



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université des Frères Mentouri Constantine
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة
كلية علوم الطبيعة و الحياة

Département de Biologie Animale

قسم : بيولوجيا الحيوان.

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : *Biologie Evolution et Contrôle des Populations d'insectes*

Intitulé :

**Contribution à l'Inventaire des Orthoptères (Orthoptera,
Insecta) dans la région des Aurès (Batna et Khenchela) et
l'étude de l'espèce *Ephippiger terrestris* (Yersin, 1854)
(Tettigonidae, Ensifera)**

Présenté et soutenu par: *Zidani youcef, et Sedouga seif eddine*

Le : 30/06/2016

Jury d'évaluation :

Président du jury : PR HARRAT ABOUD (Université de Constantine 1)
Rapporteur : MC BENKENANA NAIMA (Université de Constantine 1)
Examineurs : MA MADACI BRAHIM (Université de Constantine 1)

*Année universitaire
2015 – 2016*

Remerciement

Notre premier remerciement va à Allah le tous miséricordieux pour son guide et son aide durant cette rude période.

*Nous tenons aussi à remercier vivement notre rapporteur, Mme **BENKENANA NAIMA**, pour sa gentillesse, sa disponibilité et sa contribution à l'élaboration de ce travail.*

*Profond remerciement au personnel des services phytosanitaire de la wilaya de Khenchela a leur tête monsieur **ZEMMAL HOUSSEM** et madame **BENKHALIFA BRAHIMI RHADIA** ainsi qu'a tout le personnel de l'INPV Ain Touta pour leur aides et leurs soutien du début a la fin de notre travail et spécialement monsieur **ADEL BERAHAYEL**.*

*Enfin on salut vivement nos collègues **IKRAM** et **RIMA** pour leurs aides durant les mois précédents.*

*Nous dédions ce modeste travail à tous les membres des familles **ZIDANI ET SEDOUGA**, à nos collègues, nos amis et à nos futurs femme inchallah.*

YOUCEF

SEIF EDDINE

Contenu

Introduction.....	10
-------------------	----

Chapitre I : Présentation de la région d'étude

1. La région de Khenchela.....	1
1.1. Situation géographique de la région de Khenchela.....	1
1.1.1. Relief.....	2
1.1.1. Climat.....	2
2. La région de Batna.....	3
2.1. Situation géographique de la région de Batna.....	3
2.1.1. Relief.....	4
2.1.2. Climat.....	5
2.1.3. La végétation.....	5

Chapitre II : Matériel et méthodes..... 7

1. Choix des stations d'étude.....	7
1.1. Présentation des stations d'étude.....	7
1.1.1. Station d'El Hamma.....	7
1.2.2. Station d'Ain Djasser :.....	10

Chapitre II: Matériel et Méthodes

2.1. Sur le terrain.....	11
2.2. Au laboratoire.....	12
2.2.1. Matériel utilisé pour la détermination et la conservation des criquets.....	12
2.2.2. Identification des espèces acridiennes.....	12
2.2.3. Analyses écologiques.....	12
2.3. Etude de l'espèce <i>Ephippiger terrestris</i>	13
2.3.1. Analyses morphométriques.....	13
2.3.2. Etude de régime alimentaire.....	13
2.3.3. Fréquence relative des espèces végétales dans les fèces.....	14

Chapitre III: Résultats

1. Inventaire.....	16
- <i>Pyrgomorpha miniata</i> (Bolivar, 1914).....	16
1.1. Répartition des espèces d'Orthoptères dans les trois stations d'étude.....	18
1.2. Analyse écologique.....	22

a. La richesse totale	22
b. La richesse moyenne	22
c. Fréquence d'occurrence des espèces inventoriées.....	22
2. Etude de l'espèce <i>Ephippiger terrestris</i>	26
2.1. Description de l'espèce	26
2.2. Analyse morphométrique	27
2.3. Etude de la fécondité	29
2.4. Etude du régime alimentaire	30
2.3.1. Sur le terrain	31
2.3.2. Au laboratoire.....	34

Discussion

Conclusion Et Perspectives

Références Bibliographiques

Résumé (Français Anglais - Arabe)

La liste des figures

Figure 1 : Carte administrative de la wilaya de Khenchela (Anonyme 02).....	1
Figure 2 : Carte géographique de la région de Khenchela (Anonyme 02)	2
Figure 3 : Carte administrative de la wilaya de Batna (Anonyme 01).....	4
Figure 4 : Station d'El Hamma (Khenchela) (Anonyme 01).....	7
Figure 5 : Station d'El Hamma (Photo originale).	8
Figure 6 : Station d' Oued Chaaba (Batna)	9
Figure 7: Station d'Oued Chaaba (Photo originale).	9
Figure 8 : Station d'Ain Djasser (Batna) (Anonyme 03).....	10
Figure 9 : Station d'Ain Djasser (Photo originale).	11
Figure 10 : Pourcentage des différentes familles dans la région des Aurès.	17
Figure 11 : Pourcentage des différentes sous-familles dans la région des Aurès.	17
Figure 12 : Pourcentages des différentes familles dans la station d'Oued Chaaba.	19
Figure 13 : Pourcentages des différentes sous familles dans la station d'Oued Chaaba.	19
Figure 14 : Pourcentages des différentes familles dans la station d'Ain Djasser.	20
Figure 15 : Pourcentages des différentes sous familles dans la station d'Ain Djasser.	20
Figure 16 : Pourcentages des différentes familles dans la station d'El Hamma. 21	
Figure 17 : Pourcentages des différentes sous familles dans la station d'El Hamma.	21
Figure 18 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Oued Chaaba.	23
Figure 19 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Ain Djasser.	24
Figure 20 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'El Hamma.	25
Figure 21 : <i>Ephippiger terrestris</i> (YERSIN, 1854) ;	27
Figure 22: <i>Ephippiger terrestris</i> femelle.....	28
Figure 23: <i>Ephippiger terrestris</i> mâle.....	29
Figure 24: Photos microscopique d'un œuf d' <i>Ephippiger terrestris</i> (X 40)	30
Figure 25 : <i>Ephippiger terrestris</i> femelle sur terrain (Photo originale).....	31
Figure 26: <i>Ephippiger terrestris</i> femelle sur terrain (Photo originale).....	32

Figure 27: <i>Ephippiger terrestris</i> femelle sur terrain (Photo originale).....	32
Figure 28: <i>Ephippiger terrestris</i> mâle sur terrain (Photo originale).	33
Figure 29: <i>Ephippiger terrestris</i> mâle sur terrain (Photo originale).	33
Figure 30 : <i>Ephippiger terrestris</i> mâle sur terrain (Photo originale).....	34
Figure 31: Fréquence d'occurrence des plantes présentes dans les fèces des femelles d' <i>Ephippiger terrestris</i>	35
Figure 32: Photos microscopiques des épidermes végétaux dans les fèces des femelles (x 40) (Photo originale).	36
Figure 33: Fréquence d'occurrence des plantes présentes dans les fèces des mâles de l'espèce <i>Ephippiger terrestris</i>	37
Figure 34: Photos microscopiques des épidermes végétaux dans les fèces des mâles (X40) (Photo originale).....	37
Figure 35: <i>Hordeum sp</i> (Photo originale).	38
Figure 36: <i>Carthamus lanatus</i> (Photo originale)	38

La liste des tableaux

Tableau 1: Les espèces d'Orthoptères recensées dans la zone d'étude.	16
Tableau 2 : Répartition des espèces d'Orthoptères dans les trois stations d'étude.	18
Tableau 3: La richesse totale des espèces recensées dans les trois stations d'étude.	22
Tableau 4 : La richesse moyenne des espèces recensées dans les trois stations d'étude.....	22
Tableau 5 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Oued Chaaba.....	23
Tableau 6: Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Ain Djasser.....	24
Tableau 7 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'El Hamma.	25
Tableau 8 : Analyse morphométrique des femelles de l'espèce <i>Ephippiger terrestris</i>	27
Tableau 9 : Analyse morphométrique des mâles de l'espèce <i>Ephippiger terrestris</i>	28
Tableau 10: Dénombrement des œufs des femelles d' <i>Ephippiger terrestris</i>	30
Tableau 11: Fréquence d'occurrence des plantes présentes dans les fèces d' <i>Ephippiger terrestris</i> femelle.....	35
Tableau 12: Fréquence d'occurrence des plantes présente dans les fèces des mâles de l'espèce <i>Ephippiger terrestris</i>	36

Liste des annexes

1. Figure 25 : <i>Ephippiger terrestris</i> femelle sur terrain (Photo originale).....	30
2. Figure 26 : <i>Ephippiger terrestris</i> femelle sur terrain (Photo originale).....	31
3. Figure 27 : <i>Ephippiger terrestris</i> femelle sur terrain (Photo originale).....	31
4. Figure 28 : <i>Ephippiger terrestris</i> mâle sur terrain (Photo originale).....	32
5. Figure 29 : <i>Ephippiger terrestris</i> mâle sur terrain (Photo originale).....	32
6. Figure 30 : <i>Ephippiger terrestris</i> mâle sur terrain (Photo originale).....	33

Introduction

Introduction

L'entomologie est une branche de la zoologie, son objectif est l'étude des insectes. Avec près de 1.3 million d'espèces décrites, les insectes représentent plus des deux tiers de tous les organismes vivants. Ils constituent la plus grande part de la biodiversité animale (définie par le nombre des espèces). Ils sont apparus il y a plus de 400 millions d'années et ils sont les plus anciens animaux à s'être adaptés à la vie terrestre. Les insectes sont des animaux complexes et ont la capacité de voler pour se déplacer (Anonyme 03)

Ces insectes sont des Arthropodes dont le corps est divisé en trois segments (tête avec une seule paire d'antennes, thorax et abdomen de 11 segments au maximum). Par ailleurs, ils possèdent trois paires de pattes à l'état adulte, ce qui signifie que ce sont également des hexapodes. L'embranchement des arthropodes représente 80% des espèces animales vivantes. La plupart d'entre elles sont des représentants de la classe Insecta.

Les Orthoptères appartiennent au groupe des hémimétaboles, caractérisés par leur métamorphose incomplète (MAISSAT *et al*, 1998).

Les Caelifères sont des Orthoptères avec forme allongée, les antennes sont courtes bien que multiarticulées. Les Caelifères sont subdivisés en trois super familles : Tiridactyloidea, Tetrigoidea et Acridoidea. Cette dernière nous intéresse dans notre étude car elle désigne les acridiens. LOUVEAU et BENHALIMA (1986), ont procédé à la subdivision des Acridoidea en quatre familles situées en Afrique du Nord ; :Acrididae, Pamphagidae, Pyrgomorphidae et Charilidae.

Les acridiens sont répartis en superfamilles appartenant à deux groupes: Acridomorpha et Tetrigoidea. Ils portent, suivant leur comportement, le nom de locuste lorsqu'ils sont grégariaptés (tendance à devenir grégaire) et sautereaux lorsqu'ils ne sont pas grégariaptés.

Les Ensifères, leur corps est ovoïde, tête arrondie, portent des antennes longues et fines (BOITIER 2008).

Dans le passé, les dégâts occasionnés par le criquet ont malheureusement rarement été estimés avec précision. Cependant, quelques chiffres peuvent donner une idée de l'ampleur du phénomène. En Algérie, en 1886, les pertes ont été estimées à 19.652.981 francs

(équivalent de 52 millions d'euros actuels) et à 4.5 million de livres en une seule saison au Maroc en 1954-55. En 1941, les criquets ont totalement détruit un million de pieds de vignes

En Libye, 55000 tonnes de céréales en 1954 au soudan, 16000 tonnes de mil au Sénégal en 1951 (BLANCHET, 2009).

En Algérie, la faune acridienne reste mal connue car les espèces bien étudiées sont les grégariptes d'intérêts économique. Même la faune acridienne a été l'objet de nombreux travaux notamment ceux de : FELLAOUIN (1984), CHARA (1987), DOUMENDJI Et *al.*(1992), BENFEKIH (1998), GUENDOZ-BENRIMA.(1998), BENFEKIH (2006), OUNECHADA et *al* (2006), DAMERDJI Et KEBBAS (2006) Et BENKENANA (2011,2012 et 2013).

Dans les Aurès de l'Algérie, le peuplement des Orthoptère n'a fait l'objet que de très peu d'études, C'est dans cette perspective que nous sommes intéressés de faire un inventaire de la faune des Orthoptère dans la région des Aurès et l'étude de l'espèce *Ephippiger terrestris* (Yersin, 1854).

