

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université de Ghardaïa



جامعة غرداية

Faculté des sciences de la
nature et de la vie et des sciences de la terre
Département des sciences agronomiques

كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض
قسم العلوم الفلاحية

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de
Master académique en sciences agronomiques
Spécialité : Protection des végétaux

THEME

Inventaire de l'arthropodafaune dans une palmeraie de
la région de Sebseb.

Présenté par
Ben abd el Hadi Yamina

Membres du jury

DJILLALI kaltoum
MOUAFEK Ahlam
HELILAT Mohamed Tahar
SADINE Salah Eddine

Grade

Maître assistant B.
Maître assistante B.
Maître de Conférences
Maître assistant B.

Présidente
Examinatrice
Encadreur
Co encadreur

JUIN 2013

Remerciements

Avant tout, nous remercions Dieu de nous avoir donné le courage, la patience et la volonté pour achever ce modeste travail.

Je remercie mon promoteur Mr. SADINE Salah Eddine d'avoir accepté de diriger ce Mémoire avec pour ses conseils, ses orientations et les efforts dévoués.

Nous tenons également à remercier Mr. HELILAT Mohamed Tahar Maître de Conférences qui nous a fait l'honneur d'encadrer ce modeste travail.

Mes vifs remerciements et ma profonde gratitude s'adressent à Melle DJILLALI Kaltoum Maître assistant A. pour nous avoir fait l'honneur de présider le jury.

Je tiens à remercier Melle MOUAFEK Ahlam Maître assistante B. pour avoir bien voulu d'examiner ce travail.

De même, je remercie, tous les enseignants et tous les étudiants du département de sciences agronomiques.

Enfin je remercie tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à réaliser de ce modeste travail.

Dédicace

Avec l'aide et la grâce de mon Dieu, Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents qui m'ont éclairé le chemin de la vie par leur grand soutien et leurs encouragements dans mes moments les plus difficiles.

A mes sœurs : FATIMA, SALIHA et mes frères

A mes oncles et ma cousine SIHAM et leurs enfants

A toute la famille

A toutes mes amis (es) et toutes mes collègues.

A toute personne qui a contribué de près et de loin à la réalisation de ce modeste travail.

Liste des abréviations

Agro :	Agronomie
AR :	Abondance relative.
C.C.F.A :	Commandement en Chef des Forces en Algérie
D.S.A. :	Direction des Services Agricoles
E:	Equitabilité.
fig. :	Figure
ha :	hectare (s).
H' :	Indice de diversité de Shannon-Weaver.
H' max :	Diversité maximale
Ing. :	Ingénieur
I.T.D.A.S :	Institut technologique de développement d'agronomie saharien
Mém :	Mémoire
ni. :	Nombre d'individus de l'ordre (i)
O.N.M :	Office National de Météorologie
P :	Page
qtx :	Quintaux.
S :	Richesse totale
Sm :	Richesse moyenne.
Tab. :	Tableau
Univ :	Université

Liste des Tableaux

N° de tableaux	Titre	Page
Tableau 1	Données météorologiques de la Wilaya de Ghardaïa (2007-2011) (station O.N.M de Ghardaïa, 2013)	10
Tableau 2	Caractéristiques météorologiques Février / Avril 2013	23
Tableau 3	Liste des espèces recensées durant les trois mois par le biais des deux méthodes d'échantillonnages	32
Tableau 4	La richesse totale et moyenne des espèces piégées avec les pots Barber par mois	35
Tableau 5	les abondances relatives des classes d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber	37
Tableau 6	les abondances relatives des ordres d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber	38
Tableau 7	Les effectifs et les abondances relatives des individus et des espèces piégées grâce aux pots Barber à chaque mois	40
Tableau 8	La constance des espèces piégées par la méthode de pot Barber	42
Tableau 9	Valeurs de diversité et équitabilité des espèces capturées par les pots Barber.	44
Tableau 10	La richesse totale et moyenne des espèces capturées par le filet fauchoir par mois	45
Tableau 11	les abondances relatives des ordres d'arthropodes piégées grâce aux filets fauchoir par mois	46
Tableau 12	Les effectifs et les abondances relatives des individus et des espèces piégées grâce aux filets fauchoir à chaque mois	48
Tableau 13	La constance des espèces capturées par le filet fauchoir	50
Tableau 14	Valeurs de diversité et équitabilité des espèces capturées par le filet fauchoir.	51
Tableau 15	Classification des espèces inventoriées par types de régime alimentaire	52
Tableau 16	Pourcentage des catégories alimentaires	55

Liste des figures

N° de figure	Titre	Page
Figure 1	Situation et limites administratives de la région de Sebseb (Ben Kenzou et <i>al.</i> , 2007 modifié)	06
Figure 2	Diagramme ombrothermique de GAUSSEN de la région de Ghardaïa (2007- 2011).	12
Figure 3	Etage bioclimatique de Ghardaïa selon le Climagramme d'EMBERGER (2007-2011)	14
Figure 4 (a, b)	Parcelle d'oignon et Cultures maraîchères (originale, 2013)	21
Figure 5 (a, b)	Palmiers dattiers et brise vent (originale, 2013)	21
Figure 6	Transect végétale	22
Figure 7	Pot Barber (originale, 2013)	24
Figure 8	Schéma de filet fauchoir (Faurie et <i>al.</i> ,1980) et filet fauchoir (originale, 2013)	26
Figure 9	Richesse totale et moyenne des espèces piégées avec les pots Barber	36
Figure 10	Abondances relatives des classes d'arthropodes capturées par les pots Barber.	37
Figure 11	Abondances relatives des ordres d'espèces d'arthropodes capturées par les pots Barber (en valeurs).	39
Figure 12	Abondances relatives des ordres d'espèces d'arthropodes capturées par les pots Barber (en pourcentages).	39
Figure 13	Richesses totales et moyenne des espèces piégées avec le filet fauchoir par mois	46
Figure 14	Abondances relatives des ordres d'espèces d'arthropodes capturées par le filet fauchoir(en valeurs).	47
Figure 15	Abondances relatives des ordres d'arthropodes capturées par le filet fauchoir(en pourcentages).	48
Figure 16	Pourcentage des espèces utiles/nuisibles.	55

Table des matières

Introduction	02
Chapitre I: Présentation de la région d'étude	
I.1 Présentation de la région de Sebseb	5
I.1.1 Situation géographique	5
I.1.2 Facteurs abiotiques	7
I.1.2.1 Facteurs physico-chimiques de la région	7
I.1.2.1.1 Géologie	7
I.1.2.1.2 L'Eau	7
I.1.2.1.2.1 L'hydrographie superficielle	7
I.1.2.1.2.2 L'hydrogéologie.....	8
I.1.2.1.3 Pédologie	9
I.1.2.2 Facteurs climatiques de la région	9
I.1.2.2.1 Température	11
I.1.2.2.2 Pluviométrie	11
I.1.2.2.3 Humidité relative	11
I.1.2.2.4 Evaporation	11
I.1.2.2.5 Insolation	12
I.1.2.2.6 Vent.....	12
I.1.2.2.7 Synthèse climatique de la région	12
I.1.2.2.7.1 Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN	12
I.1.2.2.7.2 Climagramme d'EMBERGER	13
I.1.3 Facteurs biotiques	15
I.1.3.1 Productions agricoles	15
I.1.3.2 Production animale	16
I.1.3.3 Biodiversité	16
I.1.3.3.1 La flore spontanée	16
I.1.3.3.2 Biodiversité animale	17
Chapitre II : Matériels et méthodes	
II.1 Présentation de site d'étude	20
II.1.1 Critères de choix	20
II.1.2 Description générale de la palmeraie	20
II.1.2.1 Transect végétal	22
II.1.2.2 Caractéristiques météorologiques durant la période d'échantillonnage.....	23
II.2 Matériel et méthodes d'échantillonnages	24
II.2.1 Méthode des pots Barber	24
II.2.1.1 Description de la méthode des pots Barber	24
II.2.1.2 Avantages de la méthode des pots Barber	25

II.2.1. 3 Inconvénients de la méthode des pots Barber.....	25
II.2.2 Méthode du fauchage à l'aide du filet fauchoir	25
II.2. 2.1Description de la méthode	25
II.2.2.2 Avantages de la méthode	26
II.2.2.3 Inconvénients de la méthode	27
II.3 Exploitation des résultats	27
II.3.1Exploitation des résultats par les indices écologique de composition.....	27
II.3.1.1 La richesse totale	27
II.3.1.2 La richesse moyenne	27
II.3.1.3 L'abondance	28
II.3.1.3.1 L'abondance relative ou fréquence centésimale.....	28
II.3.1.3.2 Fréquence d'occurrence ou la constance.....	28
II.3.2 Exploitation des résultats par les indices écologique de structure.....	29
II.3.2.1 La diversité.....	29
II.3.2.1.1 Indice de diversité de Shannon-Weaver.....	29
II.3.2.1.2 Equitabilité ou équirépartition.....	30
Chapitre III : Résultats et Discussions	
III.1 Résultats de l'inventaire	32
III.2 Exploitation des résultats portant sur les arthropodes capturés dans les pots Barber	35
III.2.1Exploitation des résultats par les indices écologique de composition	35
III.2.1.1 Richesse totale (S) et moyen obtenues grâce aux pots Barber	35
III.2.1.2 L'abondance relative ou fréquence centésimale.....	36
III.2.1.2.1 Abondances relatives des classes d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber.....	36
III.2.1.2.2 Abondances relatives des ordres d'arthropodes piégés grâce aux pots Barber	38
III.2.1.2.3 Abondances relatives des espèces piégées grâce aux pots Barber	40
III.2.1.3 Fréquence d'occurrence (la constance)	42
III.2.2 Exploitation des résultats par les indices écologique de structure.....	44
III.3 Exploitation des résultats portant sur les arthropodes capturés par le filet fauchoir	45
III.3.1 Exploitation des résultats par les indices écologique de composition	45
III.3.1.1 Richesse totale (S) et moyen obtenues grâce au filet fauchoir	45
III.3.1.2 L'abondance relative (A.R) ou fréquence centésimale	46
III.3.1.2.1 Abondances relatives des ordres d'arthropodes piégés grâce au filet fauchoir	46
III.3.1.2.2 Abondances relatives des espèces d'arthropodes capturées par le filet fauchoir	48
III.3.1.3 Fréquence d'occurrence (la constance)	49
III .3.2 Exploitation des résultats par les indices écologique de structure.....	51
III.4 Statu trophiques des espèces inventoriées.....	52
Conclusion	57
Références bibliographiques	60

Introduction

Introduction

Le Sahara septentrional, avec 1 million de Km², est soumis à un extrême du climat méditerranéen, où les pluies surviennent toujours en hiver. Cet espace se distingue par son caractère climatique comme désert chaud. La pluviosité à laquelle il est soumis est comprise entre 50 et 100 mm (Le Houerou, 1990).

Étant soumis aux conditions de l'étage bioclimatique hyperaride, l'oasis un écosystème exemplaire de la vie en sévérité, s'éparpillent sporadiquement dans le territoire du Sahara, constitue le refuge propice d'une faune désertique tant diversifiée qu'abondante, possède une organisation spatiale très adaptée. Certains se déplacent au-dessus du sol et forment la pédofaune, d'autres occupent l'espace végétale dominante de la palmeraie, à savoir, le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*). Le reste de la faune se localise sur les espèces végétales qui occupent l'espace entre les palmiers.

L'Arthropode est l'un des groupes zoologiques que peuvent abriter les milieux agricoles et ploenicocoles, a fait l'objet de recherches de plusieurs auteurs que ce soit en Algérie ou dans le monde.

Les travaux sur l'arthropodofaune dans la région de Ghardaïa sont vraiment minimes. Nous citons les travaux effectués notamment sur l'inventaire de la faune, établi en 1993 par Kadi et Korichi, dans les palmeraies de trois régions du M'Zab: Guerrara, Ghardaïa et Metlili, a révélé la présence de près de 200 espèces d'Invertébrés.

Un autre recensement de la biodiversité dans l'oasis de Metlili, effectué en 2005 par Bouiba et Houichiti, avait identifié 149 espèces animales et celui de Adjila et Amieur en 2011, limité dans trois stations de la région de Sebseb a révélé la présence de près de 65 espèces d'invertébrés dont les Arthropodes représente plus de 95%.

Notre travail consiste à réaliser un inventaire qualitatif et quantitatif des arthropodofaune dans la palmeraie de Sebseb durant trois mois février, mars et avril de l'an 2013, par l'utilisation de deux méthodes à savoir : de piégeage pot Barber et filet fauchoir.

Introduction

Le document présent est organisé en trois chapitres : le premier concernant la présentation de la région d'étude vise l'identification de l'oasis de Sebseb, par ses constituants physiques, biologiques, en vue de ressortir les caractéristiques et les traits distinctifs qui la marquent.

Le second chapitre englobe les matériels et les méthodes utilisés pour capturer les espèces des arthropodes et les indices écologiques par lesquelles nous allons traiter les résultats obtenus par la suite.

Le dernier chapitre concerne d'une part, l'exploitation des résultats par des indices écologiques de structure et de composition et d'autre part les discutés par des travaux pareille.

Enfin, une conclusion générale assortie de réflexions sur l'arthropodofaune de la région d'étude point de vue utilité et/ou nuisibilité de ses espèces aux cultures mises en place ou aux prochaines cultures.

Chapitre I :
Présentation de région
d'étude

Plusieurs aspects concernant la région de Sebseb sont abordés dans ce chapitre la situation géographique, les facteurs abiotiques et les facteurs biotiques.

I.1 Présentation de la région de Sebseb

I.1.1 Situation géographique

La commune de Sebseb fait partie de la Daïra de Metlili, elle est située à 60 Km du chef-lieu de la wilaya de Ghardaïa, à une altitude moyenne de 476m, s'étend sur une superficie de 7460 Km². (**Adjila et Amieur, 2011**)

La commune de Sebseb est limitée:

- Au Nord par la commune de Metlili chaamba
- A l'Est par la commune d'Aine El-Beida et la wilaya d'Ouargla
- Au Sud par la commune d'El Manssoura
- A l'Ouest par la commune de Brisina et la wilaya d'El Bayadh

Houichiti (2009) Sebseb est l'une des treize oasis qu'englobe le M'Zab, elle fait partie du territoire des Chaâmbas. Sa situation géographique indique qu'elle est sous l'influence du climat saharien, aride et chaud.

La contrainte de déficit climatique en eau se répercute sur la vie à l'oasis, mais aussi sur les conditions historiques d'établissement de ces écoumènes (**Dubost, 2002**).

