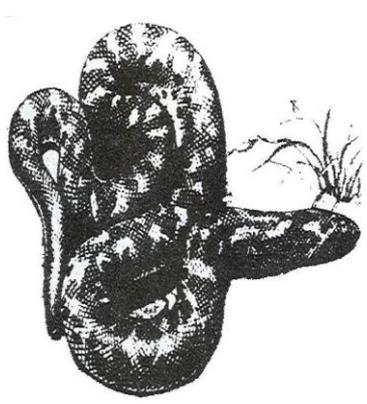
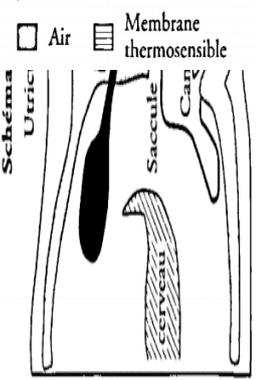
		<b>Scincidae</b> Infra ordre de Scincomorpha Peau lisse les écailles ventrales lisses	<i>Chalcides chalcides</i> <i>Chalcides mauritanicus*</i> <i>Chalcides ocellatus</i> <i>Chalcides ragazzii</i> <i>Eumeces algeriensis</i> <i>Eumeces zarudny</i> <i>Eumeces algeriensis meridionalis</i> <i>Mabuya vittata</i> <i>Scincopus fasciatus</i> <i>Scincus scincus</i> <i>Sphenops boulengeri</i> <i>Sphenops delislei</i>	
		<b>Amphisbénien</b> 135 espèces une tête à chaque extrémité du corps museau est aplati et arrondi, ses yeux minuscules sont dissimulés derrière des écailles, ses tympanes sont également couverts. Il est dépourvu de pattes. Son corps allongé et cylindrique est recouvert d'écailles disposées en anneaux réguliers. il ressemble à un grand ver de terre (20 cm à 25 cm)	<b>Trogonophidae</b>	<i>Trogonophis wiegmanni</i>
		<b>Ophidiens</b>	Dans le tableau N°3	

**Tableau N°3 : Sous-ordre d'Ophidiens avec ces familles et les espèces présent dans l'Algérie**

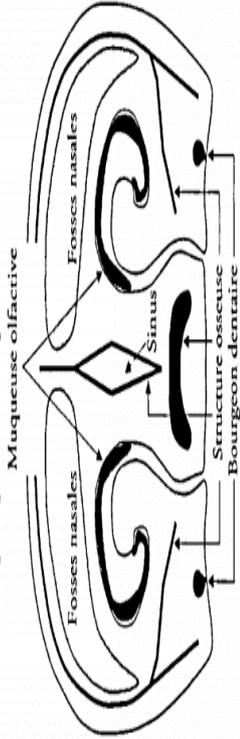
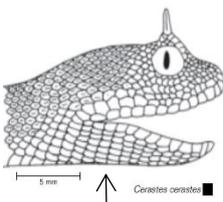
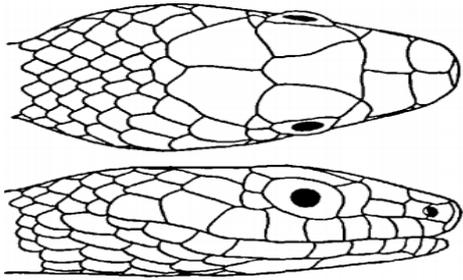
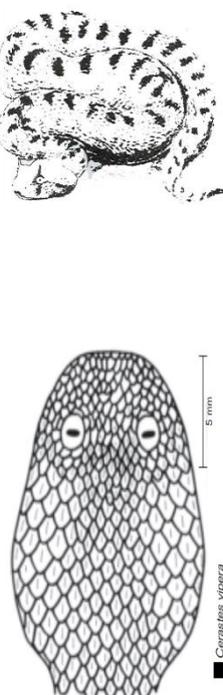
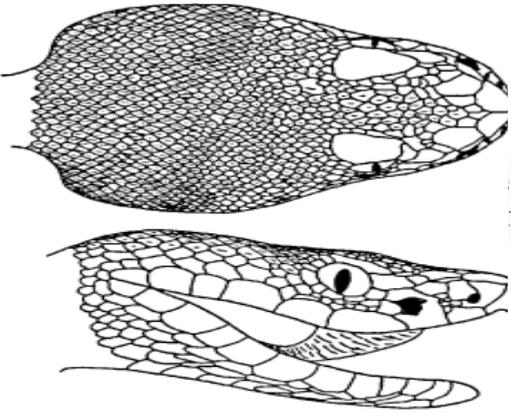
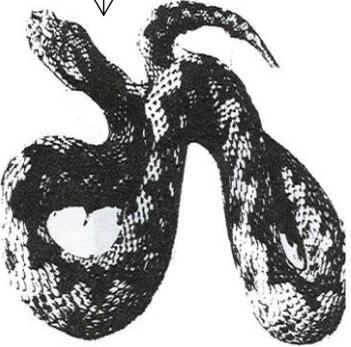
(FEKHAOUI, 1998 ; CHIPPEAUX, 2002 ; MOUANE, 2010 ; CHIPPEAUX, 2006)