Pour mener à terme nos objectifs, nous avons structuré notre étude autour de trois chapitres avec une introduction générale.

Le premier chapitre rassemble des données sur les deux régions d'étude. Dans le second chapitre nous présentons le matériel et les méthodes utilisées dans notre travail. Les résultats se trouvent dans le troisième chapitre, suivie par une discussion. Ce travail se termine par une conclusion et des perspectives.

Chapitre I

Présentation de la région d'étude

1. La région de Khenchela

1.1. Situation géographique de la région de Khenchela

La wilaya de Khenchela est située au Nord-Est algérien dans la région des Aurès. Elle occupe une position géographique entre la chaîne steppique et les hauts plateaux, ce qui lui donne un caractère forestier agro-pastoral et saharien. Elle est entourée par les wilayas [d'Oum El Bouaghi](#) à l'Est, [Batna](#) et [Biskra](#) à l'Ouest, [El Oued](#) au Sud et [Tébessa](#) à l'Est. Elle occupe une superficie estimée à 971000 hectares. La région de Khenchela présente une Latitude : 35°26'08" Nord et une Longitude : 7°08'35" Est. L'altitude par rapport au niveau de la mer est de : 1128 m. (**Figure 01**).

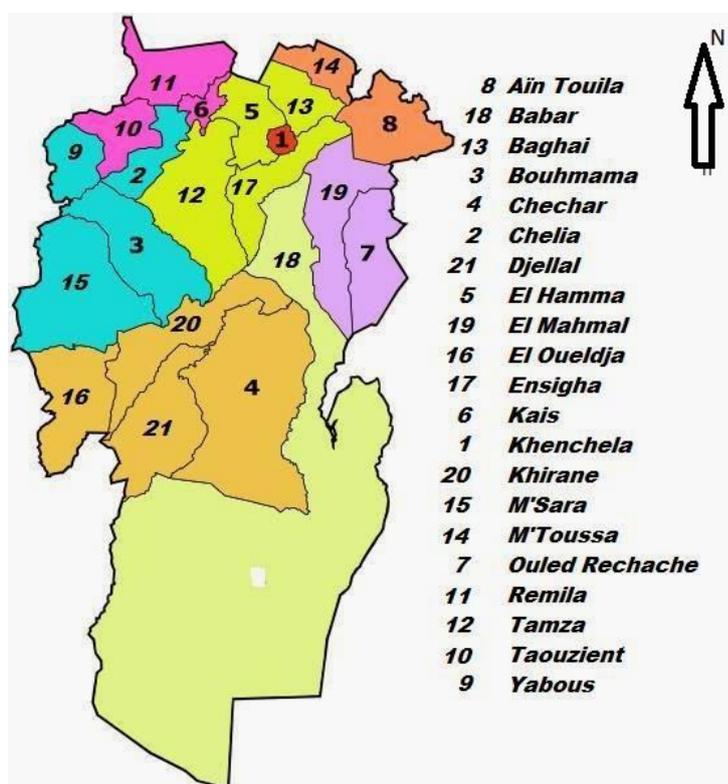


Figure 1 : Carte administrative de la wilaya de Khenchela (Anonyme 02)

b- Les précipitations

Il faut souligner que les données sur les précipitations, les pluies torrentielles, la neige, les orages, la grêle, la gelée blanche et le brouillard sont celles de SELTZER ; pour 25 ans d'observation.

En dehors de la région montagneuse du Nord-Ouest (Djbel.Chelia et Djbel.Aidel) qui reçoit entre 700 et 1200 mm de pluies par an et du Sud (les parcours sahariens) qui reçoit moins de 200 mm de pluies par an (Oued EL Meita). Le reste du territoire de la wilaya est compris entre les isohyètes 200 et 600 mm (de pluies par an).

Aussi, il a été relevé que le mois de mars est le plus humide (reçoit le plus de pluies) alors que le mois de Juillet, est le plus sec

En général, les pluies de printemps sont plus importantes, (une moyenne de 60,33 mm) que celles de l'automne qui ont une moyenne de 43,67 mm.

2. La région de Batna

2.1. Situation géographique de la région de Batna

La wilaya de Batna est située au Nord-est de l'Algérie, dans la région des Aurès (35°47'00''N 6° 03'00'' E). Elle se localise à 1058 mètres d'altitude et s'étend, sur une superficie d'environ 13000 km². Elle est bordée par la wilaya d'Oum El Bouaghi, Mila et Sétif au Nord, la wilaya de Biskra au Sud, la wilaya de Khenchela à l'Est et la wilaya de M'silla à l'Ouest. **(Figure 03).**

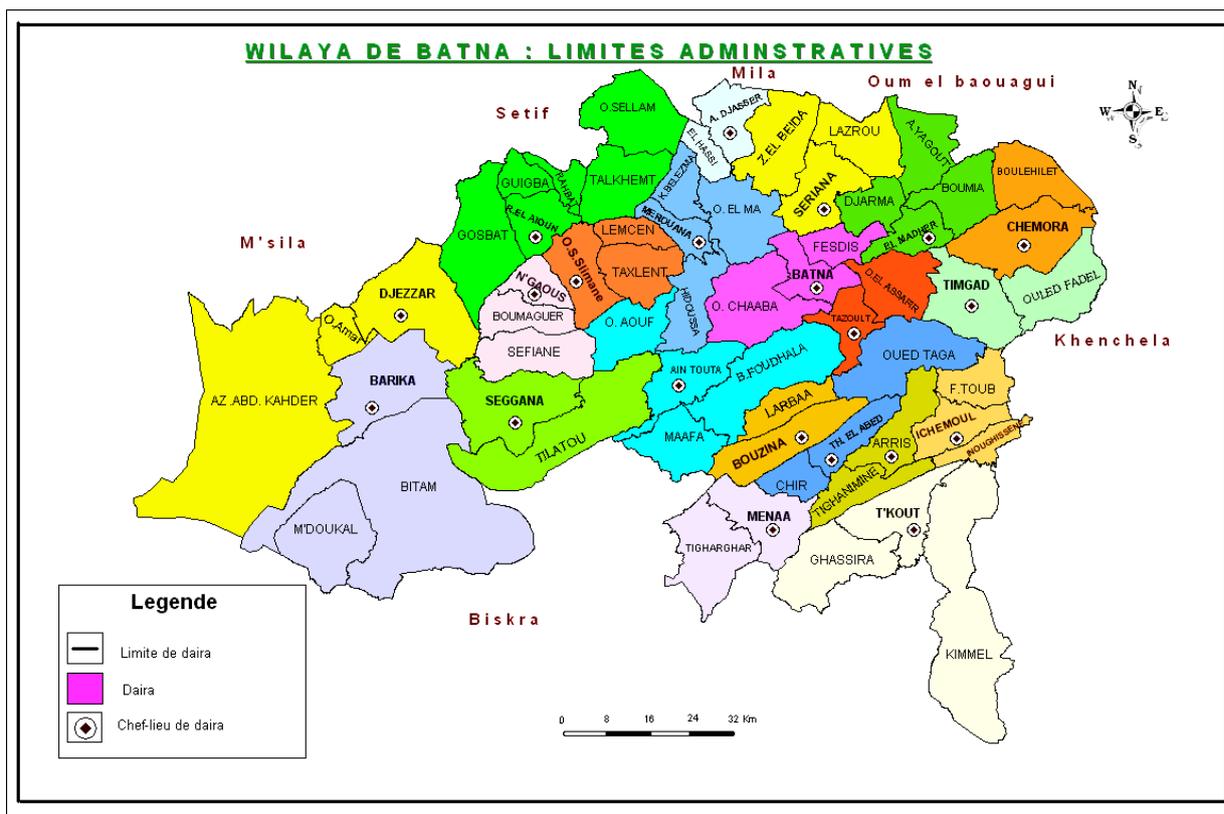


Figure 3 : Carte administrative de la wilaya de Batna (Anonyme 01)

2.1.1. Relief

La wilaya de Batna a été construite sur un relief en cuvette. Elle est entourée de la chaîne de montagnes : les Aurès ainsi, la wilaya compte de nombreux monts parmi les plus hauts du pays. A commencer par le plus fameux d’entre eux, le Chélia, situé à la limite de la wilaya de Khenchela avec 2328 mètres d’altitude. Citons aussi djebel Lazreg (1937m), et le djebel Mahmel (2321m). Le relief de la région de Batna se compose essentiellement de hautes plaines du massif montagneux de l’Aurès et d’une portion de la cuvette du Hodna (DEKHIN et AL, 2007). . En note aussi la présence d’une zone de plateaux sur la partie nord, et entre les chaînes montagneuses

2.1.2. Climat

La région de Batna est caractérisée par un climat varié, allant du semi-aride au Nord à l'aride au Sud (BERKANE et AL 2007). Si on compte cette variabilité de climat, les données climatiques pour cette région sont récoltées depuis deux stations météorologiques différentes, la station de l'aérodrome de Batna au Nord et la station de Oued Chaâba au Sud. Ces deux stations sont les plus représentatives de la région de Batna du point de vue précipitations et température. . Les températures moyennes varient de 4°C en janvier à 35°C en Juillet.

En hiver, la température descende en dessous de zéro la nuit, avec de fréquentes gelées. En été, elle peut atteindre les 45°C à l'ombre.

Le total annuel des précipitations est de 210 mm. Le taux moyen d'humidité est de 97%. La neige ne fait son apparition que pendant quelques jours et surtout au mois de mars.

2.1.3. La végétation

Les études qui ont été réalisés sur la végétation dans la région des Aurès démontrent que la région de Batna est essentiellement caractérisée par six groupements végétaux (BENHARZALLAH, 2004). Les céderais s'observent entre les altitudes 1600 et 2000 m Le deuxième groupement est représenté par le chêne vert (*Quercus ilex*). Il est suivi par les pinerais, qui s'installent surtout sur des zones sèches et chaudes. Ce groupement végétal est caractérisé par des formations xérophiles ; tel que *Juniperus oxycedrus*. (RAHMANI-TALBI, 2010).

Chapitre II

Matériel et méthodes

Chapitre II : Matériel et méthodes

1. Choix des stations d'étude

En prospection acridienne, il n'est pas possible de couvrir toute une région, il est donc nécessaire de procéder à un échantillonnage des milieux existants et de choisir des sites représentatifs. Nous avons réalisé le choix des stations d'étude en collaboration avec les services de l'INPV des wilayas de Batna et Khenchela qui nous ont signalé qu'il y a une forte densité des espèces acridiennes dans les stations que nous avons prospectées.

1.1. Présentation des stations d'étude

1.1.1. Station d'El Hamma

El Hamma est une commune de la wilaya de Khenchela, Elle représente des coordonnées géographiques comme suite: 35°27'49°Nord 7° 04' 57' Est. Cette Daïra est considérée comme la zone la plus touchée par les criquets cette année selon les rapports des services phytosanitaires de la wilaya de Khenchela. **Figures (04.05)**



Figure 4 : Station d'El Hamma (Khenchela) (Anonyme 01)



Figure 5 : Station d'El Hamma (Photo originale).

1.2.1. Station d'Oued Chaaba

Le présent travail est réalisé au niveau de la station d'Oued Chaaba. C'est une commune de la wilaya de Batna, elle occupe une superficie totale de 246 km². Elle est limitée : au Nord par la commune d'Oued Elma, au Nord est par la commune de Batna, au Sud-ouest par la commune d'Ain Touta et à l'ouest par la commune de Hidoussa. Elle est située entre les deux parallèles 35° 30'17 Nord et 6° 04' 40 Est. (**Figures 6 ,7**).



Figure 6 : Station d' Oued Chaaba (Batna)



Figure 7: Station d'Oued Chaaba (Photo originale).

1.2.2. Station d'Ain Djasser :

La station d'Ain Djasser est aussi une commune de la wilaya de Batna. Elle est située au Nord de la wilaya ($35^{\circ}51'40''$ Nord $6^{\circ}00'04''$ Est). Elle se trouve à mi-chemin entre Sétif et Batna à environ 65 km de chef-lieu de la wilaya de Batna, Elle occupe une superficie totale de $177,69 \text{ km}^2$. Elle est limitée au Nord par la wilaya de Sétif et Mila, à l'Est par la commune de Zanat El Baida, à l'Ouest par la commune de Ouled selam et Ksar Belezma et au Sud par la commune d'Oued El Ma. (Figure 8 et 9)



Figure 8 : Station d'Ain Djasser (Batna) (Anonyme 03)



Figure 9 : Station d'Ain Djasser (Photo originale).

