

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université 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 :

Mr DAHMANI Abdelkader

Mr IKENE Rachid

*Thème*

**Contribution à l'étude de  
l'herpétofaune de la région steppique  
de Tiaret**

Soutenu publiquement le 30/09/2020

**Jury:**

**Président:** Mr AIBOUT. F

**Encadrant:** Mr DAHMANI. W

**Co-encadrant:** Mme ZERROUKI. D

**Examineur:** Mr OUBAZIZ. B

**Grade**

(MCA).....Université de Tiaret

(MAA).....Université de Tiaret

(MCA).....Université de Tiaret

(MAA).....Université de Tiaret

Année universitaire 2019-2020

# *Remerciements*

*Nous remercions notre bon Allah tout puissant, qui nous a  
Tracé le chemin de notre vie, et qui nous a permis de réaliser  
ce travail.*

*Nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance  
vont à Mr. Dahmani Walid M.A.A à l'université de Tiaret,  
pour nous avoir fait l'honneur de diriger ce travail, qu'il  
nous soit permis de lui exprimer notre sentiment d'estime et  
de considération pour ses précieux conseils tout au long de  
notre travail.*

*Nous remercions Mme. ZERROUKI Dahbia M.C.A à  
L'université de Tiaret pour son soutien*

*Nous remercions Mr. Aibout Farid M.C.A à l'université  
de Tiaret, d'avoir accepté de présider le  
jury de soutenance et pour sa compétence et gentillesse.*

*Nous exprimons aussi notre gratitude à Mr. OUBAZIZ Boussad  
M.A.A à l'université de  
Tiaret, d'avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué à la réalisation  
de ce travail.*

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Mes parents pour leur soutien moral, pour l'amour*

*Qu'ils m'ont porté et pour leurs sacrifices*

*Une dédicace spéciale à mon cher frère et maître Mr. Benamara Hocine pour sa  
fidélité à vie et au-delà*

*Une dédicace pour mon professeur et promoteur Mr Dahmani Walid son rôle  
important dans ma formation*

*Et à tous les enseignants qui ont contribué à ma formation*

*Qu'ils Veillent trouve ici, l'expression de ma profonde gratitude.*

*Abdelkader.*

## *Dédicaces*

*A mes parents et à mes frères*

*A mes enseignants notamment mon promoteur*

*A mes amis et mes collègues*

*Merci pour tout.*

*Rachid.*

## Liste des figures :

<b>Figure N°01</b> : Carte de la Situation géographique de la wilaya de Tiaret (Site officiel de la wilaya <a href="http://www.wilaya-Tiaret.dz">www.wilaya-Tiaret.dz</a> , 2014).....	09
<b>Figure N°02</b> : Carte de réseau hydrologique de la région de Tiaret (CFT, 2014) .....	10
<b>Figure N°03</b> : la variation entre les hauteurs de pluie.....	11
<b>Figure N°04</b> : variabilité ombrothermique station d'Ain Bouchakif. Tiaret (1986-2019) .....	13
<b>Figure N°05</b> : Situation de la zone d'étude dans le climagramme d'Emberger.....	15
<b>Figure N°06</b> : Ecailles céphaliques chez un colubridés, (Salvador, (1997) in Fahd, (2001)) .....	20
<b>Figure N°07</b> : Ecailles céphaliques chez les Vipéridés (Salvador, (1997) in Fahd, (2001)).....	21
<b>Figure N°08</b> : Ecailles ventrale d'un ophidien.D'après Salvador, (1997) in Fahd, (2001).....	22
<b>Figure N°09</b> : Ecaille du corps d'un serpent, Fretey, (1987).....	22
<b>Figure N°10</b> : les différentes mesures biométriques des écailles céphaliques, corporelles, et caudales (Fahd, 2001).....	23
<b>Figure N°11</b> : Pores fémoraux chez les lézards, Fretey, (1987).....	23
<b>Figure N°12</b> : Nomenclature des plaques céphaliques chez les lézards (Fretey, 1975).....	24
<b>Figure N°13</b> : Structure et composition des ordres de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret.....	29
<b>Figure N°14</b> : Structure et composition de famille de reptiles de la zone steppique de la région de tiaret.....	30
<b>Figure N°15</b> : Structure et composition des espèces de la zone steppique de la région de Tiaret.....	30
<b>Figure N°16</b> : Structure et composition des ordres de reptiles de la station de Ain Dheb.....	32
<b>Figure N°17</b> : Structure et composition des familles de reptiles de la station de Ain Dheb.....	32
<b>Figure N°18</b> : Structure et composition des espèces de reptiles de la station de Ain-Dheb.....	33
<b>Figure N°19</b> : Structure et composition des ordres de reptiles de la station de Ain-Kermesse.....	35
<b>Figure N°20</b> : Structure et composition de famille de reptiles de la station de Ain-Kermesse.....	35
<b>Figure N°21</b> : Structure et composition d'espèce de reptiles de la station de Ain-kermesse.....	36

<b>Figure N°22</b> : Structure et composition des ordres des reptiles de la station de Chehaima .....	37
<b>Figure N°23</b> : Structure et composition de Famille de reptile de la station de Chehaima.....	38
<b>Figure N°24</b> : Structure et composition d'espèces de reptile de la station de Chehaima.....	39
<b>Figure N°25</b> : Structure et composition d'ordres des reptiles de la station de Rosfa .....	40
<b>Figure N° 26</b> : Structure et composition de familles des reptiles de la station de Rosfa .....	41
<b>Figure N°27</b> : Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Rosfa .....	41
<b>Figure N° 28</b> : Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Faidja .....	43
<b>Figure N°29</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Faidja .....	43
<b>Figure N°30</b> : Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Faidja.....	44
<b>Figure N°31</b> Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Kssar-Chelala.....	45
<b>Figure N°32</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Kssar-Chelala.....	46
<b>Figure N°33</b> : Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Kssar-Chelala.....	46
<b>Figure N°34</b> : Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Medrissa.....	48
<b>Figure N°35</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Medrissa.....	48
<b>Figure N°36</b> : Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Medrissa.....	49
<b>Figure N°37</b> : Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Nadhorah.....	51
<b>Figure N°38</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Nadhorah.....	51
<b>Figure N°39</b> : Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Nadhorah.....	52
<b>Figure N°40</b> : Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Naima.....	53
<b>Figure N°41</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima.....	54
<b>Figure N°42</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima.....	55
<b>Figure N°43</b> : Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Rechaiga.....	56
<b>Figure N°44</b> : Structure et composition de famille de reptile de la station de Rechaiga.....	57
<b>Figure N°45</b> : Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Rechaiga.....	57
<b>Figure N°46</b> : Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Sidi-Abderahman.....	59

**Figure N°47** : Structure et composition de famille de reptile de la station de Sidi-Abderahman...59

**Figure N°48** : Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Sidi-Abderahman..60

## Liste de Tableau :

<b>Tableau N°1</b> : Situation bioclimatique de zone d'étude.....	14
<b>Tableau N°2</b> : La nomenclature des différents types d'écailles, chez les Colubridés et les Vipéridés.....	18
<b>Tableau N°3</b> : Les écailles céphaliques chez les Sauriens .....	19
<b>Tableau N°4</b> : Les différentes espèces amphibiens.....	25
<b>Tableau N°5</b> : La présence des espèces amphibiens dans les stations de la zone d'étude.....	25
<b>Tableau N° 6</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces aviaires retrouvées dans la zone d'étude.....	26
<b>Tableau N°7</b> : Les espèces reptiliennes de la zone steppique de la région de Tiaret.....	27
<b>Tableau N°8</b> : La présence des espèces reptiliennes dans les stations de la zone s'étude.....	28
<b>Tableau N° 9</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la zone d'étude.....	31
<b>Tableau N° 10</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station Ain-Dheb.....	34
<b>Tableau N° 11</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Ain-kermesse.....	37
<b>Tableau N° 11</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Chemhaima.....	39
<b>Tableau N° 12</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station Rosfa.....	42
<b>Tableau N° 13</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Faidja.....	44
<b>Tableau N° 14</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Ksar Chelala.....	47
<b>Tableau N° 15</b> : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Medrissa.....	50

<b>Tableau N° 16 :</b> Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Nadhorah.....	53
<b>Tableau N° 17 :</b> Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Naima.....	56
<b>Tableau N° 18 :</b> Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Rechaiga.....	58
<b>Tableau N° 19 :</b> Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces aviaires retrouvées dans la station de Sidi-Abderahman.....	61
<b>Tableau N° 20 :</b> Comparaison entre les travaux.....	62

## Table de matière :

### Introduction générale

### Partie bibliographique :

### Chapitre I : Généralités sur l'herpétofaune.

<b>1. Généralités sur l'herpétofaune</b> .....	03
<b>1.1. Généralités sur les reptiles</b> .....	03
<b>1.1.1. Définition</b> .....	03
<b>1.1.2. Systématique</b> .....	04
<b>1.1.2.1. Les chéloniens</b> .....	04
<b>1.1.2.2. Les crocodiliens</b> .....	04
<b>1.1.2.3. Les rhynchocéphales</b> .....	04
<b>1.1.2.4. Les squamates</b> .....	04
<b>1.1.2.4.1. Les sauriens</b> .....	04
<b>1.1.2.4.2. Les ophidiens</b> .....	04
<b>1.1.2.4.3. Les Amphisbaeniens</b> .....	05
<b>1.1.3. Habitat</b> .....	05
<b>1.1.4 Les prédateurs des reptiles</b> .....	05
<b>1.2 Généralités sur les amphibiens</b> .....	05
<b>1.2.1. Systématique</b> .....	06
<b>1.2.1.1. Les urodèles</b> .....	06
<b>1.2.1.2. Les anoures</b> .....	06
<b>1.2.1.3. Les cécilies (apodes ou gymnophobes)</b> .....	07
<b>1.2.2. Habitat</b> .....	07
<b>1.2.3. Les ennemies</b> .....	07

<b>1.3. Zone d'étude</b>	09
<b>1.3.1. Situation géographique de la région de Tiaret</b>	09
<b>1.3.2. Hydrologie</b>	10
<b>1.3.3. Climat</b>	11
<b>1.3.4. Précipitations</b>	11
<b>1.3.5. Températures</b>	12
<b>1.3.6. Synthèse climatique</b>	12
<b>1.3.6.1. Approche climatique de GAUSSEN</b>	12
<b>1.3.6.2. Coefficient pluviométrique d'Emberger (Q2)</b>	13

## **Partie expérimentale**

### **Chapitre II Méthodologie de travail**

<b>2.1. Matériel et méthodes</b>	16
<b>2.1.1. Matériel utilisé</b>	16
<b>2.1.1.1. Au terrain</b>	16
<b>2.1.1.2. Au laboratoire</b>	16
<b>2.1.2. Echantillonnage</b>	16
<b>2.1.4. Photographie</b>	17
<b>2.1.5. Conservation</b>	17
<b>2.1.6. Identification</b>	17
<b>2.1.7. Calcul des indices</b>	25
<b>2.1.7.1. L'indice de Shannon (1948); Shannon et Weaver (1963)</b>	25
<b>2.1.7.2. Le Coefficient d'équitabilité</b>	25

## **Partie Expérimentale**

### **Chapitre III Résultats et discussion**

<b>2.3. Résultats et discussion</b>	26
<b>2.3.1. Structure et composition des amphibiens de la région de Tiaret</b>	26

<b>2.3.1.1. La composition des espèces amphibiens de la zone steppique de la région Tiaret</b>	<b>.....26</b>
<b>2.3.1.2. La présence des espèces amphibiens par station</b>	<b>.....26</b>
<b>2.3.1.3. L'indice de structure des amphibiens de la zone steppique de la région de Tiaret</b>	<b>.....27</b>
<b>2.3.2. Composition des reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret</b>	<b>.....27</b>
<b>2.3.2.1. La composition des espèces reptiliennes de la zone steppique de la région Tiaret</b>	<b>.....27</b>
<b>2.3.2.2. Présence des différentes espèces par station</b>	<b>.....29</b>
<b>2.3.2.3. Structure et composition des ordres des reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret</b>	<b>.....30</b>
<b>2.3.2.4 Structure et composition des familles des reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret</b>	<b>.....30</b>
<b>2.3.2.5. Structure d'espèce des reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret</b>	<b>.....31</b>
<b>2.3.2.6 Indice de la structure de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret</b>	<b>.....32</b>
<b>2.3.3. Composition des reptiles par station d'étude</b>	<b>.....32</b>
<b>2.3.3.1. Structure et composition des reptiles de Ain Dheb</b>	<b>.....32</b>
<b>2.3.3.1.1. Structure et composition des ordres des reptiles de la station Ain Dheb</b>	<b>.....32</b>
<b>2.3.3.1.2. Structure et composition de famille de reptiles de la station de Ain-Dheb</b>	<b>.....33</b>
<b>2.3.3.1.3. Structure et composition d'espèces de reptiles de la station de Ain-Dheb</b>	<b>.....34</b>
<b>2.3.3.1.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Ain-Dheb</b>	<b>.....35</b>
<b>2.3.3.2. Structure et composition des reptiles de Ain-Kermesse</b>	<b>.....35</b>
<b>2.3.3.2.1. Structure et composition d'ordre de reptile de Ain-Kermesse</b>	<b>.....35</b>
<b>2.3.3.2.2 Structure et composition de Famille de reptile de Ain-Kermesse</b>	<b>.....36</b>
<b>2.3.3.2.3. Structure et composition de d'espèce de reptile de la station de Ain-Kermesse</b>	<b>.....37</b>
<b>2.3.3.2.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Ain-Kermesse</b>	<b>.....38</b>
<b>2.3.3.3. Structure et composition des reptiles de Chehaima</b>	<b>.....38</b>
<b>2.3.3.3.1. Structure et composition des ordres des reptiles de la station de Chehaima</b>	<b>.....38</b>
<b>2.3.3.3.2. Structure et composition de Famille de reptile de la station de Chehaima</b>	<b>.....39</b>
<b>2.3.3.3.3. Structure et composition d'espèces de reptile de la station de Chehaima</b>	<b>.....39</b>

2.2.3.3.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Chehaima .....	40
2.3.3.4 Structure et composition de reptile de la station de Rosfa .....	41
2.3.3.4.1 Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Rosfa .....	41
2.3.3.4.2. Structure et composition de familles des reptiles de la station de Rosfa .....	42
2.2.3.4.3. Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Rosfa .....	42
2.3.3.4.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Rosfa .....	43
2.3.3.5. Structure et composition de reptile de la station de Faidja .....	43
2.3.3.5.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Faidja .....	43
2.3.3.5.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Faidja .....	44
2.3.3.5.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Faidja .....	45
2.3.3.5.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Faidja .....	45
2.3.3.6. Structure et composition de reptile de la station de Kssar-Chelala .....	46
2.3.3.6.1. Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Kssar-Chelala .....	46
2.2.3.6.2 Structure et composition de famille de reptile de la station de Kssar-Chelala .....	47
2.3.3.6.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Kssar-Chelala .....	47
2.2.3.6.4. Indices de la structure de reptile de la station de Ksar Chelala.....	48
2.3.3.7. Structure et composition de reptile de la station de Medrissa.....	48
2.3.3.7.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Medrissa.....	48
2.3.3.7.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Medrissa.....	49
2.3.3.7.3 Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Medrissa.....	50
2.3.3.7.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Medrissa.....	51
2.3.3.8. Structure et composition de reptile de la station de Nadhorah.....	51
2.3.3.8.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Nadhorah .....	51
2.3.3.8.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Nadhorah.....	52
2.3.3.8.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Nadhorah.....	53
2.3.3.8.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Nadhorah.....	54
2.3.3.9. Structure et composition de reptile de la station de Naima .....	54

<b>2.3.3.9.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Naima.....</b>	<b>54</b>
<b>2.3.3.9.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima.....</b>	<b>55</b>
<b>2.3.3.9.3. Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima.....</b>	<b>56</b>
<b>2.3.3.9.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Naima.....</b>	<b>57</b>
<b>2.3.3.10. Structure et composition de reptile de la station de Rechaiga.....</b>	<b>57</b>
<b>2.3.3.10.1. Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Rechaiga .....</b>	<b>57</b>
<b>2.3.3.10.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Rechaiga.....</b>	<b>59</b>
<b>2.3.3.11. Structure et composition de reptile de la station de Sidi-Abderahman.....</b>	<b>59</b>
<b>2.3.3.11.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Sidi-Abderahman.....</b>	<b>59</b>
<b>2.3.3.11.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Sidi-Abderahman.....</b>	<b>60</b>
<b>2.3.3.11.3. Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Sidi-Abderahman....</b>	<b>61</b>
<b>2.3.3.11.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Sidi-Abderahman.....</b>	<b>62</b>
<b>2.2.3.4 Comparaison de nos résultats avec les travaux antérieurs.....</b>	<b>62</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>63</b>

## **Références Bibliographiques**

## **Annexes**

## **Résumé**

# Introduction générale

## Introduction générale

L'herpétofaune et la combinaison entre les Reptiles et les Amphibiens, leur rôle est crucial dans les équilibres des écosystèmes, ils s'occupent plusieurs positions trophiques dans les maillons des réseaux alimentaires, ils sont les prédateurs d'un large nombre d'espèces. (Djirar, 2007).

Un reptile (Reptilia) est un animal vertébré qui regroupe les animaux terrestres à température variable. Les premiers animaux à pouvoir être classés dans les reptiles sont apparus sur terre dès le Carbonifère. La classe des reptiles connu un développement très intense au cours de l'Ere secondaire en se différenciant en plusieurs ordres. (Mamou, 2011).

Les amphibiens, anciennement appelés batraciens, forment une classe des vertébrés tétrapodes. À la différence des amniotes (reptiles, mammifères et oiseaux) qui ont acquis leur indépendance de l'eau, les amphibiens ont le plus souvent le besoin de déposer leurs œufs dans l'eau, desquels émerge une larve aquatique appelée têtard. (Mamou, 2011).

La recherche sur le monde de l'herpétofaune atteint son apogée dans les dernières décennies du 17ème siècle avec les plus grands noms de la discipline Bosc (1768), Constant Duméril (1774-1860) fait paraître une œuvre très importante, l'héropétologie générale ou l'histoire naturelle complète des reptiles (neuf volumes, 1834-1854). 1 393 espèces sont décrites dans le détail et leur anatomie Blainville (1777-1850) qui, en 1816, élève au rang de classes indépendantes les Reptiles et les Amphibiens (ou Batraciens), Gascoigne (1987).

L'herpétofaune est plus connue au Maroc et en Tunisie avec des travaux rares, tel que les travaux de Pleguezuelos (2002), Fahd (1993, 2001), Bons et Genièz (1994) et Le Berre (1989).

En Algérie, les travaux sont encore rares et ponctuels. Il s'agit notamment de ceux des français Doumergue (1901) et Seurat (1930) durant le début du siècle et par la suite Gauthier (1967) ; qui ont travaillé sur la répartition des reptiles et amphibiens en Algérie. Ces travaux ont été ensuite complétés par d'autres travaux, qui ont porté sur l'ensemble du territoire Algériens, citons le travail de Guibe (1950), de Bons et Genièz (1994), Shleich et *al.* (1996) ; ou seulement dans quelques régions Rouag Rachid (2016), Bouali et Oneimi (2006) et Mamou (2011).

## **Introduction générale**

En Algérie, l'étude des reptiles et des amphibiens n'a pas l'air d'intéresser beaucoup de personnes car ces animaux n'inspirent pas beaucoup d'affection, mais engendre en revanche un grand intérêt pour l'homme en détruisant divers ravageurs et leur venin présente un intérêt dans le domaine pharmaceutique et médical.

En ce qui concerne la région de Tiaret, les travaux demeurent encore plus rares et occasionnels ; on cite les travaux de Dahmani (2007), Safa (2009), Boukhors (2010), Ratiat et Bourorga (2013), qui ont porté sur l'inventaire, la distribution et des études morphologiques de quelques espèces de lézards et serpents.

Ce qui nous a poussé à travailler sur ce groupe d'animaux, qu'inspire aucune affection vis-à-vis les chercheurs et les étudiants en écologie des vertébrés en général. Dont nous avons visé la zone steppique de la région de Tiaret, étant la moins exploitée par rapport aux travaux antécédents.

L'objectif de cette étude est :

- Réaliser un inventaire exhaustif de l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) de la zone steppique de la région de Tiaret.
- Réaliser une distribution de cette faune, dans les différents biotopes steppiques, de cette région d'étude.

Le présent travail est scindé, en deux parties ; la première étant la partie bibliographique, composée d'un seul chapitre, qui comporte des généralités sur l'herpétofaune. Une deuxième partie, étant la partie expérimentale, composé de deux chapitres, le premier traite la présentation de la zone d'étude, ainsi que la méthodologie de travail. Le dernier chapitre (résultats et discussion), dont nous avons exploité nos résultats par des interprétations et une discussion. Enfin, nous terminons ce modeste travail par des conclusions.

# **Partie bibliographique :**

**Chapitre I : Généralités sur l'herpétofaune.**

## 1. Généralités sur l'herpétofaune :

### 1.1. Généralités sur les reptiles :

#### 1.1.1. Définition :

L'histoire des reptiles commence avec la fin de l'Ere primaire, plus de 315 millions d'années, le monde a été témoin de l'apparition de reptiles, après s'être séparé des amphibiens après d'être libéré du milieu aquatique (Chaumeton et *al.*, 2001 in Mamou, 2011).

L'importance des reptiles dans l'équilibre des écosystèmes se traduit par la composante significative qu'ils représentent dans la faune des vertébrés de ces écosystèmes, ils occupent plusieurs sites trophiques différents dans diverses chaînes alimentaires. Les reptiles en général accomplissent d'une manière très rigoureuse leur rôle dans l'équilibre de la faune. Leur prédation de nombreuses espèces est très notable. Les insectes et petits invertébrés sont la proie des lézards insectivores alors que de petits mammifères et oiseaux sont très prises par les couleuvres carnivores (Nouira, 2004).

les reptiles sont des vertébrés avec sexe séparé; l'amnios et la membrane allantoïde sont inclus dans leurs embryons, un œuf cylindrique entoure et enferme l'amnios et la membrane allantoïde, à enveloppe membraneuse ou parcheminée à température variant selon le milieu environnant et à respiration pulmonaire pendant toute leur existence, sans la métamorphose 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 Mamou, 2011 ; Youcefi, 2012).

Au fil du temps, les origines des descendants de reptiles ont commencé à se courber des amphibiens aux mammifères et aux oiseaux, mais à l'époque secondaire, les reptiles sont apparus en nombre dominé alors qu'ils prospéraient pendant cette période, certains des ordres du trias sont s'éteignent, et la plupart ont survécu cette époque (Youcefi, 2012).

**1.1.2. Systématique :**

Les reptiles représentent plus de 450 espèces à travers le monde, ils sont considérés comme une classe de vertèbres.

**1.1.2.1. Les chéloniens :**

Tortues, 28 espèces ont été trouvées avec la capacité de vivre pendant des siècles, il n'a trouvé que les espèces terrestres et aquatiques, les chéloniens n'ont pas de dents mais ont un bec corné qui compatible avec leur régime alimentaire, carnivore ou herbivore, une coquille dont une structure en tissu osseux recouvre et protège les tortues, une peau fortifiée, des écailles cornées, les œufs sont pondus dans un endroit presque sec sans incubation, des tortues conçues en deux sous-ordres qui sont pleurodira et cryptodira (Claude, 2017).

**1.1.2.2. Les crocodiliens :**

Les crocodiliens sont mieux connus pour leur capacité à vivre dans l'eau et sur terre, on peut trouver trois familles : crocodylidae, gavialidae et dimabia (Claude, 2017).

**1.1.2.3. Les rhynchocéphales :**

sphenodontidae est la seule famille représentant cet ordre, le sphenodon est le seul genre représentant ce dernier, ainsi qu'une seule espèce qui est le sphenodon. Punctatus est une espèce endémique de Nouvelle-Zélande (Claude, 2017).

