

UNIVERSITE KASDI MERBAH – OUARGLA -
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET SCIENCES DE LA
TERRE ET DE L'UNIVERS

Département des Sciences Agronomiques



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En Vue De L'obtention Du Diplôme D'ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques
Spécialité : Protection des Végétaux
Option : Entomologie

THEME

***Inventaire de la faune arthropodologique dans
trois différents types de palmeraies dans la région
du Souf***

Présenté et soutenu publiquement par :

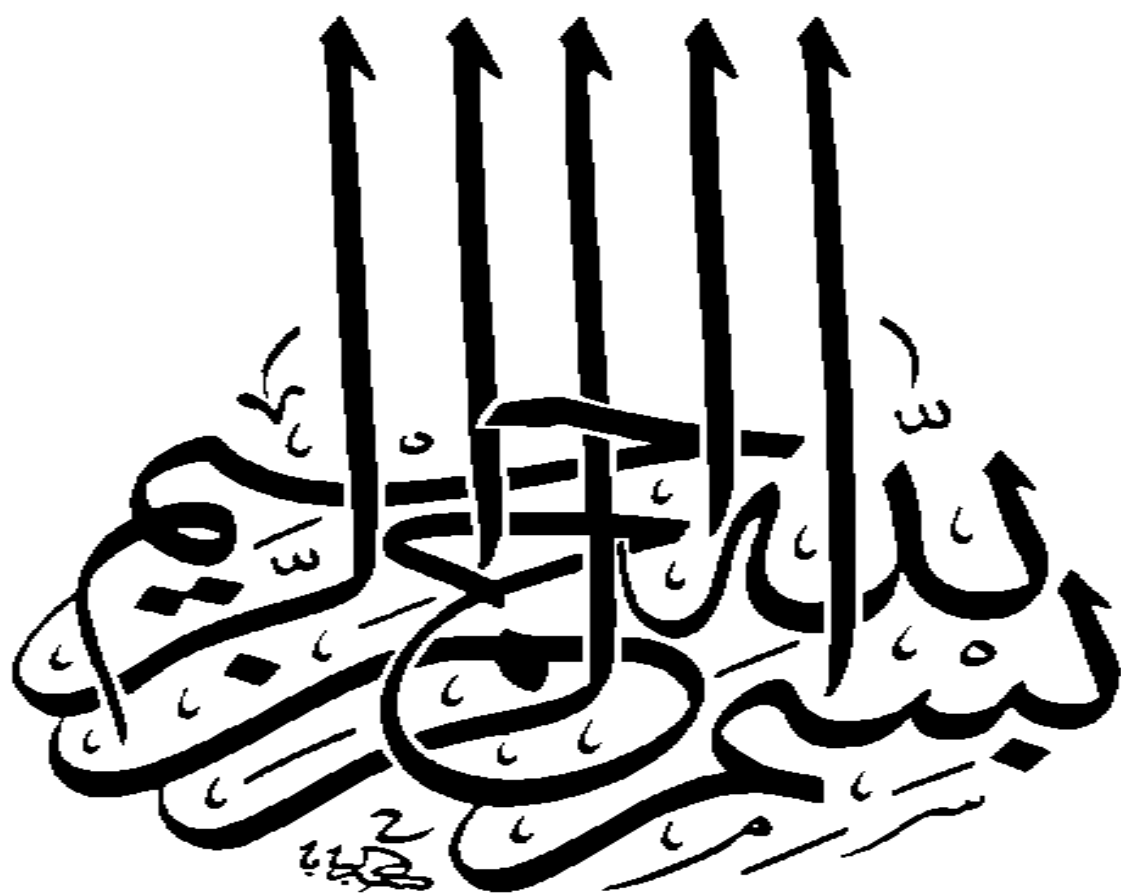
Melle. DERKI Dalal

Le 08/07/2010

Devant le jury :

Président :	Mr. CHELOUFI H.	<i>M. C. A. (Univ. K. M. Ouargla)</i>
Promotrice :	Mme. BRAHMI K.	<i>M. A. A. (Univ. K. M. Ouargla)</i>
Examineur :	Mme. SEKOUR Y.	<i>M. A. B. (Univ. K. M. Ouargla)</i>
Examineur :	Mr. KORICHI A.	<i>Magister. (Univ. K. M. Ouargla)</i>

Année Universitaire : 2009/2010



Remerciements

Je remercie Dieu, le Tout Puissant et le Miséricordieux pour la volonté et la patience qu'il m' a attribuées, qu'il soit loué pour l'aide qu' il m'a fournie afin d'achever mon étude et pour m'avoir guidés dans le droit chemin dans notre vie.

Je tiens à exprimer mes grandes sympathies et mes vifs remerciements à ma promotrice Mme BRAHMI K

Mon sincères remerciements et toutes ma reconnaissances vont à :

Mr. CHELOUFI H, maître assistant charge de cours à d'Université de Ouargla d'avoir accepté de présider le jury de ce mémoire.

Mr. KORICHI A, magétere à l'Unuversité de Ouargla d'avoir accepter d'examiner ce travail.

Mme. SEKOUR Y, maître assistant à l'unuversité de Ouargla d'avoir accepté d'examiner ce travail.

C'est avec un grand plaisir que j'adresse mes remerciements à Mr BOUSBIA Rhiad.

A toutes et à tous qui ont participé à la réalisation de ce travail

A la fin je tiens à exprimer mes remerciements à tous nos collègues de la 3^{ème} promotion

Protection des Végétaux 2010.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à

*Mes très chers parents qui m'ont enseigné la franche volonté de gagner et
qu'étaient toujours soucieux pour ma réussite.*

*Mes beaux frères Larbi ,Bachir, Hamza, Yazid pour leur affection et leur
encouragement*

Mes belles sœurs Mounia , Ahlem, Asma , Fatma

*Très chères petites belles Abd elbasat, Taha , Dhia el Din, Amira,
Iman, Amani*

*Pour l'esprit des mes grands meres Aicha,Oum elkhir de pure
miséricorde de Dieu*

A la grand famille DERKI

*Mes chères amies Donia, Bariza, Warda, Amina, Oum hani,
Souad,Safiq , Amora, Saida, Doria, Iman, Samia*

*A tous mes amis(es) du département d'agronomie,
et de la cité universitaire.*

Dalal



Table des matières

Introduction	01
Chapitre 1- Présentation de la région du Souf	
I.1. - Situation géographique des trois régions d'études	03
I.1.1. - Situation géographique de la région de Robbah	03
I.1.2.- Situation géographique de la région d'Oued El Alenda	03
I.1.3. - Situation géographique de la région de DHAOUIA	03
I.2.- Facteurs écologiques	05
I.2.1. – Facteurs abiotiques	05
I.2.1.1. – Facteurs physiques	05
I.2.1.1.1.- Relief	05
I.2.1.1.2. – Sol	05
I.2.1.1.3. – Hydrogéologie	06
I.2.1.1.3.1. - Nappe Phréatique	06
I.2.1.1.3.2. - Nappe Artésienne profonde	06
I.2.1.2. – Facteurs climatiques	06
I.2.1.2.1. – Températures	06
I.2.1.2.2. – Précipitation	07
I.2.1.2.3. –Vent	08
I.2.1.2.4. – Humidité relative de l'air	08
1.2.1.2.5. – Insolation	09
1.2.1.2.6. – Synthèse climatiques	10
1.2.1.2.6.1. - Diagramme Ombrothermique de Gaussen	10