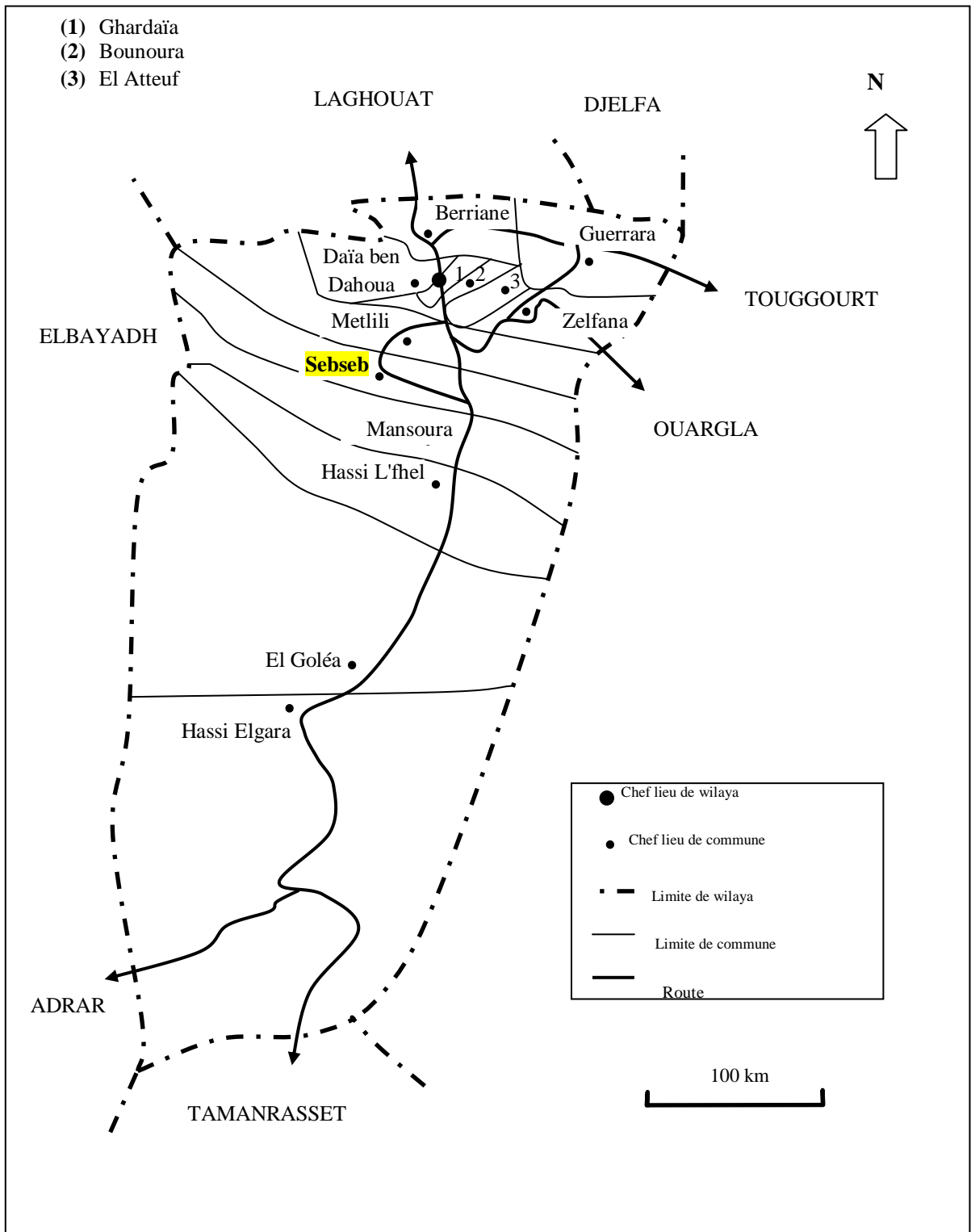


Figure 1: Situation et limites administratives de la région de Sebseb (Ben Kenzou et al., 2007 modifié)

I.1.2 Facteurs abiotiques

I.1.2.1 Facteurs physico-chimiques de la région

I.1.2.1.1 Géologie

Le territoire de Sebseb comprend trois parties géomorphologiquement différentes. Elles se disposent en bandes adjacentes de l'Ouest à l'Est. La chebka occupe la partie centrale du territoire, sa marge Est est une Hamada, tandis qu'à l'Ouest on trouve une haute plaine (C.C.F.A., 1960).

La vallée de Sebseb est une formation qui appartient au quaternaire continental. Cette structure se présente sous forme de lits d'oueds, de dépressions et de dunes. Le plateau rocheux de la chebka est la formation la plus ancienne, elle appartient au secondaire, représentée par le crétacé moyen (le turonien) et le crétacé supérieur marin (le sénonien). La hamada de l'Est et la plaine de l'Ouest sont formées de poudingues calcaires lacustres du pliocène continental (Urbatia, 1996).

I.1.2.1.2 L'Eau

Les principales sources d'eau sont les nappes souterraines, mais les eaux superficielles sous forme de crues exceptionnelles prennent leur importance du fait qu'elles soient la forme transitoire, indispensable au renouvellement des eaux phréatiques (Dubief, 1953).

I.1.2.1.2.1 L'hydrographie superficielle

Les oueds parcourant le territoire de la commune de Sebseb sont de deux types

Les vallées de la partie occidentale

- Oued Zergoune : prend son origine dans les djebels Amours de l'Atlas saharien et s'étend sur une vallée relativement étroite, pour déboucher sur la grand Erg occidental à 250 km de son origine (Dubief, 1953).

- Oued Mehaiguen: environ 160 km de longueur, sa vallée est relativement large et ensablée. Après une bifurcation vers l'Est, d'une dizaine de kilomètres, il conflue dans l'oued Louha (**Dubief, 1953**).

Les oueds de la chebka

- Oueds Goullaben, (Hachana et Gouffafa) au Nord – Ouest, Oued Mask, descend de Metlili, il est en amont d'oued Sebseb ; Oued Sebseb est le plus grand, il abrite l'oasis et serpente vers l'Est sur environ 100km jusqu'à la daya Boukhellala au sud de Zelfana, où il rejoint son parallèle oued Metlili. (**Houichiti, 2009**).

I.1.2.1.2.2 L'hydrogéologie

Deux nappes différentes sont exploitées par la population de Sebseb : La nappe phréatique (la principale source pour l'irrigation; ici chaque parcelle exploitée a son propre puits), La profondeur de pompage des eaux varie entre 15 et 25mètres à partir de la surface du sol l'autre depuis des années, la nappe du continental intercalaire, le grand réservoir du Sahara. (**Houichiti, 2009**).

La nappe du continental intercalaire : En vue d'augmenter les disponibilités en eau pour les besoins agricoles et domestiques des habitants, 11 forages ont été réalisés dans la nappe albienne (**Djekaoua, 2006**).

La profondeur de ces forages est la même (500 m), mais le débit varie de 22 à 60 litres par seconde. Pour amener l'eau à la surface, le pompage est nécessaire. Les eaux phréatiques dans l'oasis de Sebseb n'ont pas la même qualité. Certains puits ont une eau relativement douce, d'autres par contre sont plus ou moins chargées de sels. Quelques puits sont même abandonnés, en raison de leur forte salinité. En revanche, les différents forages de la nappe albienne ont la même qualité d'eau. (**Houichiti, 2009**)

I.1.2.1.3 Pédologie

Au niveau de la chebka, on ne trouve que des roches calcaires ou dolomitiques, dont le sous-sol est riche en marnes. Les hamadas ne sont que de vastes étendues pierreuses. On ne rencontre du sol qu'au niveau des bas-fonds, daya ou lit d'oued suffisamment large, comme celui de Sebseb. (Houichiti, 2009).

Dans cette vallée on retrouve 3 types d'horizons superficiels : sur l'axe de l'oued, la texture du sol se compose de sable grossier, les éléments fins sont périodiquement lessivés par le ruissellement des crues. Le côté sud est couvert d'une nappe de sable éolien, l'arène présente une profondeur qui varie de 10cm à 1m. C'est un sable plus ou moins vif selon son état d'humidité, sa couleur jaunâtre indique la dominance d'un faciès gypseux. Dans la rive nord, on rencontre un mélange compact de terre fine et de cailloux (reg). Le terrain présente une surface globalement plane, sauf dans les zones de ruissellement et auprès des obstacles et lieux favorables à l'accumulation du sable, comme les clôtures, les touffes de végétation spontanée, les pistes et les constructions. (Houichiti, 2009).

L'horizon inférieur, a le plus souvent une texture fine et plus ou moins équilibrée, dite localement *Tkouri* (mélange de sable et d'éléments fins). Ce profil n'est pas totalement homogène, car il contient une succession de minces couches argilo-limoneuses. Dans les dépressions et lieux d'épandages des eaux de crue, l'horizon argileux est plus important; il mesure entre 30cm et 1m et prend une structure massive assez dure. La profondeur totale du sol augmente des marges vers l'axe de la vallée, où elle est d'environ 7m, après quoi la roche mère (*El safia*) apparaît, très peu altérée à sa surface. (Houichiti, 2009).

I.1.2.2 Facteurs climatiques de la région

Les principales composantes du climat sont la température, les précipitations et l'évaporation. Ce sont d'ailleurs, les trois facteurs employés pour la détermination des indices

climatiques, le climat Saharien est caractérisé notamment par la faiblesse et l'irrégularité des précipitations, la très forte évaporation et les grands écarts de températures.

Les caractérisations climatiques de la région de Sebseb sont les mêmes de la wilaya de Ghardaïa. Le tableau 1 résume les données météorologiques de 05ans entre 2007 et 2011de la wilaya de Ghardaïa y compris la région de Sebseb.

Tableau 1- Données météorologique de la Wilaya de Ghardaïa (2007-2011) (O.N.M., 2013).

	T. (°c)	P. (mm)	I. (h)	E. (mm)	H. (%)	V.V (m/s)
Janvier	12,2	3,72	251,4	90,8	53,4	2,88
Février	13,94	2,08	238,4	113	43,8	3,04
Mars	16,8	3,58	272,6	163,6	39,6	4,14
Avril	21,08	8 ,06	299	214,8	36,4	4,42
Mai	25,32	2,28	332,8	269	29,6	4,12
Juin	30,98	4,92	345,8	357,8	26,2	3,94
Juillet	35,02	3,14	352,4	370,6	22	3,02
Août	32,14	4,84	327,2	354,2	25,2	2,82
Septembre	29,28	30,88	262,6	241,4	37,6	3,22
Octobre	22,44	10,3	271,4	157,2	47,8	2,98
Novembre	16,14	1,28	272	117,4	47,8	2,84
Décembre	12,82	3,18	245,4	230,4	51,4	3,18
Moyenne annuelle	22,34	6,52	289,25	223,35	38,4	3,38

H. : Humidité relative

T. : Température

P. : Pluviométrie

I. : Insolation

V.V. : Vitesse de vent

E. : Evaporation

I.1.2.2.1 Température

La température moyenne annuelle est de **22,34°C**, avec **35,02°C** en Juillet pour le mois plus chaud, et **12,2°C** en janvier pour le mois plus froid.

I.1.2.2.2 Pluviométrie

D'une manière générale, les précipitations sont faibles et d'origine orageuse, caractérisées par des écarts annuels et interannuels très importants et également. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de **6,52 mm**.

I.1.2.2.3 Humidité relative

L'humidité relative de l'air est très faible, elle est de l'ordre de **22%** en juillet, atteignant un maximum de **53,4%** en mois de janvier et une moyenne annuelle de **38,4%**.

I.1.2.2.4 Evaporation

L'évaporation est très intense, surtout lorsqu'elle est renforcée par les vents chauds. Elle est de l'ordre de **2656 mm/an**, avec un maximum mensuel de **392 mm** au mois de Juillet et un minimum de **93 mm** au mois de Janvier.

I.1.2.2.5 Insolation

La durée moyenne de l'insolation est de **281,85 heures/mois**, avec un maximum de **337** au mois Juillet ; et un minimum de **235** au mois de Décembre. La durée moyenne annuelle est de l'ordre **3375 heures/an**, soit approximativement heures/jour.

I.1.2.2.6 Vent

D'après les données de l'O.N.M. (2013) pour la période de 2007-2011, les vents sont fréquents sur toute l'année avec une moyenne annuelle de **3,38** m/s.

I.1.2.7 Synthèse climatique de la région

I.1.2.7.1 Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN

Le diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (1953) permet de suivre les variations saisonnières de la réserve hydrique. (fig.2) Il est représenté :

- en abscisse par les mois de l'année.
- en ordonnées par les précipitations en mm et les températures moyennes en °C.
- une échelle de $P=2T$.

L'air compris entre les deux courbes représente la période sèche, dans la région de Ghardaïa nous remarquons que cette période s'étale sur toute l'année.

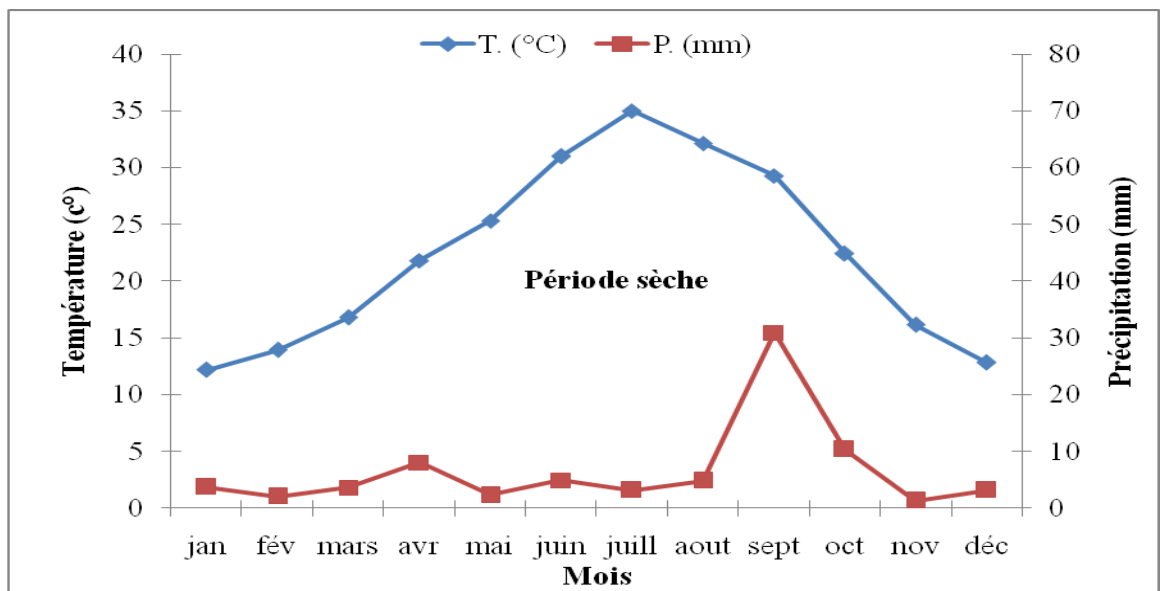


Figure 2 : Diagramme ombrothermique de GAUSSEN de Ghardaïa (2007 - 2011).

On constate que la période sèche s'étale sur toute l'année du fait que l'évaporation est très supérieure aux précipitations. Par conséquence, toute activité de production agricole nécessite l'irrigation à longueur d'année ; les volumes des irrigations sont très importants en période estivale où le maximum de l'ETP est enregistré au mois de juillet.

I.1.2.7.2 Climagramme d'EMBERGER

Il permet de connaître l'étage bioclimatique de la région. Il est représenté :

- En abscisse par la moyenne des minima du mois le plus froid.
- En ordonnées par le quotient pluviométrique (Q_2) d'EMBERGER.

On a utilisé la formule de STEWART adapté pour l'Algérie, qui se présente comme suit :

$$Q_2 = 3,43 \frac{P}{M - m}$$

Q_2 : quotient thermique d'EMBERGER

P : pluviométrie moyenne annuelle en mm

M : moyenne des maxima du mois le plus chaud en °C

m : moyenne des minima du mois le plus froid en °C

D'après la figure (3), Ghardaïa est située dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux et son quotient thermique (Q_2) est de **6, 81**.