**1.1.2.4. Les squamates :** en trouve trois sous ordre :**1.1.2.4.1. Les sauriens :**

Près de 3800 espèces en Algérie (Mamou, 2011), une écaille dermique et indifférenciée sur la tête forme le corps ses côtés sont reliés par le sternum, leur mue déchirée en morceaux (Claude, 2017)

En tant que comportement de défense ou de protection, les sauriens perdent sa queue volontairement

**1.1.2.4.2. Les ophidiens :**

Cet ordre comprend un nombre très diversifié d'espèces dans l'environnement, les serpents représentent cet ordre avec environ 2900 espèces dont 300 espèces menacent la vie humaine.

La mue pour les serpents se produit en un seul gros lambeau, en raison de leur structure axiale avec un grand nombre de vertébrés, l'absence de jambes et de bassin attendent pour quelques familles leurs côtés ne sont pas reliés par un sternum, leurs os de la tête sont reliés par des ligaments lâches, ils ont deux demi-mandibules instables ce qui leur permet de dévorer plus facilement leurs victimes.

Parmi les familles le plus importantes des serpents sont : les viperidea, les pythonidea, les boidea, les anilidea, les elapidea et les typhlopidea (Claude, 2017).

#### **1.1.2.4.3. Les Amphisbaeniens :**

Les Amphisbaeniens atteignent 135 espèces dont 2 familles, chaque famille représente une espèce : *Trogonophis wiegmanni* et *Blanus tingitanus*. (Mamou, 2011).

#### **1.1.3. Habitat :**

Les reptiles peuvent s'adapter dans n'importe quel environnement et vivre dans n'importe quel climat, ils peuvent être en milieu aquatique dans le désert et aussi dans des forêts épaisses et à proximité des habitats humains.

Ils s'installent dans les décombres a qui en fait un endroit pour prendre des œufs (Pierre & Marc, 2008).

#### **1.1.4. Les prédateurs des reptiles :**

Les reptiles sont menacés par de nombreux prédateurs, parmi ces prédateurs se trouvent des rapaces, l'exemple est le circaète jean-le-blanc, une espèce spécialisée dans la chasse aux reptiles principalement aux reptiles. (Pierre & Marc, 2008).

Les lézards et les serpents sont considérés comme une cible facile, putois, martre, belette, hermine, blaireau, vison ... ect (Pierre & Marc, 2008).

D'autres prédateurs sont inclus comme le renard, le sanglier, la buse et le hibou des marais.

Les couleuvres aquatiques attaquent par les grands échassiers (cigogne, héron). A propos de ça, il convient de préciser que le faisan est le cas de certaines chasses repeuplés artificiellement en gibier de tir qui peut détruire des populations des reptiles (Pierre & Marc, 2008).

### **1.2. Généralité sur les amphibiens :**

La conquête du milieu terrestres 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. Aujourd'hui, on estime à plus de 8000 le nombre d'espèce dans le monde (Mamou ,2011).

Les amphibiens représentent la forme des vertèbres en passage entre le milieu aquatique et le milieu terrestre (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 ralenti 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 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).

### **1.2.1. Systématique :**

La classe des amphibiens contient 4550 espèces dont 3 grands groupes les urodèles (tritons et salamandres), les Anoures (Grenouilles et Crapaud) et les cécilies (Apodes) (Mamou, 2011).

**1.2.1.1. Les urodèles :** ce groupe contient 5 familles dont 450 espèces de titons et de salamandres qui conservent leur queue après le stade larvaire. les urodèles sont ovipares et pondent leurs œufs sur des pierres ou des plantes submergées sont caractérisées par un corps allongé avec une queue qui existe déjà au stade larvaire (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).

### **1.2.1.2. 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 (Pierre & Marc, 2008).

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).

### **1.2.1.3. Les cécilies (apodes ou gymnophobes) :**

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 petits yeux et sont souvent aveugles (Raven et *al*, 2007).

### **1.2.2. Habitat :**

Actuellement, les amphibiens sont repartis dans différents habitats biologiques, Presque dans toutes les terres submergées et l'une des caractéristiques la 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 (Pierre & Marc, 2008).

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).

### **1.2.3. Les ennemis :**

Les amphibiens sont l'un des animaux le plus menacés 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 où les températures sont élevées, on a les crocodiliens, les araignées et les grosses 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 côté, 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.).

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 (Pierre & Marc, 2008).

### 1.3. Zone d'étude :

#### 1.3.1. Situation géographique de la région de Tiaret :

Située à 340 km de la capitale Alger au nord-ouest du pays, la wilaya de Tiaret se présente comme une zone de contact entre le Nord et le Sud. Le territoire de la wilaya est constitué de zones montagneuses au Nord, de hautes plaines au centre et des espaces semiarides au Sud. Elles s'étendent sur un espace délimité entre 0.34° à 2.5° de longitude Est et 34.05° à 35.30° de latitude Nord. Tiaret occupe une superficie de 20.086,62 km<sup>2</sup>, elle couvre une partie de l'Atlas tellien au Nord et les hauts plateaux au centre et au Sud. Administrativement, la wilaya dispose de 14 Daïras et 42 Communes dont 24 communes rurales. Elle est délimitée au Nord par les wilayas de Relizane, Chleff et Tissemsilt, à l'Ouest par les wilayas de Mascara et Saida, à l'Est par la wilaya de Djelfa, au Sud et Sud-Est par Laghouat et El Bayad (Site officiel de la Wilaya de Tiaret, 2014 (Figure N°01).



**Figure N°01 :** Carte de la Situation géographique de la wilaya de Tiaret (Site officiel de la wilaya [www.wilaya-Tiaret.dz](http://www.wilaya-Tiaret.dz), 2014).

### 1.3.2. Hydrologie :

D'après le site officiel de la Direction de l'Hydraulique ([www.wilayatiaret.dz/dhw.html](http://www.wilayatiaret.dz/dhw.html), 2014), les nappes aquifères reconnues à travers le territoire de la Wilaya recèlent d'importantes ressources hydriques dont 53% sont utilisées au profit de l'alimentation en eau potable, à l'irrigation et l'alimentation des unités industrielles. Ces nappes sont mal délimitées et mal quantifiées. Elles nécessitent un bilan hydrogéologique et un suivi rigoureux. Notre zone d'étude est appartenue au bassin versant de l'Oued Mina. Le bassin versant de l'Oued Mina est le plus important, et le plus intéressant des sous bassins versants de cette Wilaya. Il contribue à l'alimentation de la prise de Sidi Ouadhah et du barrage Bakhadda. Ce bassin versant dont la superficie est de 2056 Km<sup>2</sup>, repose sur des roches calcaires le plus souvent occupe la partie occidentale du bassin du Chefef ; la Haute Mina ne représentant qu'un tiers de ce grand cours d'eau (Bouchentouf, 1994). L'Oued Mina occupe un domaine assez particulier par son aspect structural et tectonique. En effet, on peut situer d'une façon très grossière l'Oued Mina entre la plaine de Relzaine au Nord -Ouest et le parallèle de Tiaret à l'Est. Cet Oued recoupe en fait la partie des piments occidentaux du massif de l'Ouarsenis et la partie septentrionale des hauts plateaux Oranais. Sur le plan hydrographique, Oued Mina et Oued Tlilate sont les principales cours d'eau permanentes qui traversent les monts de Tiaret. La région est aussi contenue d'autres cours d'eau sont temporaires.

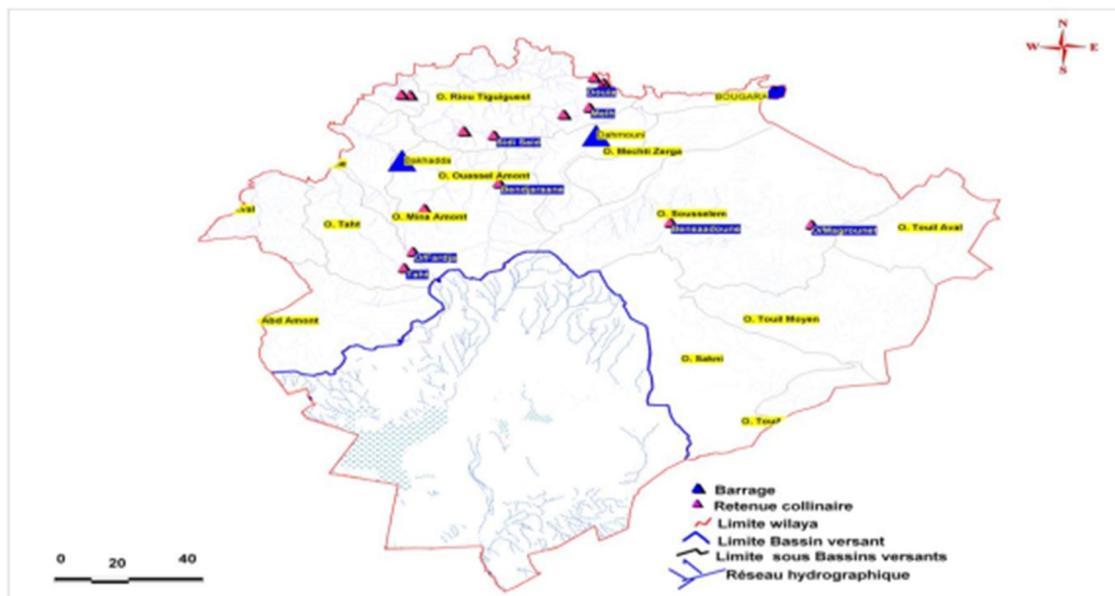


Figure N°02 : Carte de réseau hydrologique de la région de Tiaret (CFT, 2014).

### 1.3.3. Climat :

La région de Tiaret par sa position géographique, et la diversité de son relief, subit des influences climatiques conjuguées des grandes masses d'air, de l'exposition du relief, et de l'altitude (Miara, 2008).

En effet, pendant la saison hivernale, les masses d'aires froides provenant de l'Atlantique rencontrent les masses d'air chauds et humides ce qui provoque une instabilité et des perturbations climatiques 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).

### 1.3.4. Précipitations :

La figure N°02 montre la variation des hauteurs de pluie de la période (1986-2019). L'analyse de cette figure permet de retenir un écart important entre les valeurs, ce qui montre un régime régressif de la quantité des précipitations qu'a reçu notre région durant les années récentes.

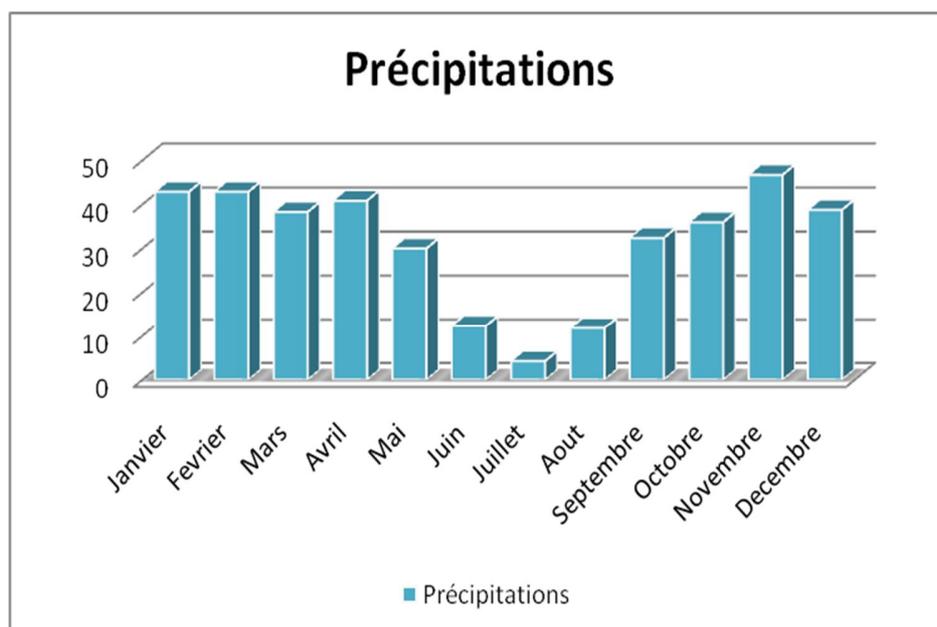


Figure N°02 : la variation entre les hauteurs de pluie

La moyenne pluviométrique annuelle calculée au cours de la période (1984 à 2019) est égale à 349 mm. Les valeurs de la pluviométrie pendant ces années ont oscillé entre un minimum de 163,57 mm enregistré en 1999 et un maximum de 662 mm en 2018.

### **1.3.5. Températures :**

La température joue un facteur limitant dans la croissance des végétaux, elle est influencée par l'altitude. Seltzer (1943) a préconisé la réduction de 0,4°C par 100 m d'altitude pour les minima et 0,7°C pour 100 m d'altitude pour le maximum à l'échelle de toute l'Algérie.

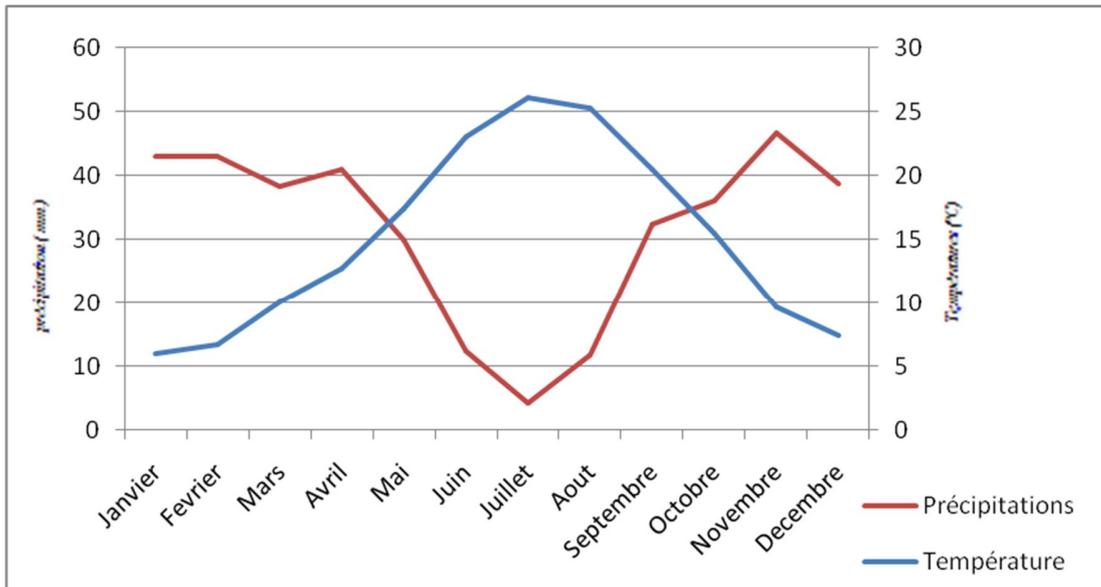
### **1.3.6. Synthèse climatique :**

#### **1.3.6.1. 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.



**Figure N°04** : variabilité ombrothermique station d'Ain Bouchakif. Tiaret (1986-2019).

### 1.3.6.2. 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 1. Nous présentons aussi les niveaux bioclimatiques des stations étudiés en fonction de leur Q2.

Les calculs pour la station de Tiaret pour la période (1986-2019), donnent un Q2 diminué de 34,37, soit environ la moitié. Cette diminution a fait que la station de Tiaret se classe actuellement dans le semi-aride inférieur à hiver frais.

**Tableau 1** : situation bioclimatique de station d'étude.

Station	Période	m(°c)	Q2	Étage bioclimatique	Var Thermique
Tiaret	1986-2019	1.37	34,37	semi-aride	Fraiche

Sur le graphe (figure N°05), nous remarquons que la station de Tiaret est passée du sub-humide inférieur au semi-aride inférieur au cours du vingtième siècle (1986-2019).

La chute qu'a subi la position de la station de Tiaret sur le climat-gramme est bien claire.

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

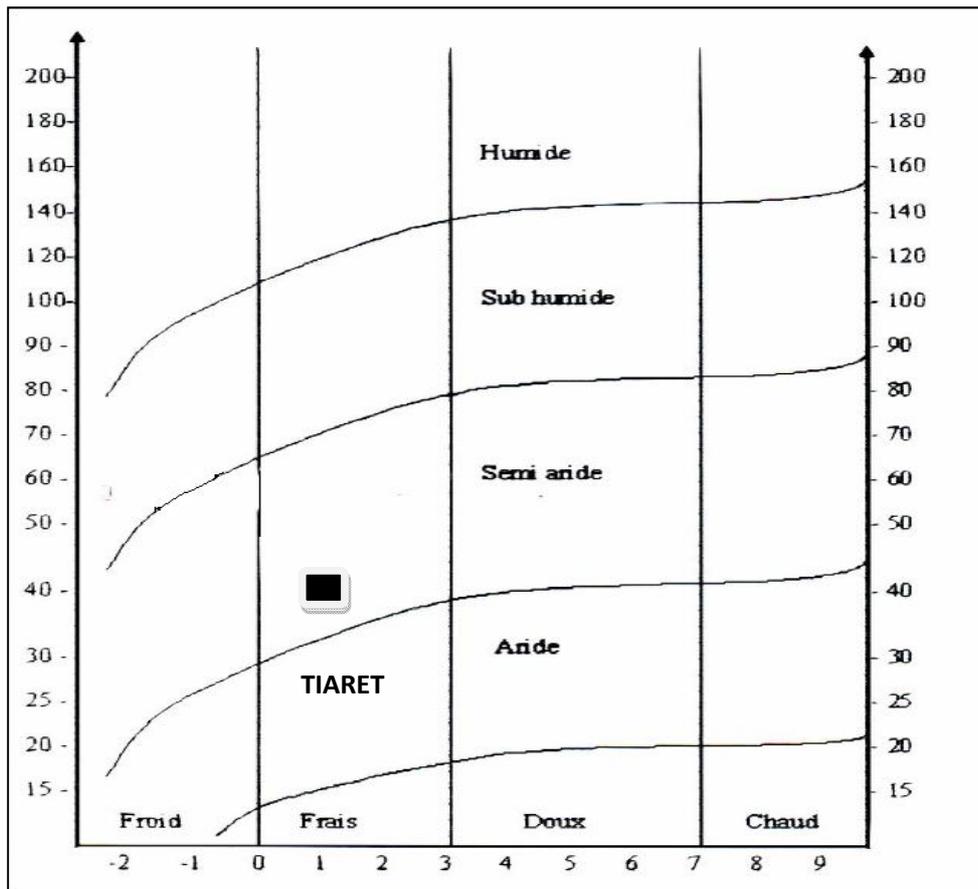


Figure N°05 : Situation de la zone d'étude dans le climagramme d'Emberger.

# **Partie expérimentale**

## **Chapitre II Méthodologie de travail**

## **2.1. Matériel et méthodes :**

L'objectif de cette étude :

- Réaliser un inventaire exhaustif de l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) de la zone steppique de la région de Tiaret.
- Réaliser une distribution de cette faune, dans les différents biotopes steppiques, de cette région d'étude.

### **2.1.1. Matériel utilisé :**

#### **2.1.1.1. Au terrain :**

Pour la réalisation de l'étude de laboratoire, nous avons utilisé le matériel suivant :

- Un bloc note et un crayon pour noter les observations,
- Des gants en cuire pour se protéger des morsures d'espèces agressives,
- Un roseau se terminant pour un crochet pour fixer les Ophidiens,
- Un lasso pour capturer les Lézards,
- Un appareil photo numérique,
- Des bocaux et boites pour garder certains animaux non connus,
- Des étiquettes pour noter la date et le lieu de capture
- Un G.P.S pour relever les coordonnées géographiques des stations.

#### **2.1.1.2. Au laboratoire :**

Pour la réalisation de l'étude au laboratoire, nous avons utilisé le matériel suivant :

- Une loupe binoculaire pour observer les détails de l'écaillage des animaux.
- De l'alcool à 98 % ou 70 % pour conserver certains animaux en vue de les étudier.
- Une seringue pour injecter l'alcool dans le corps de l'animal afin d'éviter la dégradation.

### **2.1.2. Echantillonnage :**

La méthode consiste à parcourir le milieu en marchant à vitesse lente afin de voir les espèces dans leurs état naturelle (manger, prendre un bain de soleil, s'accoupler, se combattre...etc.) ou d'entendre leur bruit en s'enfuyant. Les animaux sont aussi recherchés sous les pierres, sous les arbustes, sous les écorces des arbres et dans les crevasses des rochers.

La capture des animaux se fait à la main gantée, ou à l'aide d'un lasso pour les Lézards et un roseau à crochets pour les serpents. La capture se fait au moins à deux vu la rapidité et parfois le danger de certaines espèces de ces animaux.

Pour les serpents difficiles à trouver, nous recherchons aussi leurs mues qu'ils laissent accrochées aux pierres et arbustes.

Nous récoltons aussi les cadavres des Reptiles et Amphibiens trouvés écrasés sur les routes ou tués par les fermiers.

#### **2.1.4. Photographie :**

Les animaux récoltés sont systématiquement photographiés. Les photographies prises sur l'animal portent sur la partie dorsale, latérale, ventrale, céphalique et sur tout le corps.

L'habitat de l'espèce, autrement dit le milieu de capture, est également photographié.

Les clichés collectionnés nous aident à étudier les animaux aussi bien que leurs habitats.

#### **2.1.5. Conservation :**

La conservation des spécimens des différentes espèces se fait dans l'alcool à 98 %. Les bocaux utilisés sont hermétiques.

Quelques échantillons ont été conservés dans du formol à défaut d'alcool. Notons que le formol endommage les tissus d'A.D.N. en cas d'éventuelles analyses génétiques, il décolore aussi les animaux.

#### **2.1.6. Identification :**

L'identification des espèces a été réalisée à partir des clés de détermination de BONS et GIRON (1962), FRETEY (1987), SALVADOR (1997) *in* FAHD (2001) ; et SCHLEICH *et al.* (1996). Elle a été faite à partir des caractéristiques de forme et de taille, de la coloration et surtout de l'écaillage (Tableau 2,3 et figure 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12).

Tableau N°2 : La nomenclature des différents types d'écailles, chez les Colubridés et les Vipéridés.