1.2.1.2.6.2.- Climagramme d'Emberger	10
I.2.2. – Facteurs biotiques de Souf	13
I.2.2.1. - Données bibliographiques sur la flore de la région de Souf	13
I.2.2.2. - Données bibliographiques sur la faune du Souf	13
I.2.2.2.1. – Invertébrées	13
I.2.2.2.2. - Poissons et reptiles	14
I.2.2.2.3. – Oiseaux	14
I.2.2.2.4. - Mammifères	14
Chapitre II – Matériel et méthodes	
II.1. – Méthodes utilisées sur terrain	15
II.1.1. – Choix des Stations	15
II.1.1.1. – Description de l'exploitation	15
II.1.1.1.1. – Palmeraie moderne de Dhaouia	15
II.1.1.1.1. 1- Transect végétal de la station Dhaouia	17
II.1.1.1.2. – Palmeraie traditionnelle de Robbah	19
II.1.1.1.2.1.-Transect végétal de la station Robbah	21
II.1.1.1.3. – Palmeraie délaissée d'Oued EL Alenda	23
II.2. – Méthodes de récolte	25
II.2.1. - Méthode des pots Barber	25
II.2.1.1. - Description de la méthode des pots Barber	25
II.2.1.2. - Avantages de pots Barber	25
II.2.1.3. - Inconvénients de pots Barber	27
II.2.2. - Méthode du fauchage à l'aide du filet fauchoir	27
II.2.2. 1.- Description du filet fauchoir	27
II.2.2.2. – Avantages du filet fauchoir	29
II.2.2.3. – Inconvénients du filet fauchoir	29

II.2.3. - Quadrats orthoptérologiques	29
II.2.3.1. – Description des quadrats orthoptérologiques	29
II.2.3.2. - Avantages de la méthode des quadrats	31
II.2.3.3. - Inconvénients de la méthode des quadrats	31
II.3. – Exploitation des résultats par les indices écologiques	31
II.3.1. – Indices écologiques de composition	31
II.3.1.1. – Qualité d'échantillonnage	31
II.3.1.2. - Richesse spécifique (totale)	32
II.3.1.3. - Richesse moyenne (Sm)	32
II.3.1.4. - Fréquence centésimales ou abondance relative (AR%)	33
II.3.1.5. - Fréquence d'occurrence (constance)	33
II.3.2. - Les indices écologiques de structure	34
II.3.2.1. - Indice de diversité de Shannon Weaver	34
II.3.2.2 – Equitabilité	34

Chapitre III – Résultats sur les arthropodes capturés dans les palmeraies de Souf

III.1. – Exploitation des résultats portant sur la faune arthropodologiques piégée dans les palmeraies grâce aux pots Barber	36
III.1.1. - Inventair des espèces piégée grâce aux pots Barber	36
III.1.1.1. - Effectifs et abondance relative des individus en fonction des ordres dans la palmeraie traditionnelle Robbah	36
III.1.1.2. - Effectifs et abondance relative des individus en fonction des ordres dans la palmeraie moderne Dhaouia	39
III.1.1.3.- Effectifs et abondance relative des individus en fonction des ordres dans la palmerair abandonnée Oued El Alenda	41
III.1.2. – Exploitation des résultats par la qualité d'échantillonnage	43

III.1.2.1. – Résultats de la Qualité d'échantillonnage des arthropodes	
Obtenus grâce aux pots Barber dans la palmeraie	
traditionnelle Robbah	43
III.1.2.2. - Qualité de l'échantillonnage des arthropodes pièges grâce aux pots	
Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia	43
III.1.2.3. - Qualité de l'échantillonnage des espèces échantillonnées par pots	
Barber dans La palmeraie abandonnée de Oued El Alenda	44
III.1.3. – Exploitation des résultats inventories grâce aux les pots Barber dans les	
trois plmeraies par les indices écologique	45
III.1.3.1. – Exploitation des résultats obtenus par les indices écologiques de	
composition	45
III.1.3.1.1. – Abondance relative des individus en fonction des	
espèces capturées dans la palmeraie	
traditionnelle Robbah	45
III.1.3.1.2. - Abondance relative des individus en fonction des	
espèces capturées dans la palmeraie moderne	
Dhaouia	47
III.1.3.1.3. - Abondance relative des espèces capturées grâce	
aux pots Barber dans la palmeraie abandonnée	
Oued El Alenda	50
III.1.3.1.4. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la	
palmeraie traditionnelle Robbah	51
III.1.3.1.5. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la	

palmeraie moderne Dhaouia	52
III.1.3.1.6. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	53
III.1.3.1.7. – constance des espèces échantillonnées grâce aux Pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah	53
III.1.3.1.8. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia	57
III.1.3.1.9.- Constance des espèces échantillonnées grâce aux pots Barber dans la palmeraie abandonné Oued El Alenda	61
III.1.3.2. - Indices écologiques de structures.	64
III.1.3.2. 1.- Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie traditionnelle Robbah	64
III.1.3.2. 2.- - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhaouia	65
III.1.3.2.3.- Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	65
III.1.3.2.4. - Equitabilité dans la palmeraie traditionnelle Robbah	66
III.1.3.2.5.- Equitabilité dans la de la palmeraie moderne Dhaouia	67

III.1.3.2.6.-Equitabilité dans la station de la palmeraie	
abandonnée Oued El Alenda	67
III.2. - Composition et structure des arthropodes échantillonnés grâce au filet	
fauchoir dans les palmeraies	68
III.2.1. – Effectifs et abondances relatives des individus en fonction	
des ordres obtenus grâce au filet fauchoir	68
III.2.1.1. - Abondance relative en fonction des ordres dans la	
Palmeraie traditionnelle Robbah	68
III.2.1.2. - Abondance relative en fonction des ordres dans la	
palmeraie moderne Dhaouia.	71
III.2.1. 3. - Abondance relative en fonction des ordres dans la	
palmeraie abandonnée Oued El Alenda	73
III.2.2. - Qualité d'échantillonnage	75
III.2.2.1. - Qualité d'échantillonnage appliquée aux espèces	
d'arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir	
dans la palmeraie traditionnelle Robbah	75
III.2.2.2. - Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces	
d'arthropode échantillonnés grâce au filet fauchoir	
dans la palmeraie moderne Dhaouia	75
III.2.2.3. - Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces d'	
arthropode échantillonnés grâce au filet fauchoir dans	
la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	76