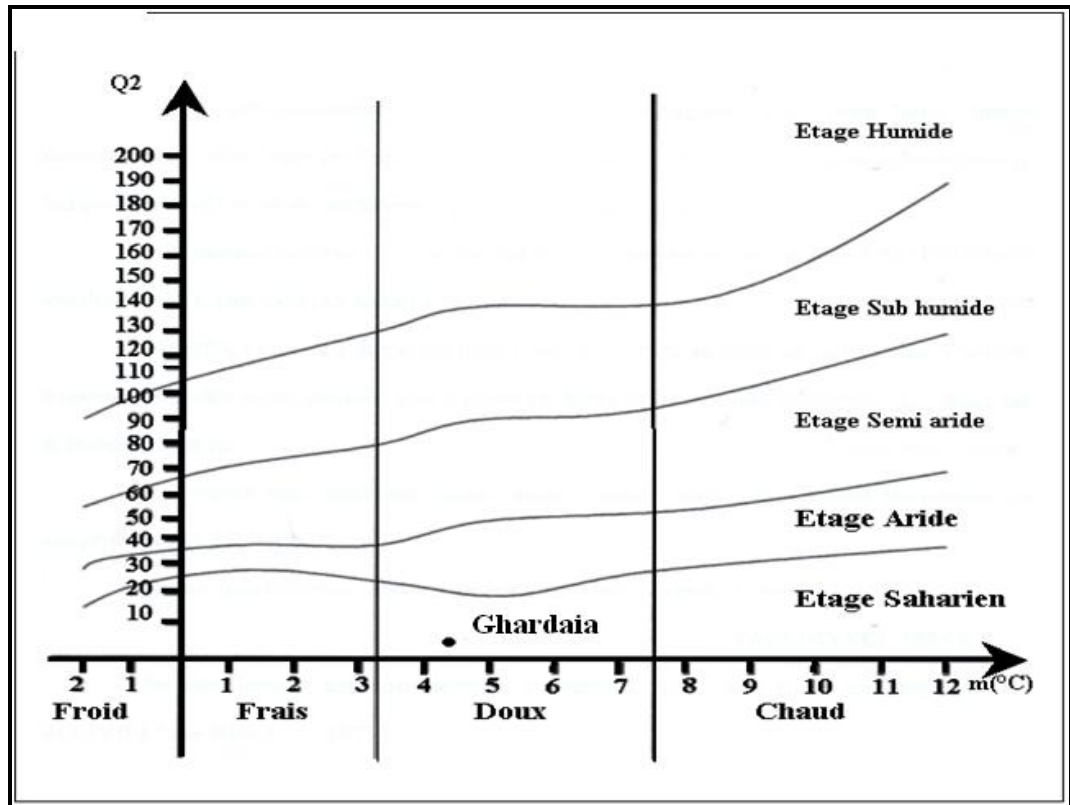


Figure 3 : Etage bioclimatique de Ghardaïa selon le Climagramme d'EMBERGER (2007-2011)

Les indices climatiques déterminés par **Youcef (2003)**, montrent que la zone est caractérisée par un climat hyper aride et présente un caractère xérique, une continentalité pluviale et thermique, ce qui accentue l'aridité, et une durée d'évaporation de la tranche annuelle de pluie très courte.

Ainsi, la classification bioclimatique de la station étudiée, suivant le climagramme d'EMBERGER, qui inclut le degré de fraîcheur hivernale, montre qu'il s'agit d'un climat Saharien à hiver tempéré. Cependant, cette présentation reste insuffisante pour caractériser le climat de Sebseb, du moment où les données disponibles sont prises dans une station à découvert. En fait, le climat des oasis présente des conditions particulières, il est entretenu par l'homme et diffère donc de celui des zones découvertes (**Vial et Vial, 1974**).

I.1.3 Facteurs biotiques

I.1.3.1 Productions agricoles

Les principales spéculations agricoles rencontrées à Sebseb, comme l'indiquent les services agricoles pour la campagne (2007/2008), sont :

La phoeniculture

Il existe une palmeraie d'environ 56.000 arbres en phase de production, en plus d'une vingtaine de milliers nouvellement plantés. La production globale est estimée à 22.000 qtx.

L'arboriculture fruitière

On compte environ 46.000 arbres fruitiers productifs et 30.000 jeunes plants. Ces arbres se trouvent généralement sous le palmier dattier qui sont les agrumes, le pommier et la vigne, mais aussi et avec un effectif moins important le poirier, le néflier, le pêcher et l'olivier. L'ancienne arboriculture est représentée par le figuier, le grenadier et l'abricotier. La production annuelle de fruits est globalement estimée à 12.250 qtx.

Le maraîchage

Les cultures maraîchères sont pratiquées en plein champ, sur environ 450 hectares. Elles produisent annuellement environ 90.000 qtx de légumes, dont nous citerons pour la saison hivernale : la carotte, l'oignon, le navet, la fève, le pois, l'épinard et la laitue; pour l'été : le potiron, la courge, l'aubergine, le melon, le piment et la tomate. On signale la récente introduction de la culture de pomme de terre, sous de petits pivots d'aspersion couvrant entre 0,7 et 1ha. Le rendement moyen enregistré semble encourageant (200 qtx/ha).

Les cultures fourragères

Elles sont représentées principalement par l'orge et le sorgho. On retrouve également la carotte fourragère, l'avoine et la luzerne. Ce type de culture occupe environ 120 ha.

La culture des arachides

La culture des arachides est une pratique très ancienne. Elle occupe une surface qui varie d'une année à l'autre, de 200 à 500 ha ; la production globale peut atteindre 8.000 qtx de qualité reconnue au niveau national.

I.1.3.2 Production animale

L'élevage pratiqué à Sebseb est celui d'ovins et de caprins, les troupeaux sont respectivement estimés à 7.500 et 1.800 têtes ; l'élevage de poulet de chair est faiblement pratiqué (3.000 unités). **D.S.A., 2008**

I.1.3.3 Biodiversité

I.1.3.3.1 La flore spontanée

Houichiti (2009) En vue de donner une idée sur la flore spontanée à Sebseb, on peut citer les espèces suivantes :

Le Drin (*Stipagrostis pungens*), le Remt (*Haloxylon scoparium*), le Tafs (*Bubonium graveolens*), le Gouzzah (*Pituranthos chloranthus*) le Danoun (*Cistanche tinctoria*) et le Arfej (*Rantherium odpressum*). Ces plantes constituent des fourrages, dont le Drin est le plus intéressant par sa productivité, sa dominance et sa valeur énergétique (**Chehma, 2005**).

La flore spontanée fournit aussi des plantes à vertu médicinale comme le Chih (*Artemesia herba alba*), le Feijel (*Ruta tuberculata*), le Harmel (*Peganum harmala*), la Kalga (*Pergularia tomentosa*), la Tazia (*Asphodelus tenuifolius*) et Oum draiga (*Ammodaucus leucotrichus*), auxquelles, s'ajoute la Guertoufa (*Cotula cinerae*) le condiment de la soupe locale (**Bouiba et Houichiti, 2005**).

D'autres espèces à port buissonnant ou arboré offrent du bois, Larta (*Calligonum comosum*), l'Alanda (*Ephedra alata*) et le Retam (*Retama retam*). Les autres plantes vivaces sont

: la Sedra (*Zyziphus lotus*), la Tarfa (*Tamarix aphylla*), Henet libel (*Oudneya africana*) et le Methnane (*Thymelea microphylla*) (Chehma, 2005).

Il existe encore plusieurs plantes éphémères, dont : le Kalkh (*Ferula vesceritensis*), le Saadane (*Neurada procumbens*), le khobaiz (*Malvaa egyptica*), le Hadj (*Colocynthis vulgaris*), Aneb edib (*Solanum nigrum*), le Kikout (*Pancreatium saharae*) et le Guiz (*Dipcardi serotinum*) (Bouzegag et Chehma, 2006).

I.1.3.3.2 Biodiversité animale

Au niveau de l'oasis de Sebseb, la faune est constituée des espèces suivantes

Les Mammifères

En plus des espèces domestiques : mouton, chèvre, dromadaire, âne, mulet, chien et chat, on rencontre le hérisson du désert (*Paraechinus aethiopicus*), des rongeurs dont le Goundi du M'Zab (*Massoutiera m'Zabi*), la grande gerboise d'Egypte (*Jaculus jaculus*), la souris domestique (*Mus musculus*) et la gerbille (*Gerbillus gerbillus*) (Kadi et Korichi, 1993).

En amont de l'oasis, dans la végétation spontanée peu fréquentée, vit le lièvre (*Lepus capensis*), le chat sauvage (*Felis sylvestris*) et une population importante d'ânes sauvages (*Asinus africanus*). Dans le désert de l'ouest, où la végétation est plus abondante on peut rencontrer les grands mammifères, devenus très rares par la chasse : l'antilope du Sahara (*Gazella dorcas*) et le fennec (*Fennecus zerda*) (Bouiba et Houichiti, 2005).

Les oiseaux

Les plus connus dans l'oasis sont : le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la tourterelle (*Streptopelia semequale*), la pie grièche grise (*Lanius excubita*), la perdrix ambra (*Alectorica barbara*), la huppe fasciée (*Upupa epops*) et le pigeon (*Columba livia*). La poule (*Gallus gallus*) est le seul oiseau élevé, pour sa chair (Kadi et Korichi, 1993). Dans les environs de l'oasis on cite : le corbeau brun (*Corvus ruficollis*), la chouette (*Athene noctua*) et le traquet du désert (*Oenanthe deserti*). Plus loin, on peut rencontrer l'outarde houbara (*Chlamydotis undulata*) et quelques rapaces (faucons) (Bouiba et Houichiti, 2005).

Les reptiles

Ils sont représentés par plusieurs espèces telles que le poisson de sable (*Scincus albifaciatus*) et la tarente commune (*Tarentola mauritanica*). Dans les rocailles, on retrouve le Dhab (*Uromastyx acanthinurus*) et des serpents. Les animaux des zones humides (amphibiens) sont rares. Néanmoins, au voisinage des séguias, bassins et sources d'eau, vivent quelques grenouilles vertes (*Pepobate fuscus*) (**Kadi et Korichi, 1993**).

♦♦ Quant aux invertébrés, ce sont les insectes et les acariens qui sont les plus abondants et les plus diversifiés, Parmi l'entomofaune, on cite les déprédateurs du palmier dattier et de la datte : la cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi*), Elouakla ou Soussa (*Apate monacus*), la pyrale des dattes (*Ectomyelois ceratoniae*). Il existe aussi de nombreuses espèces de papillons, coccinelles, mouches, criquets et pucerons (**Bouiba et Houichiti, 2005**).

♦♦ Les arachnides les plus redoutables sont, pour le palmier : le Boufaroua (*Oligonychus afrasiaticus*), et pour l'homme c'est le scorpion (*Androctonus australis*).

Chapitre II :

Matériels et méthodes

II.1 Présentation de site d'étude

Nous avons essayé de développer le maximum possible quelques caractéristiques de la site d'étude concernant leur vocation, superficie, conduite et autres afin de rassembler le minimum d'informations pouvant nous aider à interpréter nos résultats.

II.1.1 Critères de choix

Notre travail expérimental a été mené dans une palmeraie au niveau de la zone de Sebseb. Le choix repose sur les critères suivants : La diversité floristique laisse supposer une diversité faunistique. La probabilité de trouver des espèces d'insectes ou autres dans cette région dont leur apparition coïncide peut être avec l'intensification de l'activité d'agriculture au niveau de ces zones naturelles.

Ce choix nous permet donc de faire un inventaire le plus possible exhaustif des espèces d'arthropodes pouvant exister dans la palmeraie de Sebseb, Il est important aussi de signaler également le facteur : liens qui peuvent exister entre ces espèces qu'on peut inventorier d'une part et entre elles et le type de végétation d'autre part.

II.1.2 Description générale de la palmeraie

Une exploitation de 2 ha de superficie, elle a une altitude de 446 m et une position : 32° 08.180'N. ; 003°39.361' E. Elle est constituée de 120 pieds de palmiers dattiers (*Phoenix dactylefera*) dont les cultivars sont : Dagla, Gharss, Timdjouhert ; le palmier dattier est associé à d'autres strates plus ou moins diverses (voir les figures 4 et 5).

Pour la strate arboricole on note la présence de pas mal d'espèces fruitières à savoir: L'oranger (*Citrus sinensis*):70 arbres, le citronnier (*C. limon*): 35 arbres, le grenadier (*Punica granatum*) : 80 arbres, l'olivier (*Olea europaea*): 19 arbres.

La strate herbacée : les espèces présentes sur place dépendent de la saison, durant la période de notre expérimentation nous avons rencontré des cultures maraichères : petites parcelles de oignon (*Allium cepa*) et de menthes (*Mentha sp*) et potiron (*Cucurbita maxima*).



fig. 4a : parcelle d'oignon



fig. 4b : cultures maraichères



fig. 5a : palmiers dattiers.

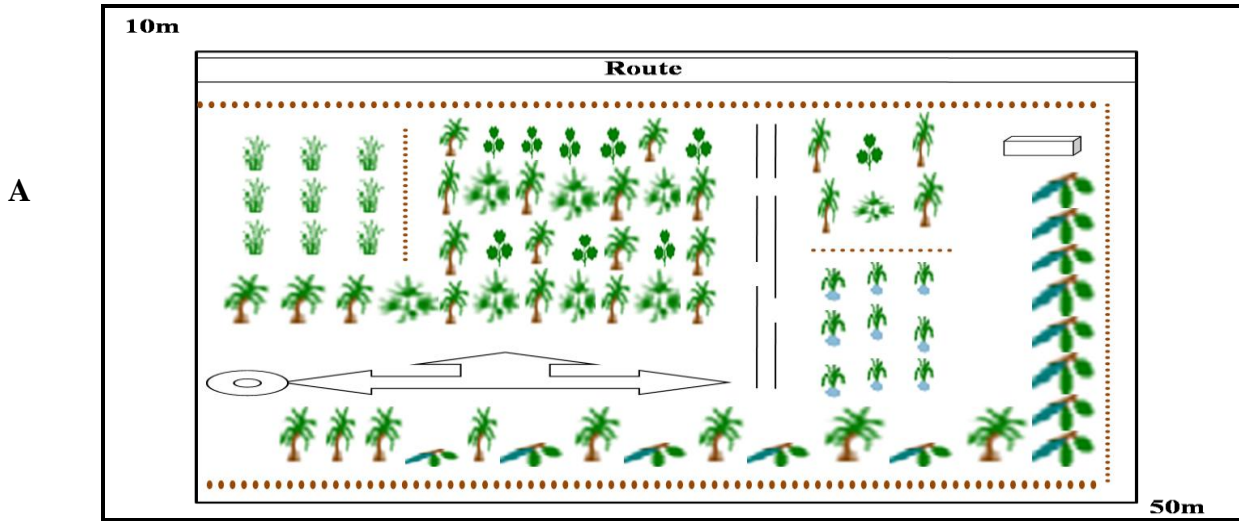


fig. 5b : brise vent.

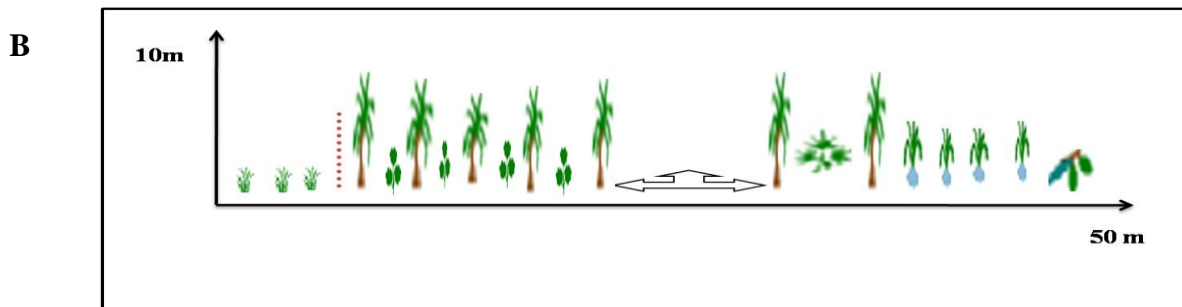
Figure 4 et 5 : Photos représentatives de la palmeraie (Original, 2013)

II.1.2 .1 Transect végétal

Le transect végétal est réalisé en Mars 2013 sur une surface de 500 m². Il a permis de recenser 12 espèces végétales (fig.6). La double représentation graphique concerne d'une part la projection orthogonale sur un plan de la position des plantes et d'autre part du couvert végétal sous la forme d'un profil.