2. Matériel et méthodes

2.1. Sur le terrain

Pour la récolte des orthoptères nous avons utilisé des méthodes connus, soit la capture à la main pour les individus aptères (Pamphagidae) soit avec le filet fauchoir pour les individus ailés comme les Acrididae et Pyrgomorphidae.

Nous avons utilisé un bloc note pour prendre des remarques divers, des sachets en plastique et des boites pour ranger les individus collectés. On mentionne à chaque boite, la date et la station d'étude. Pour ramener un nombre important des spécimens nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage aléatoire entre le mois d'Avril et Juin 2016.

2.2. Au laboratoire

2.2.1. Matériel utilisé pour la détermination et la conservation des criquets

Nous avons utilisé pour la détermination et la conservation des espèces récoltées le matériel suivant : Une pince, un étaloir et des épingles entomologiques pour étaler et fixer les individus. Une boîte de collection pour ranger les insectes et pour assurer une meilleure conservation nous avons mis de la naphthaline à l'intérieur des boîtes. Une loupe binoculaire pour observer les critères morphologiques de détermination.

2.2.2. Identification des espèces acridiennes

La détermination systématique des espèces acridiennes est effectuée à l'aide de plusieurs clefs de déterminations: CHOPARD (1943), JAGO(1963), LAUNOIS(1978), VOISIN(1979) et. La classification et la nomenclature ont été mise à jour grâce au site web (<http://orthoptera.speciesfile.org>).

Pour identifier les espèces de la famille des Pamphagidae nous avons utilisé le montage du génitalia mâle.

2.2.3. Analyses écologiques

a .Richesse totale

D'après RAMADE (1984), la richesse totale d'une Biocénose correspond au nombre

Total de toutes les espèces observées au cours de N relevés.

$$S=Sp1 +Sp2+.....+Spn$$

S= est le nombre total des espèces observées au cours de N relevés. Sp1, Sp2, Spn: sont les espèces observés.

b. Richesse moyenne

La richesse moyenne est le nombre moyen des espèces présentes dans un échantillonnage du biotope dont la surface a été fixée arbitrairement (RAMADE, 1984).

$$Sm = \frac{\sum S}{N} \quad , Sm = \frac{KI}{N}$$

SM: Richesse moyenne

N: est le nombre de relevés

S: c'est la richesse totale,

$\Sigma s=KI$: la somme des richesses totales obtenues à chaque relevé, c'est le nombre total des espèces.

2.3. Etude de l'espèce *Ephippiger terrestris*

2.3.1. Analyses morphométriques

Pour l'analyse morphométrique de l'espèce *Ephippiger terrestris*, nous avons mesuré les paramètres suivants : la longueur de la tête, du thorax, de l'abdomen, du genitalia mâle ainsi que la longueur et la hauteur du fémur postérieur. On a fait également le dénombrement des articles au niveau des antennes. Ces mesures ont été réalisées avec du papier millimétré. Pour l'étude de la fécondité des femelles, nous avons fait le dénombrement des œufs de cette espèce.

2.3.2. Etude de régime alimentaire

L'analyse de ce régime est facilitée par la détermination aisée des fragments d'épiderme contenus dans le tube digestif ou dans les fèces (MUIKERN et ANDERSON, 1959, GANGWERE 1961, CHAMPAN 1964, GUEGEN et AL 1975, LAUNOIS LUONG 1976).

Les fragments d'épiderme dans les fèces et au niveau du tube digestif sont homogénéisés durant quelque seconde à une minute dans l'hypochlorite de sodium ainsi une décoloration sans destruction apparente des épidermes. Après un rinçage dans l'eau distillée, suivi des bains de quelques minutes dans l'alcool à concentration progressive (70°, 80°, 96°).

Les épidermes traités sont conservés entre lame et lamelle dans du baume du Canada. Une observation microscopique est effectuée.

2.3.3. Fréquence relative des espèces végétales dans les fèces

Oberiel et Holisova cité par TARAÏ (1991) définissent la «relative occurency » c'est-à-dire la fréquence d'occurrence comme étant l'apparition d'un fragment végétal donné dans les échantillons, selon BUITET(1985), le principe consiste a noter la présence ou l'absence des végétaux dans les fèces elle s'exprime comme suite :

$$F(i)\% = n i \times 100 / N$$

F(i) : Fréquence relative des épidermes végétaux dans les fèces exprimés en pourcentage.

N i : nombre des fois ou les fragments des végétaux.

(i) : présents

N : nombre total des fèces

Chapitre III

Résultats

Chapitre III : Résultats

1. Inventaire

L'inventaire de la faune des Orthoptères dans la zone d'étude montre la présence de 15 espèces. Elles sont réparties en 7 sous-familles et quatre familles. Notre inventaire a connu une diversité assez intéressante. Les résultats sont indiqués dans le tableau (01).

Tableau 1: Les espèces d'Orthoptères recensées dans la zone d'étude.

S /Ordre	Famille	Sous. Famille	Espèce
Caelifera	Pamphagidae	Pamphaginae	- <i>Pamphagus auresianus</i> (Massa, 1992)
			- <i>Pamphagus djelfensis</i> (Vosseler, 1902)
			- <i>Pamphagus batnensis</i> (Benkenana& Petit, 2011)
			- <i>Ocneridia volxemii</i> (Bolivar, 1878)
			- <i>Ocneridia nigropunctata</i> (Lucas, 1849)
			- <i>Ocneridia canonica</i> (Fischer, 1853)
	Prionotropicinae	- <i>Tmethis cisti cisti</i> (Fabricius,1787)	
		- <i>Tmethis pulchripennis algerica</i> Saussure, 1888	
	Orchaminae	- <i>Acinipe sp</i> (Rambur, 1838)	
	Pyrgomorphidae	Pyrgomorphinae	- <i>Pyrgomorpha miniata</i> (Bolivar, 1914)
- <i>Pyrgomorpha vosseleri</i> (Uvarov, 1923)			
Acrididae	Oedipodinae	- <i>Oedaleus sp</i> (Fieber, 1853) - <i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	
	Truxalinae	- <i>Truxalis nasuta</i> (Linnaeus, 1758)	
Ensifera	Tettigonidae	Bradyporinae	- <i>Ephippiger terrestris</i> (Yersin, 1854)
Total	04	07	15

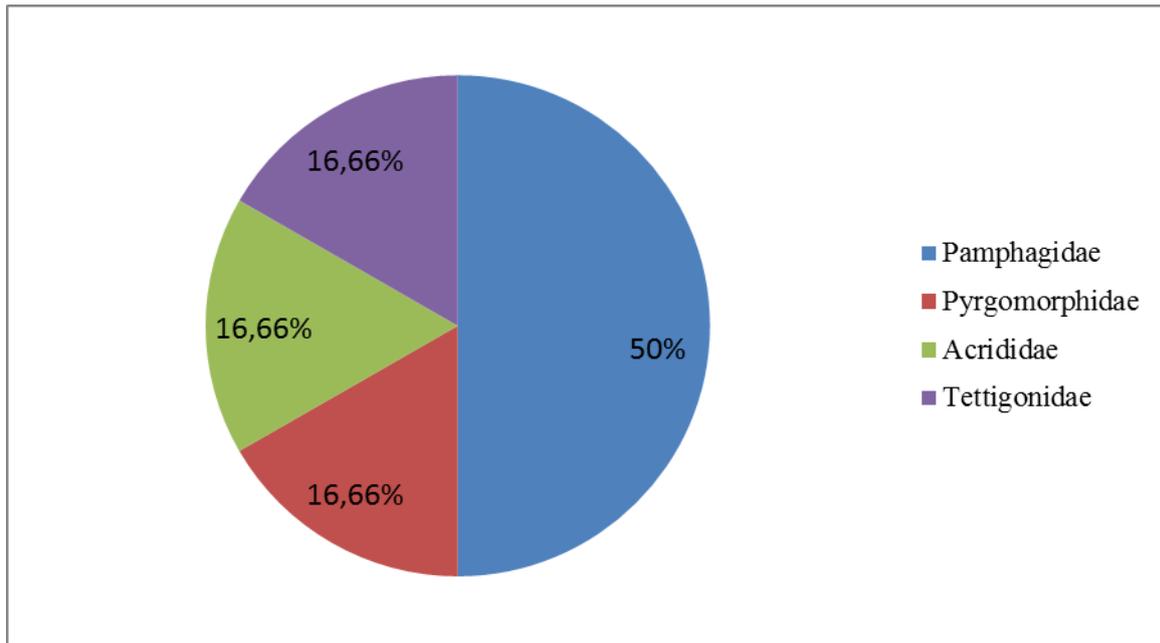


Figure 10 : Pourcentage des différentes familles dans la région des Aurès.

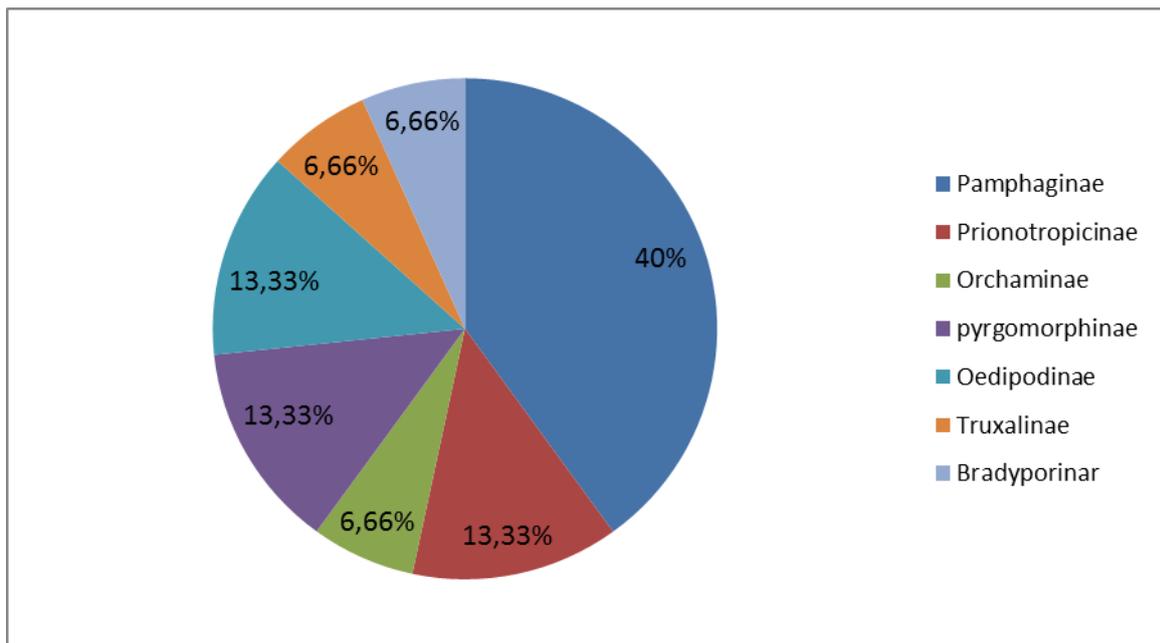


Figure 11 : Pourcentage des différentes sous-familles dans la région des Aurès.

1.1. Répartition des espèces d'Orthoptères dans les trois stations d'étude

La répartition des espèces d'orthoptères inventoriées dans les trois stations d'étude est mentionnée dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Répartition des espèces d'Orthoptères dans les trois stations d'étude.

Région et Stations Espèces	Batna		Khenchela
	Ain Djasser	Oued Chaaba	El Hamma
<i>Ocneridia volxemii</i>	+	+	+
<i>Ocneridia nigropunctata</i>	-	-	-
<i>Ocneridia canonica</i>	-	-	+
<i>Aiolopus strepens</i>	+	+	-
<i>Acinipe sp</i>	-	+	-
<i>Truxalis nasuta</i>	-	-	+
<i>Ephippiger terrestris</i>	-	+	+
<i>Tmethis pulchripennis algerica</i>	+	-	+
<i>Tmethis cisti cisti</i>	+	-	+
<i>Pyrgomorpha miniata</i>	-	-	+
<i>Pyrgomorpha vosseleri</i>	-	-	+
<i>Pamphagus auresianus</i>	-	+	+
<i>Pamphagus djelfensis</i>	-	+	+
<i>Pamphagus batnensis</i>	-	+	-
<i>Oedaleus sp</i>	-	-	+
Total	04	07	13

+ (présence)

- (absence)

L'analyse des deux tableaux donne 15 espèces différentes réparties sur quatre familles dans les stations d'étude. Les deux sous familles les plus représentées par les espèces sont les Pamphaginae avec 06 espèces différentes. La station d'El Hamma présente une grande diversité avec 13 espèces. Une seule famille de l'ordre Ensifera est observée ; il s'agit de la famille des Tettigonidae.