Abréviations	Nom français	Nom latin	Colubridae	Viperidae
R	Rostrale	Rostrale	+	+
IN	Internasale	Internasalia	+	-
L	Loréale	Loréale	+	+
PF	Préfrontale	Prefrontalia	+	-
F	Frontale	Frontale	+	+
SPO	Supraoculaire	Supraocularia	+	+
P	Pariétale	Parietalia	+	+
PRO	Préoculaire	Preocularia	+	-
PTO	Postoculaire	Postocularia	+	-
T	Temporale	Tempolaria	+	-
TA	Temporales antérieures		+	-
TP	Temporales postérieures		+	-
SPL	Supralabiale	Supralabialia	+	+
IFL	Infralabiale	Infralabialia	+	+
SBM (M)	Sous maxillaire (mentonnières)	Submaxilaria	+	+
PER	Périoculaire	Periocularia	-	+
SBO	Sous-oculaire	Suboculaire	+	+
AP	Apicale	Apicalia	-	+
C	Canthale	Canthalia	-	+
I	Intersticielle	Intersticiale	+	-
NR	Nasorostrale	Nasorostralia	-	+
ICA	Intercanthale	Intercanthalia	-	+
ISO	Intersupraoculaire	Intersupraocularia	-	+

Tableau N°3 : Les écailles céphaliques chez les Sauriens :

Abréviations	Nom français	Lacertidés	Scincidés	Gekkonidés
R	Rostrale	+	+	+
IN	Internasale	+	+	-
L	Loréale	+	+	-
PF	Préfrontale	+	-	-
F	Frontale	+	+	-
SPO	Supraoculaire	+	+	+
IO	Interorbitales	-	-	+
P	Pariétale	+	+	-
PRO	Préoculaire	+	+	-
FO	Frenoculaires	-	+	-
PTO	Postoculaire	+	+	-
T	Temporale	+	-	-
TA	Temporales antérieures	+	-	-
TP	Temporales postérieures	+	-	-
SPL	Supralabiales	+	+	+
IFL	Infralabiales	+	+	+
SBM (M)	Sous maxillaires (mentonnières)	+	-	+
SPC	Supraciliaires	+	+	-
PTN	Postnasales	-	+	-
SPN	Supranasales	-	+	-
ME	Mentale	+	+	+
N	Nasale	+	-	+
PTSO	Postsuboculaires	+	-	-
PRSO	Présuboculaires	+	-	-
OC	Occipitale	+	-	-
POC	Préoccipitale	+	-	-
MAS	Masséterique	+	-	-
COL	Collerette	+	-	-
GUL	Gulaires	+	-	+

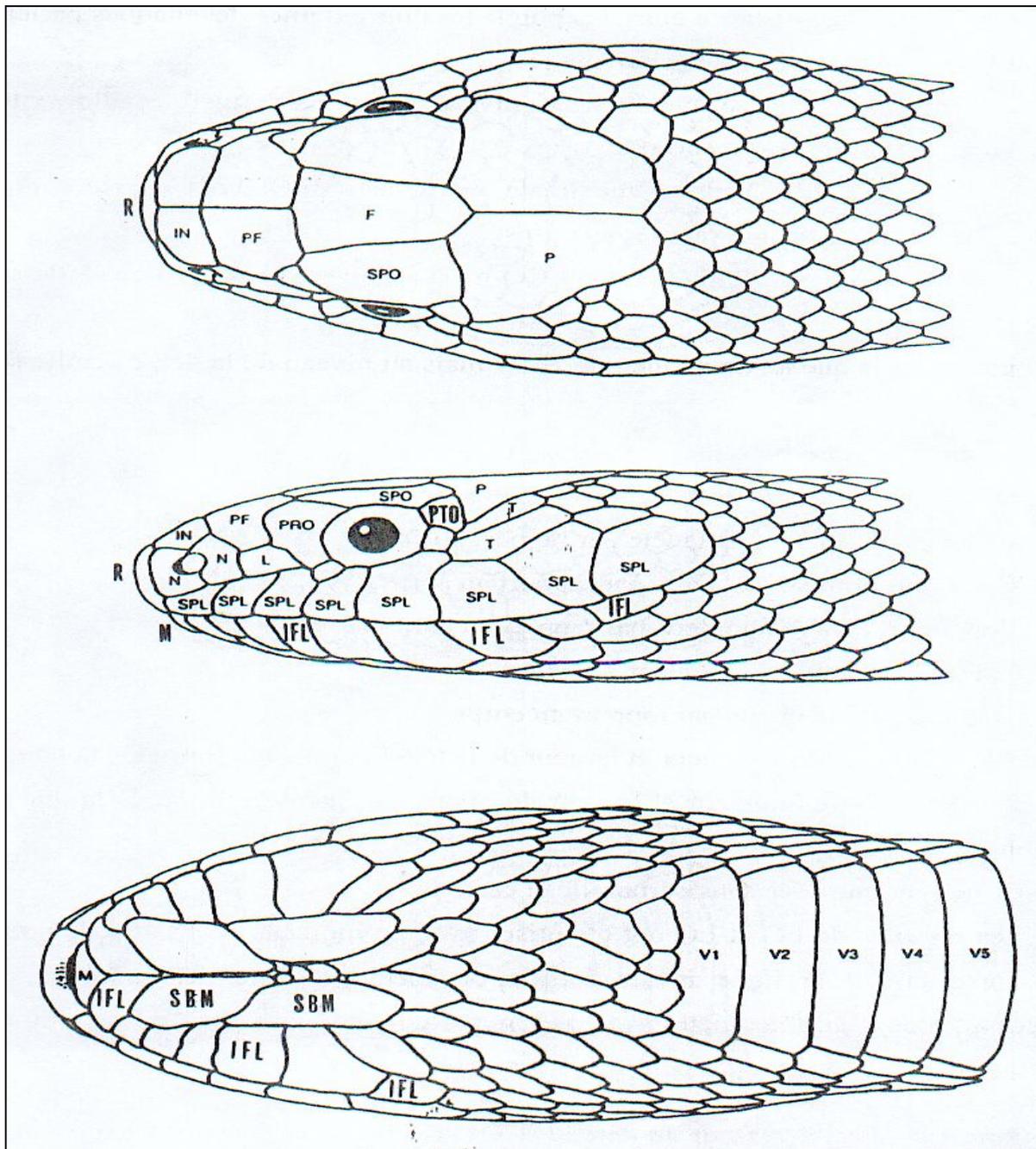


Figure N°06 : écailles céphaliques chez un colubridés,  
 (Salvador, (1997) in Fahd, (2001))

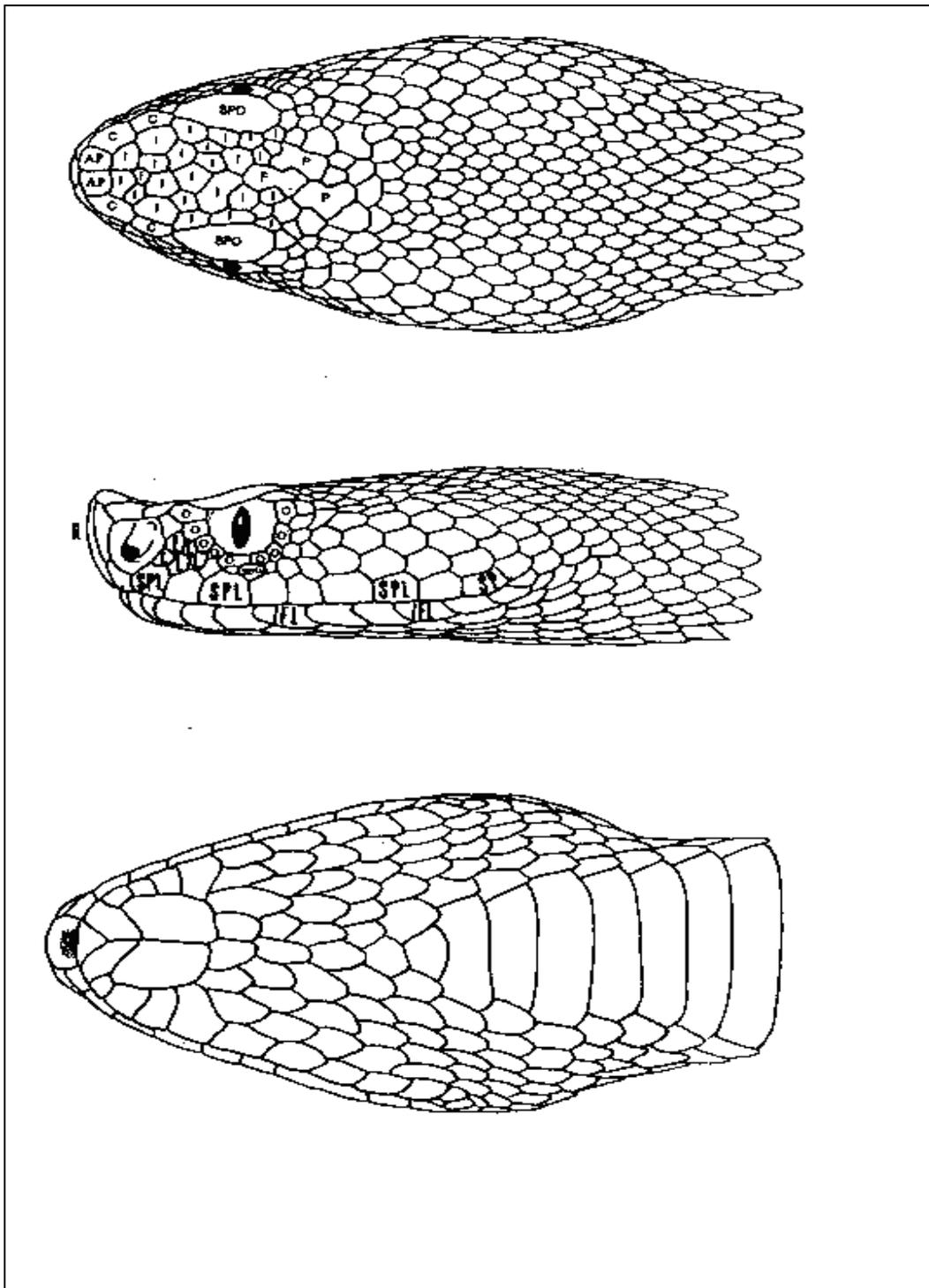


Figure N°07 : Ecailles céphaliques chez les Vipéridés (Salvador, (1997) in Fahd, (2001))

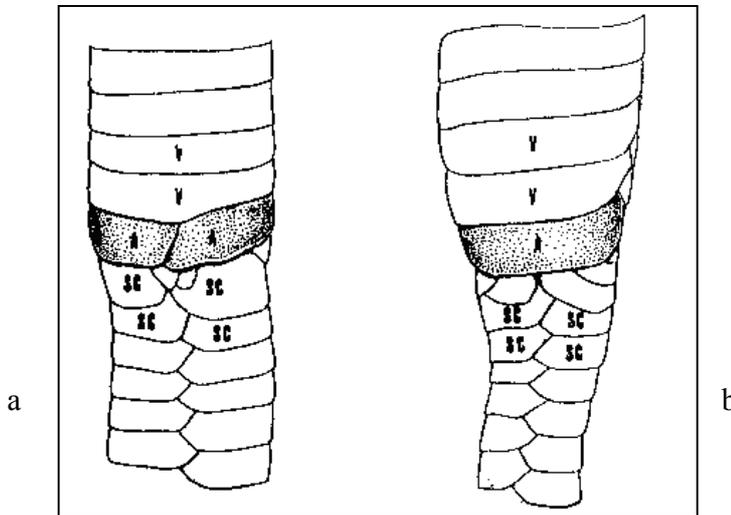
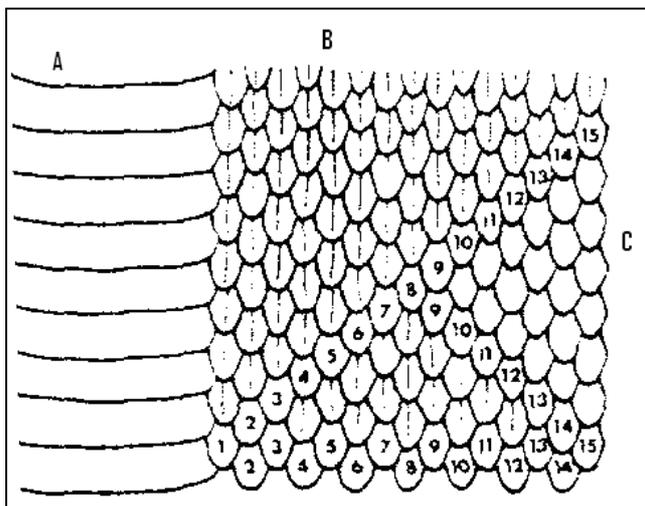


Figure N°08 : écailles ventrales d'un ophidien. a : colubridé, b : vipéridé

V : ventrale ; A : anale ; SC : sous caudale

D'après Salvador, (1997) *in* Fahd, (2001)



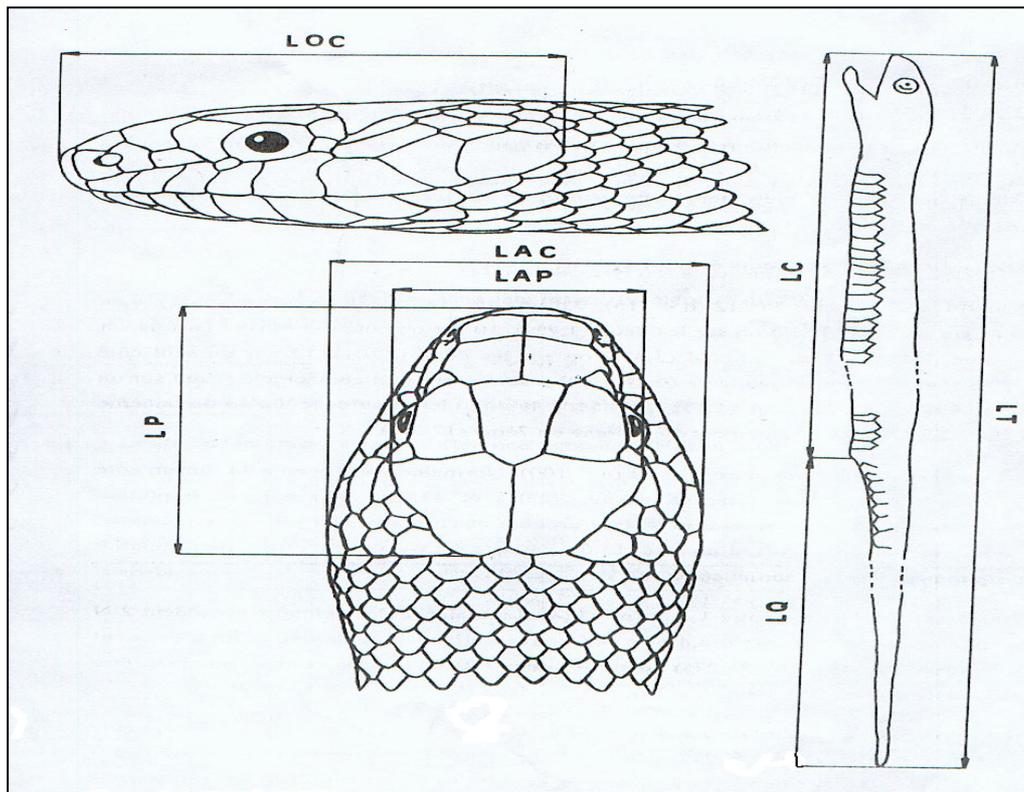
A : écailles ventrales

B : écaille dorsales carénées

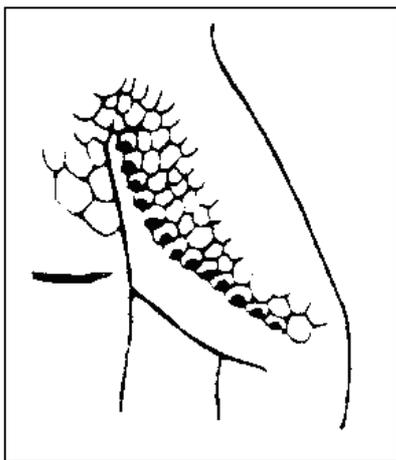
C : écaille dorsales lisses

Figure N°09 : écaille du corps d'un serpent,

Fretey, (1987)

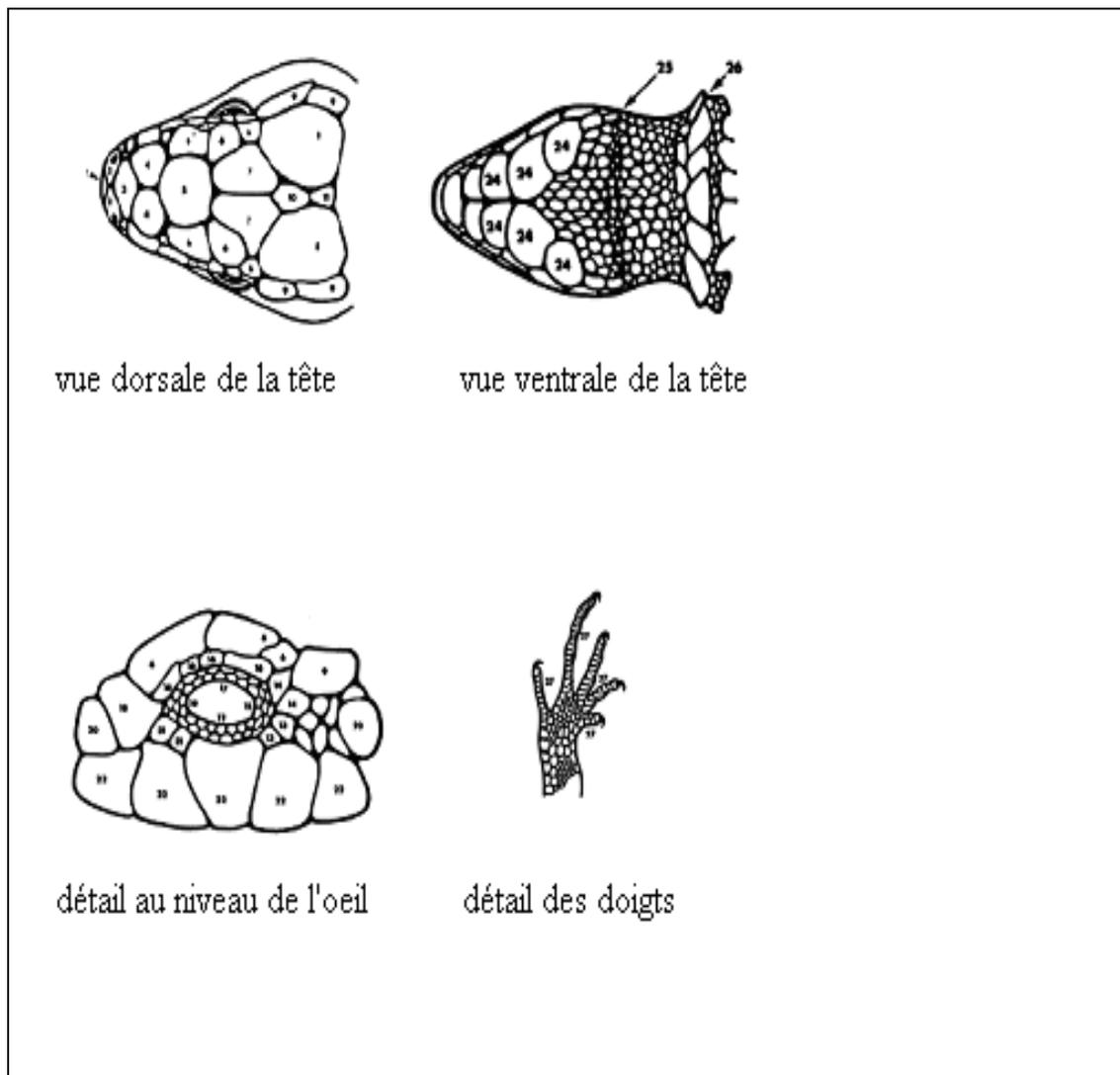


**Figure N°10** : les différentes mesures biométriques des écailles céphaliques, corporelles, et caudales (Fahd, 2001).



**Figure N°11** : pores fémoraux chez les lézards,

Fretey, (1987)



**Figure N°12 : Nomenclature des plaques céphaliques chez les lézards (Fretey, 1975).**

1- Rostrale ; 2- Nasale ; 3- Internasale ;  
 4- Préfrontales ; 5- Frontale ;  
 6- Supraoculaires ; 7- Frontopariétales ;  
 8- Pariétales ; 9- Temporales ;  
 10- Préoccipitale ; 11- Occipitale ;  
 13- Postsuboculaires ; 14- Postoculaires ;

16- Supraciliaires ; 18- Préoculaires  
 20- Loréale ou Frénale ;  
 21- Présoboculaires ;  
 22- Supralabiales ; 23- Masséterine ;  
 24- Mentonnières ; 25- Pli gulaire ;  
 26- Collerette ; 27- Lamelles sous digitales

**2.1.7. Calcule des indices :**

Les résultats des observations et les mesures précédentes peuvent être exprimés de plusieurs façons en calculant les indicateurs de la richesse spécifique de la flore :

**2.1.7.1. L'indice de Shannon (1948); Shannon et Weaver (1963):**

(H') est calculé sur la base des recouvrements des espèces au sein des relevés. IL est exprimé par la formule suivante :

$$H' = -\sum p_i \log_2 p_i$$

Avec :  $p_i = n_j / N$  ; où  $n_j$  est la fréquence relative de l'espèce  $j$  dans le relevé considéré.

$N$  : Désigne la somme totale des fréquences relatives spécifiques des espèces du relevé.

**2.1.7.2. Le Coefficient d'équitabilité :**

(E) est donné par la relation suivante :

$$E = H' / \log_2 S$$

Où  $S$  désigne le nombre total d'espèces. Il explique le degré de diversité atteint par rapport au maximum possible. Il est compris entre 0 et 1.

E tend vers 0 lorsque chaque relevé ne compte qu'une seule espèce.

E prend la valeur 1 lorsque toutes les espèces ont le même recouvrement.

# **Partie Expérimentale**

## **Chapitre III Résultats et discussion**

### 2.3. Résultats et discussion :

#### 2.3.1. Structure et composition des amphibiens de la région de Tiaret :

##### 2.3.1.1. La composition des espèces amphibiens de la zone steppique de la région Tiaret :

Le tableau représente les amphibiens qui existe dans la zone steppique de Tiaret :

**Tableau N°4** : les différentes espèces amphibiens.

Classe	Ordre	Famille	Genre	Latin	Français
Amphibia	Anoures	Bufo	<i>Bufo</i>	<i>Bufo boulengeri</i>	Crapaud vert d'Afrique du nord
Amphibia	Anoures	Bufo	<i>Sclerophrys</i>	<i>Sclerophrys mauritanica</i>	Crapaud de Mauritanie
Amphibia	Anoures	Rana	<i>Pelophylax</i>	<i>Pelophylax saharicus</i>	Grenouille rieuse

Les amphibiens de la zone steppique de Tiaret sont composés d'un seul ordre (Anoures) et de deux familles (Bufo, Rana)

##### 2.3.1.2. La présence des espèces amphibiens par station :

Les espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau N°5** : la présence des espèces amphibiens dans les stations de la zone d'étude.

Latin	Ain-Dheh	Ain-Kermes	Chehaima	Rosfa	Faidja	Ksar-Chellala	Medrissa	Nadorah	Naima	Rechaiga	Sidi-Abderrahmane
<i>Bufo boulengeri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
<i>Sclerophrys mauritanica</i>	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+
<i>Pelophylax saharicus</i>	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-

D'après le tableau N°5, l'espèce la plus abondante dans la zone d'étude est *Bufo boulengeri*, cette dernière est presque présente dans toutes les stations déjà mentionnées dans le tableau précédent sauf la station de (Rechaiga).

L'espèce *Sclerophrys mauritanica* est absente dans seulement 3 stations (Ain-Dheb, Rosfa, Naima)

L'espèce la moins présente au terrain est *Pelophylax saharicus*, elle est seulement présente dans 4 stations (Ain-Kermess, KassarChelala, Medrissa et Nadorah)

### 2.3.1.3. L'indice de structure des amphibiens de la zone steppique de la région de Tiaret :

**Tableau N° 6 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces aviaires retrouvées dans la zone d'étude

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>67</b>
<b>S</b>	<b>3</b>
<b>H'</b>	<b>0.65</b>
<b>H' max</b>	<b>1.58</b>
<b>E</b>	<b>0.41</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

E : est l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans la zone steppique de la région de Tiaret est 0.65 bits, ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 1.58 bits. Quant à la valeur de l'indice d'équitabilité E, elle est de 0.41 bits, cette valeur tend vers le 0 ; dans ce cas, les effectifs des espèces amphibiens dans cette région ont tendance à être en déséquilibre entre elles.