A: représentation graphique concerne la projection orthogonale sur un plan de la position des plantes



B : représentation graphique concerne du couvert végétal sous la forme d'un profil.

Le palmier dattier «*Phoenix dactylefera*»
 menthe «*Mentha sp*»
 le grenadier «*Punica granatum*»
 l'oranger «*Citrus sinensis*»
 l'olivier «*Olea europaea*»
 oignon «*Allium cepa*»

Rigole
 puits
 brise vent
 chambre de l'agriculteur

Figure 6 : Transect végétale

II.1.2.2 Caractéristiques météorologiques durant la période d'échantillonnage

Afin de mettre une relation lors de nos interprétations des résultats obtenus après expérimentation entre la qualité de l'arthropodofaune retrouvée et les conditions de climat qui ont caractérisé le site d'étude pendant le période de nos échantillonnages nous avons vu utile de les présenter.

Tableau 2: Caractéristiques météorologiques de Février à Avril 2013

Mois	Février	Mars	Avril
Tm température minimale (° C)	6.09	12.3	15.1
TM Température maximale (° C)	18.4	25	27.8
T température moyenne (° C)	12.5	18.6	21.6
H l'humidité (%),	37.3	34.5	33,3
PP Pluviométrie (mm)	0	5.08	3.05
V vitesse moyenne du vent (m/s)	5,14	4,42	5
VM vitesse du vent soutenu maximale (m/s)	9.17	9.56	8.81

(Tutiempo, 2013)

D'après le tableau, la température moyenne la plus faible est celle du mois de Février (6.09°C). Le mois enregistrant le plus d'humidité, est celui de Février avec un taux mensuel moyen de 37.3 %. Pour la pluviométrie mensuelle moyenne, les quantités étaient très faibles à nulle, la moyenne maximale enregistrée au mois de Mars était de l'ordre de 5.08 mm.

La vitesse de vent par mois est élevée pendant la période de notre expérimentation, le mois de Mars enregistre 9.56m/s (maximum).

II.2 Matériel et méthodes d'échantillonnages

II.2.1 Méthode des pots Barber

II.2.1.1 Description de la méthode des pots Barber

Le piège trappe ou pot Barber est un outil pour l'étude des arthropodes de moyennes et de grandes tailles. Ce genre de piège permet surtout la capture de divers arthropodes marcheurs, les araignées, les coléoptères, ainsi qu'un grand nombre d'insectes volants qui viennent se poser à la surface ou qui y tombent emportés par le vent.

Ce type de pìge consiste simplement en un rìcipient de tout nature, boites de conserve, bouteilles en plastique coupée de 15 cm de diamètre et de 18 cm de hauteur. Ce matériel est enterré, verticalement, de façon à ce que l'ouverture se trouve légèrement au dessus du sol. La terre étant tassée autour, afin d'éviter l'effet barrière pour les petites espèces (fig.7). Les pots barber sont remplis d'eau un tiers de leur hauteur, il est additionnée du détergent qui joue le rôle de mouillant qui empêche les invertébrés piégés de s'échapper (**Benkhelil, 1992**).



Figure 7 : Pot Barber (Originale, 2013)

L'échantillonnage est réalisée en 16 et 19 de chaque mois, nous avons placés 15 pots barber en ligne équivalant à un piège tous les 5 mètres. Après 72 heures le contenu de 15 pièges est récupéré dans des boites de Pétri portant le numéro du pot, le nom de station et la date du piégeage.

II.2.1. 2 Avantages de la méthode des pots Barber

L'emploi des pots barber permet de capturer les espèces géophiles qui marchent plus qu'elles ne volent aussi bien diurnes que nocturnes. Cette méthode est facile à mettre en œuvre car elle ne nécessite pas beaucoup de matériel tout au plus 10 boîtes de conserve ides récupérées, une pioche, de l'eau et du détergent (**Remini, 2007**).

II.2.1. 3 Inconvénients de la méthode des pots Barber

L'utilisation des pots Barber présente les inconvénients suivants : La faiblesse de rayon de l'échantillonnage, d'ailleurs les espèces capturées sont celles qui se déplacent à l'intérieur de l'aire de l'échantillon. Quelquefois, les boites sont déterrées par les promeneurs, par des enfants ou par inadvertance sous les pas d'un passant, les échantillons récoltés risquent d'être fermenter et de pourrir. (**Remini, 2007**).

De même, l'excès d'eau, en cas de forte pluie, peut inonder les boites dont le contenu déborde entraînant, vers l'extérieur les arthropodes capturés. (**Sid Amar, 2011**)

II.2.2 Méthode du fauchage à l'aide du filet fauchoir

II.2. 2.1 Description de la méthode

La poche du filet fauchoir doit être fabriquée grâce à une grosse toile solide à mailles plus serrées. Le cercle a un diamètre de 30 cm formé de fil de fer rond de 0,3 cm à 0,4 cm de diamètre de la section, la profondeur du sac varie entre 40 et 50 cm. Son fond est plat ou légèrement arrondi afin que son contenu puisse être rapidement accessible et examiné après quelques coups de fauchage. Le manche du filet mesure entre 70 cm et 160 cm de long environ (**Benkhelil, 1992**) (voir fig. 8).

Le filet doit être manié toujours par la même personne et de la même façon, il doit être utilisé sur toute la hauteur de la végétation, en raclant le sol, pour obtenir l'ensemble du peuplement. La rapidité du passage est un facteur important de la réussite du fauchage. A condition d'aller vite on peut capturée les insectes très mobiles ce sont de petites taille (**Lamotte et al., 1969 in Alia et Ferdjani, 2008**).

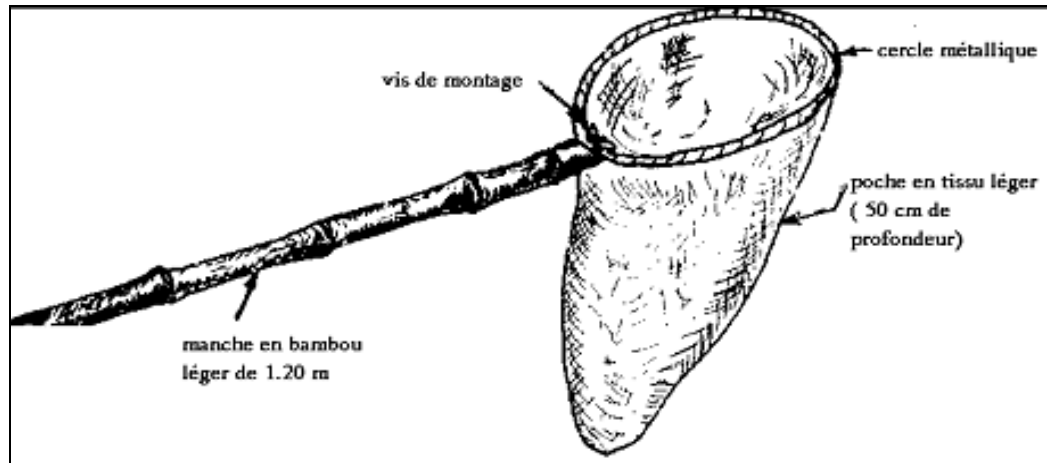


Figure 8 : a) Schéma de filet fauchoir (Faurie *et al.*, 1980)



b) ; c) Filet fauchoir (originale, 2013).

Dans la présente étude nous avons réalisé le fauchage pour la capture des insectes. Deux sorties mensuelle est effectuée entre les 16 et 19 de chaque mois. A chaque fois 3 fois 10 coups de filet fauchoir sont effectués. Les individus sont récupérée dans des boites de Pétri portant le numéro du fauchage, le nom de station et la date exactes.

II.2.2.2 Avantages de la méthode du fauchage à l'aide du filet fauchoir

Les avantages de l'utilisation du filet fauchoir sont les suivants : L'emploi du filet fauchoir est peu coûteux car il nécessite tout au plus qu'un m² de tissu fort de type drap et un manche en bois. La technique de son maniement est facile et permet aisément la capture des insectes aussi bien ailés au vol que ceux exposés sur la végétation basse. (Brahmi, 2005).

II.2.2.3 Inconvénients de la méthode du fauchage à l'aide du filet fauchoir

L'utilisation du filet fauchoir n'est valable que dans certaines conditions bien définies. Il ne peut pas être employé sur une végétation mouillée car les insectes recueillis se collent sur la toile et sont irrécupérables (**Lamotte et al., 1969 in Alia et Ferdjani, 2008**).

Cette méthode ne permet de récolter que des insectes qui vivent à découvert. et comme méthode d'échantillonnage, le fauchage fournit des indications plutôt que des données précises qui varient selon la technique employé (l'utilisateur, l'activité des insectes et les conditions atmosphériques) (**Benkheil, 1992**).

II.3 Exploitation des résultats

Les échantillons récupérés sur le terrain sont rapportés au laboratoire pour y être exploités nous verrons dans les paragraphes qui vont suivre quelle sont les différentes analyses qui peuvent être utilisées. L'exploitation des résultats à été faite par les indices écologiques de composition, de structure.

II.3.1 Exploitation des résultats par les indices écologique de composition

Ces indices sont représentés par la richesse spécifique (la richesse totale et moyenne), l'abondance.

II.3.1.1 La richesse totale

La richesse totale (S) d'une biocénose correspond à la totalité des espèces qui la composent (**Ramade, 1984**).

II.3.1.2 La richesse moyenne

La richesse moyenne (Sm) c'est le nombre moyen d'espèces contactées à chaque relevé (**Blondel, 1979**) ; elle est calculée comme suite :

$$S_m = S/N$$

Sm : la richesse moyenne.

S : la richesse totale

N : nombre totale de relevés.

II.3.1.3 L'abondance

Ramade (2003) signale que l'abondance constitue un paramètre important pour la description d'un peuplement, c'est le nombre d'individus (ni) de chaque espèce présents par unité de surface.

Elle peut être exprimée de différentes façons, soit en fréquence soit sous la forme d'un indice d'abondance relative (**Blondel, 1979**).

II.3.1.3.1 L'abondance relative ou fréquence centésimale

L'abondance relative (AR%) est le pourcentage des nombres des individus d'une espèce (ni) par rapport au nombre totale des individus(N). (**Faurie et al., 1980**).

$$AR\% = [ni / N] * 100$$

Cette abondance traduit l'importance numérique d'une espèce au sein d'un peuplement. Plusieurs auteurs parlent de dominance plus au moins grande pour exprimer l'influence qu'une espèce est supposée exercer au sein de la biocénose (**Dajoz, 1971**).

II.3.1.3.2 Fréquence d'occurrence ou la constance

La constance (C) est le rapport exprimé sous la forme de pourcentage de nombre de relevés (Pi) contenant l'espèce (i) présent à la considération au nombre totale de relevés (P) (**Faurie et al., 1980**).

$$C = [pi / p] * 100$$

En fonction de la valeur de (C), nous qualifions les espèces de la manière suivant (**Dajoz, 1971**) :

- * Une espèce est omniprésente si $C = 100\%$.
- * Espèce constante si $75\% \leq C \leq 100\%$
- * Espèce régulière si $50\% \leq C \leq 75\%$.
- * Espèce accessoire si $25\% \leq C \leq 49\%$.
- * Espèce accidentelle si $5\% \leq C \leq 25\%$
- * Une espèce est rare si $C < 5\%$.

II.3.2 Exploitation des résultats par les indices écologique de structure

Ces indices sont représentés par la diversité.

II.3.2.1 La diversité

(Vieira 1979) observe que la diversité est le caractère d'un écosystème qui représente les différentes solutions prises par une catégorie des composants, pour occuper cet écosystème.

II.3.2.1.1 Indice de diversité de Shannon-Weaver

L'indice de diversité de Shannon-Weaver est calculé par la formule suivante (Blondel, 1979) :

$$H' = -\sum P_i \cdot \log_2 P_i$$

H' : Indice de diversité de Shannon-Weaver exprimé en unité bits.

P_i : la probabilité de rencontre de l'espèce (i) « $P_i = n_i / \sum n_i$ ».

n_i : nombre total des individus de l'espèce (i).

$\sum n_i$: nombre total des tous les individus.

Cet indice varié à la fois en fonction du nombre d'espèces présentes et en fonction de l'abondance relative de diverses espèces (Barbault, 2003).

II.3.2.1.2 Equitabilité ou équirépartition

C'est le rapport entre la diversité réelle et la diversité théorique maximale (Blondel, 1979).

$$E = H'_{\text{obs}} / H'_{\text{max}} \qquad H'_{\text{max}} = \log_2 S$$

E : Equitabilité.

H' obs. : La diversité observé.

H' max : La diversité maximale exprimée en fonction de la richesse spécifique(S).

Log2 : Logarithme à base de deux.

(Ramade 2003) remarque que l'Equitabilité varié entre 0 et1. Elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs correspond à une seule espèce du peuplement et tend vers 1 lorsque chacune d'espèce est représentée par un nombre semblable d'individus.

Chapitre III :

Résultats et discussions

Dans ce chapitre, les résultats sur l'arthropodofaune capturée dans une palmeraie de la région de Sebseb grâce aux deux méthodes d'échantillonnage (pots Barber, et filet fauchoir) sont exploités par des indices écologiques de composition et de structure.

III.1 Résultats de l'inventaire

Le tableau 3 regroupe les différentes espèces recensées lors de nos échantillonnages.

Tableau 3 –Liste des espèces recensées durant les trois mois par le biais des deux méthodes d'échantillonnages

Classe	Ordre	Famille	Espèce	ni
Arachnides	Araigna	Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i>	7
		Salticidae	<i>Salticidae sp</i>	1
		Dysderidae	<i>Dysdera sp</i>	3
	Solifugae	Galeodidae	<i>Galeodes arabs</i>	1
	Scorpionida	Buthidae	<i>Buthacus sp</i>	1
Crustacées	Isopoda	Agnaridae	<i>Hemilepistus sp1</i>	6
			<i>Hemilepistus sp2</i>	19
Insectes	Blattoptera	Blattidae	<i>Blatta orientalis</i>	5
	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Pimilia sp</i>	9
		Anthicidea	<i>Anthicus sp</i>	23
		Cryptophagidae	<i>Henoticus sp1</i>	128
			<i>Henoticus sp2</i>	65
		Histeridae	<i>Hister sp</i>	2
		Dermestidae	<i>Dermestidae sp</i>	1
	Scarabaeidae	<i>Rhisotrogus</i>	2	

		Bostrichidae	<i>Apate monachus</i>	1
			<i>Apate sp</i>	2
		Curculionidae	<i>Curculionidae sp2</i>	2
			<i>Curculionidae sp1</i>	2
		Carabidae	<i>Oblongiusculus sp1</i>	1
			<i>Oblongiusculus sp2</i>	1
			<i>Carabus sp</i>	1
		Cetoniidae	<i>Oxythyrea sp</i>	2
		Coccinilidae	<i>Coccinilla sp</i>	9
		Diptera	Culicidae	<i>Culicidae sp</i>
	Cyclorrhapha		<i>Cyclorrhapha sp</i>	1
	Muscidae		<i>Fannia sp</i>	12
			<i>Musca sp</i>	8
	Hymenoptera	Formicidea	<i>Tapinoma nigerrimum</i>	207
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	29
			<i>Tetramorium sp</i>	5
			<i>Pheidole palludial</i>	35
			<i>Tetramorium biscrensis</i>	8
			<i>Messor sp</i>	13
			<i>Cardiocondyla batesii</i>	3
Braconidae		<i>Braconiae sp</i>	2	
Chalcididae		<i>Chalcididae sp</i>	3	

		Megachilidae	<i>Hoplitis sp</i>	4
			<i>Megachilidae sp</i>	3
		Vespidae	<i>Vespidae sp</i>	8
	Homoptera	Jassidae	<i>Jassidae sp</i>	24
	Heteroptera	Lygaeidae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	8
		Pentatomidae	<i>Palomena sp</i>	1
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris sp</i>	9
		Nymphalidae	<i>Vanessa sp</i>	1
		Pyralidae	<i>Ephestia kuehniella</i>	1
		Lepidoptera	<i>Lepidoptera sp</i>	1
	Neuroptera	Myrmeleontidae	<i>Euroleon sp</i>	1
	Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus sp</i>	1
			<i>Anacridium aegyptium</i>	1
			<i>Acrida sp</i>	1
	Odonata	Aeshnidae	<i>Anax sp</i>	4

ni : nombre des individus d'une espèce (i)

Durant la période d'échantillonnage qui s'étale du 16 février jusqu'au 19 Avril 2013, 53 espèces (702 individus) sont capturées répartissent en 3 classes et 14 ordres et 36 familles dont la classe insecta est la plus dominante représentée par 46 espèces (664 individus) réparties entre 10 ordres, puis la classe de Crustacée est notée par l'ordre d'Isopoda renferme 2 espèces (25 individus) et enfin la classe Arachnida représentée par 5 espèces (13 individus) répartissent en trois ordres Araigna et Scorpionida, Solifugae.