III.1.2.3. - Inventaire des espèces capturées grâce au filet fauchoir dans les palmeraies	77
III.1.2.3.1. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah	77
III.1.2.3.2 - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia	78
III.1.2.3.3 - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	80
III.1.2.4. - Les indices écologiques de composition	81
III.1.2.4.1. - Richesse totale mensuelle et moyenne d'arthropodes obtenus à l'aide de filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah	81
III.1.2.4.2. - Richesse totale mensuelle et moyenne d'arthropode obtenu à l'aide de filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia	82
III.1.2.4.3. - Richesse totale mensuelle et moyenne d'arthropodes obtenus à l'aide de filet fauchoir dans la palmeraie abandonné Oued El Alenda	82
III.1.2.4.4. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah	83

III.1.2.4.5. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia	86
III.1.2.4.6. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux filet fauchoir dans la station de Oued El Alenda	89
III.1.2.5. – Indices écologiques de structures	91
III.1.2.5.1. - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie traditionnelle Robbah	91
III.1.2.5.2 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhauia	92
III.1.2.5.3 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	92
III.1.2.5.4. - Equitabilité dans la palmeraie traditionnelle Robbah	93
III.1.2.5.5. - Equitabilité dans la palmeraie moderne Dhaouia	94
III.1.2.5.6. - Equitabilité dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	94
III.3. - Résultats portant sur la faune capturée à l'aide des quadrats	
d'orthoptère dans les trois palmeraie	95
III.3.1. - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie traditionnelle Robbah	95
III.3.2. - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie moderne Dhaouia	95
III.3.3. - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	96
III.3.4.- Indices écologique de composition applique aux espèces capturées	

à l'aide de quadrats	97
III.3.4.1. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah	97
III.3.4.2. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia	98
III.3.4.3. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	99
III.3.4.4. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie traditionnelle Robbah	99
III.3.4.5. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie moderne Dhaouia	100
III.3.4.6. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie Abandonnée Oued El Alenda	101
III.3.4.7. - La constance des espèces échantillonnées dans la palmeraie traditionnelle Robbah	101
III.3.4.8. - La constance des espèces échantillonnées dans la palmeraie moderne Dhaouia	102
III.3.4.9. - Constance des espèces échantillonnées dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	103
III.3.5. - Indices écologiques de structures.	104

III.3.5.1. - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale	
dans la palmeraie traditionnelle Robbah	104
III.3.5.2 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale	
dans la palmeraie moderne Dhaouia	105
III.3.5.3 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale	
dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda	105
III.3.5.4. - Equitabilité dans la palmeraie traditionnelle Robbah	106
III.3.5.5. - Equitabilité dans la palmeraie moderne Dhaouia	107
III.3.5.6. - Equitabilité dans la palmeraie abandonnée Oued El	
Alenda	107

Chapitre IV. – Discussions sur les résultats d'entomofaune capturée dans la région de Souf

IV.1. - Discussions sur les résultats d'arthropodes piégés dans les palmeraies d'étude	
avec les pots Barber	108
IV.1.1. – Discussions sur la Qualité d'échantillonnage calculé dans les	
Palmeraies	108
IV.1.2. – Discussions sur les résultats d'inventaire des espèces capturées grâce	
aux pots Barber dans les palmeraies d'étude	109
IV.1.3. - Discussions sur les résultats des indices écologiques et de composition	109
IV.1.3.1. – Discussion sur la richesse totale et moyenne des arthropodes	
capturés par la technique des pots Barber	110
IV.1.3.2. – Discussion sur l'abondances relatives des espèces capturées grâce	
à technique des pots Barber	110

IV.1.3.3. – Discussion sur la constance des espèces capturées grâce aux pots	
Barber	111
IV.1.4. – Discussions sur l'indices écologiques de structure	111
IV.1.4.1. – Valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver	111
IV.1.4.2. – Equitabilité (E)	112
IV.2 – Discussion sur les espèces d'arthropode échantillonnées par le filet fauchoire	112
IV.2.1. - Qualité d'échantillonnage	112
IV.2.2. - Indices écologiques de composition	113
IV.2.2.1. - Richesse totale et moyenne des arthropodes capturés par la technique de filet fauchoir	113
IV.2.2.2. - Abondances relatives des espèces capturées grâce aux filet fauchoire	113
IV.2.3. – Indices écologiques de structure	114
IV.2.3.1. – Valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver	114
IV.2.3.2. – Equitabilité (E)	115
IV.3– Discussion sur les espèces d'arthropode échantillonnées par le quadrats	115
IV.3.1. - Qualité d'échantillonnage	115
IV.3.2.- Discussions sur les résultats obtenus sur les espèces capturée dans les Quadrats par des indices écologiques de composition	115
IV.3.2.1. Discussion sur richesse totale et moyenne des espèces capturées dans Les Quadrats	116
IV.3.2.2-Abondances relatives des espèces capturées grâce dans les quadrats	116
IV.3.3. – Indices écologiques de structure	117
IV.3.3.1. – Valeurs de l'indice de diversité de Shannon –Weaver	117
IV.3.3.2. – Equitabilité (E)	117

Conclusion	118
Références bibliographiques	121
Annexes	124

Titres des tableaux

N	Titres des tableaux	Pages
1	Températures mensuelles moyennes maxima et minima notées en 2009 à Souf	07
2	Précipitations de la région de Souf durant l'année 2009	07
3	Vitesses mensuelles du vent en 2009 à Souf	08
4	Humidité relative moyenne mensuelle de la région du Souf durant l'année 2009	09
5	Insolations moyennes mensuelles pour la région de Souf durant l'année 2009	09
6	Effectifs et Abondances relatives des individus et des espèces échantillonnés grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah en 2009- 2010	37
7	Effectifs et Abondances relatives des individus et des espèces échantillonnés grâce aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia en 2009-2010	39
8	Effectifs et abondances relatives des individus et des espèces échantillonnés grâce aux pot Barber durant l'année 2009-2010	41
9	Qualité d'échantillonnage des espèces piègès grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle de Robbah durant l'année 2009-2010	43
10	Qualité d'échantillonnage des espèces piègès grâce aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaoui durant l'année 2009- 2010	44
11	Qualité d'échantillonnage des espèces obtenues grâce aux pots Barber dans la palmeraie abandonnée de Oued El Alenda durant l'année 2009- 2010	44
12	Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce aux pots Barber.dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009- 2010	46
13	Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010	48
14	Effectifs et abondance relative des espèces capturées dans la palmeraie Oued El Alenda grâce aux pots Barber durant l'année 2009-2010	50
15	Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) des espèces capturées avec les pots Barbe dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009 - 2010	52
16	Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) des espèces capturées avec les pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010.	52
17	Richesse totale mensuelle et moyenne des espèces piégées avec les pots Barber dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant 2009-2010	53
18	La constance des espèces capturées par la méthode de pot Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	54