### 2.3.2. Composition des reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret :

#### 2.3.2.1. La composition des espèces reptiliennes de la zone steppique de la région de Tiaret :

Le tableau ci-dessous contient les reptiles existants dans la zone steppique de Tiaret : (Voir le tableau de la page suivante)

Tableau N°7 : les espèces reptiliennes de la zone steppique de la région de Tiaret

Classe	Ordre	Famille	Genre	Latin	Français
Reptilia	Amphisbaenia	Trogonophidae	<i>Trogonophis</i>	<i>Trogonophis wiegmanni</i>	Amphisbène de weigmann
Reptilia	Chelonia	Emydidae	<i>Mauremys</i>	<i>Mauremys leprosa</i>	Emyde lépreuse
Reptilia	Chelonia	Testudinidae	<i>Testudo</i>	<i>Testudo graeca graeca</i>	Tortue grèque
Reptilia	Ophidia	Colubridae	<i>Hemorrhois</i>	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Couleuvrefer à cheval
Reptilia	Ophidia	Colubridae	<i>Malpolon</i>	<i>Malpolonins ignitus</i>	Couleuvre de Montpellier
Reptilia	Ophidia	Colubridae	<i>Couleuvre</i>	<i>Macroprotodon brevis</i>	Couleuvre à capuchon (brevis)
Reptilia	Ophidia	Viperidae	<i>Daboia</i>	<i>Daboia mauritanica</i>	Vipère de Mauritanie
Reptilia	Ophidia	Colubridae	<i>Natrix</i>	<i>Natrixmaura</i>	Couleuvrevipérine
Reptilia	Sauria	Lacertidae	<i>Psammodromus</i>	<i>Psammodromus algirus</i>	Psammodrome algire
Reptilia	Sauria	Lacertidae	<i>Podarcis</i>	<i>Podarcis vaucheri</i>	Lézard hispanique
Reptilia	Sauria	Lacertidae	<i>Timon</i>	<i>Timon pater</i>	Lézardocellé
Reptilia	Sauria	Agamidae	<i>Agama</i>	<i>Agama impalearis</i>	Agame de bibron
Reptilia	Sauria	Agamidae	<i>Trapelus</i>	<i>Trapelus mutabilis</i>	Agame changeant
Reptilia	Sauria	Chamaeleontidae	<i>Chamaeleo</i>	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Chaméléon commun
Reptilia	Sauria	Gekkonidae	<i>Stenodactylus</i>	<i>Stenodactylus thenodactylus</i>	Sténodactyle élégant
Reptilia	Sauria	Gekkonidae	<i>Tarentola</i>	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarentole de Mauritanie
Reptilia	Sauria	Lacertidae	<i>Acanthodactylus</i>	<i>Acanthodactylus boskianus</i>	Acanthodactylé rugueux
Reptilia	Sauria	Scincidae	<i>Chalcides</i>	<i>Chalcide socellatus</i>	scinque ocellé

## 2.3.2.2. Présence des différentes espèces par station :

Le tableau ci-dessous illustre l'absence ou la présence des différentes espèces par station :

**Tableau N°8** : La présence des espèces reptiliennes dans les stations de la zone s'étude

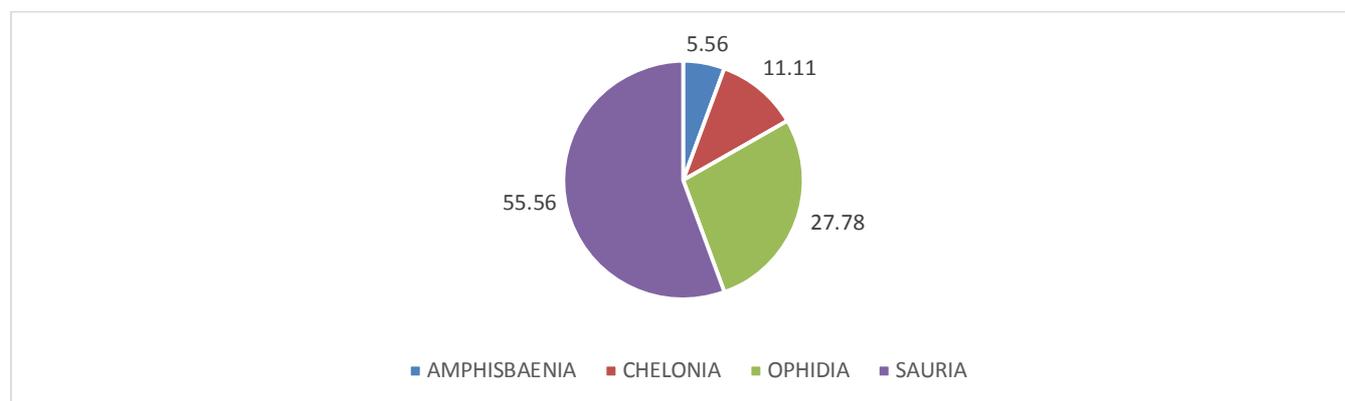
Latin	Ain-Dheb	Ain-Kermes	Chehaima	Rosfa	Faidja	Ksar-Chellala	Medrissa	Nadorah	Naima	Rechaiga	Sidi-Abderrahmane
<i>Trogonophis wiegmanni</i>	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-
<i>Mauremys leprosa</i>	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+
<i>Testudo graeca graeca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Malpolon insignitus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Macroprotodon brevis</i>	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+
<i>Daboia mauritanica</i>	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-
<i>Natrixmaura</i>	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+
<i>Psammmodromus algirus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Podarcis vaucheri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Timon pater</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Agama impalearis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Trapelus mutabilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stenodactylus sthenodactylus</i>	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+
<i>Tarentola mauritanica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Acanthodactylus boskianus</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+
<i>Chalcides ocellatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

D'après le tableau, les espèces les plus abondantes dans la zone d'étude sont (*Testudo graeca graeca*, *Hemorrhois hippocrepis*, *Malpolon insignitus*, *Psammodromus algirus algirus*, *Podarcis vaucheri*, *Agama impalearis*, *Trapelus mutabilis*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Tarentola mauritanica*, *Chalcides ocellatus*), cette dernière est presque présente dans toutes les stations déjà mentionné dans le tableau précédant sauf la station de (Rechaiga)

Les espèces qui existent dans une moyenne de 5 stations sont (*Trogonophis wiegmanni*, *Mauremys leprosa*, *Macroprotodon brevis*, *Daboia mauritanica*, *Stenodactylus sthenodactylus*, *Acanthodactylus boskianus*). Les espèces (*Natrix maura*, *Timon pater*) sont les moins présentes, ils existent dans une moyenne de deux stations

### 2.3.2.3. Structure et composition des ordres de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret :

La structure et la composition des ordres de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret, sont illustrées dans le graphe ci-dessous :

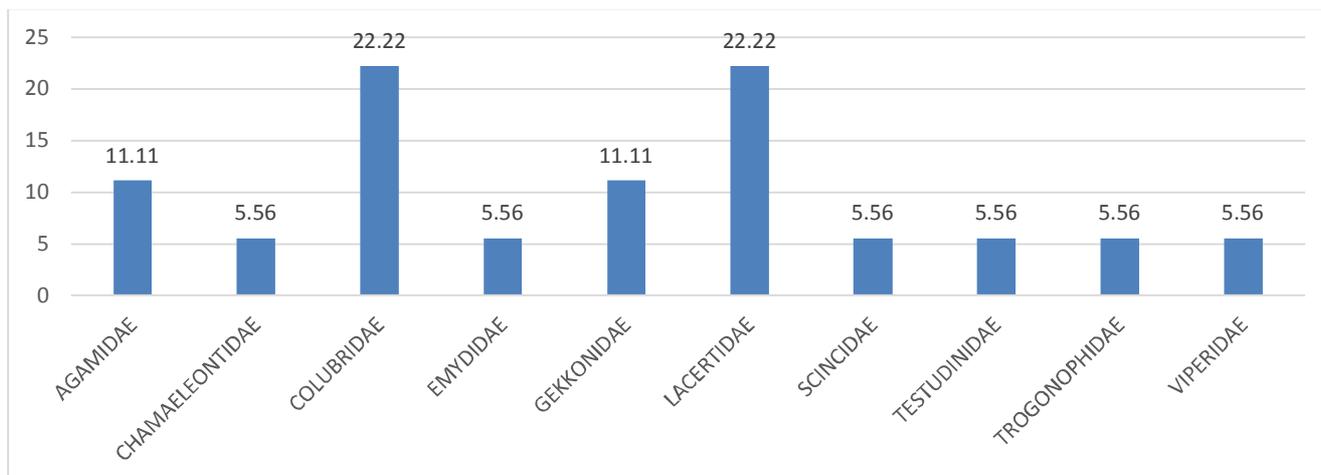


**Figure N°13** : structure et composition des ordres de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret.

D'après les résultats mentionnés dans le graph, en remarquant une abondance de l'ordre (Sauria) d'un pourcentage de 55.56%, l'ordre le moyen abondant (Amphisbaenia) d'un pourcentage de 5.56%.

### 2.3.2.4 Structure et composition de famille de reptile de la zone steppique de la région de Tiaret :

Le graphe ci-dessous présente la structure et la composition de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret : (voir la figure de la page suivante)

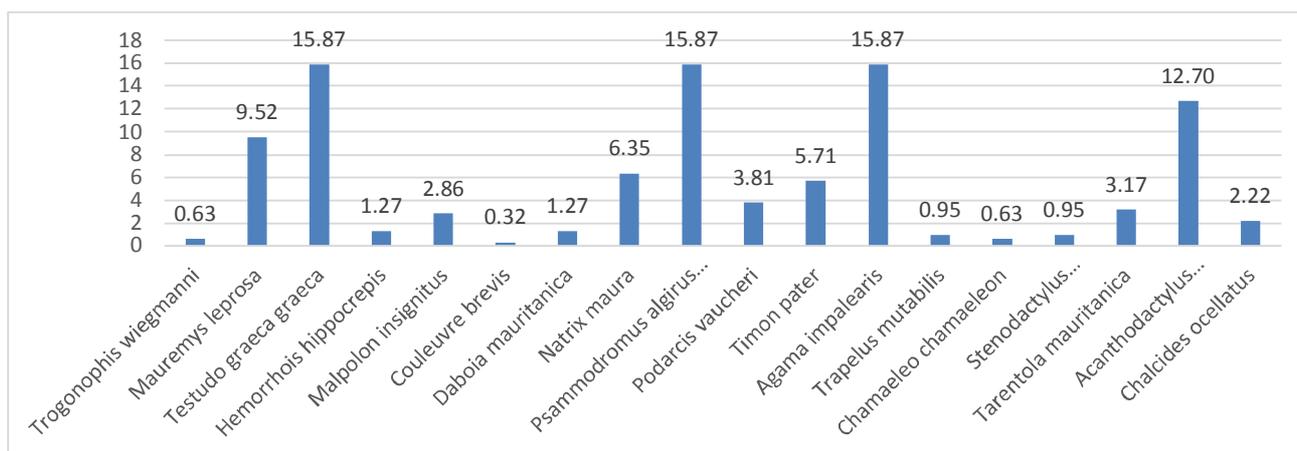


**Figure N°14 :** structure et composition de famille de reptile de la zone steppique de la région de Tiaret.

Les familles (Colubridea et Lacertidae) dominent la zone steppique de la région de Tiaret d'un pourcentage de 22.22%, en remarquant une égalité d'abondance entre les familles (Chamaeleontidae, Emdidae, Scincidae, Testudinidae, Trogonophidae, Viperidae) d'un pourcentage de 5.56%, ils sont les familles les moins abondantes dans la zone.

### 2.3.2.5. Structure d'espèce de reptile de la zone steppique de la région de Tiaret :

Le graphe ci-dessous illustre les espèces qui existent dans la région steppique de Tiaret et leur abondance



**Figure N°15 :** structure et composition des espèces de la zone steppique de la région de Tiaret

Les espèces les plus présentes d'une égalité de pourcentage de 15.87% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammodromus algirusalgius*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins présente au niveau du terrain d'un pourcentage de 0.32% est (*Macroprotodon brevis*)

### 2.3.2.6 Indice de la structure de reptiles de la zone steppique de la région de Tiaret :

**Tableau N° 9 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la zone d'étude.

Paramètres	Valeur
N	315
S	18
H'	2.40
H' max	3.25
E	0.73

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

E: l'indice d'équitabilité.

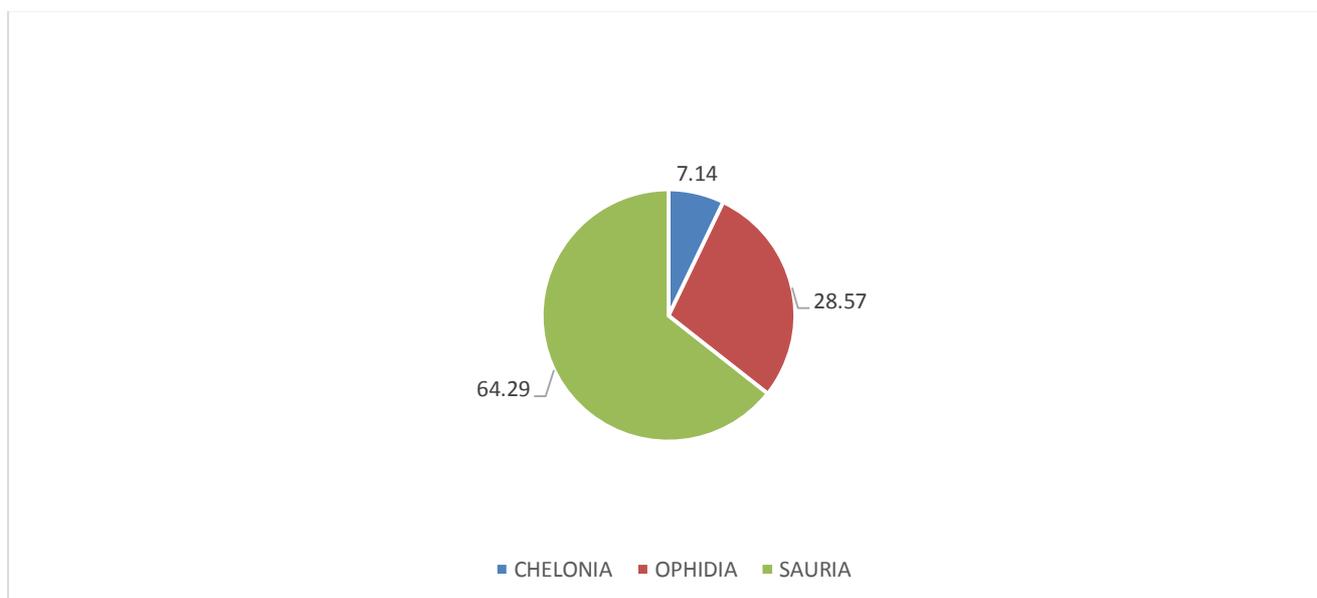
Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.40 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.25 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.73 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

### 2.3.3. Composition des reptiles par stations d'étude :

#### 2.3.3.1. Structure et composition des reptiles de Ain Dheb :

##### 2.3.3.1.1. Structure et composition des ordres des reptiles de la station Ain Dheb :

La structure et la composition des ordres de reptiles de la station de Ain-Dheb, sont illustrées dans le graphe ci-dessous : (Voir la figure de la page suivante)

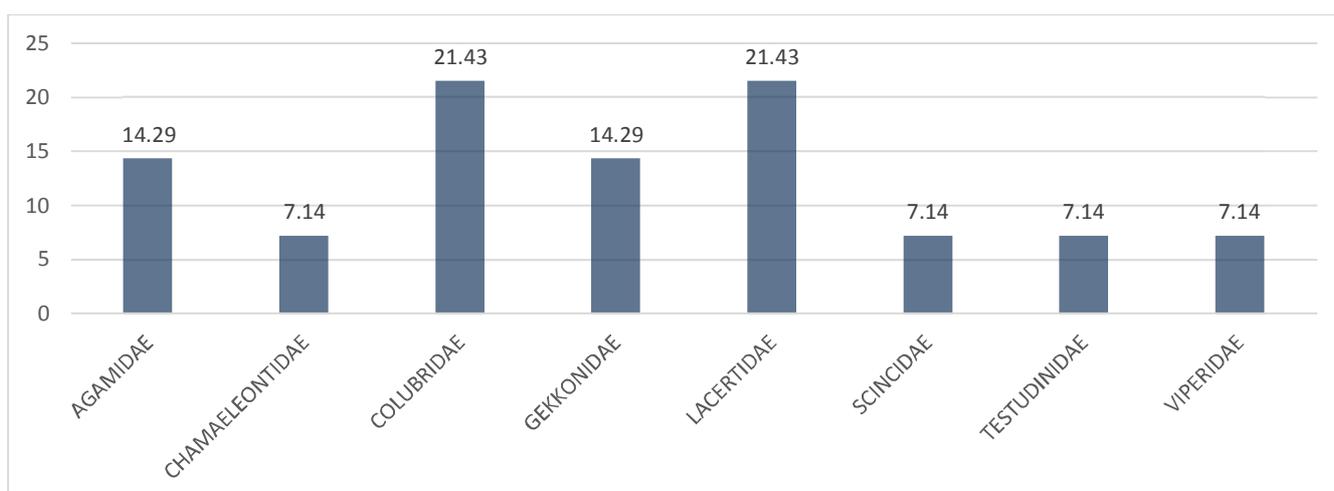


**Figure N°16** : structure et composition d'ordre de reptile de la station de Ain Dheb.

D'après le graph, l'ordre le plus abondant sont SAURIA d'un pourcentage de 64.29% suit (Ophidea) de 28.57% Et l'ordre le moins présent est (Chelonia) d'un pourcentage de 7.14% .

#### 2.3.3.1.2. Structure et composition de famille de reptiles de la station de Ain-Dheb :

La structure et la composition de famille de reptile de la station de Ain-Dheb, est illustrer dans le graph ci-dessous :

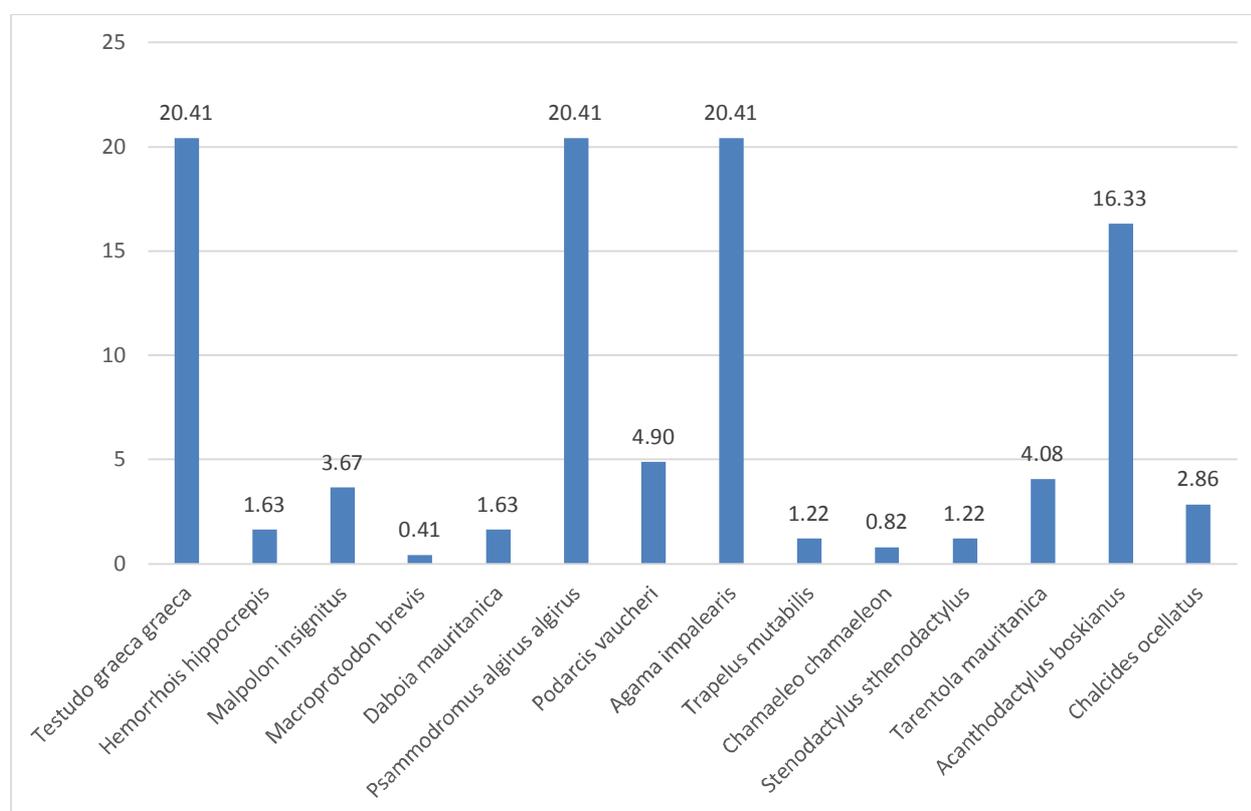


**Figure N°17** : structure et composition de famille de reptile de la station de Ain Dheb

Les résultats montre qu'il a une égalité de présence de famille dans cette station (Coulubridae, Lacertidae) d'un pourcentage de 21.43%, suit les familles (Chamaeleontidea, Scincidea, Testudinidae, Viperidea) sont les moins présentes d'une égalité de pourcentage de 7.14%.

### 2.3.3.1.3. Structure et composition d'espèces de reptiles de la station de Ain-Dheb :

La structure et composition d'espèces de reptile de la station de Ain-Dheb est illustrer dans le graphe ci-dessous :



**Figure N°18** : Structure et composition d'espèce de reptiles de la station de Ain-Dheb

Les espèces les plus présente d'une égalité de pourcentage de 20.41% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algrusalgrirus*, *Agama impalearis*), l'espèces la moins présente au niveau du terrain d'un pourcentage de 0.41% est (*Macroprotodon brevis*).

#### 2.3.3.1.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Ain-Dheb :

**Tableau N° 10** : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station Ain-Dheb.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>245</b>
<b>S</b>	<b>14</b>
<b>H'</b>	<b>2.07</b>
<b>H' max</b>	<b>3.80</b>
<b>E</b>	<b>0.54</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

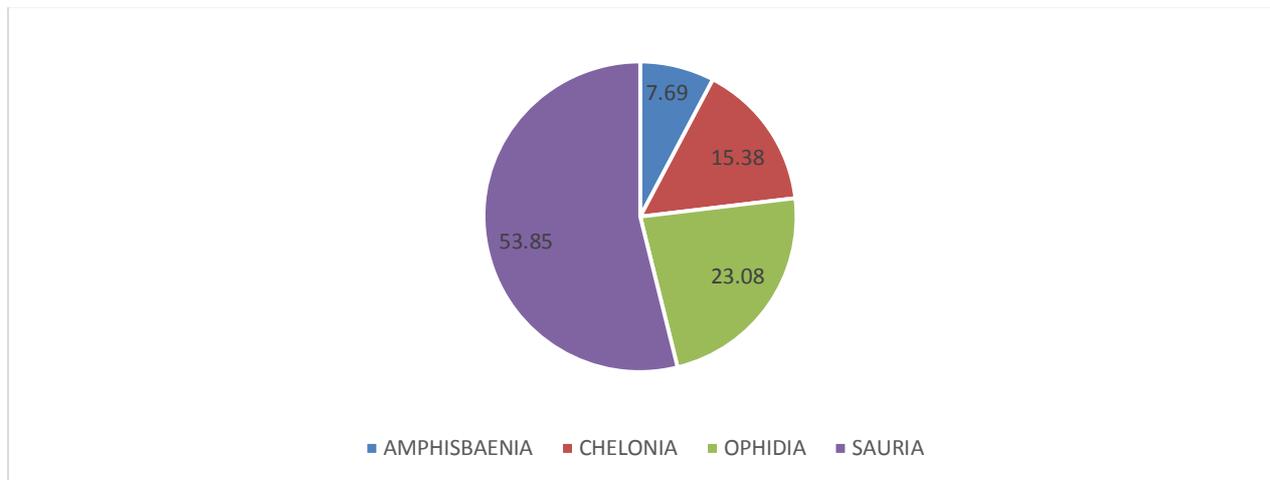
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.07 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.80 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.54 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.2. Structure et composition des reptiles de Ain-Kermesse :

##### 2.3.3.2.1. Structure et composition d'ordre de reptile de Ain-Kermesse :

Structure et composition des ordres des reptiles de Ain-Kermesse est présenter dans le graphe ci-dessous : (voir la figure de la page suivante).