Adjila et Amieur (2011) soulignent lors d'un inventaire faunistique faites dans trois stations de la même région permis d'inventorier 65 espèces d'invertébrés réparties en trois embranchements dont le plus dominante est celui des Arthropodes avec 62 espèces regroupent entre trois classes. La classe d'Insectes renferme 56 espèces, suivie par l'Arachnida avec 3 espèces et en fin les Crustacées avec une seul espèce.

III.2 Exploitation des résultats portant sur les arthropodes capturés dans les pots Barber

Les espèces d'arthropodes capturées grâce aux pots Barber durant la période d'échantillonnage révèle la présence de 38 espèces (643 individus), 11 ordres et 3 classes, dont la classe des insectes est la plus dominante par 31 espèces (605 individus).

III.2.1 Exploitation des résultats par les indices écologique de composition

Ces indices sont représentés par : la richesse totale et moyen, l'abondance relative et la constance.

III.2.1.1 Richesse totale (S) et moyen obtenues grâce aux pots Barber

Les valeurs de la richesse totale et moyenne sont représentées dans le tableau 4.

Tableau 4 - La richesse totale et moyenne des espèces piégées avec les pots Barber par mois

Mois	février	mars	avril
La richesse totale(S)	15	25	25
La richesse moyenne(Sm)	5,2	14,36	8,24

Le nombre des espèces recensées chaque mois varie entre 15 au mois de février et 25 durant les mois de mars et avril, la période de février à avril, correspond au début de printemps ce qui justifié une augmentation assez considérable d'effectif et des espèces.

Les valeurs de la richesse moyenne atteint son maximum jusqu'à 14.36 dans le mois de mars et son minimum dans le mois de février 5,2 (fig.9).

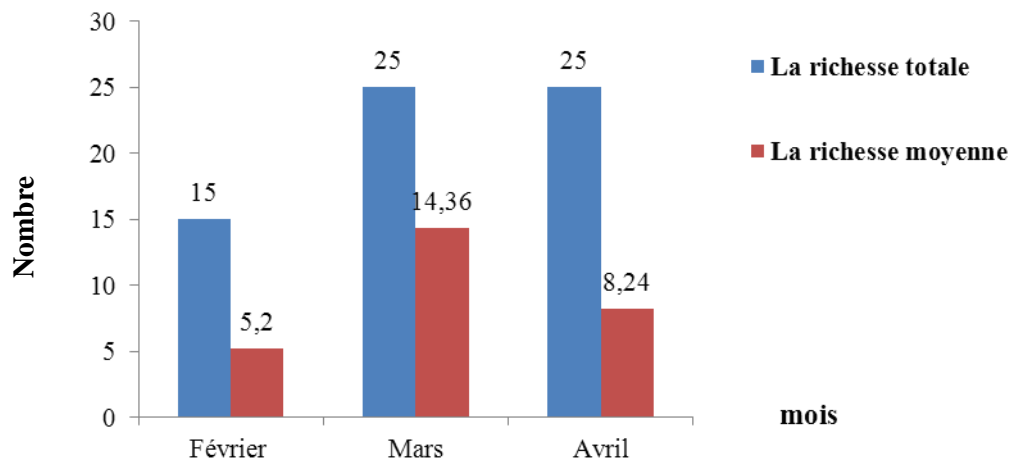


Figure 9 : Richesse totale et moyenne des espèces piégées avec les pots Barber

Par rapport une étude faunistique dans trois régions du M'Zab, **Kadi et Korichi (1993)**, ont mentionné l'existence de 193 espèces d'invertébrés répartie en 3 classes, celles des Arachnida, des Gastropoda et celles des Insecta qui représentent cette dernière 86,0 % de l'ensemble des espèces d'invertébrés. **Chennouf (2008)**, a recensé une richesse de 72 espèces dans l'écosystème palmeraie avec 453 individus repartis en 10 ordres dans la région d'Ouargla. À Biskra, **Souttou et al. (2006)** dans un milieu Phœnicicole près de Filliach ont trouvé 70 espèces d'invertébrés et ont montré que la richesse totale des arthropodes varie entre 17 espèces en mars et 42 espèces en mai.

III.2.1.2 L'abondance relative ou fréquence centésimale

Les abondances relatives des espèces d'arthropodes piégées par les pots Barber en fonction des classes et des ordres sont détaillées ci-dessous.

III.2.1.2.1 Abondances relatives des classes d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber

Les effectifs et les abondances relatives des classes des arthropodes capturés par les pots Barber à chaque mois sont mentionnés dans le tableau 5.

Tableau 5 -les abondances relatives des classes d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber

Classe	ni fév.	AR% fév.	ni mars	AR% mars	ni avril	AR% avril	AR totale	ni totale
Arachnida	8	10,25	3	0,84	2	0,98	4,02	13
Crustacea	-	-	7	1,95	18	8,74	3,56	25
Insecta	70	89,74	349	97,22	186	88,85	91,93	605

ni : nombre des individus de la classe donnée (i) AR : Abondance relative

D'après le tableau 5 et la figure 10, il est nettement visible que la classe des Insectes est la plus dominante durant toutes les mois avec 605 individus (AR% = 91.93%), les autres classes sont faiblement représentés. On note que le mois de février est le mois le plus riche en classe Arachnida et absence des espèces de Crustacea, Par contre le mois d'avril enregistre le nombre élevés des espèces de cette classe.

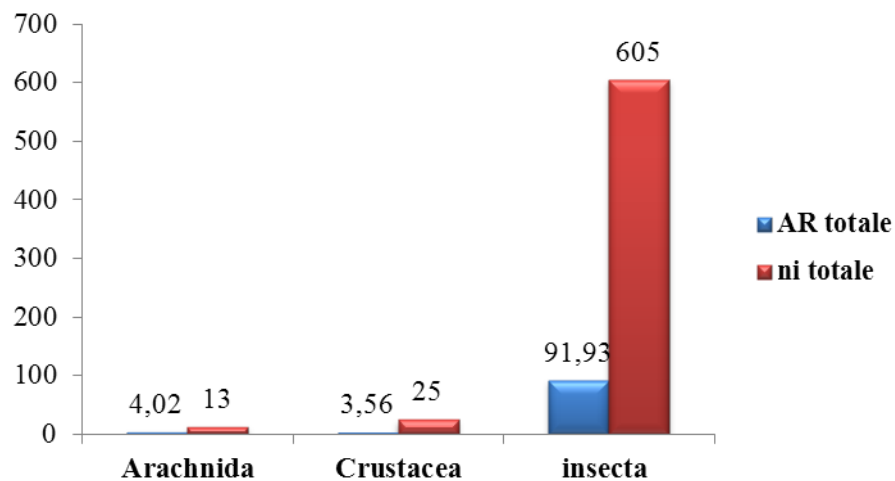


Figure 10 : Abondances relatives des classes d'arthropodes capturées par les pots Barber.

Korichi et Doumandji (2009) notent que quel que soit le biotope saharien, que ce soit un milieu naturel ou une zone cultivée, les Insectes qui y vivent sont les plus fréquents. Leurs pourcentages varient entre 77,3 % dans l'erg et 93,5 % dans la palmeraie entretenue. Ce taux atteint 82,6 % dans la Sebkha.

III.2.1.2.2 Abondances relatives des ordres d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber

Les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 6 -les abondances relatives des ordres d'arthropodes piégées grâce aux pots Barber

Ordre	AR% fév.	AR% mars	AR% avril	AR Total	ni totale
Araigna	8,97	0,84	0,49	3,43	11
Blattoptera	-	0,28	1,94	0,74	5
Coleoptera	11,54	57,94	8,26	25,91	237
Diptera	-	4,74	1,46	2,06	20
Heteroptera	1,28	-	2,43	1,24	6
Homoptera	1,28	1,95	7,28	3,50	23
Hymenoptera	75,64	32,31	66,99	58,31	313
Isopoda	-	1,95	8,74	3,56	25
Neuroptera	-	-	0,49	0,16	1
Scorpionida	-	-	0,49	0,16	1
Solifugae	1,28	-	-	0,43	1

ni. : Le nombre d'individus de l'ordre (i) AR : abondance relative.

D'après ce tableau on note que l'ordre d' Hymenoptera est le plus abondante avec un pourcentage de 58,31% (313 individus) suivi par l'ordre de Coleoptera avec 25,91% (237 individus) ; les autres ordres sont faiblement représentés dans les pots Barber avec des taux qui varient entre 0.16 et 3,56 % voir figure 11 et12.

De même **Chennouf (2008)** mentionne que l'ordre des Hymenoptera est le plus capturé dans les pots Barber au niveau du milieu Phœnicicole par un pourcentage de 35 %. Par contre **Bekkari et Benzaoui (1991)** en utilisant les pots Barber remarquent que les Coléoptères sont mieux représentés avec un taux de 30,3 % dans la région d'Ouargla.

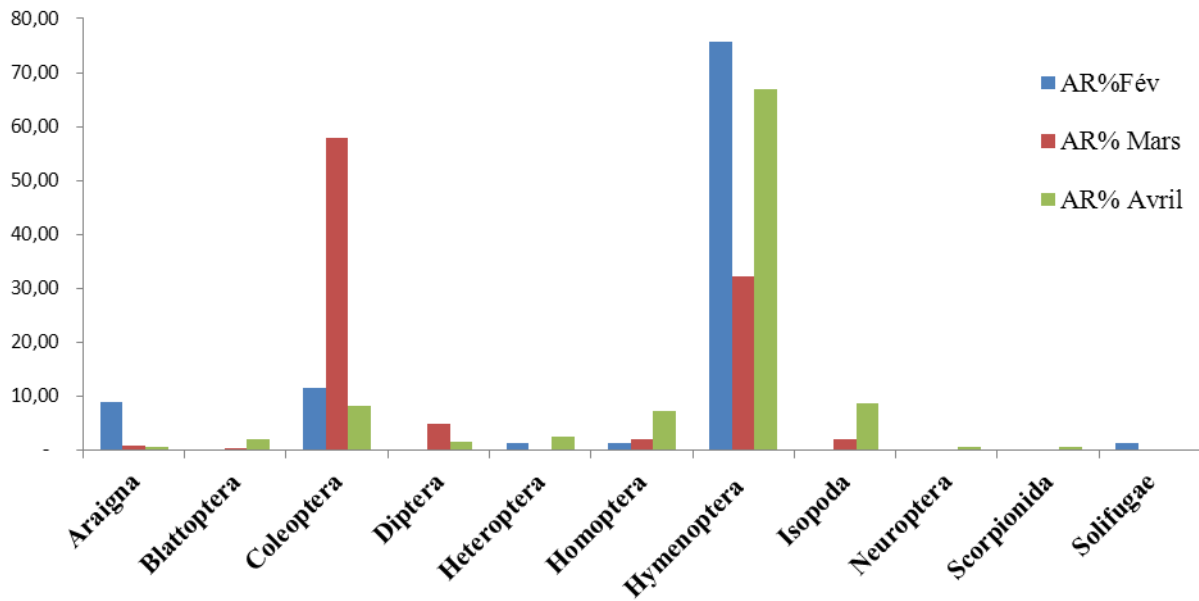


Figure 11 : Abondances relatives des ordres d’espèces d’arthropodes capturées par les pots Barber (en valeurs).

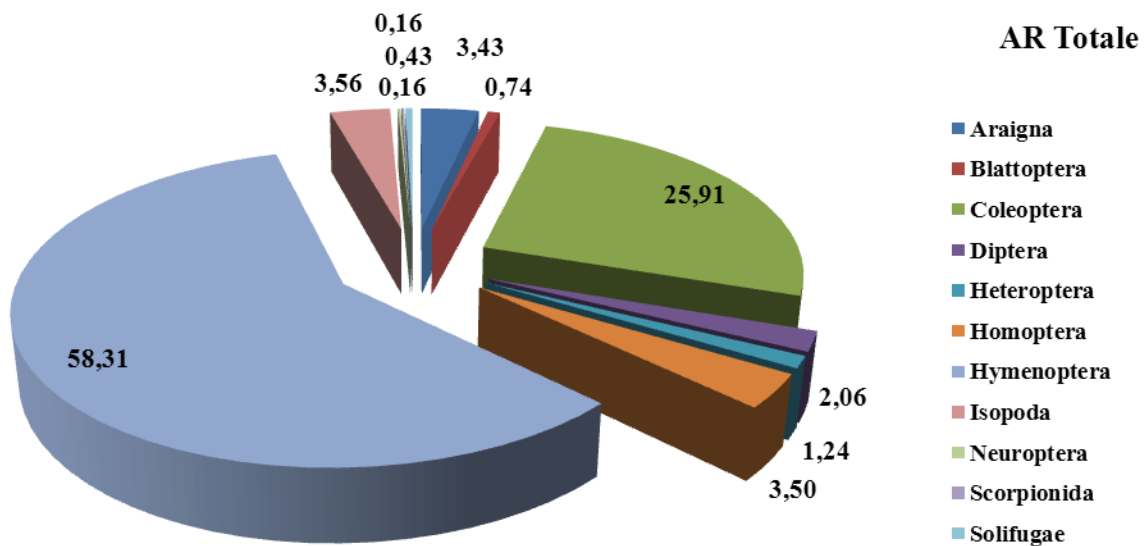


Figure 12 : Abondances relatives des ordres d’espèces d’arthropodes capturées par les pots Barber (en pourcentage).

III.2.1.2.3 Abondances relatives des espèces piégées grâce aux pots Barber

Les abondances relatives des espèces des arthropodes piégées par les pots Barber à chaque mois sont mentionnées dans le tableau 7.