19	La constance des espèces capturées par la méthode de pot Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010	57
20	Constance des espèces piégées par la méthode des pots Barber dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda	61
21	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale exprimé mois par mois appliquée à la faune capturée à l'aide des pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	64
22	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhaouia exprimé mois par mois durant l'année 2009-2010.	65
23	Diversité de Shannon-Weaver (H') et diversité maximale ($H'_{max.}$) appliqués aux espèces échantillonnées à l'aide pots Barber durant 2009- 2010	66
24	L'équitabilité des espèces piégées dans la palmeraie traditionnelle Robba grâce aux pots Barber durant l'année 2009-2010.	66
25	Equitabilité des espèces piégées avec les pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant 2009-2010	67
26	Equitabilité des espèces piégées dans la station de Oeud El Alenda avec les pots Barber durant 2009-2010.	67
27	Effectifs et abondances relatives en fonction des ordres dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010	68
28	Effectifs et l'abondance relative en fonction des ordres dans la palmeraie moderne Dhaouia grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010.	71
29	Effectifs et l'abondance relative des individus capturés grâce au filet fauchoir dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda 2009-2010	73
30	Qualité de l'échantillonnage dans la palmeraie traditionnelle Robba durant l'année 2009-2010 grâce au filet fauchoir.	75
31	Qualité de l'échantillonnage dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010 grâce au filet fauchoir	75
32	Qualité de l'échantillonnage dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010 grâce au filet fauchoir.	76
33	Effectifs et Abondance relative des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010.	77

34	Effectifs et abondance relative des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010	78
35	Effectifs et abondance relative des espèces capturées dans la de palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010	80
36	Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec le filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	81
37	Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec le filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010.	82
38	Richesse totale mensuelle et moyenne des espèces recensées grâce au filet fauchoir dans la la palmeraie abandonné Oeud El Alenda en 2009 – 2010	83
39	Constance des espèces piégées par la méthode de filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	84
40	Constance des espèces capture par filet fauchoir dans la palmeraie moderne durant l'année 2009-2010	86
41	Constance des espèces capturées par la méthode de Filet fauchoir dans La palmeraie abandonnée de Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010	89
42	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale des espèces obtenu grâce au filet fauchoir exprimé mois par mois dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	91
43	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale exprimé par mois dans la station de Dhauia grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010	92
44	Indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), diversité maximale (Hmax) appliqués aux espèces capturés par les filets fauchoir dans la palmeraie abandonnée (2009-2010)	93
45	Equitabilité des espèces piégées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010.	93
46	L'équitabilité des espèces piégées dans la palmeraie moderne Dhaouia grâce aux filet fauchoir grace durant l'année 2009-2010	94
47	L'équitabilité € en espèce capturée avec au filet fauchoir dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010	94
48	Qualité d'échantillonnage des espèces capturé à l'aide de quadrat d'orthoptère durant l'année 2009-2010	95

49	Qualité de l'échantillonnage des espèces capturé dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010 grâce au quadrats	96
50	Qualité d'échantillonnage des espèces capturé à l'aide des quadrats d'orthoptère durant l'année 2009-2010	96
51	Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce au quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	97
52	Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce au quadrat dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010	98
53	Effectifs et abondance relative des espèces capturée grace aux quadrat dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010	99
54	Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec au quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009- 2010	100
55	richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec les Quadrats dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010	100
56	Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec les Quadrats dans la station de Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010	101
57	Constance des espèces capturées par la méthode de quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	102
58	Constance des espèces capturées par la méthode de quadrat dans la Palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010	103
59	Constance des espèces capturées par la méthode de quadrat dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010	103
60	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale appliquée à la faune capturée a l'aide des quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010	104
61	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximal appliquée à la faune capturée a l'aide des quadrat dans la palmeraie moderne durant l'année 2009-2010	105
62	Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale appliquée à la faune apturée a l'aide des quadrat dans la palmeraie abandonnée durant l'année 2009-2010	106
63	Equitabilité des espèces piégées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au quadrat durant l'année 2009-2010.	106

64	'Equitabilité des espèces piégées dans la palmeraie de Dhaouia grâce au quadrat durant l'année 2009-2010	107
65	l'équitabilité des espèces piégées dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda Par methode de quadrat durant 2009-2010	107

Titres de figures

Figures	Titres de figure	Pages
1	Situation géographique de la région du Souf (GOOGL EARTH, 2010)	04
2	Carte géographique du Souf et les trois sites d'étude (GOOGL EARTH, 2010) modifiée par DERKI 2010	04
3	Diagrammes ombrothermique de GAUSSEN de la région de Souf durant l'année 2010	11
4	Climagramme pluviothermique d'Emberger durant une période de 10 ans (2000 à 2009)	12
5	Station de palmeraie moderne Dhaouia	16
6	Transect végétal dans la palmeraie moderne Dhaouia	18
7	Station de palmeraie traditionnelle Robbah	20
8	Transect végétal dans la palmeraie traditionnelle Robbah	22
9	Station de Palmeraie abandonnée d'Oued EL Alenda	24
10	Technique de capture des arthropodes marcheurs	26
11	Technique de fauchage avec un filet fauchoir	28
12	Méthode d'échantillonnage par la méthode de quadrat	30
13	Abondances relatives des espèces en fonction des ordres capturés grace aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah	38
14	Abondances relatives des espèces en fonction des ordres capturés grace aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia	40
15	Abondances relatives des espèces en fonction des ordres capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie abandonnée de Oued El Alenda	42
16	Fréquence d'occurrence appliquée aux espèces capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah	56
17	Fréquence d'occurrence appliquée aux espèces capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia	60

18	Fréquence d'occurrence appliquée aux espèces capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie palmeraie abandonnée Oeud El Alenda	63
19	Abandances relatives des espèces en fonction des ordre capturées grace aux Filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle de Robbah	70
20	Abandances relatives des espèces en fonction des ordre capturées grace aux Filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle de Robbah	72
21	Abandances relatives des espèces en fonction des ordres capturées grace aux Filet fauchoir dans la palmeraie abandonnée de Oeud El Alenda	74
22	Fréquence d'occurrence des espèces capturée à l'aide de filet fauchoi Dans la palmeraie traditionnelle Robbah	85
23	Fréquence d'occurrence des espèces capturée à l'aide de filet fauchoir Dans la palmeraie moderne Dhaouia	88
24	Fréquence d'occurrence des espèces capturée à l'aide de filet fauchoir Dans la palmeraie abandonnée de Oeud El Alenda	90

Introduction

L'oasis constitue une partie intégrante de l'écosystème saharien et qui a formé une source considérable pour les autochtones et qui assure la régénération de la palmeraie qui à son tour présente un microclimat et une végétation qui permettent à une faune particulière de s'installer et considérée comme un abri de l'entomofaune diverse et variée. Les insectes forment ainsi plus de deux tiers de toutes les espèces animales vivants sur la terre (BREURE-SCHFFER, 1989).