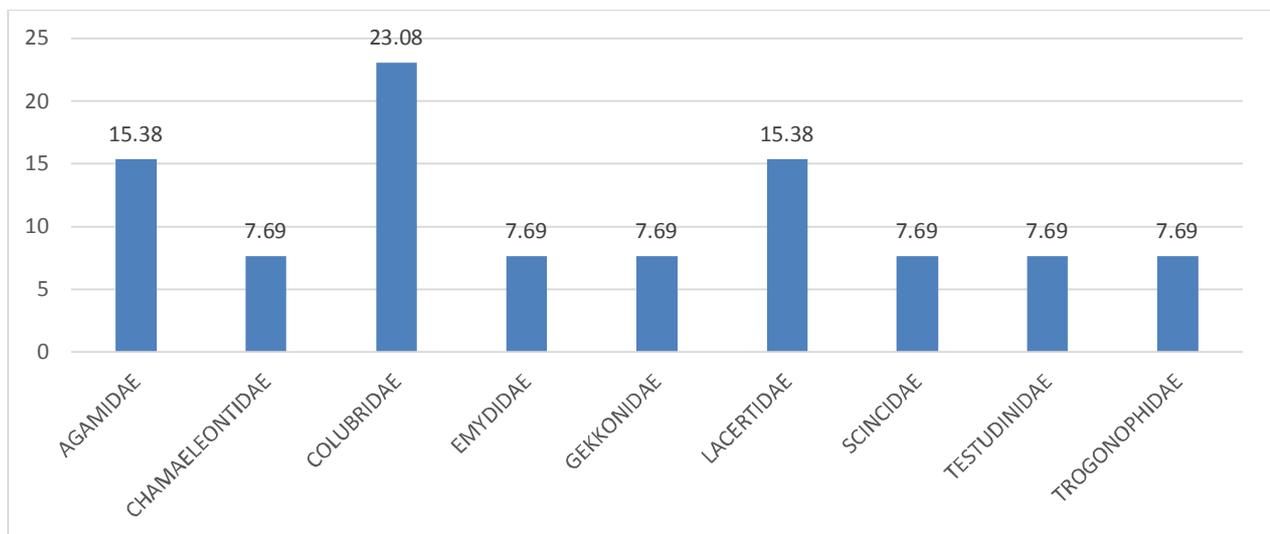


**Figure N°19** : Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Ain-Kermesse.

L'ordre le plus abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Sauria) d'un pourcentage de 55.85%, l'ordre le moins abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Amphisbaenia)

### 2.3.3.2.2 Structure et composition de Famille de reptile de Ain-Kermesse :

La structure et la composition de famille de reptile de Ain-Kermesse est illustrer dans le graphe ci-dessous :

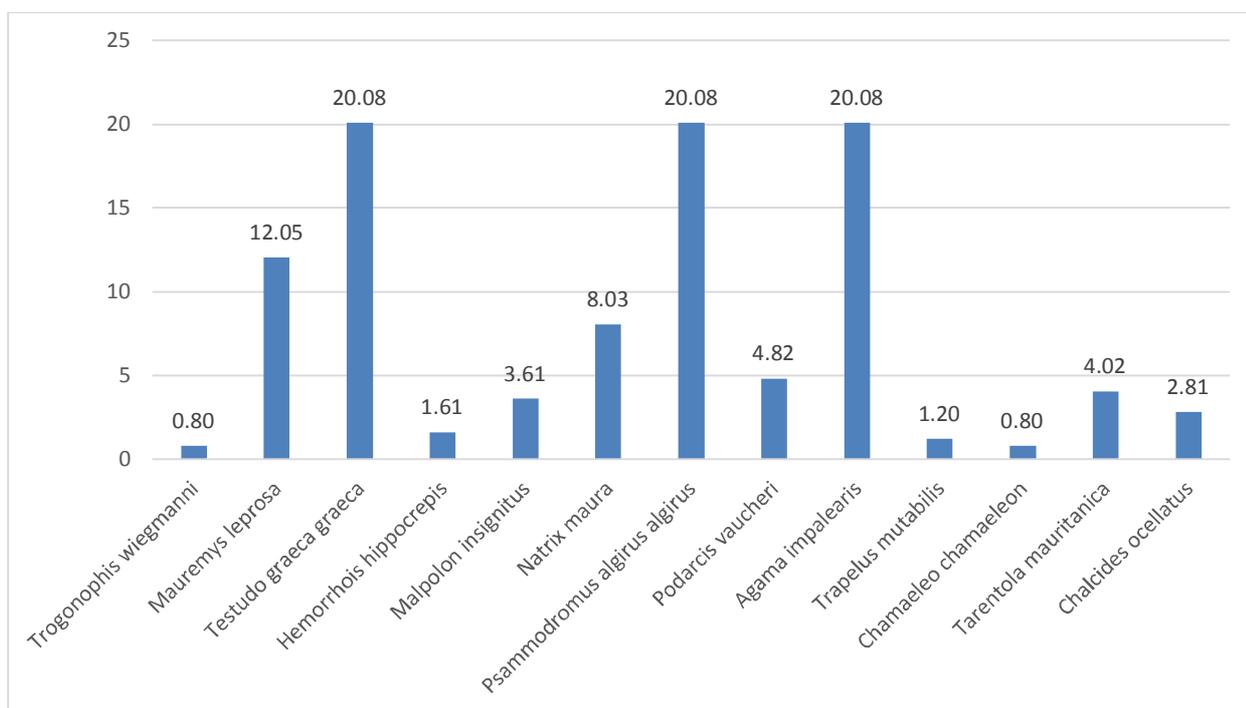


**Figure N°20** : structure et composition de famille de reptile de la station de Ain-Kermesse

D'après ce qui est déjà illustrer, nous remarquons une abondance de la famille (Coulubridae) un pourcentage de 23.08%, les familles les moins présentes d'une égalité de pourcentage de 7.69% sont (Chamaeleontidae, Emydidae, Gekkonidae, Scincidae, Testudinidae Et Trogoniphidae)

### 2.3.3.2.3. Structure et composition de d'espèce de reptile de la station de Ain-Kermesse :

La structure et la composition d'espèces de reptile de la station de Ain-Kermesse est présentée dans le graphe ci-dessous :



**Figure N°21 :** Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Ain-kermesse

Les espèces les plus abondantes dans la station d'une égalité de pourcentages de 20.08% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), et l'espèce les moins présents dans la station sont (*Trogonophis wiegmanni*, *Chamaeleo chamaeleon*) d'un pourcentage de 0.8%.

#### 2.3.3.2.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Ain-Kermesse :

**Tableau N° 11** : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Ain-kermesse.

Paramètres	Valeur
N	249
S	13
H'	2.11
H' max	3.70
E	0.57

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de

Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

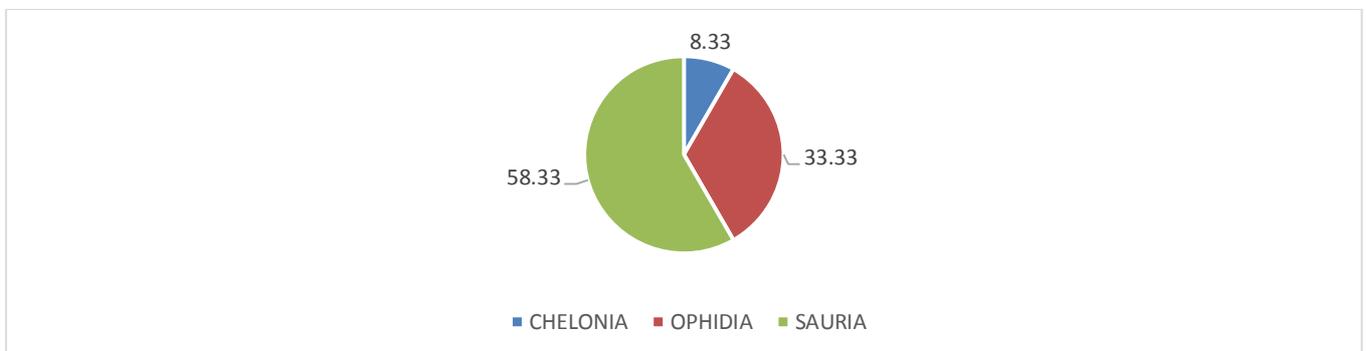
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.11bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.70 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.57 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.3. Structure et composition des reptiles de Chehaima :

##### 2.3.3.3.1. Structure et composition des ordres des reptiles de la station de Chehaima :

Structure et composition d'ordre de reptiles de la station de Chehaima est illustrer dans le graphe ci-dessous :

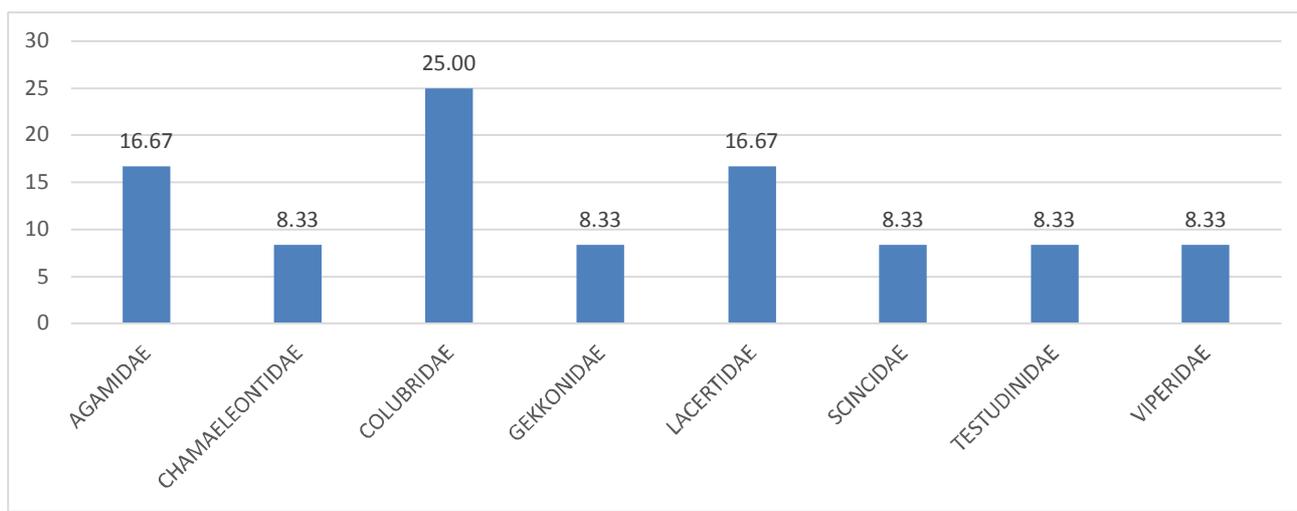


**Figure N°22** : Structure et composition des ordres des reptiles de la station de Chehaima.

D'après le graphe, l'ordre le plus abondant de pourcentage de 58.33% est (Sauria) suit le moins abondant d'un pourcentage de 8.33% (Chelonia)

### 2.3.3.3.2. Structure et composition de Famille de reptile de la station de Chehaima :

Structure et composition de famille de reptiles de la station de Chehaima est présenter dans le graphe suivant :

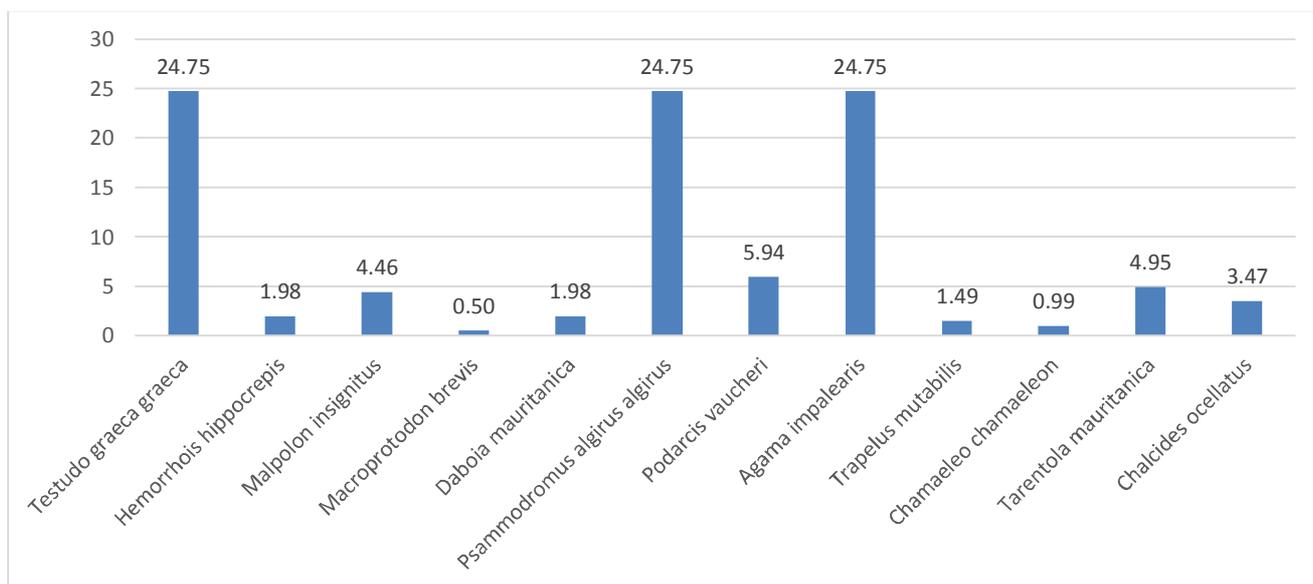


**Figure N°23 :** Structure et composition de Famille de reptile de la station de Chehaima.

La famille la plus présente de la station est (Colubridea) d'un pourcentage de 25% , la famille la moins présente dans la station d'une égalité de pourcentage de 8.33% sont (Chamaeleontidae, Gekkonidae ,Scincidae, Testudinidae Et Viperidae)

### 2.3.3.3.3. Structure et composition d'espèces de reptile de la station de Chehaima :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Chehaima est illustrer dans le graphe suivant : (Voir la figure de la page suivante).



**Figure N°24 :** Structure et composition d'espèces de reptile de la station de Chehaima

En remarquant une égalité d'abondance d'espèce (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*) d'un pourcentage de 24.75%, l'espèce le moins présent dans la station est (*Chamaeleo chamaeleon*) d'un pourcentage de 0.99%.

#### 2.2.3.3.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Chehaima :

**Tableau N° 11 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Chemhaima.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>202</b>
<b>S</b>	<b>12</b>
<b>H'</b>	<b>1.89</b>
<b>H' max</b>	<b>3.58</b>
<b>E</b>	<b>0.52</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

E : l'indice d'équitabilité

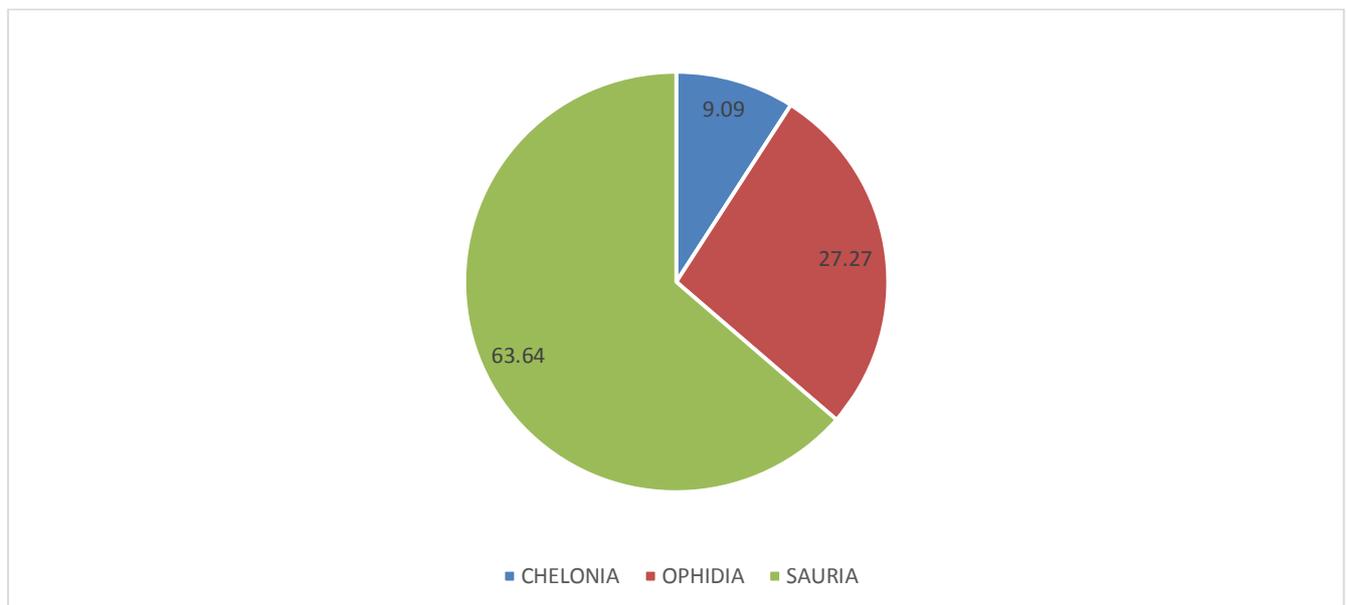
Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 1.89 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en

espèces, la diversité maximale est de 3.58 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.52 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.4. Structure et composition de reptile de la station de Rosfa :

##### 2.3.3.4.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Rosfa :

Structure et composition d'ordre de reptiles de la station de Rosfa est illustrer dans le graphe ci-dessous :

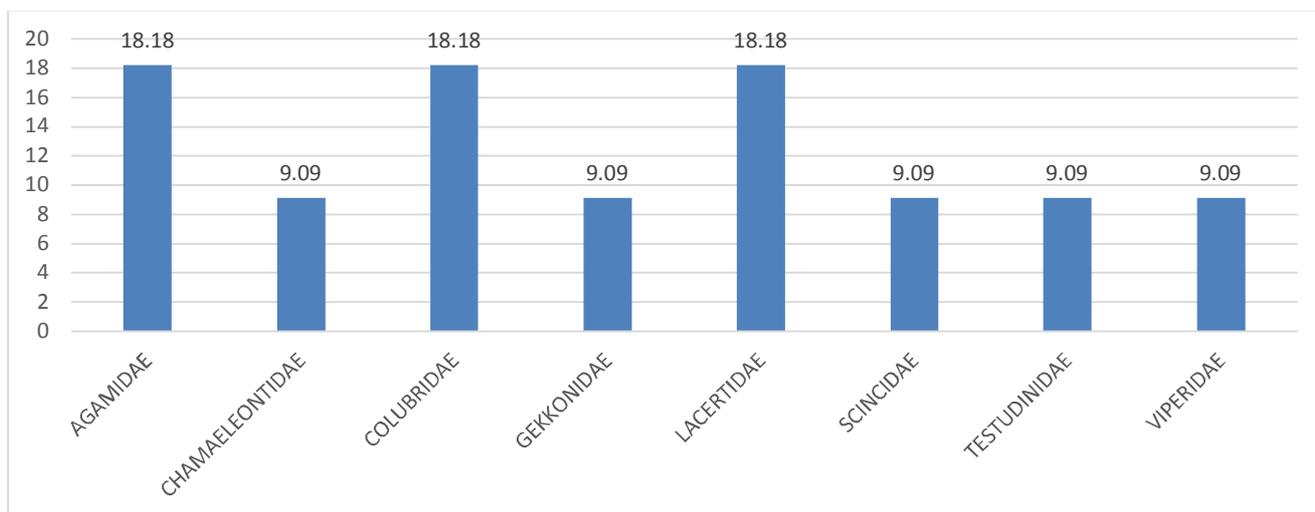


**Figure N°25** : Structure et composition d'ordres des reptiles de la station de Rosfa

L'ordre le plus présent dans la station d'un pourcentage de 63.64% est (Sauria) , l'ordre le moins présent dans la station est (Chelonia) d'un pourcentage de 9.09%.

### 2.3.3.4.2. Structure et composition de familles des reptiles de la station de Rosfa :

Structure et composition de famille de reptile de la station de Rosfa est illustrer dans le graphe suivant :

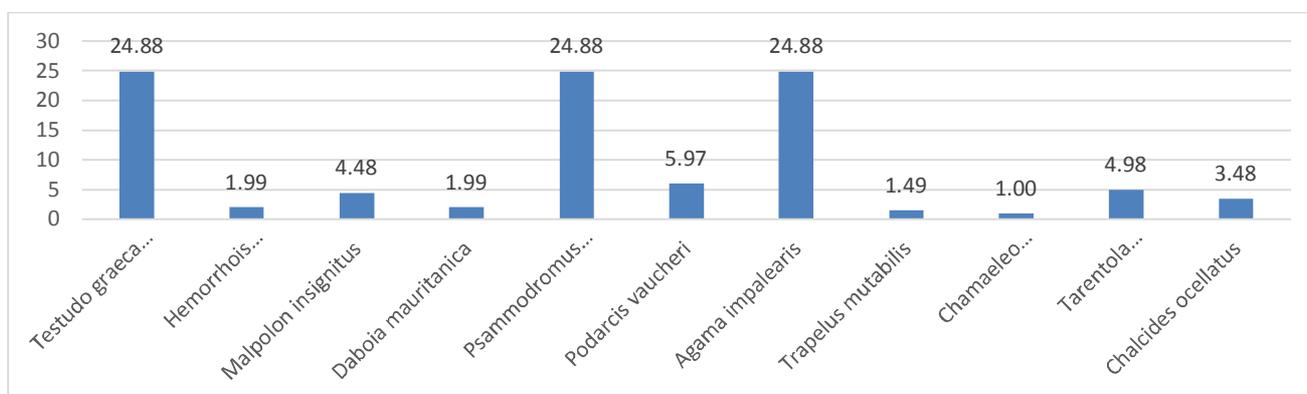


**Figure N° 26 :** Structure et composition de familles des reptiles de la station de Rosfa .

D'après le graphe, les familles les plus présentes dans la station sont (Agamidae, Colubridae, Lacertidae) d'un pourcentage de 18.18% suit les familles les moins abondantes d'égalités de pourcentage de 9.09%.

### 2.2.3.4.3. Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Rosfa :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de rosfa sont illustrer par le graphe suivant :



**Figure N°27 :** Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Rosfa

D'après le graphe les espèces les plus abondantes d'une égalité de pourcentage de 24.88% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*) et l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 1% est (*Chamaeleo chamaeleon*).