Tableau 7- Les effectifs et les abondances relatives des individus et des espèces piégées grâce aux pots Barber à chaque mois

Espèce	ni fév.	AR%	ni mars	AR%	ni avril	AR%	ni totale	AR totale
<i>Alopecosa albofasciata</i>	3	3,85	3	0,84	1	0,49	7	1,72
<i>Salticidae sp</i>	1	1,28	0	-	0	-	1	0,43
<i>Dysdera sp</i>	3	3,85	0	-	0	-	3	1,28
<i>Blatta orientalis</i>	0	-	1	0,28	4	1,94	5	0,74
<i>Curculionidae sp1</i>	0	-	2	0,56	0	-	2	0,19
<i>Curculionidae sp2</i>	2	2,56	0	-	0	-	2	0,85
<i>Pimilia sp</i>	0	-	2	0,56	7	1,95	9	0,84
<i>Anthicus sp</i>	5	6,41	13	3,62	5	2,43	23	4,15
<i>Henoticus sp1</i>	0	-	128	35,65	0	-	128	11,88
<i>Henoticus sp2</i>	1	1,28	58	16,16	3	1,46	62	6,30
<i>Hister sp</i>	0	-	2	0,56	0	-	2	0,19
<i>Dermestidae sp</i>	0	-	1	0,28	0	-	1	0,09
<i>Rhisotrogus</i>	0	-	1	0,28	1	0,49	2	0,25
<i>Apate sp</i>	0	-	1	0,28	1	0,49	2	0,25
<i>Apate monachus</i>	1	1,28	0	-	0	-	1	0,43
<i>Oblongiusculus sp1</i>	0	-	0	-	1	0,49	1	0,16
<i>Oblongiusculus sp2</i>	0	-	0	-	1	0,49	1	0,16
<i>Carabus sp</i>	0	-	0	-	1	0,49	1	0,16
<i>Culicidae sp</i>	0	-	5	1,39	2	0,97	7	0,79
<i>Cyclorrhapha sp</i>	0	-	1	0,28	0	-	1	0,09
<i>Fannia sp</i>	0	-	11	3,06	1	0,49	12	1,18
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	1	1,28	0	-	5	2,43	6	1,24

<i>Jassidae sp</i>	1	1,28	7	1,95	15	7,28	23	3,50
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	52	66,67	80	22,28	75	36,41	207	41,79
<i>Cataglyphis bicolor</i>	1	1,28	10	2,79	18	8,74	29	4,27
<i>Braconiae sp1</i>	0	-	2	0,56	0	-	2	0,19
<i>Tetramorium sp</i>	0	-	3	0,84	2	0,97	5	0,60
<i>Pheidole palludial</i>	2	2,56	11	3,06	22	10,68	35	5,44
<i>Tetramorium biskrensis</i>	1	1,28	7	1,95	0	-	8	1,08
<i>Chalcididae sp</i>	0	-	1	0,28	2	0,97	3	0,42
<i>Messor sp</i>	0	-	2	0,56	11	5,34	13	1,97
<i>Cardiocondyla batesii</i>	3	3,85	0	-	0	-	3	1,28
<i>Vespidae sp</i>	0	-	0	-	8	3,88	8	1,29
<i>Hemilepistus sp1</i>	0	-	3	0,84	3	1,46	6	0,76
<i>Hemilepistus sp2</i>	0	-	4	1,11	15	7,28	19	2,80
<i>Euroleon sp</i>	0	-	0	-	1	0,49	1	0,16
<i>Buthacus sp</i>	0	-	0	-	1	0,49	1	0,16
<i>Galeodes arabs</i>	1	1,28	0	-	0	-	1	0,43
Totaux	78	100	359	100	206	1000	643	100

ni. : Le nombre d'individus de l'espèce(i) AR : abondance relative.

D'après ce tableau on note que l'espèce *Tapinoma nigerrimum* de la famille Formicidae est le plus abondante avec une fréquence de **41,79 %** (207 individus) dans les trois mois suivi par les deux espèces de Coléoptères *Henoticus sp1* et *Henoticus sp 2* avec une fréquence de 11,88%, 6,30% ; (128 individus), (62 individus) respectivement. On note que le mois de mars est le plus riche en espèces où le nombre total des individus égale à 359, suivi par le moi d'avril (206

individus) et le mois de février vient en dernière position avec un nombre minime égal à 78 individus.

Chennouf (2008) note qu'une dominance de l'espèce *Pheidole* sp de la famille Formicidae sous les palmiers dattier (AR%=17,4 %). Souttou et al. (2006), signalent la dominance de *Monomorium* sp. En deuxième position, viennent les Coleoptera qui interviennent le plus avec un taux de 31,76 %.

III.2.1.3 Fréquence d'occurrence (la constance)

Les données concernant la constance des espèces piégées par la méthode de pot Barber sont portées dans le tableau 8.

Tableau 8 - La constance des espèces piégées par la méthode de pot Barber

Ordre	Famille	Espèce	Pi	C %	catégorie
Araigna	Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i>	3	100	Omniprésent
	Salticidae	<i>Salticidae</i> sp	1	33,33	Accessoire
	Dysderidae	<i>Dysdera</i> sp	1	33,33	Accessoire
Blattoptera	Blattidae	<i>Blatta orientalis</i>	2	66,66	Régulière
Coleoptera	Curculionidae	<i>Curculionidae</i> sp1	1	33,33	Accessoire
		<i>Curculionidae</i> sp2	1	33,33	Accessoire
	Tenebrionidae	<i>Pimilia</i> sp	2	66,66	Régulière
	Anthicidea	<i>Anthicus</i> sp	3	100	Omniprésent
	Cryptophagidae	<i>Henoticus</i> sp1	1	33,33	Accessoire
		<i>Henoticus</i> sp2	3	100	Omniprésent
	Histeridae	<i>Hister</i> sp	1	33,33	Accessoire
	Dermestidae	<i>Dermestidae</i> sp	1	33,33	Accessoire
	Scarabaeidae.	<i>Rhisotrogus</i>	2	66,66	Régulière
	Bostrichidae	<i>Apate</i> sp	2	66,66	Régulière
		<i>Apate monachus</i>	1	33,33	Accessoire
	Carabidae	<i>Oblongiusculus</i> sp1	1	33,33	Accessoire

		<i>Carabus sp</i>	1	33,33	Accessoire
		<i>Oblongiusculus sp2</i>	1	33,33	Accessoire
Diptera	Culicidae	<i>Culicidae sp</i>	2	66,66	Régulière
	Cyclorrhapha	<i>Cyclorrhapha sp</i>	1	33,33	Accessoire
	Muscidae	<i>Fannia sp</i>	2	66,66	Régulière
Heteroptera	Lygaeidae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	2	66,66	Régulière
Homoptera	Jassidae	<i>Jassidae sp</i>	3	100	Omniprésent
Hymenoptera	Formicidae	<i>Tapinoma nigerrimum</i>	3	100	Omniprésent
		<i>Pheidole palludial</i>	3	100	Omniprésent
		<i>Cardiocondyla batesii</i>	1	33,33	Accessoire
		<i>Messor sp</i>	2	66,66	Régulière
		<i>Cataglyphis bicolor</i>	3	100	Omniprésent
		<i>Tetramorium sp</i>	2	66,66	Régulière
		<i>Tetramorium biscrensis</i>	2	66,66	Régulière
	Chalcididae	<i>Chalcididae sp</i>	2	66,66	Régulière
	Braconidae	<i>Braconidae sp</i>	1	33,33	Accessoire
	Vespidae	<i>Vespidae sp</i>	1	33,33	Accessoire
Neuroptera	Myrmeleontidae	<i>Euroleon sp</i>	1	33,33	Accessoire
Isopoda	Agnaridae	<i>Hemilepistus sp1</i>	2	66,66	Régulière
		<i>Hemilepistus sp2</i>	2	66,66	Régulière
Scorpionida	Buthidae	<i>Buthacus sp</i>	1	33,33	Accessoire
Solifugae	Galeodidae	<i>Galeodes arabs</i>	1	33,33	Accessoire

Pi : nombres de relevés au niveau de quels l'espèce est présente. C% : la constance.

Les espèces qui entrent dans la catégorie accessoire (C = 33.33 %) sont au nombre de 18 espèces et 13 espèces pour la catégorie régulière (C = 66.66%), la catégorie Omniprésent (C=100%) est présentée par 07 espèces qui sont les Hyménoptères (*Tapinoma nigerrimum*, *Cataglyphis bicolor*, *Pheidole palludial*) et l'Homoptère (*Jassidae sp*), les Coléoptères (*Anthicus sp*, *Henoticus sp2*) et l'Araigna (*Alopecosa albofasciata*).

Par contre **Sid Amar (2011)** au niveau d'une palmeraie à Mahdia dans la région d'Adrar trouve 58 espèces sont accidentelles (occasionnelles) et ne sont pas visibles durant toutes les périodes de l'année d'étude. De même **Chennouf (2008)** note que 58 espèces dans le milieu phoenicicole de l'I.T.D.A.S dans la région d'Ouargla.

III.2.2 Exploitation des résultats par les indices écologique de structure

Pour exploiter les résultats des espèces d'arthropodes trouvées, les indices écologiques de structure employés sont l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') et l'équitabilité (E).

Les résultats de l'indice de diversité (H') et l'équitabilité (E) calculé pour les espèces d'arthropodes piégées grâce les pots Barber sont regroupés dans le tableau suivant (9).

Tableau 9- Valeurs de diversité et équitabilité des espèces capturées par les pots Barber.

Paramètres \ Mois	février	mars	avril
H'	1,28	2,97	3,39
S	15	25	25
H' max	3,91	4,64	4,64
E	0,33	0,64	0,73

S : Richesse totale, H' : indice de diversité de Shannon- Weaver exprimé en bits ;

H' max: Diversité maximale, E : indice d'équirépartition.

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 1.28 et 3.39 bits pour l'ensemble des mois, elle est minimum dans le mois de février 1.28 bits et augmente en 3.39 bits dans le mois d'avril (Tab.9), la valeur de l'équitabilité (E) est égale à 0.33 pour le mois de février et augmente dans le mois d'avril en 0.73 ; cette valeur tend vers 1 ce qui implique que les effectifs des espèces sont en équilibre entre eux.

Comparables par rapport à celles notées par des auteurs ayant travaillé dans des régions phoenicicoles. En effet, **Chennouf (2008)** à Hassi Ben Abdellah dans la région d’Ouargla trouve ($H' = 4,1$ bits, $E = 0,66$) dans un milieu phoenicicole de l’I.T.D.A.S. Par ailleurs, dans les palmeraies de Filliach (Biskra) **Souttou et al. (2006)** ont obtenu des valeurs de (H') variant entre 1,79 bits et 4,2 bits en janvier 2004 et une valeur de $E = 0,72$.

III.3 Exploitation des résultats portant sur les arthropodes capturés par le filet fauchoir

L’échantillonnage grâce au Filet fauchoir au cours de 3 relevées permet de capturer 18 espèces (59 individus), répartissent en 15 familles et 8 ordres appartenant tous à la classe Insecta.

III.3.1 Exploitation des résultats par les indices écologique de composition

Ces indices sont représentés par : la richesse totale et moyen, l’abondance relative et la constance.

III.3.1.1 Richesse totale (S) et moyen obtenues grâce au filet fauchoir

Les valeurs de la richesse totale et moyenne sont mentionnées dans le tableau suivant :

Tableau 10-La richesse totale et moyenne des espèces capturées par le filet fauchoir par mois

Mois	février	mars	avril
La richesse totale(S)	3	12	11
La richesse moyenne(Sm)	1,33	1,92	2,91

La richesse totale est minimum pour le mois de février 3 espèces et augmente en 12 espèces durant le mois de mars. La valeur de la richesse moyenne varie entre 1.33 pour février et 2.91 pour le mois d’avril (fig.13).

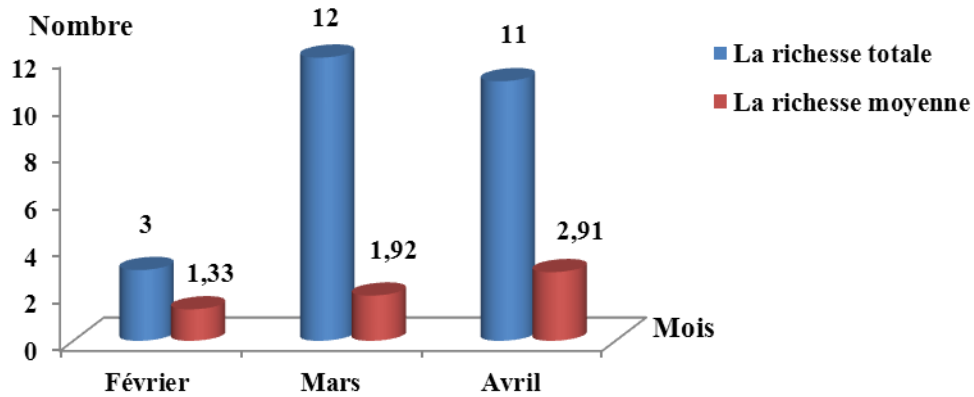


Figure 13 : Richesses totales et moyenne des espèces piégées avec le filet fauchoir par mois

Nos résultats sont plus proches à ceux mentionnés par **Chennouf (2008)** qui trouve 18 espèces dans le milieu phoenicicole ; et une valeur de Sm égale à 2 dans la palmeraie de l’I.T.D.A.S ; et sont faibles de celle trouvées **Sid Amar (2011)** au niveau d’une palmeraie à Mahdia dans la région d’Adrar trouve (S = 56 espèces) et une valeur de richesse moyenne (Sm = 1.4 espèce).

III.3.1.2 L’abondance relative (A.R. %) ou fréquence centésimale

III.2.1.2.1 Abondances relatives des ordres d’arthropodes piégées grâce au filet fauchoir

Les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 11 - les abondances relatives des ordres d’arthropodes piégées grâce aux filets fauchoir par mois

Ordre	ni Fév.	AR% fév.	ni mars	AR% mars	ni avril	AR% avril	ni totale	AR Totaux
Diptera	0	-	2	8,70	6	18,75	8	9.15
Coleoptera	0	-	6	26,09	8	25,00	14	17,03
Orthoptera	0	-	1	4,35	2	6,25	3	3.53
Hymenoptera	0	-	8	34,78	6	18,75	14	17,84

Odonata	1	25	1	4,35	2	6,25	4	11,87
Lepidoptera	3	75	4	17,39	5	15,63	12	36,01
Homoptera	0	-	1	4,35	0	-	1	1,45
Heteroptera	0	-	0	-	3	9,38	3	3,13
Totale	4	100	23	100	32	100	59	100

ni. : Le nombre d'individus de l'ordre (i) AR : abondance relative.

D'après ce tableau on note la dominance de l'ordre Lepidoptera avec une fréquence de (36.01 %) suivi par l'ordre Hymenoptera (17,84 %) et l'ordre Coleoptera (17,03 %). Les autres ordres sont faiblement représentés avec des taux qui varient entre (1,45 %) et (3.53 %) voir (fig.14 et 15). On note que le mois de février enregistre le nombre minimum des individus soit 4, en revanche le mois d'avril enregistre un nombre élevée soit 32 individus.

Chennouf (2008) a marqué dans la palmeraie de Ouargla, que l'ordre des Coléoptères est la plus abondant avec (52,3 %), suivi par celui des Lépidoptères (26,15 %).

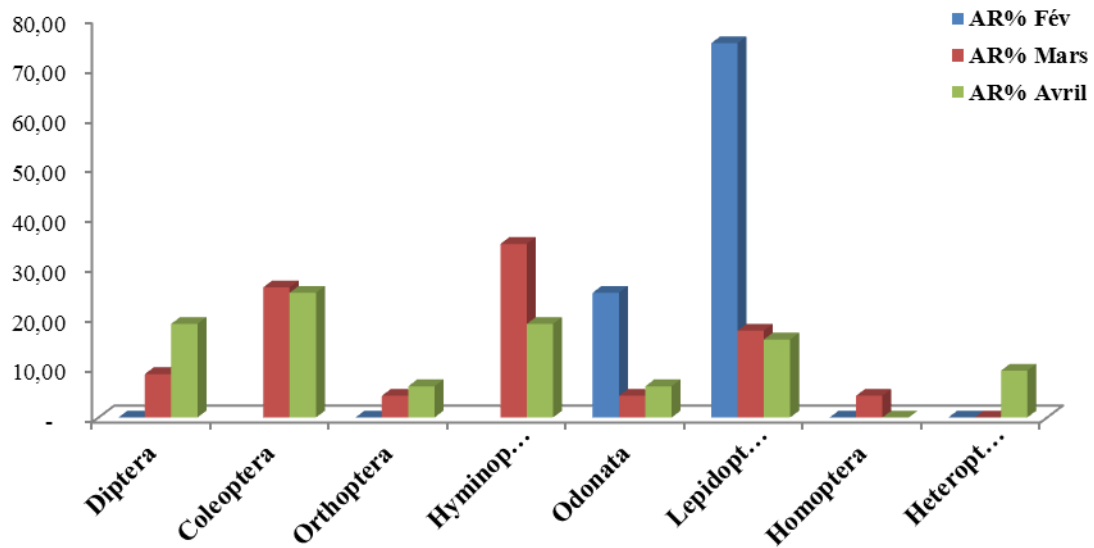


Figure 14 : Abondances relatives des ordres d'espèces d'arthropodes Capturées par le filet fauchoir.