Sous-ordres	Infra ordres	Familles	Espèces
<b>Ophidiens</b> (Serpents) + de 2900 espèces	<b>Scolécophidiens</b> 3 familles les plus primitifs des serpents, de petite taille appelés « serpents minutes » Non danger, aveugles et de	<b>Leptotyphlopidae</b> 87 espèces Sans aucun danger pour l'homme les plus petits serpents du monde Les structures supérieures de la mâchoire sont dépourvues de dents Le maxillaire est placé sur le bord de la cavité buccale	<i>Myriopholis macrorhyncha</i>



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Dispositions dentaires de reptiles</b></p>  <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Thécodonte</b></p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Pleurodonte</b></p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Acrodonte</b></p>	<p>Maurs terricoles une tache de pigment située sous une ou plusieurs écailles céphaliques couvert de petites écailles brillantes, identiques sur le dos et le ventre, aussi bien sur le corps que sur la queue</p>	<p>La mandibule porte des dents caractérisent par un nombre de rangées d'écailles autour du corps inférieur à 16</p>  <p style="text-align: center;">5 mm</p> <p style="text-align: right;">■ <i>Leptotyphlops</i> sp.</p>	
<p style="text-align: center;">Schéma de la fossette thermosensible d'un crotale (d'après NEWMAN et HARTLINE, 1982)</p>  <p style="text-align: center;">Nerf trijumeau</p>	<p><b>Aléthynophidiens</b></p> <p>14 familles</p> <p>serpents modernes</p> <p>Les yeux sont complets, avec une rétine constituée de cônes et de bâtonnets.</p>	<p><b>Boïdae</b></p> <p>67 espèces</p> <p>les plus anciens parmi les familles un corps massif, généralement plus fin dans sa partie antérieure et une queue courte</p> <p>taille de 200 mm pour les petits à plus de 11 m</p> <p>Les dents sont présentes sur le maxillaire, le palatin, le ptérygoïde et le dentaire, parfois même sur le prémaxillaire</p>	<p><i>Eryx jaculus</i></p> 
<p style="text-align: center;">Schéma Utric</p>  <p style="text-align: center;">Saccule</p> <p style="text-align: center;">Canal</p> <p style="text-align: center;">Scryveau</p> <p>□ Air    ▨ Membrane thermosensible</p>	<p>La face ventrale est recouverte de plaques larges qui se différencient nettement des petites écailles de forme triangulaire ou losangique recouvrant le dos.</p>	<p><b>Elapidae</b></p> <p>298 espèces</p> <p>Hétérogène</p> <p>une denture protéroglyphe</p> <p>L'écaillure céphalique est constituée de larges plaques</p> <p>Le maxillaire est court ; il possède un ou plusieurs crochets venimeux canalicules en position antérieure,</p> <p>suis généralement par quelques dents pleines de très petite taille par rapport aux crochets. Le dentaire est court. Il porte des dents ainsi que le ptérygoïde et le palatin</p>	<p><i>Naja haje</i></p> 



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Coupe sagittale de l'organe de Jacobson Muqueuse olfactive</p>  <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fosses nasales Sinus Structure osseuse Bourgeon dentaire</p>	 <p>5 mm Cerastes cerastes</p>	<p><b>Colubridae</b></p> <p>1405 espèces</p> <p>Le corps est long et fin. La queue est de taille variable mais généralement filiforme. La tête est arrondie et faiblement distincte du corps, sauf chez quelques espèces dont le cou est bien marqué. La ceinture pelvienne est totalement absente. La tête est couverte de plaques céphaliques</p> <p><b>Écaillure de la tête d'un colubridae</b></p> 	<p><i>Coluber algirus</i>  <i>Coluber hippocrepis</i>  <i>Coluber rhodorachis</i>  <i>Coronella girondica</i>  <i>Lytorhynchus diadema</i>  <i>Macroprotodon cucullatus</i>  <i>Malpolon moilensis</i>  <i>Malpolon monspessulanus</i>  <i>Natrix maura</i>  <i>Natrix natrix</i>  <i>Psammophis aegyptius</i>  <i>Psammophis schokari</i>  <i>Psammophis sibilans</i>  <i>Spalerosophis diadema</i>  <i>Spalerosophis dolichospilus</i>  <i>Telescopus obtusus</i></p>
 <p>5 mm Cerastes vipera</p>	<p><b>Viperidae</b></p> <p>235 espèces</p> <p>Des espèces venimeuses</p> <p>la présence d'une fossette loreale sensorielle</p> <p>Généralement terrestres</p> <p><b>Écaillure de la tête d'un viperidae</b></p> 	<p><i>Cerastes cerastes</i>  <i>Cerastes vipera</i>  <i>Echis arenicola</i>  <i>Macrovipera deserti</i>  <i>Macrovipera lebetina</i>  <i>Macrovipera mauritanica</i>  <i>Vipera latastei</i></p> 	

\* : les espèces endémiques en Algérie



### Résumé :

L'herpétologie est définie comme étant la branche de la zoologie qui étudie la partie de la faune constituée par les reptiles et les amphibiens.