En Algérie, plusieurs travaux sur l'entomofaune ont été réalisés tels que ceux de SAYAH (1988) sur la comparaison faunistique entre quatre stations dans le parc national de Djurdjura (Tikjda). MOUSSA, (2005) à Staouali. REMINI, (1997), lors de l'étude comparative de la faune de deux palmeraies l'une moderne et l'autre traditionnelle dans la région de Ain ben Noui (Biskra), ALIA et FERDJANI (2008) sur l'entomofaune dans les deux stations Ghamra et Dabadib dans la région de Souf. AGGAB 2009 sur la faune arthropodologique dans la région de Souf (Debila et Hassi Khalifa) BEKARI et BENZAOUÏ (1991) sur la contribution à l'étude de la faune des palmeraies de deux régions du Sud Est Algérien (Ouargla et Djamaa); LEHELAH, (1994) sur l'inventaire et contribution à l'étude de l'entomofaune de deux stations cultivées à Ghemar (El Oued), DJAKAM et KEBZI (1993) dans les palmeraies de trois régions du Sud-Ouest Algérien (Timimoun, Adrar et Béni Abbès) et ceux de MOSBAHI et NAAM (1995) sur la faune de palmeraie du Souf. LEBBI, (2009), sur la place des arthropodes de trois types des palmeraies de la région de Souf; et FAREDJ (2009), sur l'analyse écologique des arthropodes dans trois palmeraies de la cuvette de Ouargla.

Vu l'importance de palmeraies dans les régions sahariennes et leur rôle comme un abri pour divers ravageurs et dans le but de minimiser les dégâts de ces derniers et la connaissance de la faune qui fréquente les palmeraies, nous proposons d'établir un inventaire de la faune arthropodologique dans trois différents types de palmeraies. A cet effet, nous avons jugés qu'une telle étude nécessite en premier lieu, un travail dans différentes stations. Les méthodes qui sont utilisées au cours des périodes d'échantillonnage (pots Barber, quadrats et filet fauchoir), permettent de capturer le maximum de l'entomofaune existante.

Dans la présente étude, le premier chapitre traite les généralités sur la région d'étude notamment les conditions climatiques et les données bibliographiques floristiques et faunistiques de la région du Souf. La description des stations d'étude, les méthodes et matériels de travail appliqués sur le terrain sont dans le deuxième chapitre. Dans le troisième chapitre, les résultats obtenus sont rassemblés alors que le quatrième chapitre traitera des discussions.

Chapitre 1- Présentation de la région du Souf

Dans ce chapitre, d'abord la présentation de la région d'études, qui sont Robbah, Oued El Alanda et Daouia, il s'agit de présenter leurs situations géographiques et les différents facteurs écologiques qui les caractérisent.

I.1. - Situation géographique des trois régions d'études

La situation géographique des régions d'études sont étudiée séparément

I.1.1. - Situation géographique de la région de Robbah

Robbah se situe au sud de la ville d'El-Oued à 12 km ($33^{\circ}16'24''N.$, $6^{\circ}54'19''E.$). Elle est limitée au Nord, par Bayada, au sud, par El-Ogla et Douar El Maa, à l'Est, par Nakhla à l'Ouest par Oued El Alenda. Sa superficie est $499,20 \text{ km}^2$. (D.S.A, 2010)

I.1.2.- Situation géographique de la région d'Oued El Alenda

Oued El Alenda est située à l'Ouest de la ville d'El-Oued à 15 km sur la route nationale N°16 qui relie la ville d'El-Oued et Touggourt ($33^{\circ}8'84''N.$, $6^{\circ}38'75''E.$). Elle est limitée au Nord par Kouinine et Ouermes, au sud par Bayada et Robbah, à l'Est par d'El-Oued, et à l'Ouest par Mih Ouaensa. Sa superficie est de 715 km^2 . (BEN AMARA, 2007).

I.1.3. - Situation géographique de la région de DHAOUIA

Domaine Daouia, est une société civile immobilière, créée en 1988. Il est situé au niveau de la zone Zemlet El-Fares, à côté de la route de Touggourt El- Oued, ($33^{\circ}20'3''N.$, $6^{\circ}48'50''E.$), il s'étend sur une superficie de 512 ha exploitées, dont le palmier dattier qui occupe 184 ha (U.T.P.A.2008).



Fig.1- Situation géographique de la région du Souf (GOOGL EARTH, 2010)

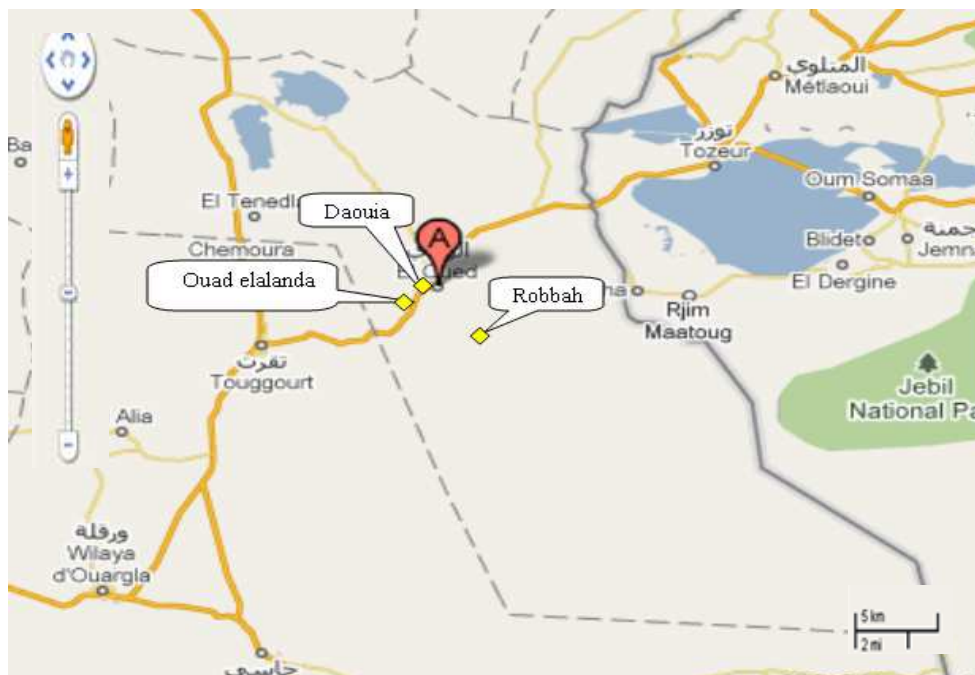


Fig.2 – Carte géographique du Souf et les trois sites d'études (GOOGL EARTH, 2010) modifiée par DERKI (2010)

I.2.- Facteurs écologiques

Parmi les facteurs écologiques présentés, il y a d'une part des facteurs abiotiques et d'autre part des facteurs biotiques.