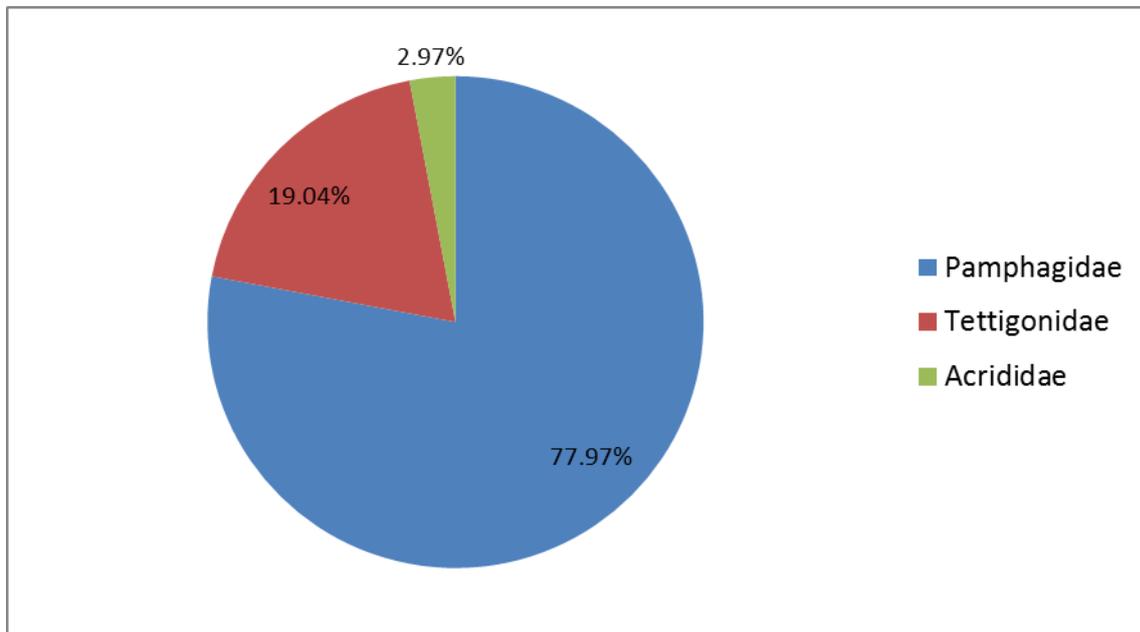


Figure 12 : Pourcentages des différentes familles dans la station d’Oued Chaaba.

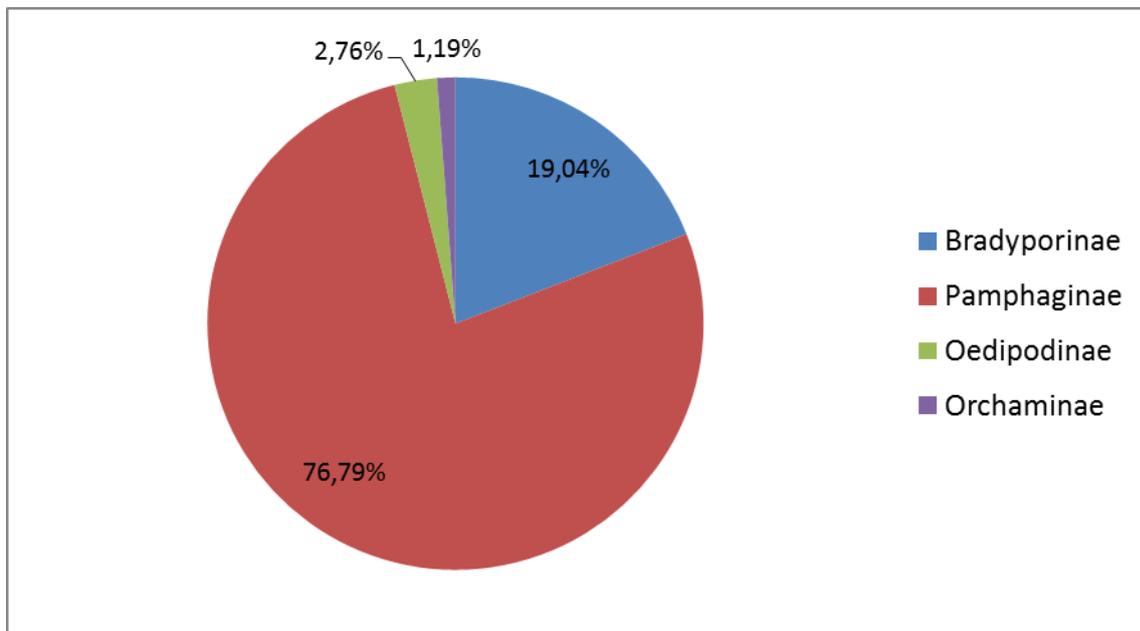


Figure 13 : Pourcentages des différentes sous familles dans la station d’Oued Chaaba.

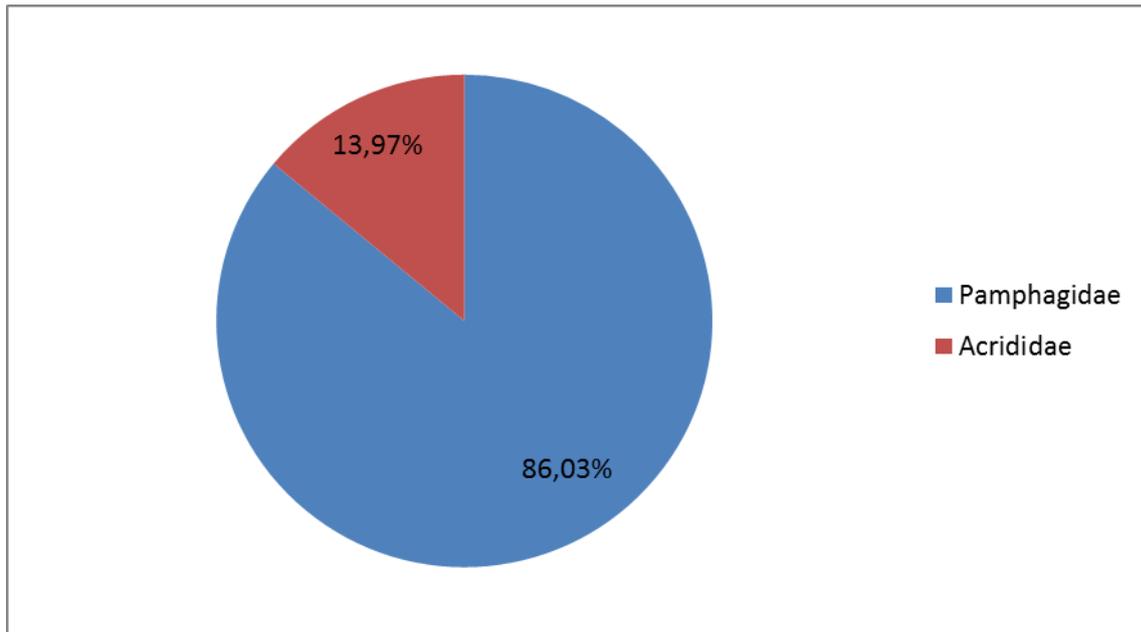


Figure 14 : Pourcentages des différentes familles dans la station d’Ain Djasser.

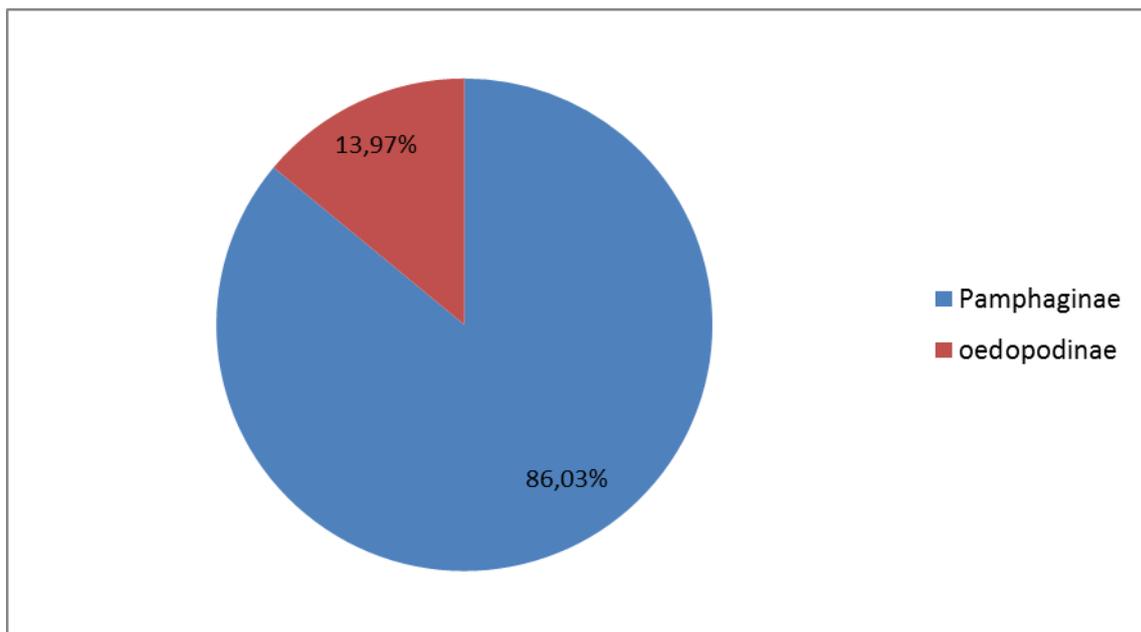


Figure 15 : Pourcentages des différentes sous familles dans la station d’Ain Djasser.

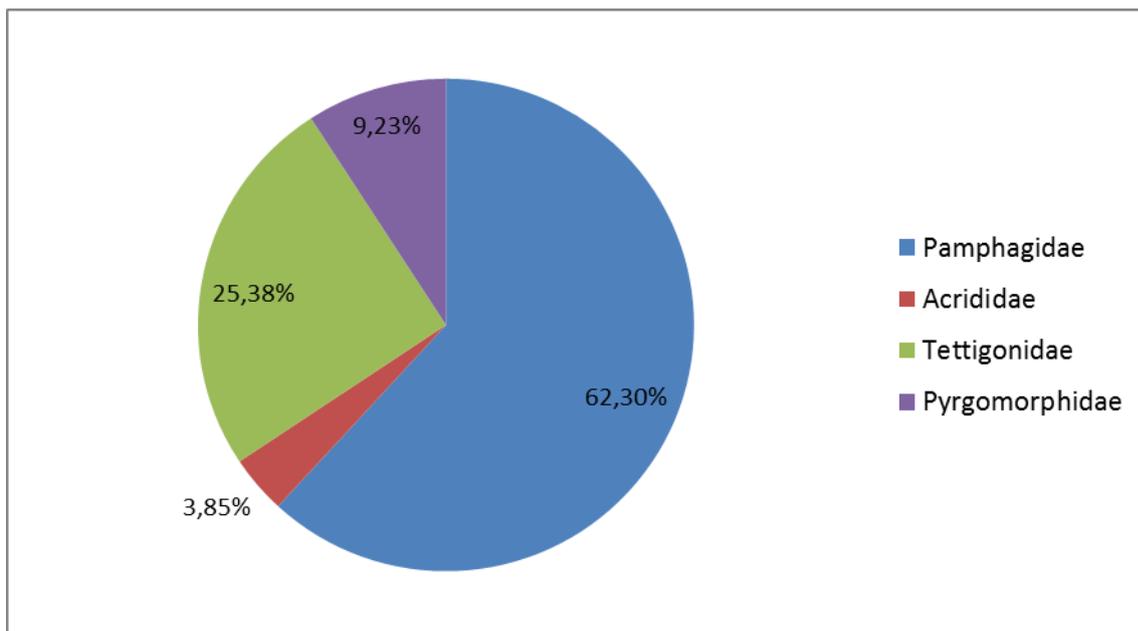


Figure 16 : Pourcentages des différentes familles dans la station d'El Hamma.