#### 2.3.3.4.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Rosfa :

**Tableau N° 12 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station Rosfa.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>201</b>
<b>S</b>	<b>11</b>
<b>H'</b>	<b>1.87</b>
<b>H' max</b>	<b>3.45</b>
<b>E</b>	<b>0.54</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de

Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

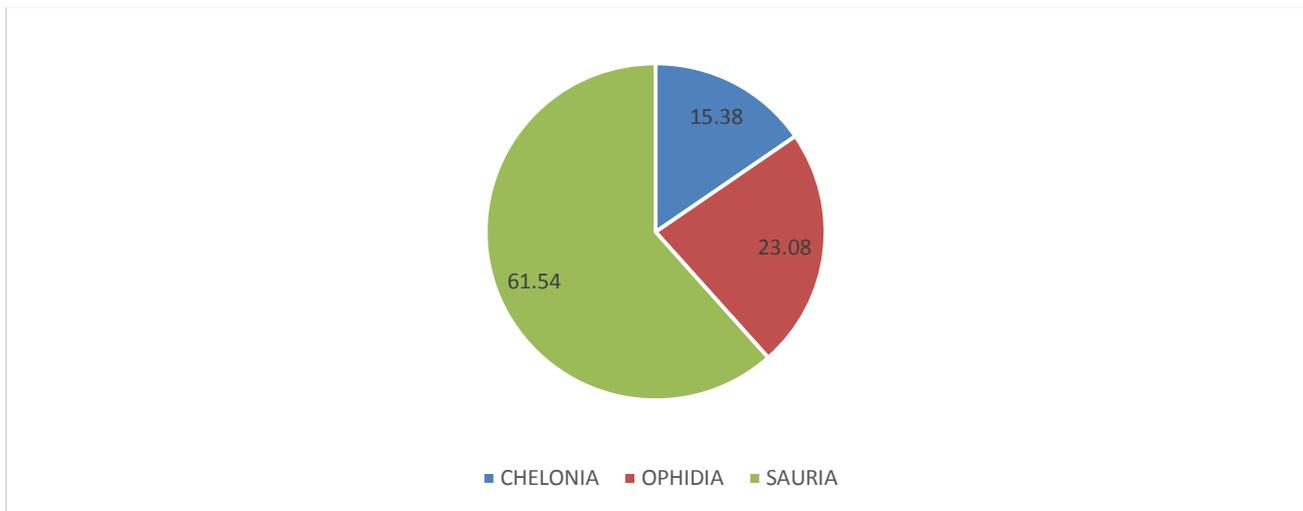
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 1.87 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.45 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.54 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.5. Structure et composition de reptile de la station de Faidja :

##### 2.3.3.5.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Faidja :

Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Faidja et présenter dans le graphe suivant : (Voir la figure de la page suivante).

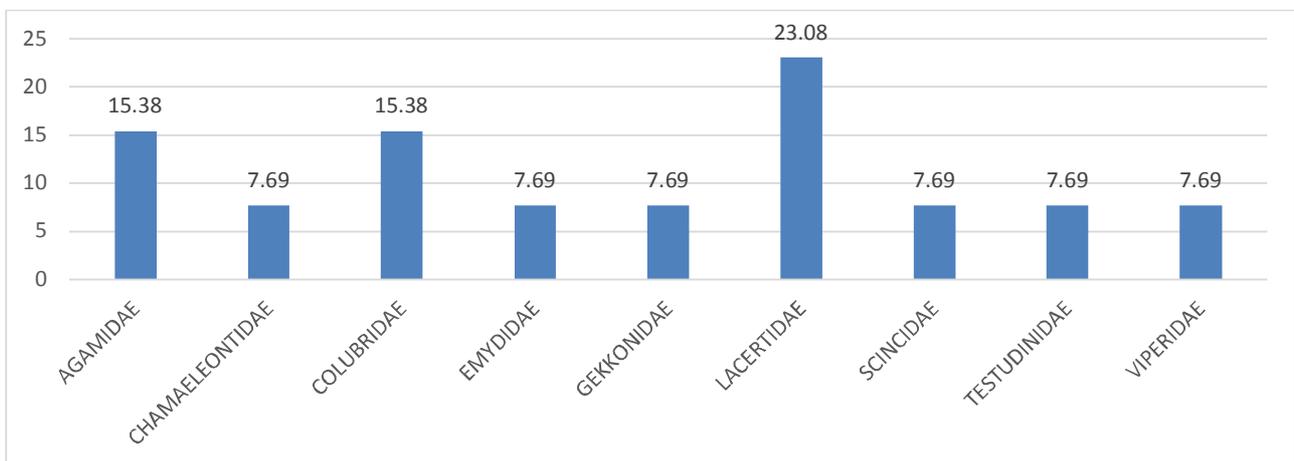


**Figure N°28 :** Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Faidja

D'après le graphe l'ordre le plus présent dans la station de pourcentage de 61.54% est (Suaria), l'ordre le moins présent dans la station d'un pourcentage de 15.38% (Chelonia)

#### 2.3.3.5.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Faidja :

Structure et composition de la famille de reptile de la station de Faidja est illustrer par le graphe suivant :

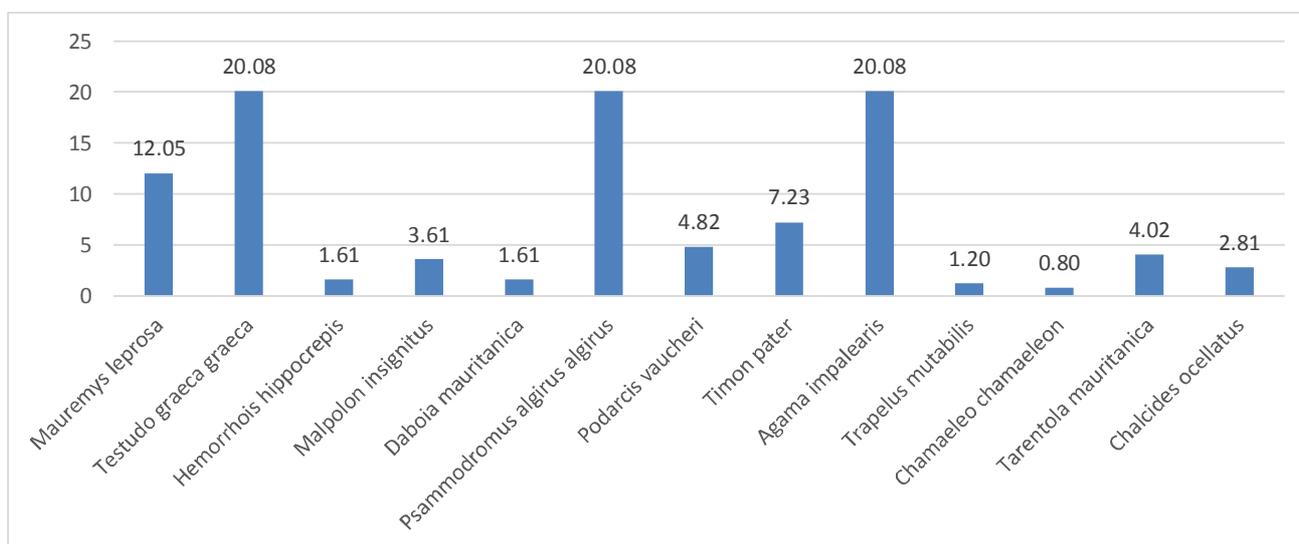


**Figure N°29 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Faidja

La famille la plus abondante dans la station d'un pourcentage de 23.08% est (Lacertidae) , les familles les moins abondantes dans la station sont (Chamaeleontidae, Emydidae, Gekkondidae, Scincidae, Testudinidae, Viperidae) d'une égalité de pourcentage 7.69%.

### 2.3.3.5.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Faidja :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Faidja sont illustrer par le graphe ci-dessous :



**Figure N°30 :** Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Faidja

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 20.08% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.8% est (*Chamaeleo chamaeleon*).

### 2.3.3.5.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Faidja :

**Tableau N° 13 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Faidja.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>249</b>
<b>S</b>	<b>13</b>
<b>H'</b>	<b>2.13</b>
<b>H' max</b>	<b>3.70</b>
<b>E</b>	<b>0.57</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de

Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

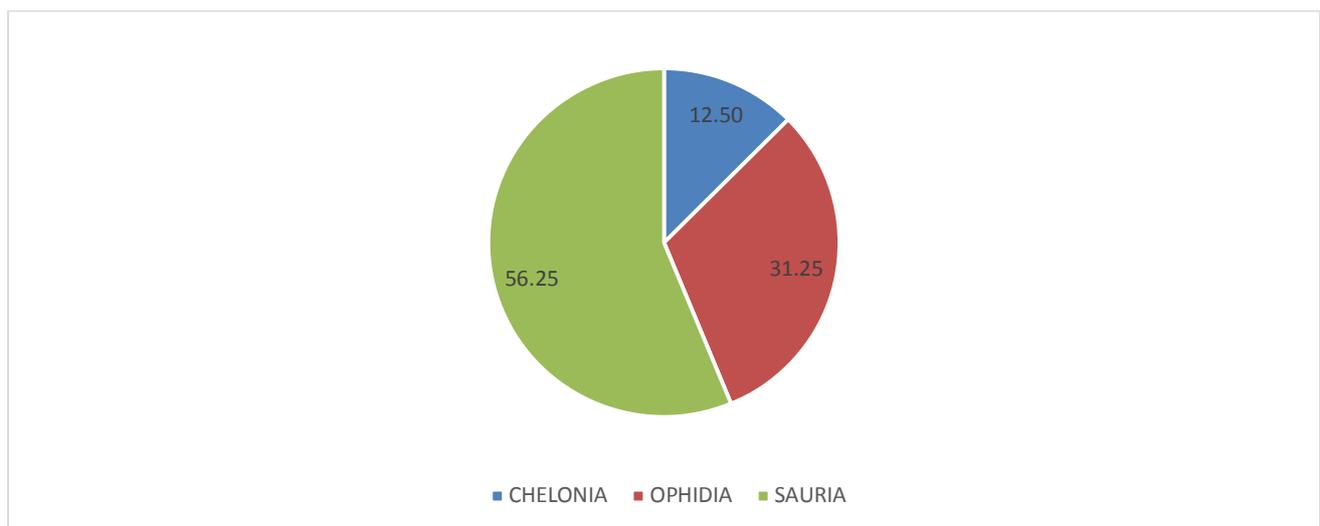
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.13 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.70 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.57 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

### 2.3.3.6. Structure et composition de reptile de la station de Kssar-Chelala :

#### 2.3.3.6.1. Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Kssar-Chelala :

Structure et composition d'ordre de reptiles de la station de Kssar-Chelala est illustrer dans le graphe suivant :

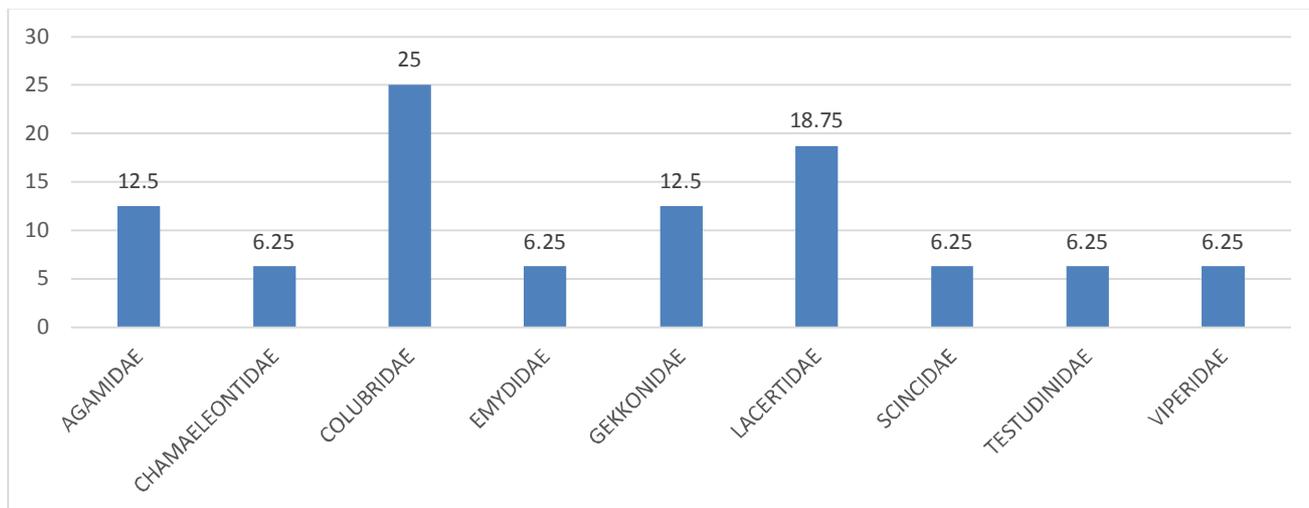


**Figure N°31 :** Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Kssar-Chelala.

Suite à la figure ci-dessus, l'ordre le plus présent dans la station de pourcentage de 56.25% est (Suaria), l'ordre le moins présent dans la station d'un pourcentage de 12.5% (Chelonia).

### 2.2.3.6.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Kssar-Chelala :

Structure et composition de famille de reptile de la station de kssar-Chelala est illustrer dans le graphe ci-dessous :

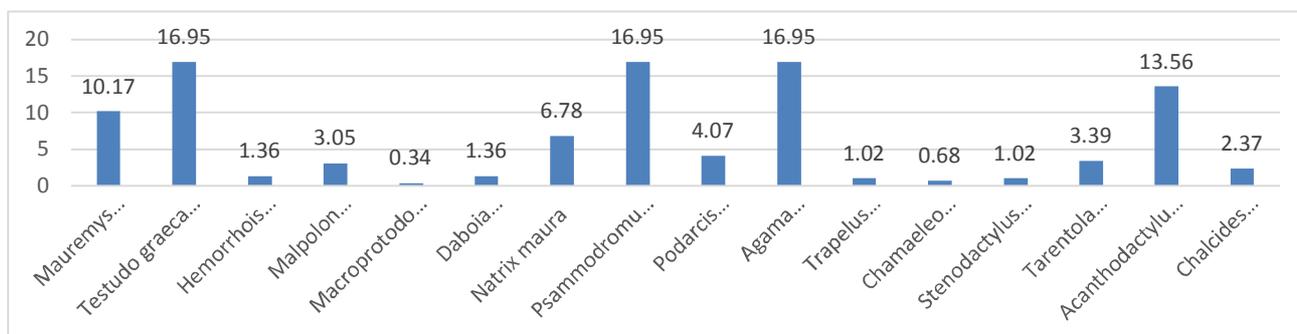


**Figure N°32 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Ksar-Chellala.

La famille la plus présente de la station est (Colubridea) d'un pourcentage de 25% , la famille la moins présente dans la station d'une égalité de pourcentage de 6.25% sont (Chamaeleontidae, Emydidae, Scincidae, Testudinidae et Viperidae).

### 2.3.3.6.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Kssar-Chelala :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Kssar-Chelala est présenter dans le graphe suivant :



**Figure N°33 :** Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Ksar-Chellala.

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 16.95% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.34% est (*Macroprotodon brevis*).

#### 2.2.3.6.4. Indices de la structure de reptile de la station de Ksar Chelala :

**Tableau N° 14** : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Ksar Chelala.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>295</b>
<b>S</b>	<b>16</b>
<b>H'</b>	<b>2.29</b>
<b>H' max</b>	<b>4</b>
<b>E</b>	<b>0.57</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

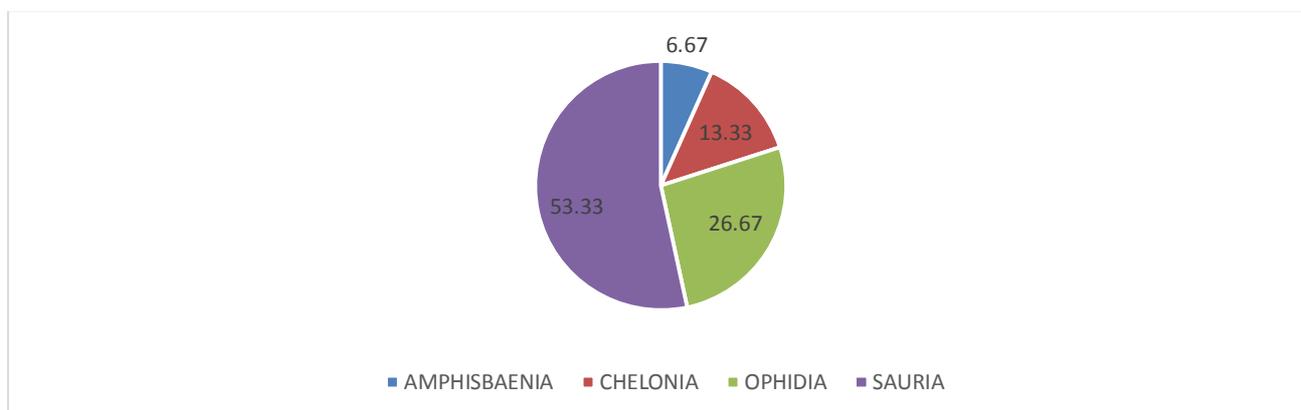
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.29bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 4 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.57 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.7. Structure et composition de reptile de la station de Medrissa :

##### 2.3.3.7.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Medrissa :

Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Medrissa et illustrer par le graphe ci-dessous : (voir la figure de la page suivante).

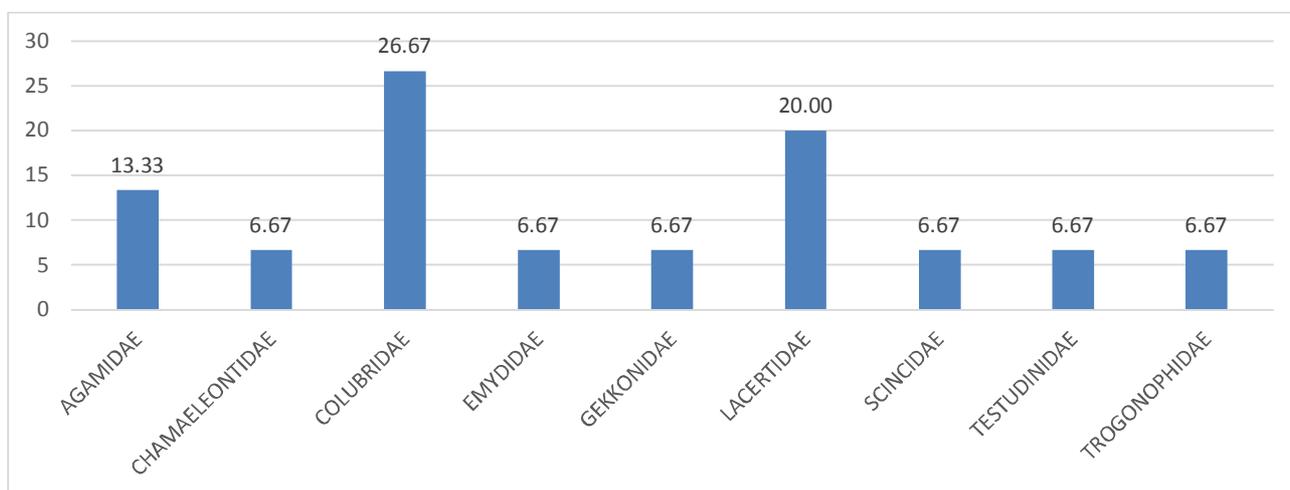


**Figure N° 34 :** Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Medrissa

L'ordre le plus abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Sauria) d'un pourcentage de 53.33%, l'ordre le moins abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Amphisbaenia) d'un pourcentage de 6.67%.

#### 2.3.3.7.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Medrissa :

Structure et composition de famille de reptile de la station de Medrissa et illustrer par le graphe ci-dessous :

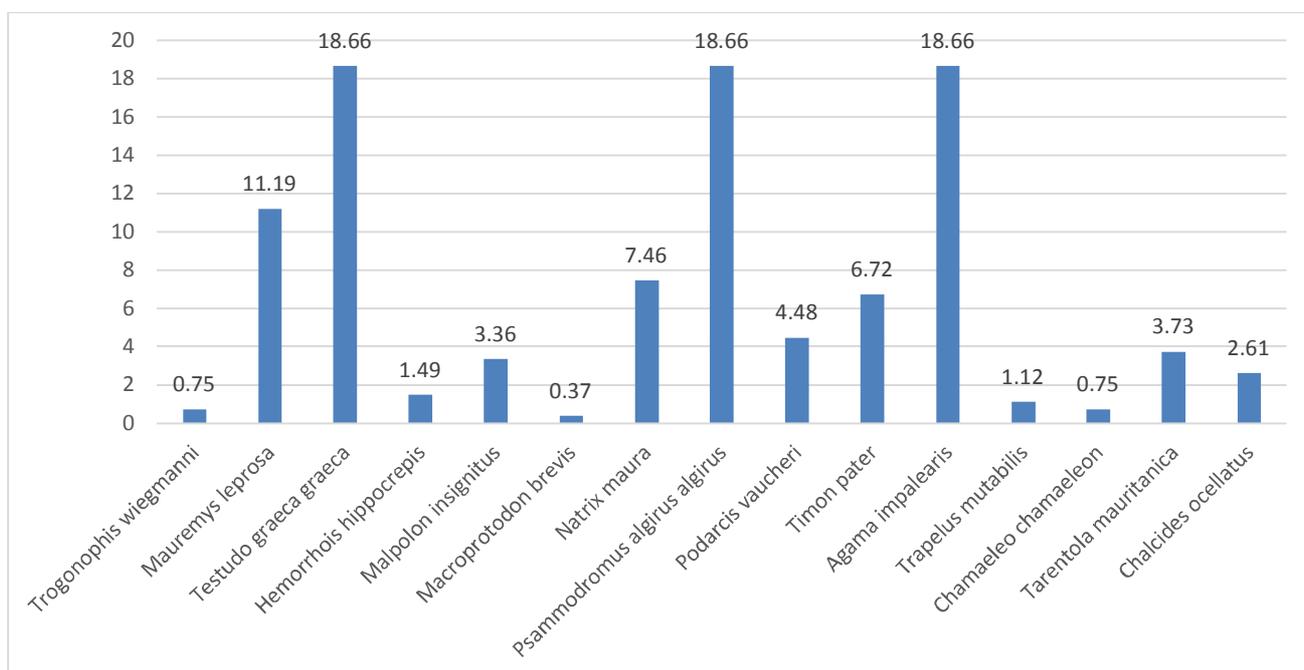


**Figure N° 35 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Medrissa.

La famille la plus présente de la station est (Colubridea) d'un pourcentage de 26.67% , la famille la moins présente dans la station d'une égalité de pourcentage de 6.67% sont (Chamaeleontidae, Emydidae, Gekkonidae , Testudinidae Et Trogonophidae).

### 2.3.3.7.3 Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Medrissa :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Medrissa est représenté dans le graphe ci-dessous :



**Figure N°36 :** Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Medrissa.

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 18.66% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.37% est (*Macroprotodon brevis*).