I.2.1. – Facteurs abiotiques

Ce sont les facteurs climatiques et les divers facteurs physiques et chimiques du milieu.

I.2.1.1. – Facteurs physiques

Les facteurs physiques sont le relief, sol, hydrogéologie seront développer dans ce qui suit

I.2.1.1.1.- Relief

Souf est une région Saharienne caractérisé par, une nature sableux avec des dunes peut atteindre cent mètres d'hauteur. Ce relief est assez accentue et se présente sous un double aspect, L'un est un Erg il occupe 3/4 de la surface totale. L'autre est le Sahara ou région plate et déprimée, formant les dépressions fermées, entourées par les dunes. NADJAH (1971)

I.2.1.1.2. – Sol

Le sol de Souf est un sol typique des régions sahariennes. Caractérisé par la pauvreté en matière organique, à texture sableuse et à structure perméable à l'eau (HLISSE, 2007). Le sable de Souf se compose de silice, de gypse, de calcaire et parfois d'argile. Les proportions sont extrêmement variables d'un kilomètre à l'autre. En générale, les matériaux sont les suivants: silice (40 à 60 %), gypse (10 à 40 %), calcaire (2 à 20 %) et d'argile (0 à 5 %). VOISIN (2004)

I.2.1.1.3. - Hydrogéologie

Du point de vue hydrogéologie, la région du Souf est représentée par nappe Phréatique et nappe Artésienne profonde.

I.2.1.1.3.1. - Nappe Phréatique

L'eau phréatique est partout dans le Souf, elle repose sur le plancher argilo gypseux du Pontien supérieur (VOISIN, 2004). Constituée principalement par des dépôts de sable quaternaire, son épaisseur atteinte 67 mètres (ENAGEO ,1993 cité par KACHOU, 2006).

I.2.1.1.3.2. - Nappe Artésienne profonde

Cette nappe constituée par le prolongement du continental intercalaire dit albien (NADJAH, 1971). Les sédiments Jurassiques et Crétacés inférieurs qui forment les dépôts aquifères du continental intercalaires composés de grés, d'argile et de sable mal consolidé qui contiennent centaines de mètres d'épaisseur. (VOISIN, 2004).

I.2.1.2. – Facteurs climatiques

Le climat joue un rôle fondamental dans la distribution et la vie des êtres vivants, dans cette partie nous allons détailler les différents facteurs climatiques tels que température, pluviométrie, vent, insolation et humidité relative de l'air.

I.2.1.2.1. – Températures

La température représente un facteur limitant de toute première importance (RAMADE, 2003). Le Souf présente de forts maxima de température en été, alors qu'en hiver elles peuvent être très basses (VOISIN, 2004). Une variation importante de température entre le jour et la nuit car le sable se refroidit beaucoup plus vite que la pierre ou l'argile (NADJAH, 1971). Les valeurs de

températures mensuelles des maxima, des minima et moyennes, enregistrées pour le Souf durant l'année 2009, sont détaillées dans le tableau 1.

Tableau 1 - Températures mensuelles moyennes maximales et minimales notées durant l'année 2009 dans la région de Oued Souf

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
M (°C)	16,8	19,4	23,2	25,9	32,9	38,9	43	41,5	33,7	29,1	23,9	21,1
m (°C)	7,2	6,4	10	12,5	18	23,7	27,3	27,1	22	15,3	9,7	7,8
(M + m) / 2 (°C)	12	12,9	16,6	19,2	25,45	31,3	35,15	34,3	27,85	22,2	16,8	14,45

(O.N.M. El Oeud, 2010)

M : Moyenne des températures maximale de chaque mois ;

m : Moyenne des températures minimale de chaque mois ;

(M+m) / 2 : Moyennes des températures mensuelles.

Le tableau 1, montre que la région est caractérisée par une température moyenne minima pendant l'hiver de 12°C au mois de janvier, et qui va augmenter graduellement jusqu'à 35,15 C° au mois de juillet. Au printemps elle varie entre 16,6 C° à 25,45 C° et en automne elle varie entre 16,8 °C à 27,85 °C.

I.2.1.2.2. – Précipitation

Les précipitations constituent un facteur écologique d'importance fondamentale pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes terrestres (RAMADE, 1984). La région de Souf reçoit le maximum de pluie en automne (HLISSE, 2007). Les précipitations mensuelles du Souf durant l'année 2009 sont présentées dans le tableau 2

Tableau 2 - Précipitations de la région du Souf durant l'année 2009

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
P (mm)	105,91	0,76	39,62	7,11	7,12	0	0	0	32,01	1,02	0	0	193,55

(O.N.M. El Oued, 2010)

P est les précipitations mensuelles en (mm)

Dans la région d'étude, le mois le plus pluvieux est janvier avec 106 mm. Par contre les mois les plus secs sans aucune goutte de pluies sont juin, juillet, août, novembre, et décembre. Le total des précipitations annuelles durant l'année 2009 est de 193,55mm.

I.2.1.2.3. –Vent

Le vent est un élément caractéristique du climat, il est caractérisé par sa direction, sa vitesse et sa fréquence (DUBIEF, 1964). Les vents sont fréquents et cycliques, leur direction dominante est variable suivant les saisons. Le vent du Nord-Ouest vers le Sud-est (Dahraoui), sévit surtout au printemps. Le vent d'orientation Est-Nord (Bahri), se manifeste de fin août à mi-octobre, le plus fréquemment (NADJAH, 1971). La vitesse mensuelle du vent durant l'année 2009 dans la région d'étude est enregistrée dans le tableau 3.

Tableau 3 – Vitesses moyenne mensuelles du vent durant l'année 2009 dans la région de Oued Souf

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
V (m/s)	10,5	9,8	10,7	12	11,6	8,5	7,50	10,8	8,8	4,5	5,6	8,1

(O.N.M. El Oued, 2010)

V (m/s) est la vitesse du vent exprimé en mètre par seconde.

La vitesse de vent la plus fort est enregistré durant le mois d'avril, avec de 12 m/s. Il est à souligner qu'au cours de mois de octobre la vitesse de vent a été extrêmement faible avec de 4.5 m/s.

I.2.1.2.4. – Humidité relative de l'air

C'est la vapeur d'eau maintien dans l'atmosphère une certaine humidité relative. Elle dépend de plusieurs facteurs notamment la quantité d'eau

tombée, le nombre de jours de pluie, la forme de ces précipitations telles que les orages de pluie fine. DAJOZ (1982). Les valeurs d'humidité relative durant l'année 2009 sont annoncées dans le tableau 4

Tableau 4 - Humidité relative moyenne mensuelle de la région du Souf durant l'année 2009

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
HR (%)	70	52,8	48,4	44,1	35,9	30	26,4	29,4	53,8	50,3	52,2	55,4

(O.N.M. El Oeud, 2010)

HR % est l'humidité relative en pourcentage.