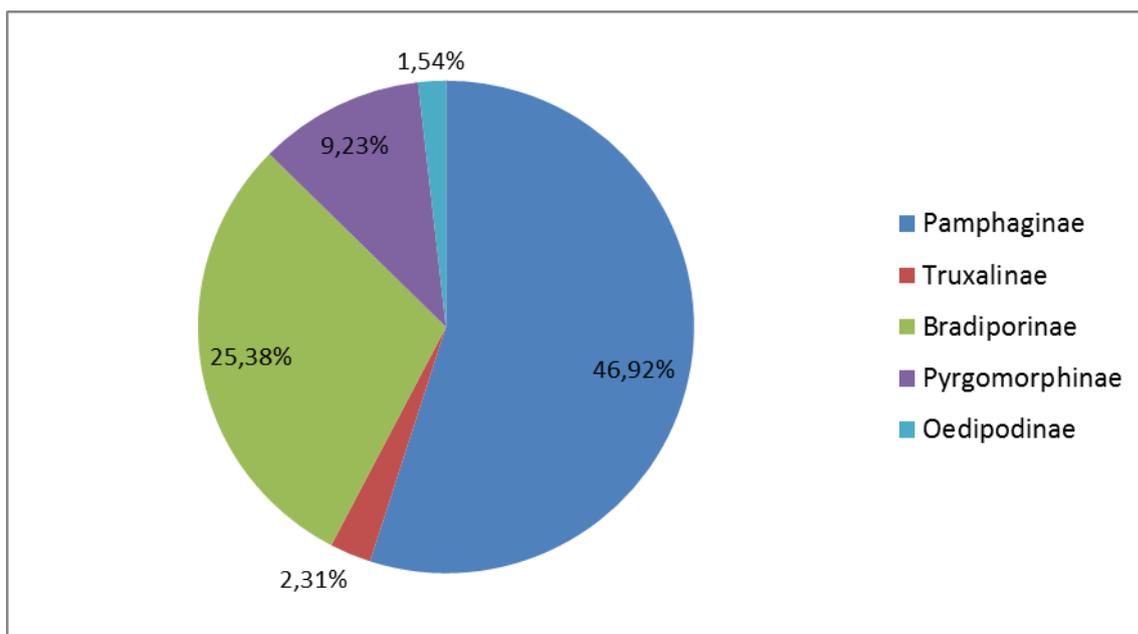


Figure 17 : Pourcentages des différentes sous familles dans la station d'El Hamma.

1.2. Analyse écologique

a. La richesse totale

Tableau 3: La richesse totale des espèces recensées dans les trois stations d'étude.

Station	S	N
Oued Chaaba	07	04
Ain Djasser	04	02
El Hamma	13	02

S : richesse totale

N : nombre de sortie

b. La richesse moyenne

Tableau 4 : La richesse moyenne des espèces recensées dans les trois stations d'étude.

STATION	Oued Chaaba	Ain Djasser	EL Hamma
Nombre totale des individus contactés	168	136	130
Nombre de sortie	04	2	2
Richesse moyenne	42	68	65

C. Fréquence d'occurrence des espèces inventoriées

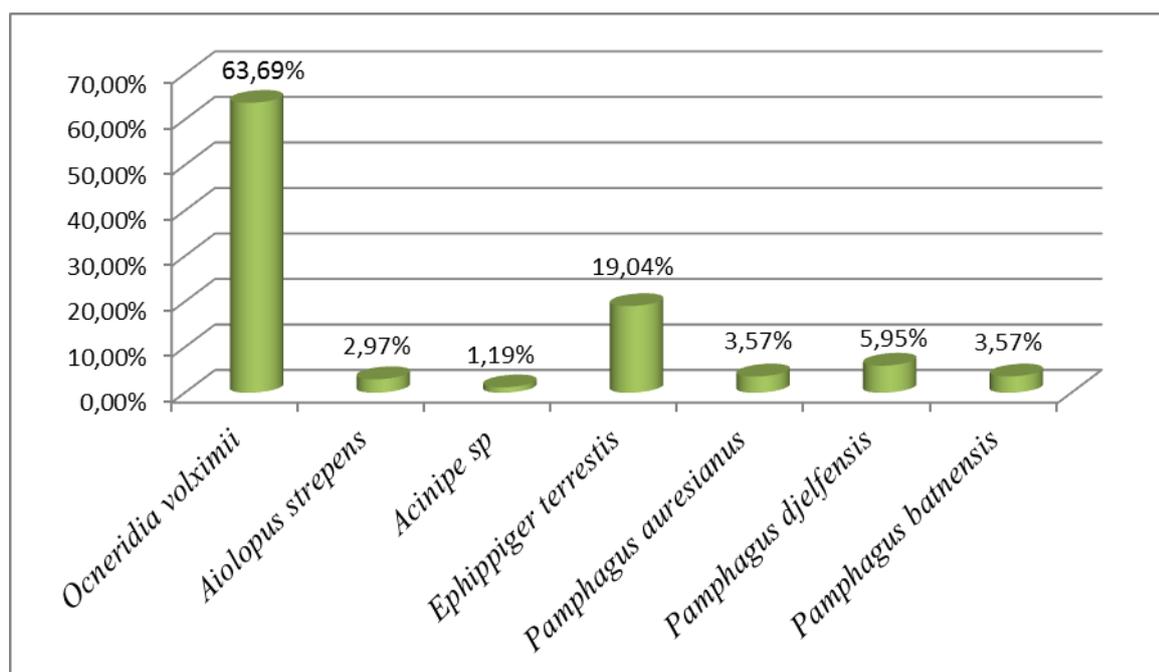
Les valeurs des fréquences d'occurrences des espèces d'Orthoptères rencontrées dans les trois stations d'étude sont consignées dans les tableaux et figures ci-dessous :

C.1. Station d'Oued Chaaba

Nous avons pu inventorier 07 espèces différentes en quatre sorties avec une forte présence d'une seule espèce *Ocneridia volximii*. Une autre espèce a été identifiée avec un nombre croissant à chaque sortie qui est *Ephippiger terrestris* (YERSIN, 1854) (**Tableau 05, Figure 18**).

Tableau 5 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Oued Chaaba.

Espèces	Fréquence d'occurrence (%)
<i>Ocneridia volxemii</i> (BOLIVAR, 1878)	63.69
<i>Aiolopus strepens</i> (LATREILLE ,1804)	2.97
<i>Acinipe sp</i> (RAMBUR, 1838)	1.19
<i>Ephippiger terrestris</i> (YERSIN, 1854)	19.04
<i>Pamphagus auresianus</i> (MASSA, 1992)	3.57
<i>Pamphagus djelfensis</i> (VOSSELER ,1902)	5.95
<i>Pamphagus batnensis</i> (BENKENANA & PETIT, 2011)	3.57

**Figure 18** : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Oued Chaaba.

On déduit de cet histogramme que l'espèce la plus abondante dans cette station est *Ocneridia volximii*, suivie par *Ephippiger terrestris*. Les autres espèces se présentent avec des pourcentages faibles et presque égaux.

C.2. Station d'Ain Djasser

En deux sorties nous avons constaté que ni les espèces ni leurs fréquences ne changeaient après chaque sortie, on a conclu que cela avait peut-être une relation avec la végétation de la station qui n'est pas très variée. (Tableau 06, Figure 19).

Tableau 6: Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Ain Djasser.

Espèces	Fréquence d'occurrence (%)
<i>Ocneridia volximii</i> (BOLIVAR, 1878)	80.88
<i>Aiolopus strepens</i> (LATREILLE, 1804)	13.97
<i>Tmethis pulchripennis algerica</i> SAUSSURE, 1888	2.21
<i>Tmethis cisti cisti</i> (FABRICIUS,1787)	2.94

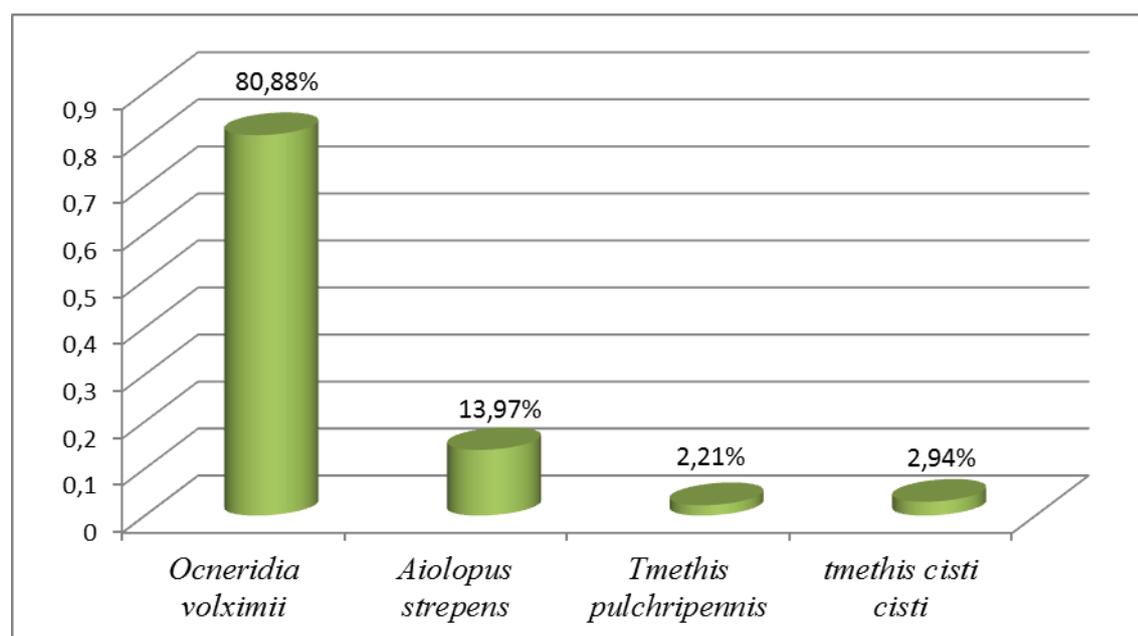


Figure 19 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'Ain Djasser.

A partir de cet histogramme on déduit qu'*Ocneridia volximii* est l'espèce la plus abondante dans cette station suivie de loin par *Aiolopus strepens* les deux *Tmethis* (*cisti cisti* et *pulchripennis*) ont un pourcentage presque identique et très faible.

C.3. Station d'El Hamma

En seulement deux sorties sur terrain nous avons pu inventorier un très grand nombre d'individus avec une importante variété de Sous-famille, cela avait une relation avec les conditions climatique très favorable qu'a connu la station dans les mois précédents (**Tableau 07, Figure 20**).

Tableau 7 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'El Hamma.