#### 2.3.3.7.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Medrissa :

**Tableau N° 15** : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Medrissa.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>268</b>
<b>S</b>	<b>15</b>
<b>H'</b>	<b>2.23</b>
<b>H' max</b>	<b>3.90</b>
<b>E</b>	<b>0.57</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de

Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

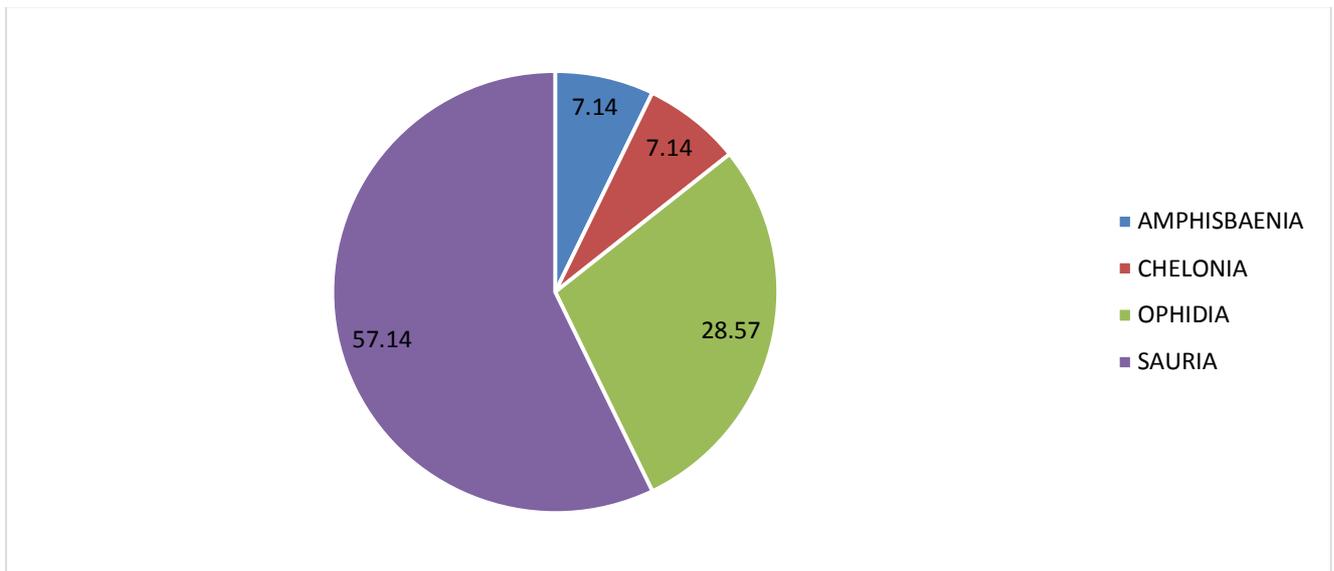
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.23 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.9 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.57 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.8. Structure et composition de reptile de la station de Nadhorah :

##### 2.3.3.8.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Nadhorah :

Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Nadhorah est illustrer dans le graphe ci-dessous : (Voir la figure de la page suivante)

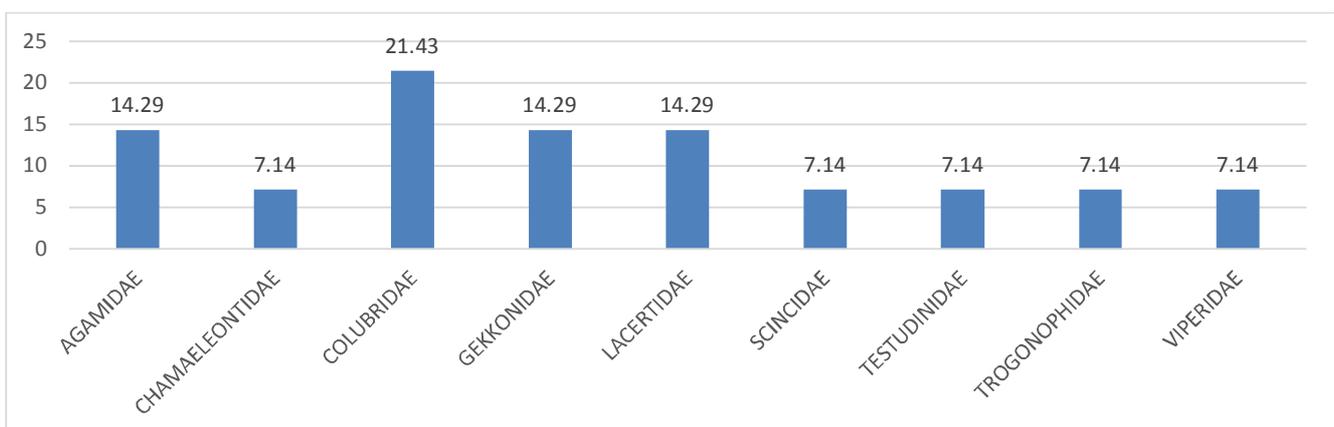


**Figure N°37 :** Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Nadhorah

L'ordre le plus abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Sauria) d'un pourcentage de 57.14%, l'ordre le moins abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Amphisbaenia) d'un pourcentage de 7.14%.

#### 2.3.3.8.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Nadhorah :

Structure et composition de famille de reptile de la station de Nadhorah est représenté par le graphe suivant :

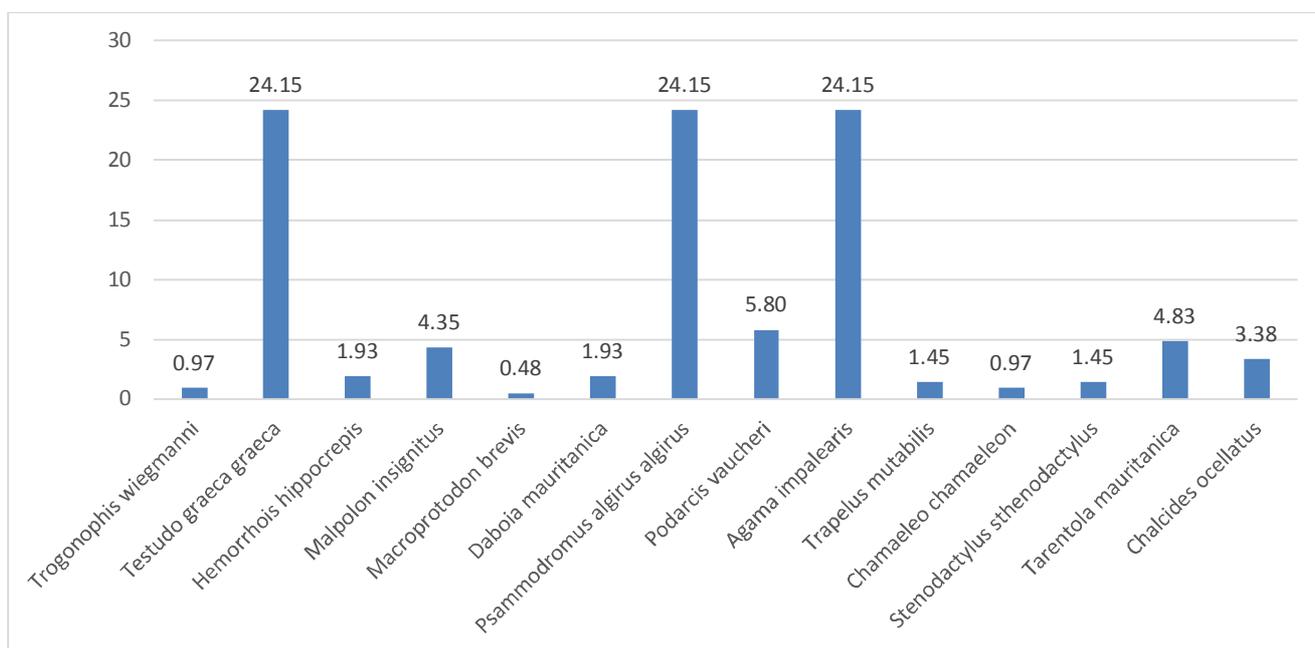


**Figure N° 38 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Nadhorah

La famille la plus présente de la station est (Colubridea) d'un pourcentage de 21.43%, la famille la moins présente dans la station d'une égalité de pourcentage de 7.14% sont (Chamaeleontidae, Scincidae, Testudinidae, Trogonophidae Et Viperidae).

### 2.3.3.8.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Nadhorah :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Nadhorah est présenter par le graphe ci-dessous :



**Figure N° 39 :** Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Nadhorah.

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 24.15% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.48% est (*Macroprotodon brevis*).

#### 2.3.3.8.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Nadhorah :

**Tableau N° 16 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Nadhorah.

Paramètres	Valeur
N	207
S	14
H'	1.98
H' max	3.8
E	0.52

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

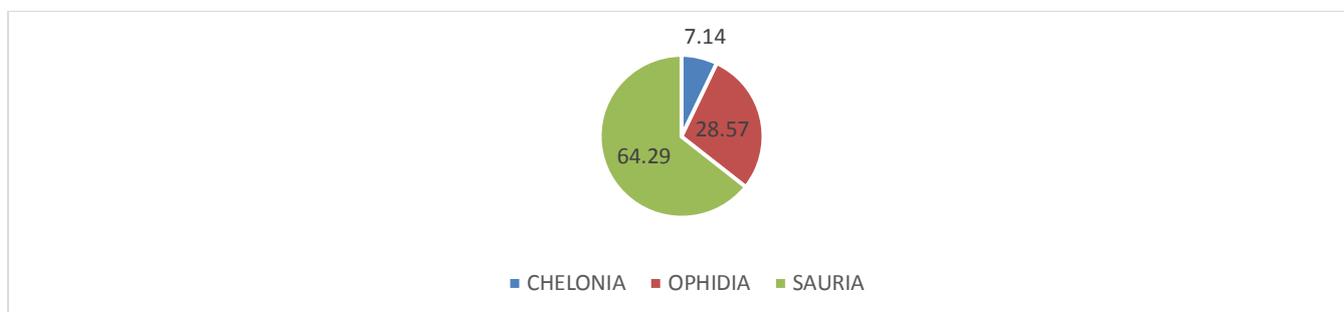
E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 1.98 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.8 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.52 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.9. Structure et composition de reptile de la station de Naima :

##### 2.3.3.9.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Naima :

Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Naima est illustrer dans le graphe suivant :

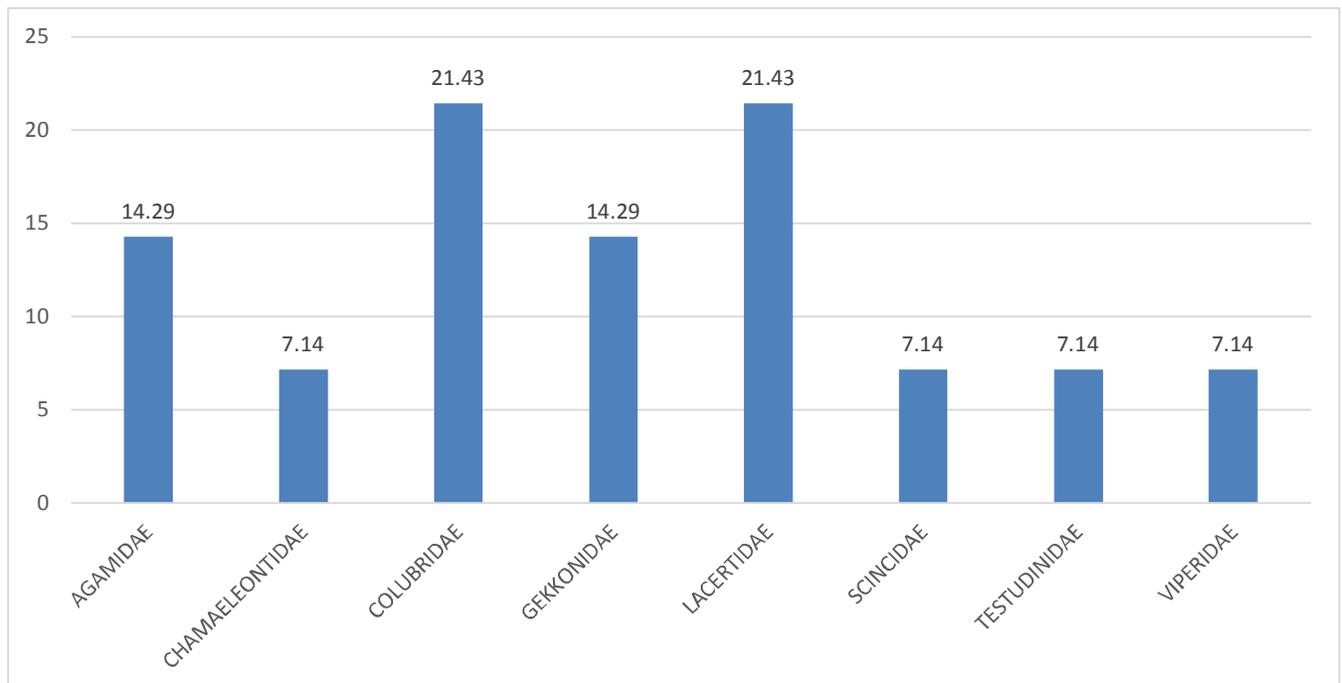


**Figure N°40 :** Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Naima

D'après le graphe l'ordre le plus présent dans la station de pourcentage de 64.29% est (Suaria), l'ordre le moins présent dans la station d'un pourcentage de 7.14% (Chelonia).

### 2.3.3.9.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima :

Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima présenter par le graphe suivant :

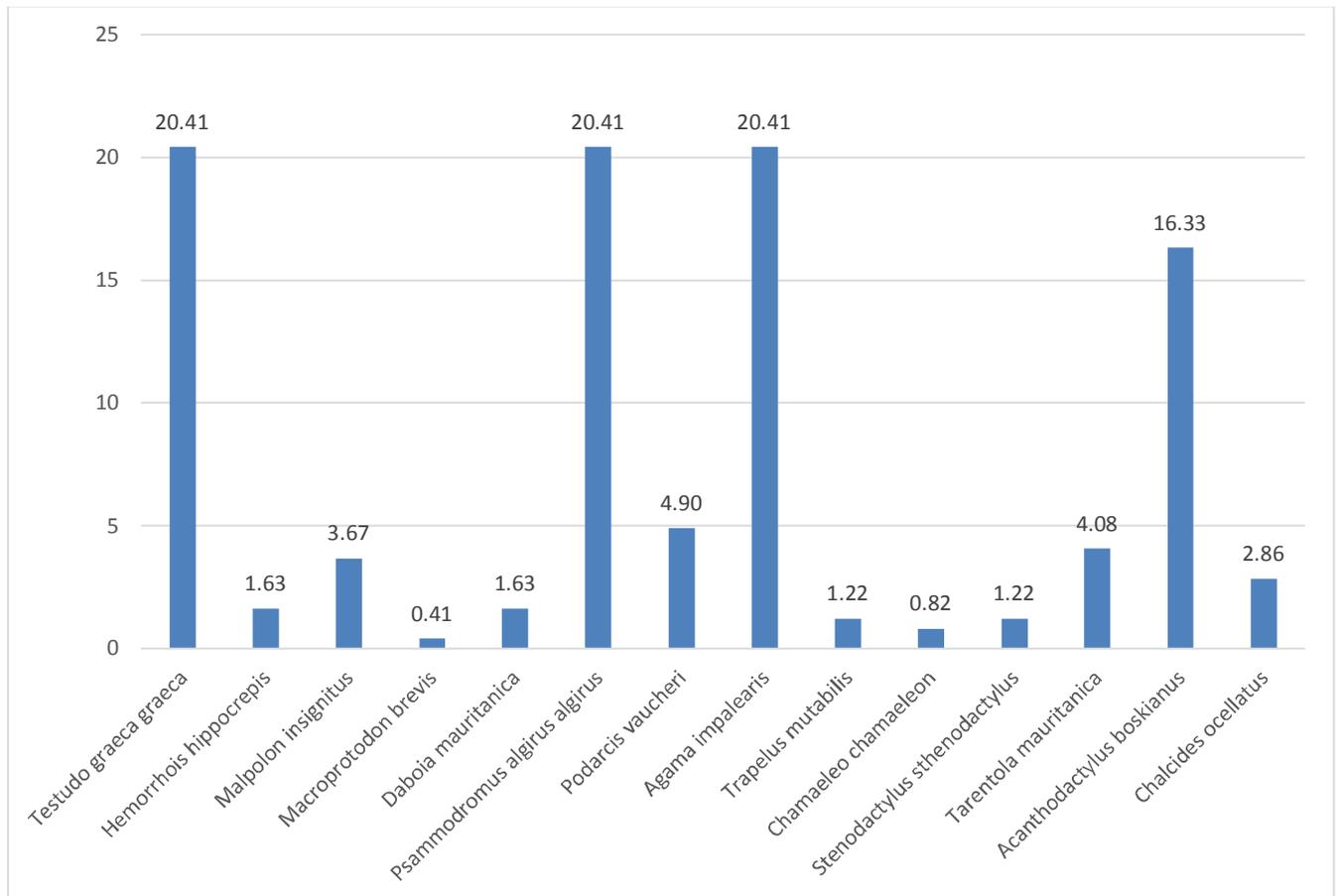


**Figure N°41 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima

D'après le graphe, en remarquant une égalité d'abondance forte entre deux famille (Colubridae, Lacertidae) d'un pourcentage de 21.43% et moins d'abondance entre (Chamaeleontidae, Scincidae, Testudinidae, Viperidae).

### 2.3.3.9.3. Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Naima est illustrer dans le graphe ci-dessous :



**Figure N°42 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Naima

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 20.41% sont (*Testudo graecagraeca*, *Psammodromusalgirusalgirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.41% est (*Macroprotodonbrevis*).

#### 2.3.3.9.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Naima :

**Tableau N° 17 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Naima.

Paramètres	Valeur
N	245
S	14
H'	2.07
H' max	3.80
E	0.54

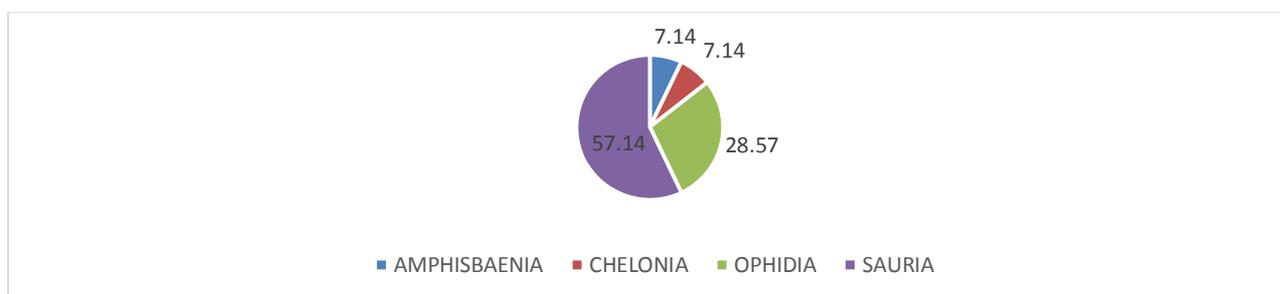
N : correspond au nombre d'individus.  
 S : est le nombre des espèces présentes.  
 H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.  
 H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.  
 E : l'indices d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.07bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.8 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.54 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.10. Structure et composition de reptile de la station de Rechaiga :

##### 2.3.3.10.1. Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Rechaiga :

Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Rechaiga est illustrer par le graphe suivant :

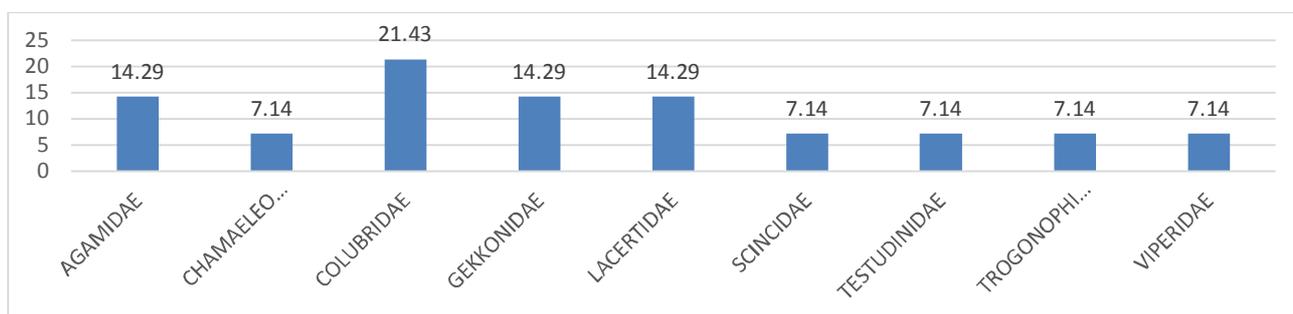


**Figure N°43 :** Structure et composition d'ordres de reptile de la station de Rechaiga

L'ordre le plus abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Sauria) d'un pourcentage de 57.14%, l'ordre le moins abondant dans la station de Ain-Kermesse est (Amphisbaenia) d'un pourcentage de 7.14%.

### 2.3.3.10.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Rechaiga :

Structure et composition de famille de reptile de la station de Rechaiga est illustrer par le graphe ci-dessous :

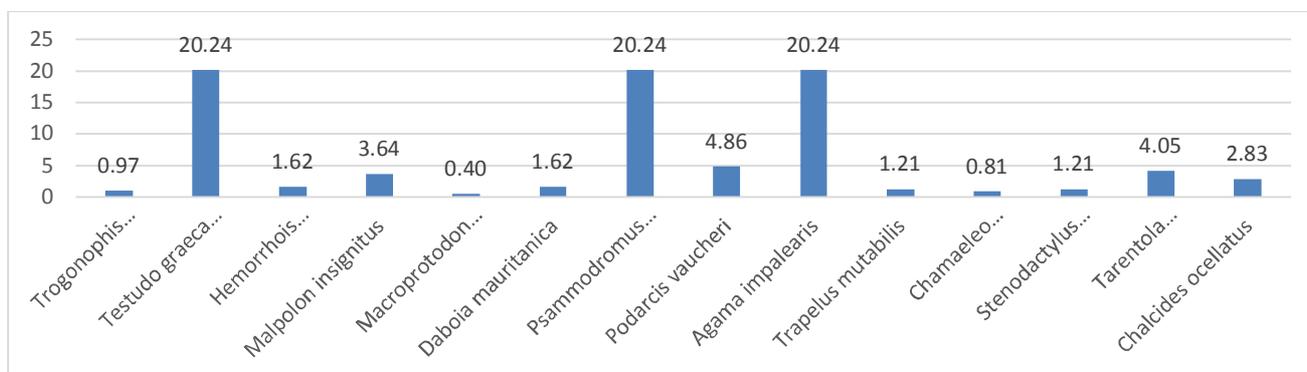


**Figure N°44** : Structure et composition de famille de reptile de la station de Rechaiga.

La famille la plus présente de la station est (Colubridea) d'un pourcentage de 21.43%, la famille la moins présente dans la station d'une égalité de pourcentage de 7.14% sont (Chamaeleontidae, Gekkonidae, Scincidae, Testudinidae, Trogonophidae Et Viperidae).

### 2.2.3.10.3. Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Rechaiga :

Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Rechaiga est illustrer dans le graphe suivant :



**Figure N°45** : Structure et composition d'espèce de reptile de la station de Rechaiga

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 20.24% sont (*Testudo graecagraeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.40% est (*Macroprotodon brevis*).

#### 2.3.3.10.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Rechaiga :

**Tableau N° 18** : Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces reptiliennes retrouvées dans la station de Rechaiga.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>207</b>
<b>S</b>	<b>14</b>
<b>H'</b>	<b>1.98</b>
<b>H' max</b>	<b>3.8</b>
<b>E</b>	<b>0.52</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de

Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

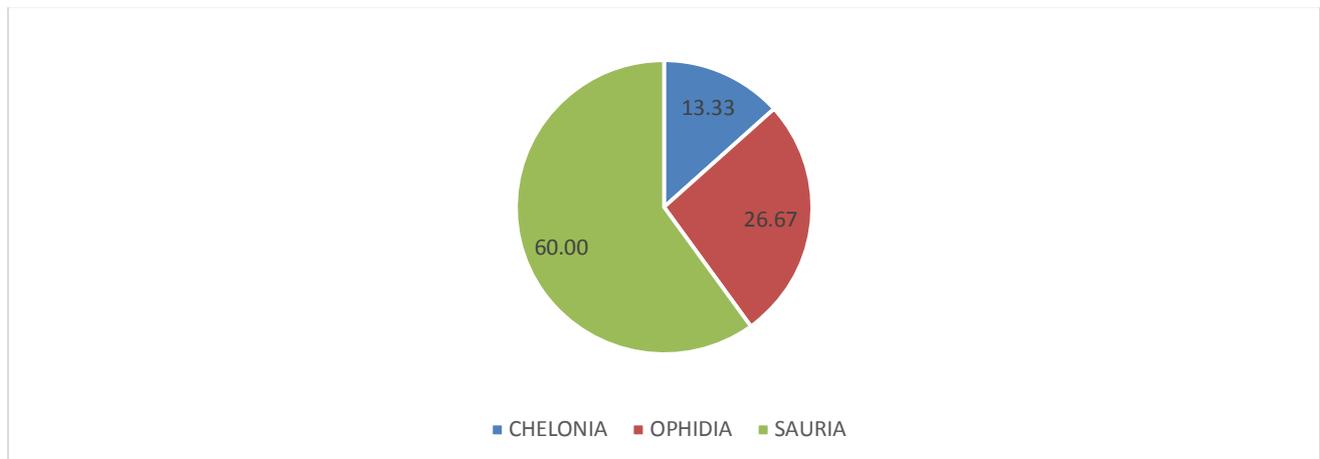
E : est l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 1.98 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.8 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.52 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.3.3.11. Structure et composition de reptile de la station de Sidi-Abderahman :

##### 2.3.3.11.1. Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Sidi-Abderahman :

Structure et composition d'ordres des reptiles de la station de Sidi-Abderahman est illustrer par le graphe suivant : (voir la figure de la page suivante).