Il est à remarquer que dans la région d'étude l'humidité diminue notablement jusqu'à 26.4 % en juillet c'est le mois qui reçoit le plus faible taux d'humidité, par contre en janvier elle s'élève jusqu'au 70 % c'est le mois le plus humide durant l'année.

1.2.1.2.5. – Insolation

La région du Souf reçoit une grande quantité de rayons solaires et la luminosité et ça résulte à la pureté, présente presque toute l'année, de la couche d'ozone et de la rareté de nuages et de la nébulosité (HLISS, 2007). Les durées d'insolations moyennes mensuelles pour la région du Souf de l'année 2009, sont présentées dans le tableau 5.

Tableau 5 - Insolations cumule mensuelles pour la région du Souf durant l'année 2009

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation (h)	192	256	267	303	348	328	355	321	264	300	255	239

(O.N.M. El Oeud, 2009)

La durée d'insolation est longue dans la région du Souf avec un maximum de 355 heures en juillet, et un minimum de 192 heures au mois de janvier (Tab. 5).

1.2.1.2.6. – Synthèse climatiques

La classification écologique des climats est faite en utilisant essentiellement les deux facteurs les plus importants et les mieux connus, la température et la pluviosité (DAJOZ, 1971). Les données climatiques de la région de Souf sont représentées par le Diagramme Ombrothermique de Gaussen et par le Climagramme d'Emberger.

1.2.1.2.6.1. - Diagramme Ombrothermique de Gaussen

Le diagramme Ombrothermique (Ombro = pluie, thermo = température) est construit en portant en abscisses les mois et en ordonnées les précipitations sur un axe et les températures sur le second en prenant soin de doubler ($P = 2T$) l'échelle par rapport à celle des précipitations (FAURIE et al, 1980). Le diagramme ombrothermique appliqué de la région de Souf pour l'année 2009 montre qu'il a deux périodes Sèche et humide qui s'étale durant toute l'année (Fig.3).

1.2.1.2.6.2.- Climagramme d'Emberger

Il permet de situer la région d'étude dans l'étage bioclimatique qui lui correspond (DAJOZ, 1971). Le quotient pluviométrique d'Emberger est déterminé selon la formule suivante (STEWART, 1969).

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

Q_3 est le quotient pluviométrique d'Emberger;

P est la somme des précipitations annuelles exprimées en mm;

M est la moyenne des températures maxima du mois le plus chaud en $^{\circ}\text{C}$;

m est la moyennes des températures minima du mois le plus froid en $^{\circ}\text{C}$.

Le quotient Q_3 de la région d'étude est égal à 7,56 calculé à partir des données climatiques obtenues durant une période s'étalant sur 10 ans de 2000 jusqu'en 2009. En rapportant cette valeur sur le climagramme d'Emberge, la région de Souf se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux (Fig.4)

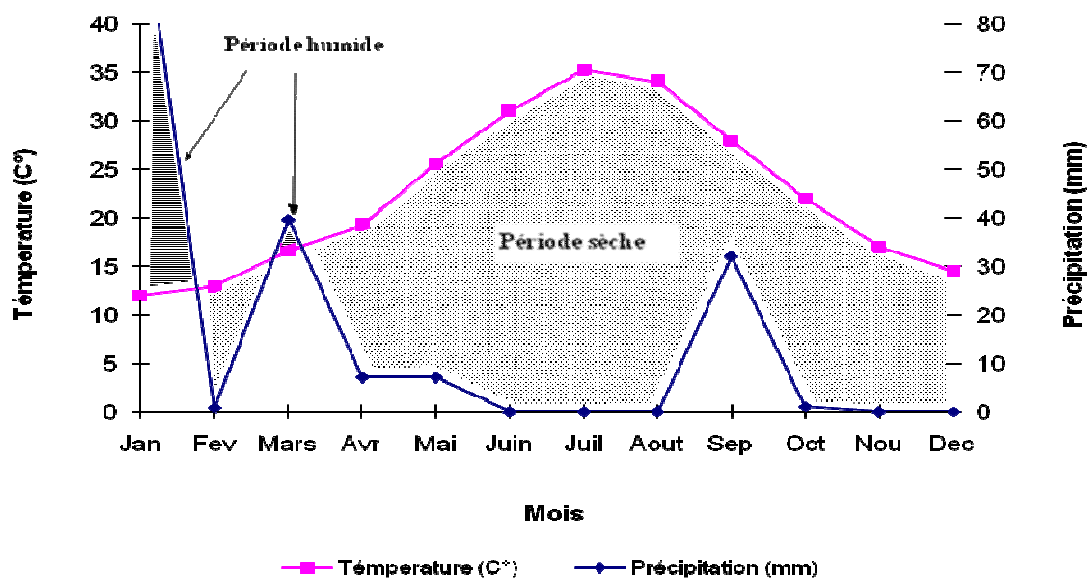


Fig. 3- Diagrammes ombrothermique de GAUSSEN de la région de Souf durant l'année 2010