La méthode d'échantillonnage subjectif a été adoptée pour la réalisation de ce travail, une prospection et des observations directes sur le milieu concernant les reptiles et les amphibiens.

L'objectif de ce travail est de réaliser un inventaire des reptiles et des amphibiens citadins de la région de Tiaret (les zones urbaines de Ain Bouchekif, Ain Dheb, Dahmouni, Frenda, Guertoufa, Ksar chellala, Mahdia, Mechraa Sfa, Medrissa, Oued Lili, Rechaiga, Sebain, Sidi Hossni, Tagdemet, Tiaret, Zmelet Elamir AEK), pour en ressortir les espèces potentiellement dangereuses pour les humains et comparer nos résultats avec ceux de la bibliographie et entre les sites échantillonnés (homogène et hétérogènes).

L'inventaire de l'herpitaufaune dans la région de Tiaret a permis de recenser un total de 03 espèces d'amphibiens et 09 espèces de reptiles.

L'espèce d'amphibiens la plus abondante est *Scherophrys mauritanica*. Concernant les reptiles on a trouvé la dominance de 06 espèces dans tous les sites d'études (*Testudo graeca graeca*, *Hemorrhois hippocrepis*, *Malpolon insignitus*, *Psammodromus algirus algirus*, *Podarcis vaucheri* et *Tarentola mauritanica*), suite résultats obtenus lors de cette présente étude, toutes les espèces inventoriées dans notre zone d'étude, ont été déjà citées par la bibliographie, notamment ceux de la répartition, englobant l'Afrique du nord.

**Mots clés :** Herpétofaune, Reptiles, Amphibiens, Urbaines, Inventaire.

### Abstract :

Herpetology is defined as the branch of zoology that studies the part of the fauna consisting of reptiles and amphibians.

The method of subjective sampling was adopted for the realization of this work, prospecting and direct observations on the environment concerning reptiles and amphibians.

The objective of this work is to carry out an inventory of urban reptiles and amphibians of the Tiaret region (urban areas of Ain Bouchekif, Ain Dheb, Dahmouni, Frenda, Guertoufa, Ksar chellala, Mahdia, Mechraa Sfa, Medrissa, Oued Lili, Rechaiga, Sebain, Sidi Hossni, Tagdemet, Tiaret, Zmelet Elamir AEK), to highlight the species potentially dangerous for humans and compare our results with those of the bibliography and between the sampled sites (homogeneous and heterogeneous).

The inventory of herpetofauna in the Tiaret region allowed us to identify a total of 03 species of amphibians and 09 species of reptiles.

The most abundant amphibian species is *Scherophrys mauritanica*. Concerning reptiles, the dominance of 06 species was found in all the study sites (*Testudo graeca graeca*, *Hemorrhois hippocrepis*, *Malpolon insignitus*, *Psammodromus algirus algirus*, *Podarcis vaucheri* and *Tarentola mauritanica*). Following the results obtained during this present study, all the species inventoried in our study area, have already been cited in the bibliography, especially those of the repartition, encompassing North Africa.

**Key word :** Herpetofauna, Reptiles, Amphibians, Urban, Inventory.



### المخلص:

تم في هذا العمل اخذ العينات الذاتية بالتنقيب والملاحظات المباشرة على البيئة، فالعمل هذا يهدف الى اجراء جرد للزواحف والبرمائيات الحضرية في ولاية تيارت بحيث تمت العملية في 16 منطقة مختلفة من الولاية (عين بوشقيف، عين الذهب، دحموني، فرندة، قرطوفة، قصر الشلالة، المهديّة، مشرع الصفا، مدرسة، واد ليلي، رشيقّة، سبعين، سيدي الحسني، تاقدمت، تيارت، زمالة الأمير عبد القادر) لتسليط الضوء على أنواع الزواحف والبرمائيات التي تشكل خطرا على البشر ومقارنة نتائجها مع الاعمال البيبليوغرافية السابقة، فقد تم تحديد 03 أنواع من البرمائيات و 09 أنواع من الزواحف، وبالاعتماد على النتائج المحصل عليها من العمل تم بالفعل ذكر أنواع البرمائيات والزواحف المجردة في ولاية تيارت في البيبليوغرافيا الخاصة بإعادة التقسيم التي تشمل شمال افريقيا.

**الكلمات المفتاحية:** زواحف، برمائيات، جرد، بيئة، نوع