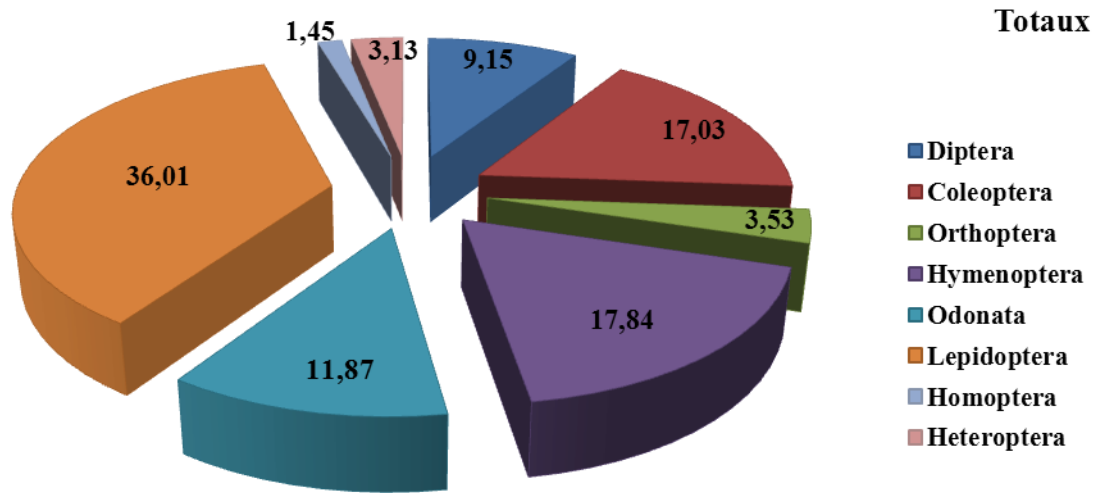


Figure 15 : Abondances relatives des ordres d’arthropodes Capturées par le filet fauchoir

III.3.1.2.2 Abondances relatives des espèces d’arthropodes capturées par le filet fauchoir

Les abondances relatives des espèces d’arthropodes capturées par le filet fauchoir sont mentionnées dans le tableau 12.

Tableau 12 -Les effectifs et les abondances relatives des individus et des espèces piégées grâce aux filets fauchoir à chaque mois

Espèce	ni février	AR% fév.	ni mars	AR% mars	ni avril	AR% avril	ni totale	AR totale
<i>Musca sp</i>	0	-	2	8,70	6	18,75	8	9.15
<i>Oxythyrea sp</i>	0	-	2	8,70	0	-	2	2.9
<i>Henoticus sp2</i>	0	-	3	13,04	0	-	3	4.35
<i>Coccinilla sp</i>	0	-	1	4,35	8	25,00	9	9.78
<i>Sphingonotus sp</i>	0	-	0	-	1	3,13	1	1.04

<i>Anacridium aegyptium</i>	0	-	0	-	1	3,13	1	1,04
<i>Acrida sp</i>	0	-	1	4,35	0	-	1	1,45
<i>Hoplitis sp</i>	0	-	4	17,39	0	-	4	5,80
<i>Megachilidae sp</i>	0	-	1	4,35	2	6,25	3	3,53
<i>Formicidea sp</i>	0	-	3	13,04	4	12,50	7	8,48
<i>Anax sp</i>	1	25	1	4,35	2	6,25	4	11,87
<i>Vanessa sp</i>	1	25	0	-	0	-	1	8,33
<i>Pieris sp</i>	2	50	3	13,04	4	12,50	9	25,18
<i>Ephestia kuehniella</i>	0	-	0	-	1	3,13	1	1,04
<i>Lepidoptera sp</i>	0	-	1	4,35	0	-	1	1,45
<i>Jassidae sp</i>	0	-	1	4,35	0	-	1	1,45
<i>Palomena sp</i>	0	-	0	-	1	3,13	1	1,04
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	0	-	0	-	2	6,25	2	2,08
Totaux	4	100	23	100	32	100	59	100

ni. : Le nombre d'individus de l'espèce (i) AR : abondance relative.

On note que l'espèce *Pieris sp* (Lépidoptères) est le plus abondant (**25,18%**) présent dans tous les mois suivi par l'espèce *Anax sp* (11,87%) et les espèces *Coccinilla sp*, *Musca sp* avec des taux (9.78 %) et (9.15 %) respectivement. **Chennouf (2008)** a trouvé au sein des Coléoptères, *Adonia variegata* une coccinelle qui est la plus représentée sous les palmiers dattiers (49%).

III.3.1.3 Fréquence d'occurrence (la constance)

Les données concernant la constance des espèces capturées par le filet fauchoir sont portées dans le tableau 13.

Tableau 13 - La constance des espèces capturées par le filet fauchoir

Ordre	Famille	Espèces	Pi	C %	Catégorie
Hymenoptera	Megachilidae	<i>Hoplitis sp</i>	1	33,33	Accessoire
		<i>Megachilidae sp</i>	2	66,66	Régulière
	Formicidea	<i>Formicidea sp</i>	2	66,66	Régulière
Diptera	Muscidae	<i>Musca sp</i>	2	66,66	Régulière
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Oxythyrea sp</i>	1	33,33	Accessoire
	Cryptophagidae	<i>Henoticus sp2</i>	1	33,33	Accessoire
	Coccinilidae	<i>Coccinilla sp</i>	2	66,66	Régulière
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus sp</i>	1	33,33	Accessoire
		<i>Anacridium aegyptium</i>	1	33,33	Accessoire
		<i>Acrida sp</i>	1	33,33	Accessoire
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax sp</i>	3	100	Omniprésent
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris sp</i>	3	100	Omniprésent
	Pyralidae	<i>Ephestia kuehniella</i>	1	33,33	Accessoire
	Lepidoptera	<i>Lepidoptera sp</i>	1	33,33	Accessoire
	Nymphalidae	<i>Vanessa sp</i>	1	33,33	Accessoire
Homoptera	Jassidae	<i>Jassidae sp</i>	1	33,33	Accessoire
Heteroptera	Pentatomidae	<i>Palomena sp</i>	1	33,33	Accessoire
	Lygaeidae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	1	33,33	Accessoire

Pi : nombres de relevés au niveau de quels l'espèce est présente. C% : la constance.

Les espèces qui sont représentées par la catégorie accessoire sont au nombre de 12 espèces et la catégorie régulière regroupe 4 espèces qui sont : *Megachilidae sp*, *Formicidea sp*,

Musca sp et *Coccinilla sp*. La catégorie Omniprésente est représentée seulement par 02 espèces qui sont : *Pieris sp*, *Anax sp*.

Sid Amar (2011) a cité que la quasi-totalité des espèces inventoriées dans les milieux de la région d’Adrar sont considérées comme des espèces accidentelles. Également à Ouargla **Chennouf (2008)** a signalé la dominance totale de la catégorie accidentelle dans les milieux phoenicicole.

III .3.2 Exploitation des résultats par les indices écologique de structure

Les résultats de l’indice de diversité (H') et l’équitabilité (E) calculé pour les espèces d’arthropodes capturées par le filet fauchoir sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 14- Valeurs de diversité et équitabilité des espèces capturées par le filet fauchoir.

Paramètres	Février	Mars	Avril
S	3	12	11
H'	1,58	3,38	3,08
H'max	1,58	3,58	3,46
E	1	0,94	0,89

S : Richesse totale, H' : indice de diversité de Shannon- Weaver exprimé en bits ;

H' max : Diversité maximale, E : indice d’équirépartition.

La valeur de la diversité de Shannon-Weaver (H') est minimum dans le mois de février 1.58 bits et augmente en 3.38 bits dans les mois de mars. (Tab.14).La valeur de l’équitabilité (E) varie entre 0.89 et 1 bits ; cette valeur tend vers 1 ce qui implique que les effectifs des espèces sont en équilibre entre eux et sont toutes représentées par des effectifs égaux.

Ce sont des valeurs assez fortes traduisant la grande diversité des milieux étudiés. Nos résultats se rapprochent de ceux de **Chennouf (2008)**, qui a enregistré une valeur de (H') égale à

3,1bits dans la palmeraie et une valeur de l'équitabilité $E = 0,74$. De même Sid Amar (2011) cite que dans la palmeraie de Mahdia H' égale à 4,3 bits et une valeur l'équitabilité $E = 0,7$.

III.4. Statu trophiques des espèces inventoriées

Le statu trophique consisté à classer les espèces selon le régime alimentaire, qui sert à déterminer les espèces utiles que les espèces nuisibles aux cultures.

D'après les résultats de l'inventaire nous avons pu distinguer 08 grands ensembles parmi les 53 espèces d'espèces inventoriées. L'organisation trophique de la faune invertébrée est recensée dans le tableau 15.

Tableau 15 : Classification des espèces inventoriées par types de régime alimentaire

Classe	Ordre	Famille	Espèce	Régime alimentaire
Arachnides	Araigna	Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i>	Prédateur
		Salticidae	<i>Salticidae sp</i>	Prédateur
		Dysderidae	<i>Dysdera sp</i>	Prédateur
	Solifugae	Galeodidae	<i>Galeodes arabs</i>	Carnivore
	Scorpionida	Buthidae	<i>Buthacus sp</i>	Prédateur
Crustacées	Isopoda	Agnaridae	<i>Hemilepistus sp1</i>	Phytosaprophage
			<i>Hemilepistus sp2</i>	Phytosaprophage
	Blattoptera	Blattidae	<i>Blatta orientalis</i>	Prédateur
	Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Pimelia sp</i>	Phytophage
		Anthicidea	<i>Anthicus sp</i>	Phytophage
		Cryptophagidae	<i>Henoticus sp1</i>	Mycophage
			<i>Henoticus sp2</i>	Mycophage
		Histeridae	<i>Hister sp</i>	Coprophage
		Dermestidae	<i>Dermestidae sp</i>	Coprophage
		Scarabaeidae.	<i>Rhisotrogus sp</i>	Phytophage
		Bostrichidae	<i>Apate monachus</i>	Phytophage
	<i>Apate sp</i>		Phytophage	

Insectes	Curculionidae	<i>Curculionidae sp2</i>	Phytophage	
		<i>Curculionidae sp1</i>	Phytophage	
		Carabidae	<i>Oblongiusculus sp1</i>	Non déterminé
			<i>Oblongiusculus sp2</i>	Non déterminé
			<i>Carabus sp</i>	Carnivore
		Cetoniidae	<i>Oxythyrea sp</i>	Phytophage
		Coccinilidae	<i>Coccinilla sp</i>	Prédateur
	Diptera	Culicidae	<i>Culicidae sp</i>	Non déterminé
		Cyclorrhapha	<i>Cyclorrhapha sp</i>	Non déterminé
		Muscidae	<i>Fannia sp</i>	Coprophage
			<i>Musca sp</i>	Coprophage
	Hymenoptera	Formicidea	<i>Tapinoma nigerrimum</i>	Phytophages
			<i>Cataglyphis bicolor</i>	Prédateur
			<i>Tetramorium sp</i>	Prédateur
			<i>Pheidole palludial</i>	Prédateur
			<i>Tetramorium biskrensis</i>	Prédateur
			<i>Messor sp</i>	Phytophage
			<i>Cardiocondyla batesii</i>	Prédateur
		Braconidae	<i>Braconiae sp</i>	Prédateur
		Chalcididae	<i>Chalcididae sp</i>	Pollinivore
		Megachilidae	<i>Hoplitis sp</i>	Pollinivore
	<i>Megachilidae sp</i>		Pollinivore	

	Vespidae	<i>Vespidae sp</i>	Prédateur
Homoptera	Jassidae	<i>Jassidae sp</i>	Phytophage
Heteroptera	Lygaeidae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Phytophage
	Pentatomidae	<i>Palomena sp</i>	Phytophage
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris sp</i>	Phytophage
	Nymphalidae	<i>Vanessa sp</i>	Pollinivore
	Pyralidae	<i>Ephestia kuehniella</i>	Phytophage
	Lepidoptera	<i>Lepidoptera sp</i>	Non déterminé
Neuroptera	Myrmeleontidae	<i>Euroleon sp</i>	Prédateur
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus sp</i>	Phytophage
		<i>Anacridium aegyptium</i>	Phytophage
		<i>Acrida sp</i>	Phytophage
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax sp</i>	Prédateur

Le régime alimentaire des Arthropodes recensés est très variable (tableau 16), dont 31% des espèces classées phytophage et 21% classées comme prédateur. 10% des espèces ayant un régime alimentaire non déterminé. Tandis que les autres catégories carnivore, coprophage, mycophage, phytosaprophage et pollinivore sont représentés par des pourcentages plus ou moins faible compris entre 4% et 8%.

Tableau 16 : Pourcentage des catégories alimentaires

	Nombre	%	Utilité
Carnivore	2	4%	Utile
Coprophage	4	8%	Utile
Mycophage	2	4%	Utile
Non déterminé	5	10%	Non déterminé
Phytophage	18	31%	Nuisible
Phytosaprophage	2	4%	Utile
Pollinivore	4	8%	Utile
Prédateur	15	21%	Utile

Point de vu utilité/nuisibilité des espèces inventoriées, la figure16 montre que les espèces utiles sont majoritaires avec un pourcentage de 59% par rapport aux espèces nuisibles qui représentent 31%. Tandis que le 10% des espèces restantes sont de régime alimentaire non déterminé.

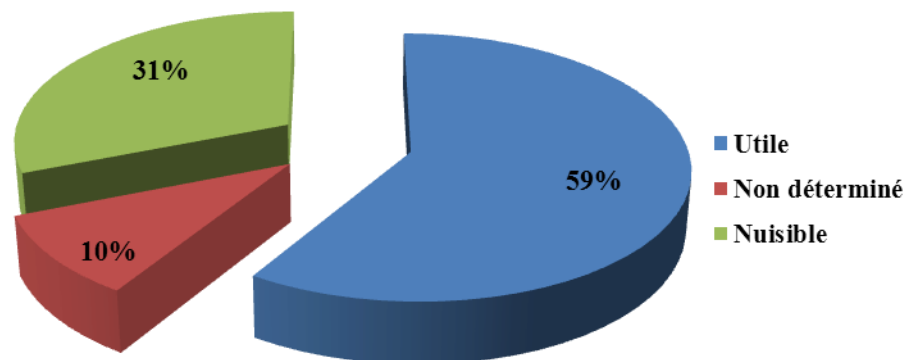


Figure 16 Pourcentage des espèces utiles/nuisibles

Conclusion

Au terme de ce travail, La réalisation de cet inventaire pendant la période échelonnée entre les mois de février et avril de l'an 2013 au niveau de la palmeraie dans la région de Sebseb grâce aux deux méthodes d'échantillonnage (pots Barber, filet fauchoir) a permis d'inventorier en total 53 espèces (702 individus) répartissent en 3 classes et 14 ordres dont la classe insecta est la plus dominante avec 46 espèces (664 individus) réparties en 10 ordres.