Espèces	Fréquence d'occurrence (%)
<i>Ocneridia volximii</i> (BOLIVAR, 1878)	33.07
<i>Ocneridia nigropunctata</i> (LUCAS, 1849)	1.53
<i>Ocneridia canonica</i> (FISHER, 1853)	3.84
<i>Truxalis nasuta</i> (LINNAEUS, 1758)	2.30
<i>Ephippiger terrestris</i> (YERSIN, 1854)	25.38
<i>Tmethis pulchripennis algerica</i> (SAUSSURE, 1888)	4.61
<i>Tmethis cisti cisti</i> (FABRICIUS, 1787)	10.76
<i>Pyrgomorpha miniata</i> (BOLIVAR, 1914)	4.61
<i>Pyrgomorpha vosseleri</i> (UVAROV, 1923)	4.61
<i>Pamphagus auresianus</i> (MASSA, 1992)	5.38
<i>Pamphagus djelfensis</i> (VOSSELER, 1902)	3.07
<i>Oedaleus sp</i> (FIEBER, 1853)	1.53

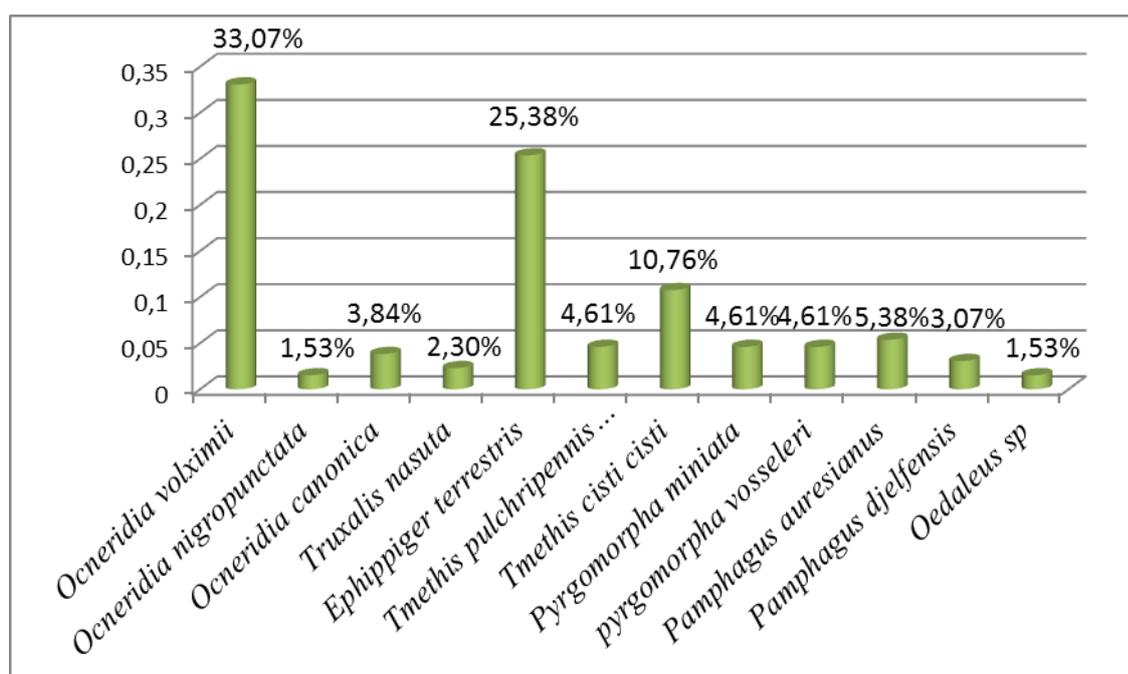


Figure 20 : Fréquence d'occurrence des espèces recensées dans la station d'El Hamma.

Cet histogramme donne presque deux espèces ont forte présence et presque égales qui sont ; *Ocneridia volximii* et *Ephippiger terrestris*. *Tmethis cisti cisti* présente avec un pourcentage assez moyen. Le reste des espèces ont des pourcentages faibles et presque identiques.

2. Etude de l'espèce *Ephippiger terrestris*

2.1. Description de l'espèce

Les éphippigères sont des sauterelles aux ailes atrophiées appartenant à la sous-famille des *Bradyporinae*. Les ailes très réduites dépassent à peine du pronotum en forme de selle de cheval qui leur a valu leur nom. Il existe plusieurs espèces d'*Ephippiger* mais celle qui nous intéresse est l'*Ephippiger terrestris*.

Cet Ensifère de couleur verte plus ou moins foncée pour le mâle et un peut plus claire pour la femelle. Elle est caractérisée par son grand abdomen qui représente la partie la plus grande de son Corp. On distingue les mâles des femelles par le génitalia (pièce génitale) très visible pour le mâle. Les élytres, extrêmement recourbés et globuleux, sont en grande partie recouvertes par le pronotom (les ailes sont absentes). (Figure 21).



A



B

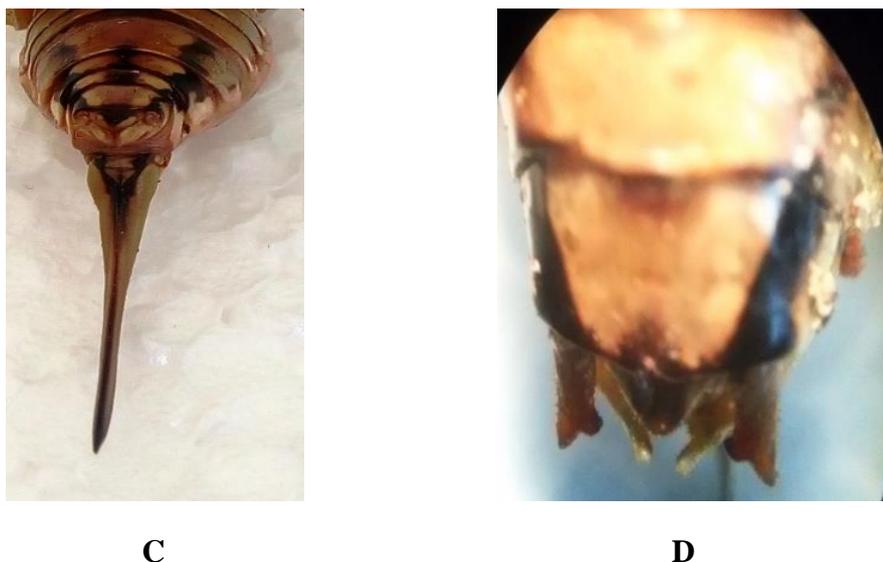


Figure 21 : *Ehippiger terrestris* (YERSIN, 1854) ;

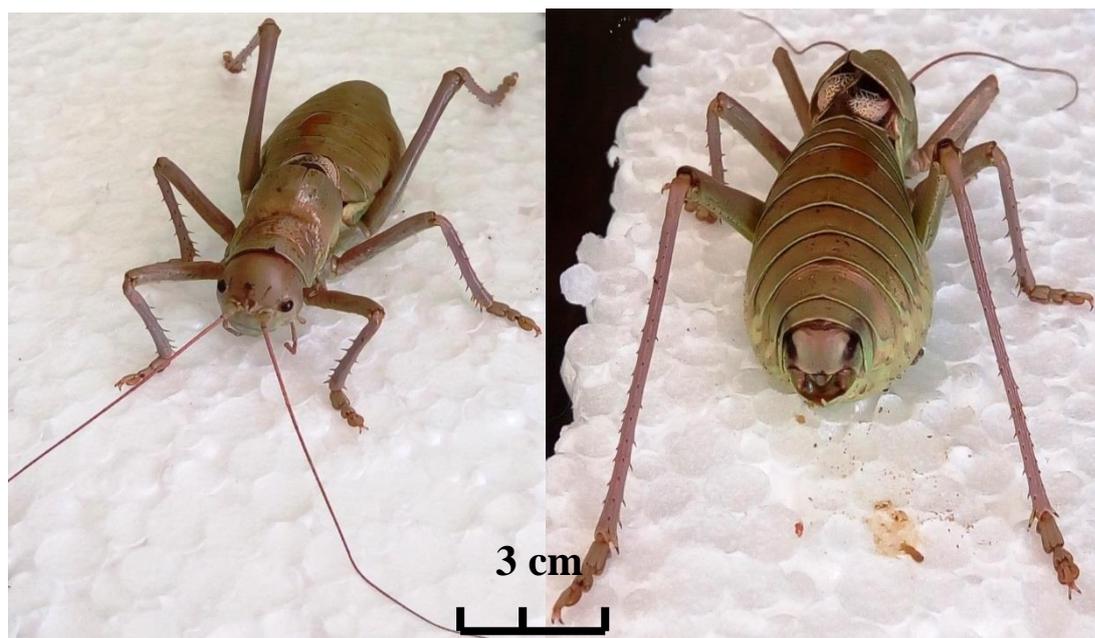
A: Mâle, B: femelle, C: génitalia mâle D: génitalia femelle. (Photos originales).

2.2. Analyse morphométrique

Pour l'analyse morphométrique des mâles et des femelles, les résultats sont mentionnés dans les tableaux (08,09).

Tableau 8 : Analyse morphométrique des femelles de l'espèce *Ehippiger terrestris*.

Organe Individu	Tête (mm)	Thorax (mm)	Fémur postérieur (mm)	Abdomen (mm)	Nombre d'article d'antenne
01	04	13	22/2.5	30	92
02	3.5	11	21/3	19	
03	4	10	22/3	21	
04	4	11	22/3	26	
05	4	11	22/3	27	
Moyenne	3.9±0.25	11.2±1.5	21.8/2.9± 0.5/0.25	24.6±5.5	



A

B

Figure 22: *Ephippiger terrestris* femelle.

A : *Ephippiger terrestris* femelle vue de face. B : *Ephippiger terrestris* femelle vue de l'arrière.
(Photo originale).

Tableau 9 : Analyse morphométrique des mâles de l'espèce *Ephippiger terrestris*.

Organe Individu	Tête (mm)	Thorax (mm)	Fémur postérieur (mm)	Abdomen (mm)	Genitalia (mm)	Abdomen+ (mm)	Nombre d'article d'antenne
01	4	11	22/3	25	23	48	120
02	3.5	10	20/2.5	22	21	43	
03	4	9	22/2.5	21	23	44	
04	4	11	23/3	20.5	22	42.5	
05	4.5	11	23/3	23	24	47	
Moyenne	4±05	10.2±1	22/2.8 ±1.5/0.5	22.3±2.25	22.6± 1.5	44.9± 2.75	



A



B



C

Figure 23: *Ehippiger terrestris* mâle.

A: *Ehippiger terrestris* mâle vue de l'arrière. **B:** *Genitalia male d'Ehippiger terrestris*. **C :** *Ehippiger terrestris* male vue latéral

2.3. Etude de la fécondité

Nous avons réalisé la dissection de cinq femelles d'*Ehippiger terrestris* pour compter le nombre des œufs et leurs tailles. Deux femelles ne portait pas d'œufs et cela en raison de la fin de leur période de ponte, donc le dénombrement a été basé sur les trois femelles qui restaient. Les résultats sont indiqués dans le **tableau (10)**.

Tableau 10: Dénombrement des œufs des femelles d'*Ephippiger terrestris*

	Nombre des œufs	Taille de l'œuf
Femelle 01	46	6
Femelle 02	51	6.2
Femelle 03	49	6.2
Moyenne	48.66	6.13

**Figure 24:** Photos microscopique d'un œuf d'*Ephippiger terrestris* (X 40)

(Photo originale).

2.4. Etude du régime alimentaire

Dans l'étude du régime alimentaire de l'espèce *Ephippiger terrestris* nous avons suivi trois méthodes afin de connaître le type de plantes préférées par cette espèce : La première se résume en l'analyse et l'identification des plantes présente sur le lieu de l'échantillonnage. La seconde méthode se rapporte sur l'analyse microscopique des lames préparées à base de fèces de l'espèce *Ephippiger terrestris*. Pour la troisième méthode en a essayé d'analyser avec le microscope aussi les lames préparées à base de contenu du tube digestif de la même espèce Les résultats sont démontrés dans les tableaux et figures suivants.

2.3.1. Sur le terrain

Dans un périmètre de 50m qui entoure les espèces qu'on a pu récolter, on a ramené au laboratoire une plante de chaque espèce présente dans ce périmètre en but d'avoir une petite idée sur les préférences végétale de l'espèce *Ephippiger terrestris*.

A l'aide des clefs d'identification des plantes on a trouvé que deux espèces de plantes sont principalement présente soit on trouve l'individu sur cette plante ou bien devant ou bien à quelques mètres.



Figure 25 : *Ephippiger terrestris* femelle sur terrain (Photo originale).



Figure 26: *Ephippiger terrestris* femelle sur terrain (Photo originale).