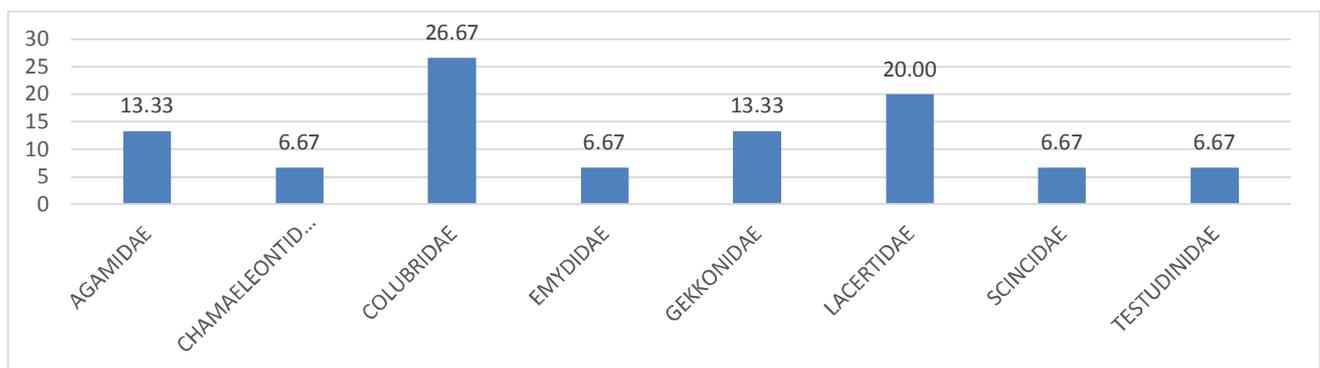


**Figure N°46 :** Structure et composition d'ordre de reptile de la station de Sidi-Abderahman.

D'après le graphe l'ordre le plus présent dans la station de pourcentage de 60% est (Suaria), l'ordre le moins présent dans la station d'un pourcentage de 13.33% (Chelonia).

#### 2.3.3.11.2. Structure et composition de famille de reptile de la station de Sidi-Abderahman :

Structure et composition de famille de reptile de la station de Sidi-Abderahman est présenter par le graphe suivant :

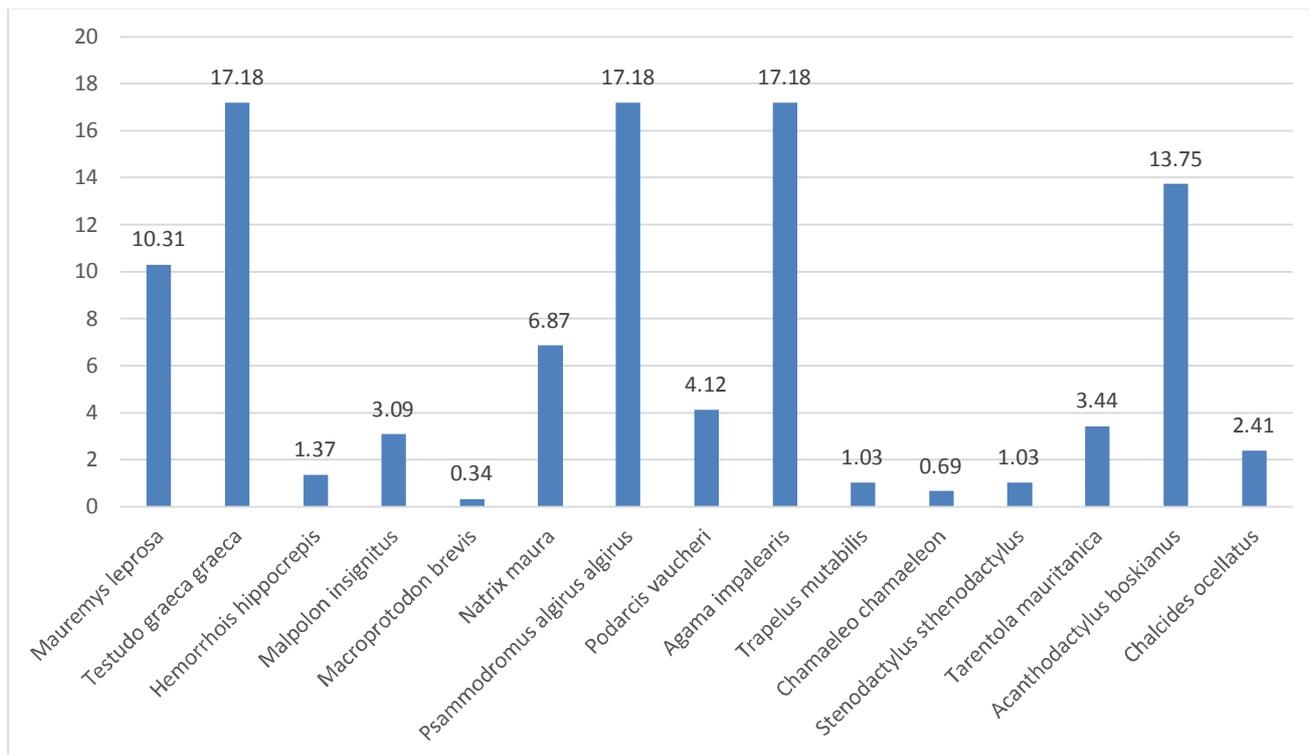


**Figure N°47 :** Structure et composition de famille de reptile de la station de Sidi-Abderahman

D'après le graphe, en remarquant une abondance forte de la famille (Colubridae) d'un pourcentage de 26.67% et moins d'abondance entre (Chamaeleontidae, Emydidae, Scincidae, Testudinidae) d'un pourcentage de 6.67%.

### 2.3.3.11.3. Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Sidi-Abderahman :

Le tableau ci-dessous présente la structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Sidi-Abderahman :



**Figure N°48 :** Structure et composition d'espèces des reptiles de la station de Sidi-Abderahman.

D'après le graphe en remarquant que les espèces les plus présentes dans la station d'une égalité de pourcentage de 17.18% sont (*Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*), l'espèce la moins abondante dans la station de pourcentage de 0.34% est (*Macroprotodon brevis*).

#### 2.3.3.11.4. Indices de la structure de reptiles de la station de Sidi-Abderahman :

**Tableau N° 19 :** Indices de Shannon-Weaver et d'équitabilité des espèces aviaires retrouvées dans la station de Sidi-Abderahman.

Paramètres	Valeur
<b>N</b>	<b>291</b>
<b>S</b>	<b>15</b>
<b>H'</b>	<b>2.25</b>
<b>H' max</b>	<b>3.9</b>
<b>E</b>	<b>0.57</b>

N : correspond au nombre d'individus.

S : est le nombre des espèces présentes.

H' : est l'indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits.

H' max : est la diversité maximale exprimée en bits.

E : l'indice d'équitabilité

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver des taxons inventoriés dans La zone steppique de la région de Tiaret est 2.25 bits, Ce qui implique que le milieu est relativement riche en espèces, la diversité maximale est de 3.9 bits. Quant à la valeur de d'équitabilité E, elle est de 0.57 bits, cette valeur tend vers le 1 ; dans ce cas, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

#### 2.2.3.4 Comparaison de nos résultats avec les travaux antérieurs :

Le tableau ci-dessous présente une comparaison entre les notre travail et les travaux précédentes.

**Tableau N° 20 :** comparaison entre les travaux. (Voir le tableau de la page suivante)

Espèce	Présent travail	Dahmani (2007)	Shleich et al. (1996)	Bons et Genièz (1994)
<i>Trogonophis wiegmanni</i>	+	+	+	+
<i>Mauremys leprosa</i>	+	+	+	+
<i>Testudo graeca graeca</i>	+	+	+	+
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	+	+	+	+
<i>Malpolon insignitus</i>	+	+	+	+
<i>Macroprotodon brevis</i>	+	+	+	+
<i>Daboia mauritanica</i>	+	+	+	+
<i>Natrix maura</i>	+	+	+	+
<i>Psammodromus algirus algirus</i>	+	+	+	+
<i>Podarcis vaucheri</i>	+	+	+	+
<i>Timon pater</i>	+	+	+	+
<i>Agama impalearis</i>	+	+	+	+
<i>Trapelus mutabilis</i>	+	+	+	+
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	+	+	+	+
<i>Stenodactylus sthenodactylus</i>	+	+	+	+
<i>Tarentola mauritanica</i>	+	+	+	+
<i>Acanthodactylus boskianus</i>	+	+	+	+
<i>Chalcides ocellatus</i>	+	+	+	+

L'ensemble des espèces recensées dans notre travail, sont déjà mentionnées dans la bibliographie, à savoir les travaux de Dahmani (2007) et Shleich et al. (1996) et Bons et Genièz (1994) de ce fait, aucune nouvelle espèce pour la région n'a été ajoutée ou identifiée.

# Conclusion générale

## Conclusion générale

L'herpétofaune sont des animaux agiles et réactifs, dont lesquels cela rend leur approche difficile (Barkat 2014).

L'herpétofaune de la zone steppique de la région de Tiaret a été décrit, durant la période allant de Mars 2020 à Mai 2020 réalisé en 11 sorties sur 11 stations différentes.

Lors de la réalisation de cette étude, 21 espèces dont 3 Amphibiens et 18 Reptiles ont été recensées. Elles sont toutes nouvellement citées pour cette région d'Algérie.

Notre étude a portée sur l'inventaire et la distribution des reptiles et amphibiens de la zone steppique de la région de Tiaret. A savoir 21 espèces, ont été identifiées dans les 11 stations d'échantillonnage ; réparties sur 18 espèces de reptiles et 03 espèces d'amphibiens.

D'après nos résultats, les amphibiens, sont les moins représentés, avec 03 espèces seulement. Dont *Pelophylax saharicus* est présente dans les stations de Ain Kermes, Ksar Chellala, Medrissa et Nadorah.

L'espèce *Sclerophrys mauritanica* est absente dans les stations de Ain Dheb , Rosfa, Naima .

*Bufotes boulengeri* est présente dans toutes les stations sauf la station de Rechaiga.

Alors que pour les 18 espèces de reptiles, la plupart des espèces inventoriées, sont localisées dans toutes les stations échantillonnées, à l'exception de *Timon pater* et *Natrix maura* qui sont rares et occasionnelles dans notre zone d'étude.

Dans la station de Ain Dheb les espèces les plus présente sont *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis* l'espèces la moins présente est *Macrotodon brevis*.

Les espèces les plus abondantes dans la station de Ain Kermss sont : *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis* et l'espèce les moins présents dans la station sont *Trogonophis wiegmanni*, *Chamaeleo chamaeleon*.

En remarquent à la station de Chehaima a une égalité d'abondance entre les espèces *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins présente dans la station est *Chamaeleo chamaeleon*.

Dans la station de Rosfa, D'après les résultats en remarquent que les espèces les plus abondantes sont *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis* et l'espèce la moins abondante est *Chamaeleo chamaeleon*.

## Conclusion générale

Les résultats montrent que les espèces les plus présentes dans la station de Faidja sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante dans la station est *Chamaeleo chamaeleon*.

Les résultats obtenus de l'inventaire de la station de Ksar Chelala montrent que les espèces les plus présentes dans la station sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante dans la station est *Macroprotodon brevis*.

Dans la station de Medrissa les résultats montrent que les espèces les plus présentes dans la station sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante dans la station est *Macroprotodon brevis*.

Les résultats de la station de Nadhorah montrent que les espèces les plus présentes dans la station sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante dans la station est *Macroprotodon brevis*.

Les espèces les plus présentes dans la station Naima sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante dans la station est *Macroprotodon brevis*.

Les espèces les plus présentes dans la station Rechaiga sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante est *Macroprotodon brevis*.

D'après les résultats en remarquant dans la station de Sidi-abderahman que les espèces les plus présentes dans la station sont *Testudo graeca graeca*, *Psammotromus algirus algirus*, *Agama impalearis*, l'espèce la moins abondante est *Macroprotodon brevis*.

L'ensemble des espèces recensées dans notre travail, sont déjà mentionnées dans la bibliographie, à savoir les travaux de Dahmani (2007) et Shleich et al. (1996) et Bons et Genièz (1994) de ce fait, aucune nouvelle espèce pour la région n'a été ajoutée ou identifiée.

Par le biais de ce travail, nous souhaitons que d'autres travaux, englobant toute la région steppique de la région de Tiaret et les zones avoisinantes, pour compléter nos recherches, afin de recenser les espèces rares et ou menacées, qu'on n'a pas pu observer lors de nos sorties sur terrain.

## Les références bibliographiques

- ALAIN, M. 2018. Les Amphibiens à la loupe ? 60 clés pour comprendre\_ Edition Quac, Paris.152p.
- Angel F., 1946 – Faune de France : 45 reptiles et amphibiens. Librairie de la faculté des sciences. 12 rue Pierre et Marie Curie. Paris Ve. 204p.
- BARKAT H., 2014, Analyse des groupements Herpétologiques dans les Hautes Plaines Sétifiennes (*cas de la région de Beni Aziz*), mémoire de magister, unv Ferhat Abbas Sétif 1.
- Berroneau M., Barande S., Barthe L., Bernard Y., Dejean T., Gosá A., Jemin J., Lorvelec O., Menay M., Miaud C., Morinière P., Muratet J., Sautet D. et Segouin S., 2010 – Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine (France). Association Cistude Nature. 175p.
- BONS J. & GENIEZ PH., 1994 – Amphibiens et Reptiles du Maroc (Sahara occidental compris) Atlas Biogéographique. Asociacion Herpetologica Espanola. Barcelona. 319pp.
- BONS J. & GIRON S B., 1962 – Clé illustrée des reptiles du Maroc. Int. Sci. Cherifien. Rabat. N° 26. 66pp.
- Bouali Z. et Oneimi Z., 2006 – contribution à l'inventaire avec une étude morphologique de l'herpétofaune de la Kabylie (W.Tizi-Ouzou). Mémoire d'ingénieur d'état en biologie Université de Mouloud Mammeri de T.O. 165p.
- BOUCHENTOUF K., 1994 - Les bilans d'eau vus à travers les paramètres physicochimiques et hydrodynamiques : cas du bassin versant de la haute Mina (Tiaret, Algérie). Thèse de Magister, Institut d'hydraulique, Université de Chlef p.192 + Annexes.
- Boukhors khaled, 2011. Etude morphométrique et scalimétrique de *Podarcis hispanica*, dans la region de Tiaret. Mem ing ibn khald tiaret algerie. P. 58
- Bourorga Achouak Et Ratiat Chaima, 2013. Étude morphologique et scalimétrique d'*Acanthodactylus macullatus* dans la région de Tiaret. Mem ing ibn khald tiaret Algé. P. 80
- C.F.T , conservation des foret de tiaret , 2014 , Rapport
- CHAUMETON H., 2001 – Reptile. Ed, Proxima. 319pp.
- 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.
- DAJOZ R. 2006. Précis d'écologie. 8e Edition, Ed. Dunod, Paris, 631p.
- Dahmani 2007. Contribution a l'étude des reptiles et amphibiens de la région de Tiaret. Mémoire ingénieur. Univ ibn khaldoun, Tiaret, Algérie. P. 63
- Djirar N. (2007). Analyse des groupements reptiliens dans quatre milieux différents d'Algérie.Thèse. doct. Inst. Biologie. Univ. Sétif. 67p.

## Les références bibliographiques

- Fahd S., 1993 – Atlas préliminaire des reptiles du Rif (Nord du Maroc) Thèse troisième cycle. Univ. Abdelmalek Essaâdi, Tétouan. 166 pp.
- Fahd S., 2001 – Biogéographie, Morphologie et Ecologie des Ophidiens du Rif (nord du Maroc). Thèse Doctorat d'Etat Es Sciences. Univ. Abdelmalek Essaâdi, Tétouan. 316 pp.
- FRETEY J., 1987 – Guide des reptiles de France. Ed. Hatier. Paris. 255pp.
- Gauthier R., 1967 – Ecologie et éthologie des reptiles du Sahara Nord-Oxidionale (région de Béni-Abbès). Mus. Roy d'Afrique centrale. Anal 8(155). 80pp.
- Grosselet O., Bartheau F., Dusoulier F. et Gouret L., 2001 - Guide de détermination des Amphibiens et des Reptiles du Massif armoricain. Association « De Mare en Mare ». 71p.
- GUIBE, J. (1950) : Les lézards de l'Afrique du nord (Algérie, Tunisie, Maroc). Rev. His. Nat. (La Terre et la Vie), N° I : 16-38.
- Halimi 1980. L'Atlas Blidéen : climats & étages végétaux. Office des publications universitaires, 1 vol. (523 p.) : ill., cartes ; 24 cm
- Jean Lescure (2002), La naissance de l'herpétologie. Bulletin de la Société herpétologique de France, N° :101: Pp. 5-27.
- JM Pleguezuelos - Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España, 2002
- 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.
- 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.
- Le Berre, M., 1989. Faune du Sahara. 1. Poissons, amphibiens, reptiles. Terres Africaines, Le chevalier - R. Chabaud. 332 p.
- Léon Gaston Seurat Masson, 1930. Exploration zoologique de l'Algérie de 1830 à 1930 - 708 pages.
- O'Shea M. et Halliday T., 2001 – Reptiles et Amphibiens. Bordas, Ed Sylvie Cattaneo. 256p.
- PIERRE, D & MARC, 2008, Amphibiens et reptiles, Editions Artémis, chine, 127p.
- Quézel P. & Médail F. (2003), Écologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Elsevier, Collection Environnement, Paris, 573 p.
- Raven P., Losos J., Johnson G. et Singer S., 2007 – Biologie. Ed de boeck. 1250p.
- ROUAG, R. (2006). Inventaire et écologie des reptiles du Parc national d'El Kala (Algérie). Bull. Soc. Herp. Fr. (2006) 117 : 25-40
- Safa omar, 2009. Étude morphométrique et scalimétrique d'Acanthodactylus erythrurus dans la region de Tiaret. Mém ing tiaret, algerie. P. 70

### **Les references bibliographiques**

- SCHLEICH H.H., KÄSTEL W. & KABISCH K., 1996 – Amphibians and Reptiles of North Africa. Koeltz Scientific Books. Koenigstein. 627 pp.
- SEURAT J.G., (1930) – Etude zoologique sur le Sahara central. Bull. Soc. Nat. Afrique du Nord : 11-40.
- SELTZER P., 1946 - Le climat de l'Algérie. Inst. Météor. et de Phys. du Globe. Alger.219P
- YUCEFI, 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

### Les amphibiens :



Crapaud de mauritanie  
*Sclerophrys mauritanica*



Crapaud vert  
*Bufo boulengeri*



Grenouille rieuse  
*Pelophylax saharicus*

### Les reptiles :



Caméléon commun  
*Chamaeleo chamaeleon*



Acanthodactyle rugueux  
*Acanthodactylus boskianus*



Agame de bibron  
*Agama impalearis*



Emyde lépreuse  
*Mauremys leprosa*



Tortue grèque  
*Testudo graeca graeca*



Agame changeant  
*Trapelus mutabilis*

## Annexes



Psammodrome algire

*Psammodromus algirus algirus*



scinque ocellé

*Chalcide socellatus*



Vipère de Mauritanie

*Daboia mauritanica*



Lézard hispanique

*Podarcis vaucheri*



Tarentole de Mauritanie

*Tarentola mauritanica*



Sthenodactyle élégant

*Stenodactylus sthenodatylus*

## Résumé :

Pendant la période de mars 2020 à mai 2020, 21 espèces ont été identifiées dont 3 amphibiens et 18 reptiles, réalisées en 11 sorties sur 11 stations différentes, dans la zone steppique de la région de Tiaret.

Les amphibiens de la zone steppique de la région de Tiaret sont composés d'un seul ordre (Anoures) et de deux familles (Bufonidae, Ranidae), les effectifs des espèces amphibiens dans cette région ont tendance à être en déséquilibre entre elles, l'espèce la plus abondante dans la zone d'étude est *Bufotes boulengeri*, L'espèce la moins présente au terrain est *Pelophylax saharicus*.

Chez les reptiles, l'ordre (Sauria) est le plus abondant ainsi que Les familles (Colubridae et Lacertidae) dominent la zone d'étude, Les espèces reptiliennes les plus présentes dans cette zone sont *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*. Les espèces *Natrix maura*, *Timon pater* sont les moins présentes, ils existent dans une moyenne de deux stations, les effectifs des espèces de reptiles dans cette région ont tendance à être en équilibre entre elles.

Mots clés : amphibiens, reptiles, zone steppique, Tiaret, systématique, équilibre.

## ملخص :

خلال الفترة من مارس 2020 إلى مايو 2020 ، تم تحديد 21 نوعاً بما في ذلك 3 برمانيات و 18 زواحف ، تم تنفيذها في 11 رحلة في 11 محطة مختلفة ، في منطقة السهوب في منطقة تيارت

تتكون البرمانيات في منطقة السهوب في منطقة تيارت من واحد الرتبة (Anoures) ومن عائلتين (Bufonidae, Ranidae) تميل أعداد أنواع البرمانيات في هذه المنطقة إلى عدم التوازن بينهما ، و أكثر الأنواع وفرة في منطقة الدراسة هي *Bufotes boulengeri* ، الأنواع الأقل تواجداً في هذا المجال هي *Pelophylax saharicus*.

في الزواحف ، الرتبة (Sauria) هو الأكثر وفرة وكذلك الفصائلتين (Colubridae et Lacertidae) تهيمن على منطقة الدراسة ، أكثر أنواع الزواحف شيوعاً في هذه المنطقة *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis* محطتين ، وتميل أعداد أنواع الزواحف في . الأنواع الأقل تواجداً هي *Natrix maura*, *Timon pater* ، فهي موجودة في متوسط هذه المنطقة إلى أن تكون في حالة توازن بينهما .

الكلمات المفتاحية : البرمانيات ، الزواحف ، السهوب ، تصنيف ، توازن .

## Summary:

During the period from March 2020 to May 2020, 21 species were identified including 3 amphibians and 18 reptiles, carried out in 11 trips on 11 different stations, in the steppe zone of the Tiaret region.

The amphibians of the steppe zone of the Tiaret region are composed of a single order (Anoures) and two families (Bufonidae, Ranidae) the numbers of amphibian species in this region tend to be in imbalance between them, the species the most abundant in the study area is *Bufotes boulengeri*, the least species present in the field is *Pelophylax saharicus*.

In reptiles, the order (Sauria) is the most abundant as well as Families (Colubridae and Lacertidae) dominate the study area, the reptilian species most present in this area are *Testudo graeca graeca*, *Psammmodromus algirus algirus*, *Agama impalearis*. The species *Natrix maura*, *Timon pater* are the least present, they exist in an average of two stations, the numbers of reptile species in this region tend to be in equilibrium between them.

Key words: amphibiens, reptiles, steppe zone ,systematic ,balance.