L'utilisation des pots Barber a permis d'inventorier 38 espèces (643 individus) d'arthropodes répartis en, 11 ordres et 3 classes dont la classe insecta est la plus dominante 31 espèces (91.93%), les autres classes sont faiblement représentés. Le nombre des espèces recensées chaque mois varie entre 15 et 25. La valeur de la richesse moyenne atteint son maximum 14.36 pendant le mois de mars et son minimum 5,2 dans le mois de février.

Au sein des insectes, c'est l'ordre des Hymenoptera qui domine nettement avec (58,31%) dont la famille Formicidae contribue avec un grand nombre d'individus 307 individus, l'espèce *Tapinoma nigerrimum* le plus abondante avec une fréquence (41,79%) puis vient les deux espèces de Coléoptère *Henoticus sp1* et *Henoticus sp2* avec une fréquence (11,88%) ;(6,30%) respectivement. Le nombre des espèces qui entrent dans la catégorie accessoire 18 espèces et 13 espèces dans la catégorie régulière.

L'indice de diversité H' varie entre 1.28 et 3.39 bits pour l'ensemble des mois, la valeur de l'équitabilité (E) égale à 0.33 pour le mois de février et augmente dans le mois d'avril en 0.73.

L'emploi du filet fauchoir a permis de capturer 18 espèces (59 individus) répartissent en 15 familles et 8 ordres appartenant tous à la classe des insectes. La richesse totale est minimum pour le mois de février 3 espèces et augmenté en 12 espèces durant le mois de mars. La valeur de la richesse moyenne varie entre 1.33 pour février et 2.91 pour le mois d'avril.

L'ordre Lepidoptera est plus dominant (36.01 %) suivi par l'ordre de Hymenoptera (17,84 %) et l'ordre de Coleoptera (17.03 %). Au sein des espèces, l'espèce *Pieris sp* est le plus abondant (25,18%) suivi par l'espèce (*Anax sp*) avec un taux (11,87%) et aussi l'espèce *Coccinilla sp*, *Musca sp* par des taux (9.78 %) et (9.15 %) respectivement. La plus part des

Conclusion

espèces appartiennent à la catégorie accessoire 12 espèces, la catégorie régulière renferme que 4 espèces.

La valeur de la diversité (H') est minimum dans le mois de février 1.58 bits et augmente en 3.38 bits dans les mois de mars. La valeur de l'équitabilité (E) varie entre 0.89 et 1 bit.

En définitive, cet inventaire nous a révélé que les espèces utiles sont majoritaires (59%) par rapport aux espèces nuisibles (31%) dans cette palmeraie.

Il est utile de signaler que ce travail reste incomplet et insuffisant pour établir une liste des arthropodofaune de la région, suite de la difficulté que nous rencontrés notamment le courte durée de période d'échantillonnage (3 mois) et aussi des facteurs climatiques non adéquat (les vents, température) qui sont intéressant pour l'apparition des invertébrés en générale.

Enfin, nous signalons ici que l'oasis de Sebseb représentent un milieu riche en faune, ce qui nécessite d'autres investigations au futur, afin de pouvoir réaliser le maximum d'inventaires et ainsi de rapprocher le plus possible à la composition arthropodofaunistique exhaustive de la région. Par conséquent, il est souhaitable de refaire ce travail dans le temps que dans l'espace en augmentant le nombre de relevés pour chaque technique ainsi d'utiliser d'autres techniques d'interprétation quantitative et qualitative telles que l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et l'analyse en composante principale (ACP).

Références bibliographiques

Références bibliographiques

Adjila Z. et Amieur N., 2011 - Contribution A l'inventaire faunistique des agrosystèmes des zones arides cas de la région de Ghardaïa, Mém.de licence en sciences écologiques, Univ. de Ghardaïa, 78p.

Alia Z. et Ferdjani B., 2008 -Inventaire de l'entomofaune dans la région d'Oued Souf. Mém. Ing. d'Etat en sciences agronomiques Univ. d'Ouargla. 160p.

Barbault R., 2003 - Ecologie générale. Structure et fonctionnement de la biosphère. Ed. DUNOD. Paris, 324p.

Bekkari et Benzaoui ,1991 - Contribution à l'étude de la faune des palmeraies de deux régions du sud-est algérien (Ouargla et Djamaâ). Thèse Ing. Agro. Sahar., Inst. Tech. Agri. Sahar., Ouargla, 109 p.

Ben kenzou D., Chegma S., Merakchi F., Zidane B., 2007 – Monographie de la wilaya de Ghardaïa, Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (D.P.A.T.). Statistiques au 31 décembre 2006.122 p.

Benkhelil M.L., 1992 - Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre. Ed. Office. Pub. Univ., Alger, 60 p.

Blondel J., 1979 - Biogéographie et écologie. Ed. Masson .Paris, 173p.

Bouiba N. et Houichiti F., 2005 – La biodiversité dans les oasis de Metlili et Ingher, Sahara Algérien. Mémoire d'Enseignant du Moyen, ENS Vieux Kouba Alger, Département de sciences naturelles. 26 p.

Bouzegag I. Et Chehma Y., 2006 – Variation spatio temporelle de la production de la phytomasse éphémère du Sahara Septentrional Algérien. Mém. Ing. d'Etat en Ecologie Végétal et Environnement, Option Ecosystèmes Steppique et Sahariens, Univ. d'Ouargla, Département de Biologie. 80 p.

Brahmi K., 2005 - Place des insectes dans le régime alimentaire des mammifères dans la montagne de Bouzeguène (Grande Kabylie). Thèse magister, Institut National Agronomique El-Harrach, 300 P.

Références bibliographiques

- C.A.S., 1959** – Equipement hydraulique du territoire de la commune de Metlili des Chaâmba. Département des oasis, Coopérative Agricole de Services Nomade de Hassi Menaïkel (C.A.S). Document dactylographié. 41 p.
- C.C.F.A., 1960** – Atlas régional des départements sahariens. Commandement en Chef des Forces en Algérie, Antenne de documentation géographique. 243p.
- Chehma A., 2005** – Etude floristique et nutritive des parcours camelins du Sahara Septentrional Algérien. Cas des régions d'Ouargla et de Ghardaïa. Thèse de Doctorat en Biologie, Option Biologie Appliquée. Univ. d'Annaba, Département de Biologie. 178 p.
- Chennouf R., 2008** - Echantillonnage quantitative et qualitative des peuplements d'invertébrés dans un agro-écosystème à Hassi Ben Abdellah Mém. Ing. d'Etat en sciences agronomiques (Ouargla) 93p.
- D.S.A., 2008** – La production agricole campagne 2007/2008. Direction des Services Agricoles (Ghardaïa), Subdivision de Metlili.
- Dajoz R., 1971** - Précis d'écologie. Ed. Bordas. Paris, 434 p.
- Djekaoua A., 2006** - Monographie de la commune de Sebseb. 37 p.
- Dubief J., 1953** - Essai sur l'hydrologie superficielle du Sahara. Gouvernement Général de l'Algérie, service des études scientifiques. Clair bois Birmandreis (banlieue Alger). 457 p.
- Dubost D., 2002** – Ecologie, Aménagement et Développement Agricoles des Oasis Algériennes. Thèse de Géographie. Edition CRSTRA Biskra. 423 p.
- Faurie C., Ferra C., Medori P., Devaux J., 1980** - Ecologie approche scientifique et pratique. Ed. Lavoisier, Paris, P «43 à 46 ».
- Houichiti R., 2009** - Caractérisation d'un agro système saharien dans une perspective de développement durable : Cas de l'Oasis de Sebseb (Wilaya de Ghardaïa), Mém. Magistère, Univ. Kasdi Merbah, Ouargla. 90p.

Références bibliographiques

- Kadi A. et Korichi, B., 1993** – Contribution à l'étude faunistique des palmeraies de trois régions du M'Zab : Ghardaïa, Metlili, Guerara. Mém. Ing d'Etat en Agronomie Saharienne INFS/AS Ouargla. 95 p.
- Korichi R. et Doumandji S., 2009** - Diversité et rôle des Mantidae dans le fonctionnement d'écosystème Sahariens. Séminaire Inter. « Biodiversité faunistique en zone Aride et semi-Aride » Ouargla, 22-24 novembre 2009, 17p.
- Lamotte M. et Bourliere F., 1969** – Problèmes d'écologie, l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Ed. Masson et Cie, Paris, 303 p.
- Le Houerou H.N., 1990** – Définition et limites bioclimatiques du Sahara. Sécheresse, 1:246-259.
- Leonard R. et Cuttoli M., 1954** – Les territoires du Sud de l'Algérie, compte rendu de l'œuvre accomplie de 1947 à 1952. Imprimerie officielle 7 et 9 rue Trolier Alger. 574 p.
- O.N.M., 2013** – Données climatiques de Ghardaïa. Office National de Météorologie, station de Noumérat. Statistiques de la période 2007 - 2011.
- Ramade F., 1984** - Eléments d'écologie-Ecologie Fondamental-. Ed. Dunod. Paris, 397p.
- Ramade F., 2003** - Eléments d'écologie-écologie fondamental, Ed. Dunod. Paris, 690p.
- Remini L., 2007** - Etude faunistique, en particulier l'entomofaune de parc zoologique de Ben-Aknoun, thèse de magister, Institut National Agronomique El-Harrach, 212p.
- Sid Amar A., 2011** - Biodiversité de l'arthropodofaune dans la région d'Adrar, Mém. Magistère, École Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach – Alger. 155p.
- Souttou K., Farhi Y., Baziz B., Sekour M., Guezoul O., et Doumandji S., 2006**–Biodiversité des Arthropodes dans la région de Filiach (Biskra, Algérie).
- Tutiempo, 2013-** www.tutiempo.net/en/Weather/Ghardaia/DAUG.htm
- Urbatia, 1996** – Plan Directeur de l'Aménagement Urbain (PDAU) de la commune de Sebseb, Rapport d'orientation, Phase finale. Bureau d'Etudes pour l'Urbanisme et le Bâtiment Urbatia. Agence de Ghardaïa. 75 p.

Références bibliographiques

Vial Y. et Vial M., 1974 – Sahara milieu vivant, guide du voyageur naturaliste. Ed. HATIER Paris. 224 p.

Viera Dasilva J., 1979 - Introduction à la théorie écologique. Ed. Masson. Paris, P 30.

Youcef F., 2003 – Mise au point d'une étude climatique du Sahara Septentrional Algérien (Ouargla, Touggourt, Ghardaïa). Mém. Ing. d'Etat en Ecologie Végétal et Environnement, Option Ecosystèmes Steppique et Sahariens, Univ. d'Ouargla, Département de Biologie. 88 p.

Inventory of the arthropod fauna in a palm oasis of the Sebseb region

The quantitative and qualitative inventory of the arthropod fauna is performed in the Sebseb oasis through two techniques of sampling, the Barber pots and sweep net. A total of 53 species (702 individuals). 643 individuals distributed among 38 species, 11 orders and 3 classes of arthropods captured in the Barber pots. The class Insecta is the most dominant (91.93%), the richness is maximum 14.36 during the month of March and minimum 5.2 in the month of February. Within class Insecta, the order of Hymenoptera dominates with (58.31%) represented by the family Formicidae in which a species *Tapinoma nigerrimum* is the most abundant (41.79 %). The number of species who enter in category accessory, 18 species and 13 species in category regular. Indices of diversity (H') vary between 1.28 and 3.39 bits for total months, Equitability (E) equal 0.33 for month February and rise in the month April at 0.73.

Employment of sweep net permit capture 18 species 59 (individuals), Richly intermediary vary between 1.33 in February and 2.91 in month April; Lepidoptera order is dominated (36.01 %), specie *Pieris sp* is more abundant (25,18%) sustained by specie *Anax sp* a proportion (11.87%) and so specie *Coccinilla sp*, *Musca sp* with proportions (9.78 %) and (9.15 %) a succession. The major species belong at category accessory 12 species. Value of diversity (H') is minimum in month February 1.58 bits and rise at 3.38 bits month March. Equitability (E) varies between 0.89 and 1 bit. This inventory detection that helpful species were majority (59%) compared with damaging species (31%).

Keywords: Sebseb, Palm oasis, Barber Pot, Sweep net, Arthropods.

Abstract

The quantitative and qualitative inventory of arthropod fauna is performed in Sebseb oasis through two techniques of sampling, the Barber pots and sweep net. A total of 53 species (702 individuals). 643 individuals distributed among 38 species, 11 orders and 3 class of arthropods captured in the Barber pots. The class Insecta has the most important (91.93%). Richly intermediary is maximum 14.36 during month of March and minimum 5.2 in the month of February. Within class Insect, the order of Hymenoptera dominates with (58.31%) represented by the family Formicidae in which a species *Tapinoma nigerrimum* is the most abundant (41.79 %). the number of species who enter in category accessory, 18 species and 13 species in category regular. Indices of diversity (H') vary between 1.28 and 3.39 bits for total months, Equitability (E) equal 0.33 for month February and rise in the month April at 0.73.

Employment of sweep net permit capture 18 species 59 (individuals), Richly intermediary vary between 1.33 in February and 2.91 in month April; Lepidoptera order is dominated (36.01 %), specie *Pieris sp* is more abundant (25,18%) sustained by specie *Anax sp* a proportion (11.87%) and so specie *Coccinilla sp*, *Musca sp* with proportions (9.78 %) and (9.15 %) a succession. The major species belong at category accessory 12 species. Value of diversity (H') is minimum in month February 1.58 bits and rise at 3.38 bits month March. Equitability (E) varies between 0.89 and 1 bit. This inventory detection that helpful species were majority (59%) compared with damaging species (31%).

Keywords: Sebseb, oasis, Barber Pot, sweep net, arthropods.

ملخص:

تم إجراء جرد كمي ونوعي لحيوانات مفصليات الأرجل في واحة في منطقة سببب باستخدام طريقتين لأخذ العينات المتمثلة في أصيص بربر. الشبكة الصيادية سمح بالحصول على 53 صنف و 702 فرد 643 فرد موزعة على 38 صنف في 11 درجة و 3 أقسام لمفصليات الأرجل بواسطة أصيص بربر، قسم الحشرات هو القسم السائد (91.93%). الغزارة المتوسطة قصوى 14.36 خلال شهر مارس و أدنى 5.2 في شهر فيفري داخل قسم الحشرات سادت رتبة غشائية الأجنحة (58.31%) ممثلة بالصنف *Tapinoma nigerrimum* (41.79 %). عدد الأصناف التي تدخل في فئة الإضافية 18 صنف و 13 صنف في الفئة المنتظمة. معامل التنوع يتغير بين 1.28 و 3.39 بيتس معامل الاعتدالية يساوي 0.33 في شهر فبراير و يرتفع إلى 0.73 في شهر أبريل. استخدام الشبكة الصيادية سمح بالحصول على 18 صنف و 59 فرد. الغزارة المتوسطة تتغير بين 1.33 في شهر فيفري و 2.91 في شهر أبريل. سادت درجة حرشفيات الأجنحة (36.01 %) ممثلة بالصنف *Pieris sp* (25, 18%) متنوعة بالصنف *Anax sp* بنسبة (11.87%) وكذلك الصنفين بنسب *Musca sp* (9.78%)، *Coccinilla sp* (9.15%) على التوالي. معظم الأصناف تنتمي إلى الفئة الإضافية (12 صنف)، معامل التنوع سجل أدنى قيمة في شهر فيفري 1.58 بيتس و يرتفع إلى 3.38 في شهر مارس. معامل الاعتدالية يتغير بين 0.89 و 1. هذا الجرد كشف لنا أن الأصناف المفيدة هي الأكثرية (59%) نسبة إلى الأصناف الضارة (31%).

الكلمات الدالة

سببب، واحة، أصيص بربر، الشبكة الصيادية، مفصليات الأرجل.