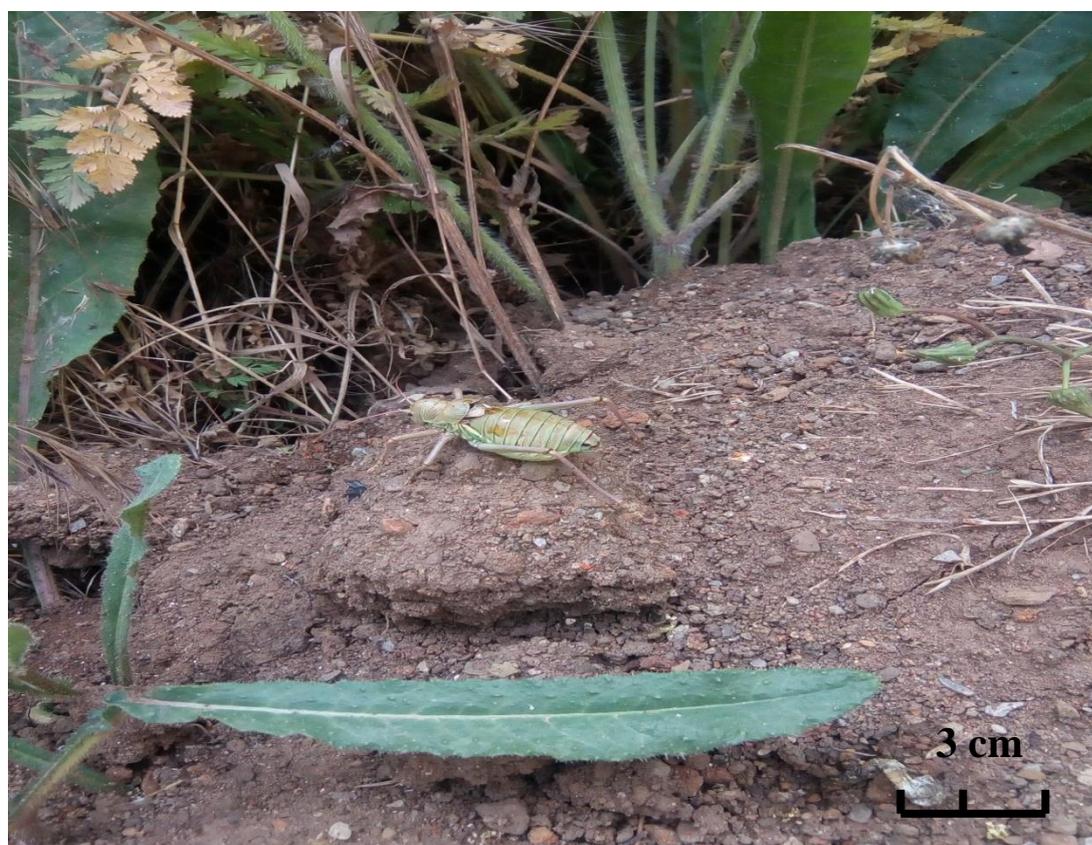


Figure 27: *Ephippiger terrestris* femelle sur terrain (Photo originale).

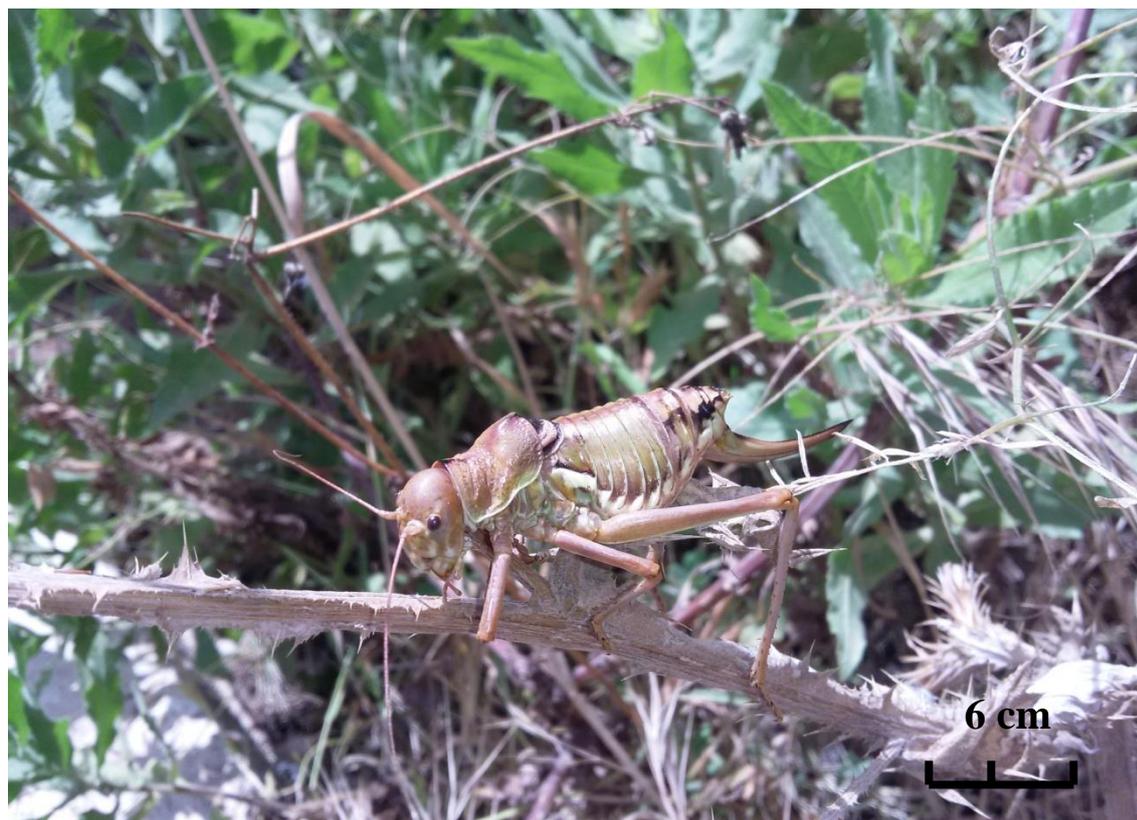


Figure 28: *Ephippiger terrestris* mâle sur terrain (Photo originale).



Figure 29: *Ephippiger terrestris* mâle sur terrain (Photo originale).



Figure 30 : *Ephippiger terrestris* mâle sur terrain (Photo originale).

2.3.2. Au laboratoire

2.3.2. a Analyse des fèces de l'espèce *Ephippiger terrestris* femelles

L'analyse microscopique des cinq lames préparées depuis les fèces prélevées des femelles a révélé la présence de six plantes de différentes formes et couleurs, ce qui nous a permis d'établir le tableau des fréquences de chaque espèce.

Tableau 11: Fréquence d'occurrence des plantes présentes dans les fèces d'*Ephippiger terrestris* femelle.

Espèce végétale	Famille	Fréquence (%)
<i>Carthamus lanatus</i>	Asteraceae	34.78
<i>Hordeum sp</i>	Poaceae	26.08
P3	Asteraceae	17.39
P4	Fabaceae	4.34
P5	/	8.68
P6	/	8.68

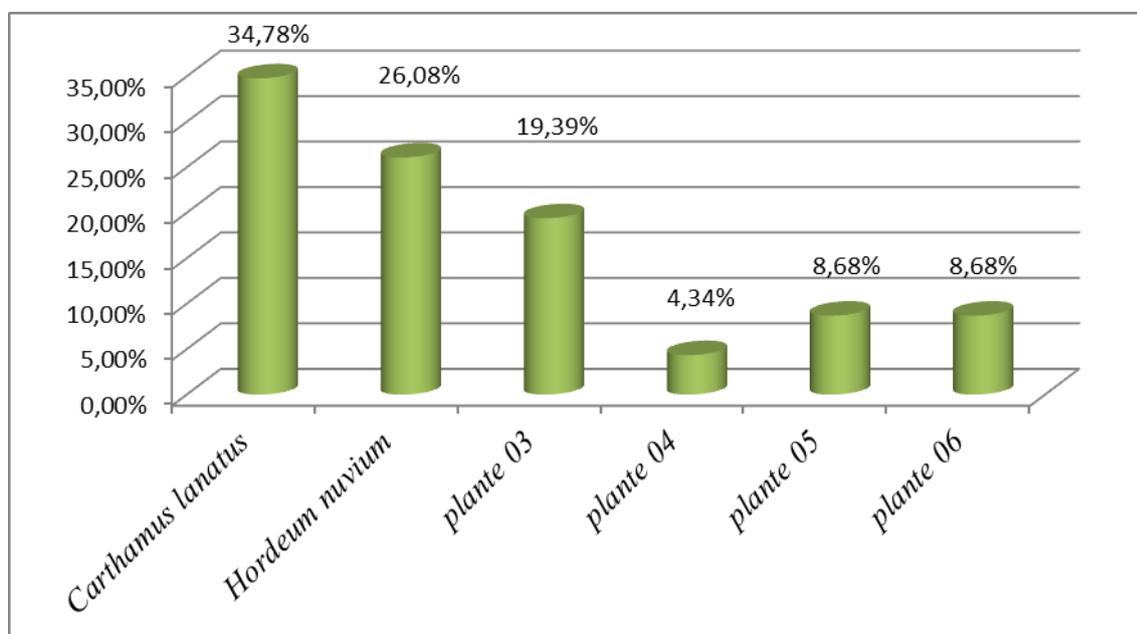


Figure 31: Fréquence d'occurrence des plantes présentes dans les fèces des femelles d'*Ephippiger terrestris*.

On peut conclure de cet histogramme que les femelles d'*Ephippiger* se nourrissent principalement de trois plantes essentielles.



Figure 32: Photos microscopiques des épidermes végétaux dans les fèces des femelles (x 40) (Photo originale).

2.3.2. a Analyse des fèces de l'espèce *Ehippiger terrestris* mâles

L'analyse des cinq lames préparées à partir des fèces des mâles de l'espèce *Ehippiger terrestris* a révélé la présence de six plantes de diverses formes et couleurs. le tableau (12) nous résume les résultats obtenus.

Tableau 12: Fréquence d'occurrence des plantes présente dans les fèces des mâles de l'espèce *Ehippiger terrestris*.

Espèce végétale	Famille	Fréquence (%)
<i>Carthamus lanatus</i>	Asteraceae	21.42
<i>Hordeum sp</i>	Poaceae	21.42
P3	Asteraceae	28.57
P4	Fabaceae	7.14
P5	/	7.14
P6	/	14.28

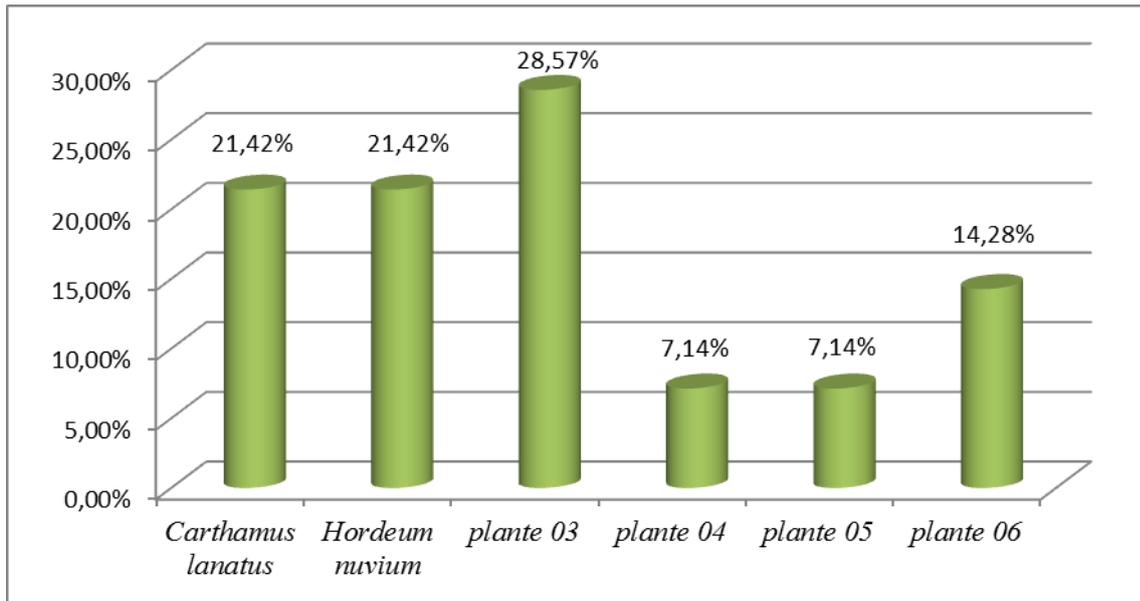


Figure 33: Fréquence d'occurrence des plantes présentes dans les fèces des mâles de l'espèce *Ehippiger terrestris*.

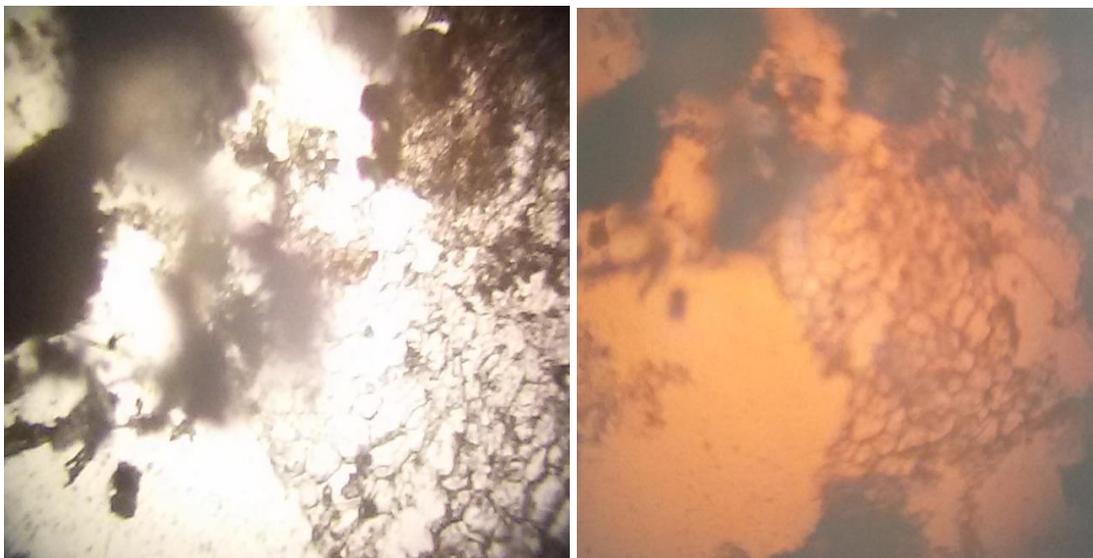


Figure 34: Photos microscopiques des épidermes végétaux dans les fèces des mâles (X40) (Photo originale).

2.3.2.b Analyse des contenus du tube digestif de l'espèce *Ephippiger terrestris*

L'analyse microscopique des lames des contenus du tube digestif des mâles et femelles à chaque fois nous a révélé une forte présence des trois plantes citées précédemment (*Carthamus lanatus* et *Hordeum sp* et la troisième plante de couleur rouge encore non identifiée). Cette analyse obtenue nous confirme les résultats précédents concernant le type du régime alimentaire de *Ephippiger terrestris*.



Figure 35: *Hordeum sp* (Photo originale).



Figure 36: *Carthamus lanatus* (Photo originale)

Discussion

Discussion

Malgré les circonstances défavorables et la durée limitée de notre étude nous avons pu identifier pas moins de 15 espèces réparties dans les trois stations d'étude.

La station d'El Hamma semble la plus forte en diversité avec 13 espèces différentes récoltées, suivi par la station d'Oued Chaaba avec 07 espèces inventoriées en quatre sorties et à la fin la station d'Ain Djasser avec seulement 04 espèces en quatre sorties.

Nos résultats viennent compléter ceux obtenus auparavant, citons parmi eux (BENHARZELLAH N, 2011) qui est parvenu à identifier l'espèce *Ocneridia volximii* dans la station d'Oued Chaaba avec des nombres presque identiques aux notre. Cependant la diversité de cette station a totalement changé durant ces années avec l'apparition de nouvelles espèces comme (*Ephippiger terrestris*) et la disparition de beaucoup d'autres tels (*Anacridium egyptium*).

Un grand changement est apparu concernant les familles ; la plus abondante est désormais les Pamphagidae avec un pourcentage de 75.43% avec 07 espèces, suit la famille des Tettigoniidae avec 14.8%, mais avec une seule espèce qui est *Ephippiger terrestris* (Yersin, 1854). Les 9.76% qui restent sont partagés entre Acrididae et Pyrgomorphidae. Contrairement à (BENHARZELLAH N, 2011) qui a trouvé que la famille Acrididae est la plus abondante avec 09 espèces.

Ocneridia volximii est la seule espèce en commun entre les trois stations avec une très forte augmentation des individus surtout pour la région de Batna. Ajoutons aussi qu'elle est la seule espèce dont la présence est restée stable durant ces 05 dernières années depuis (BENHARZELLAH N, 2011).

La sous famille en commun entre les deux stations d'Oued Chaaba et El Hamma est bien la sous famille des Bradyporinae avec la même espèce présente dans les deux stations qui est *Ephippiger terrestris* que l'on a constaté que sa présence augmentait en grand nombre à chaque sortie sur terrain, cette espèce encore mal connue avec peu d'études portées sur elle nous a poussé à essayer de la connaître d'avantage.

Notre étude au laboratoire nous a ramené à éclaircir beaucoup de points concernant sa morphologie qui permet de différencier les mâles des femelles. Le régime alimentaire de cette espèce se limite à 06 plantes dont 03 les plus consommées chez les mâles comme presque

chez les femelles et que l'on a pu identifier (*Carthamus lanatus*, *Hordeum sp*), ainsi que le taux de fécondité qui varie dans les 50 œufs.

Conclusion et perspectives

L'inventaire de la faune des Orthoptères dans la région des Aurès, montre la présence de 15 espèces. Elles sont réparties en 7 sous-familles et quatre familles. Notre inventaire a connu une diversité assez intéressante.

La station d'El Hamma demeure la plus riche en diversité des espèces alors que station d'Ain Djasser est la plus faible. la famille la plus présente est Pamphagidae avec 75.43% représenté en premier lieux par *Ocneridia volximii* qui est l'espèce en commun entre les trois stations. Suivie par la famille des Tettigoniidae avec 14.8%, représentée par une seule espèce *Ephippiger terrestris*. Nous avons marqué sa présence depuis le début de notre échantillonnage. Les espèces appartenant à la famille Acrididae et Pyrgomorphidae sont repérées mais avec des taux assez faible (9%).

Le présent travail peut être jugé collectif en vus de la collaboration des services de lutte anti acridienne de chaque wilaya qui nous a indiqué les zones touchées par les criquets cette année. Cependant notre étude demeurent incomplète et a besoin d'être approfondie encore mieux .Ce modeste travail vient compléter les peu de recherches menées dans cette région citons parmi eux (BENHAZRELLAH, 2004, 2011) et (BENKENANA & PETIT, 2012) car la zone des Aurès présente une très grande diversité du coté relief, climat, température, et végétation donc on peut déduire que de nouvelle espèces de criquet reste à découvrir dans cette région dans les années à venir.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

BENHARZELLAH N, 2004. Contribution à l'inventaire et étude bio-systématique de la faune acridienne dans la région des Aurès, wilaya de Batna (p162).

BENHARZELLAH N, 2011. Inventaire et bio-écologie des acridines dans deux étages bioclimatiques différents (aride et semi-aride) (p1.5).

BELAZZOUGUI M, 2005. Problématique du criquet pèlerin en Algérie (p4.6).

BENKHELIL M, 1992. Les techniques de récoltes et de piégeages utilisées en entomologie terrestres. Ed. O.P.U., Alger.

BOUKHTACHE N, 2007. Acte des Journées Internationales sur la Zoologie Agricole et Forestière. Institut National Agronomique, El Harrach, Alger (p1.5).

BETINA S, 2011. Contribution à l'étude de la faune acridienne inféodée aux steppes a alfa de Batna de la région de Batna, Algérie (P59).

CHENCHOUNI H, 2016. Les espèces acridiennes de la zone de la région de Batna : inventaire systématique, répartition géographique, milieux fréquenté, et mise en évidence des espèces ravageuses (p6.9).

DOUMANDJI S & DOUMADJI & MITTICH B, 1994. Criquets et sauterelles (Acridologie).éd OPU (office et publication universitaire) (p99).

EDISUD, 1989. Encyclopédie berbère (p145.147).

GAETEN, 2013. Relation plantes-criquets en milieux agricole : étude du lien entre l'abondance des criquets et les traits fonctionnels des plantes. (p21).

GRANDCOLAS ,1986. Une anomalie morphologique de l'élytre chez *Ephippiger terrestris terrestris* (p25.27).

HANNACHI A, 2010. Etude des mauvaises herbes des cultures de la région de Batna : systématique, biologie et écologie (p3.11).

JACK ROUSSEL, 2012. Les massifs montagneux les Aurès (étude régionale) (p13).

LAUNOIS & LUANG.A, 1976. (Méthode d'étude du régime alimentaire dans la nature du criquet migrateur *Locusta migratoria* (p25.32).

LECOQ M ETAL, J, 1988. La surveillance des sautereaux du sahel (p32).

MARIE-CLAIRE BUSNEL, 1969. Comportement bio-acoustique de l'*Ephippiger* mâle. (p159.162).

MAHLOUL ,2010. Etude du régime alimentaire dans des espèces acridiennes d'importance économique dans la zone de Constantine (p60).

MOUSOUNI N, 2012. Contrôle optimal : optimisation d'une production céréalière. (p10.12).

NOUI C, 1999. Problèmes liés à l'entomofaune à Oued Chaaba (Batna). (p33.36).

PELISSIER DE REYNOLD, 1854. Annale algérienne de géographie (p62.63).

PHILIPPE THORENS, ADOLF NADIG, 1997. Atlas de distribution des orthoptères de Suisse: sauterelles, grillons, criquets (Orthoptera), mante religieuse (*Mantodea*) (p68).

VOISIN, J, F, 1986. Une méthode simple pour caractériser l'abondance des orthoptères en milieux ouverts. L'entomologiste n° 42 (p113.119).

Site internet:

27-Anonyme 01 : Site officiel de la wilaya de Batna : www.wilaya-batna.gov.dz/fr

28-Anonyme 02 : site officiel de la wilaya de khenchela : www.wilaya-khenchela.dz

Résumé

Résumé

L'inventaire de la faune des Orthoptères dans la région des Aurès, montre la présence de 15 espèces. Elles sont réparties en 7 sous-familles et quatre familles. Notre inventaire a connu une diversité assez intéressante.

La répartition des espèces d'Orthoptères entre les stations d'étude indique que la station d'El Hamma demeure la plus riche en diversité des espèces alors que la station d'Ain Djasser est la plus faible.

Les résultats de l'inventaire sont traités par des analyses écologiques. L'étude du régime alimentaire de l'espèce *Ephippiger terrestris* de la famille des Tettigoniidae, montre que cette espèce est *polyphage* avec une préférence pour les plantes de la famille des Poaceae (Graminées)

Les espèces *Ocneridia volximii*, *Ephippiger terrestris* semblent avoir une importance économique dans la région des Aurès.

Mots clés ; Orthoptères, Aurès', Inventaire, *Ephippiger terrestris*, Poaceae.

Summary

We have been able to identify and collect at least 15 kinds of grasshoppers species dispatched and allocated to the three stations.

The most important station in terms of diversity is that of El Hamma in which 13 different species have been harvested, compared to the station of Oued Chaaba with 7 species, than Ain Djasser with only four species. Among all these types of species involved in our findings, Pamphagidae is the most represented family accounting for about 75,43%. Then, the Tettigoniidae's family accounts for 14,8%. Eventually, the 9% that is left goes to both Arcididae and Pyrgomorphidae.

Our research about *Ephippiger terrestris*(YERSIN, 1854), gave us more informations about ,its principal organs and its dietary which is supposed to be limited to 6 plants, of which 2 out of these plants are the most consumed by males as much females and this was identified, as though for the rate of fertility.

Keyword:

Grasshoppers. To identify, Ain Djasser. El Hamma. *Ephippiger terrestris*.

ملخص

من خلال دراستنا الميدانية لجرد فوفا الجراد و النطاق بمنطقة الأوراس مكنتنا من تحديد 15 نوع من الكائنات موزعة على المحطات الثلاثة المدروسة , محطة الحامة تمثل المحطة الأكثر تنوع ب13 نوع تليها محطة واد الشعبة ب07 أنواع ثم محطة عين جاسر ب04 أنواع .

عائلة Pamphagidae هي الأكثر حضورا ب 75.43 % تليها عائلة Tettigondae ب 14.8 % ثم عائلتي Acrididae و Pyrgomorphidae ب 9 %.

دراسة النوع (*Ephippiger terrestris* (YERSIN,1854) مكنتنا من معرفة تفاصيل أكثر حول الأعضاء الأساسية لهذا النوع إضافة إلى مميزاته و شكله الخارجي .

دراسة النمط الغذائي لهذا النوع بينت انه متعدد التغذية و بالأخص على عائلة النجيليات (الحبوب).

دراسة الخصوبة لهذا النوع بينت أن للأنثى قدرة جيدة على التكاثر كما تم حساب بعض المؤثرات التحليلية.

كلمات مفتاحية :

جراد, واد الشعبة, عين جاسر, الحامة , *Ephippiger terrestris* .