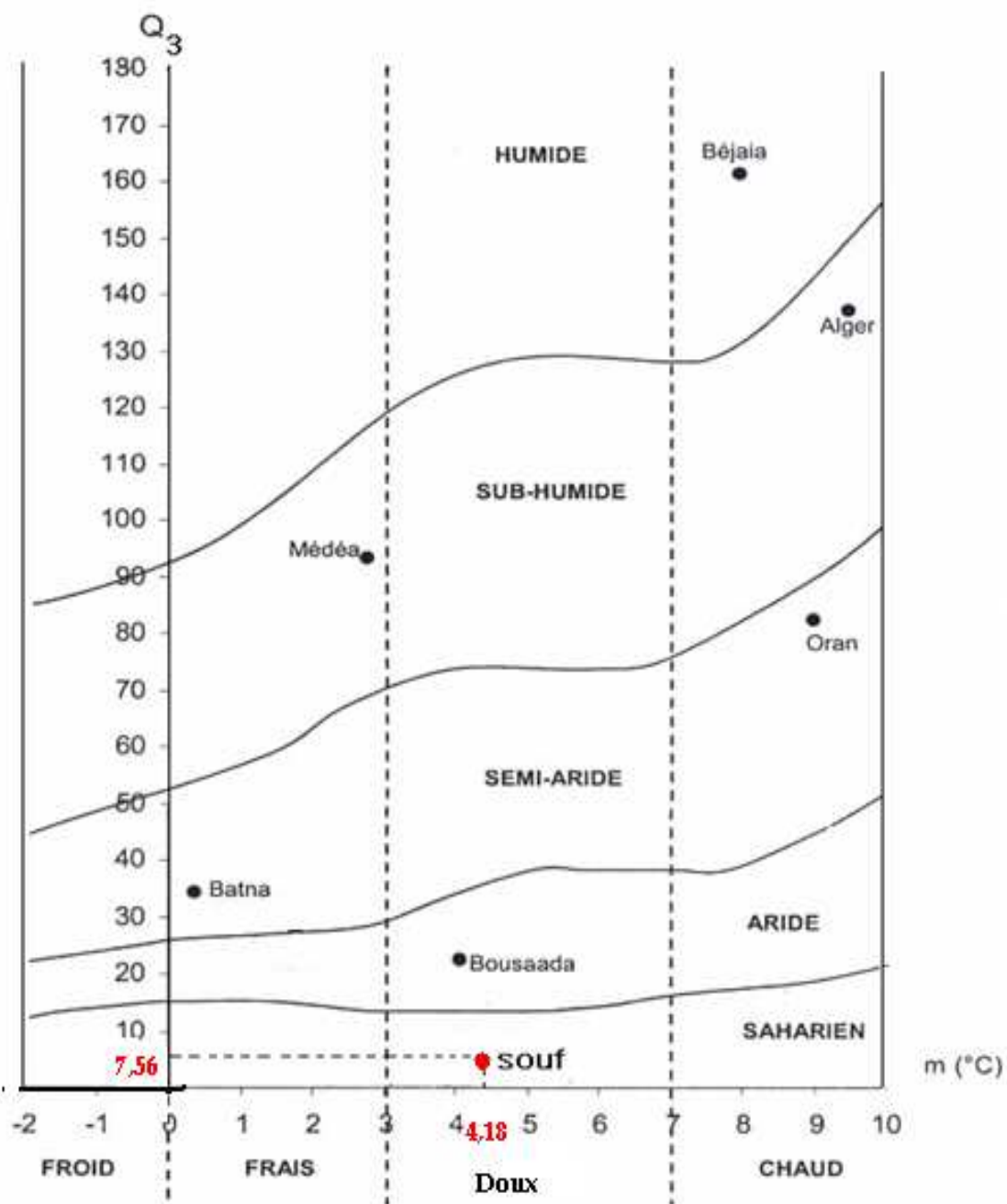


Fig. 4- Climagramme pluviothermique d'Emberger durant une période de 10 ans (2000 à 2009)

I.2.2. – Facteurs biotiques de Souf

Dans cette partie nous allons suivre des données bibliographiques sur la flore ensuite sur la faune de Souf.

I.2.2.1. - Données bibliographiques sur la flore de la région de Souf

Les cultures maraîchères et les arbres fruitiers ne sont possibles dans la majorité des cas, que dans l'ambiance de micro climat créée par les palmeraies (VOISIN, 2004). Selon HLISSE (2007), le couvert végétal du Souf est ouvert, il contient à peu près 120 espèces de plantes spontanées. L'annexe 1 résume les principaux travaux réalisés sur la flore de la région de Souf.

I.2.2.2. - Données bibliographiques sur la faune du Souf

Les vertébrés existant dans la région d'étude sont notés après les travaux qui ont été effectués par LEBERRE (1989 et 1990) qui cite les mammifères, les reptiles et les poissons, BAGGAS (1992) qui fait une étude sur la faune orthoptérologique dans la région du Souf., MOSBAHI et NAAM (1995), sur les arthropodes.

I.2.2.2.1. - Invertébrés

Les principales invertébrées recensées dans la région du Souf sont représentées par 14 ordres contenant 113 espèces (MOSTEFAOUI et KHECHEKHOUCHE, 2008 ; ALIA et FERDJANI, 2008, et AGGAB, 2009). L'ordre le plus important et le mieux représenté est celui des Coleoptera vu leur importance en nombre de familles et d'espèces par rapport aux autres ordres dans la classe des insectes et aussi s'explique par le milieu (le désert). Les principaux travaux réalisés sur les invertébrés dans la région de Souf sont mentionnés dans l'annexe 2 .

I.2.2.2.2. - Poissons et reptiles

Pour les poissons, une seule famille est notée Poeciliidae avec l'espèce *Gambusia affinis*. Les principales espèces de reptiles présentent dans la région d'étude par un seul ordre qui renferme 6 familles et 17 espèces (LE BERRE, 1989, 1990; VOISEN, 2004 ; ALLAL, 2008). Les familles les plus représentatives sont Agamidae représentée avec *Uromastix acanthinurus* (BELL, 1825) et les Scincidae représenté avec *Scincus scincus* (LINNAEUS, 1758). Dans le tableau suivant sont regroupées les familles et les espèces peuplant la région d'étude (Annexe 3).

I.2.2.2.3. - Oiseaux

La liste avifaunistiques de la région du Souf présentée dans cette partie est une synthèse de plusieurs travaux notamment celui d'ALLAL (2008) et d'ISENMANN et MOALI (2000), qui signalent 13 familles et 28 espèces d'oiseaux. La famille la plus riche en espèces est Sylviidae représentée par *Sylvia nana* (SCOPOLI, 1769) et *Sylvia deserticola* (TRISTRAM, 1859). Un inventaire plus détaillé sur l'avifaune est présenté dans le annexe 4.

I.2.2.2.4. - Mammifères

Les principales espèces mammifères recensées dans la région du Souf sont présentées par 6 ordres, 7 familles et 20 espèces (ALLAL, 2008 ; MOSTEFAOUI et KHECHEKHOUCHE, 2008 ; BOUCHARIA, 2009 ; BOUGAZALA, 2009). Par rapport aux autres ordres, les rongeurs renferment beaucoup d'espèces notamment *Gerbillus nanus* (BLANFORD, 1875) et *Rattus rattus* (LINNAEUS, 1758). Dans ce annexe 5. nous présentons la liste des principales espèces de mammifères de la région du Souf.

Chapitre II – Matériel et méthodes

Dans ce chapitre d'abord nous avons développé le choix des stations et les procédés utilisés sur le terrain, ainsi que les techniques d'exploitation des résultats par des indices écologiques.

II.1. – Méthodes utilisées sur terrain

Pour bien mener cette étude, plusieurs méthodes sont adoptées. Certaines concernent le travail à faire sur le terrain et le choix des trois différents types de palmeraie.

II.1.1. – Choix des Stations

Trois types de palmeraies sont choisis pour cette étude qui s'étale dix mois (Juillet 2009 jusqu'au Avril 2010). Il s'agit d'une palmeraie moderne située à Dhaouia, une palmeraie traditionnelle à Robbah et une autre délaissée à Oued EL Alenda

II.1.1.1. – Description de l'exploitation

Le choix de ces différentes palmeraies repose sur quatre critères, l'âge et le vieillissement des palmeraies, les variabilités faunistiques et floristiques, les distances existantes entre les palmiers à l'intérieur d'une même zone et enfin l'existence ou l'absence du système de drainage fonctionnel.

II.1.1.1.1. – Palmeraie moderne de Dhaouia

Le choix de la ferme Dhaouia comme un site d'étude, se justifie que la station est considérée comme la première exploitation dans la région qui est intéressée à l'oléiculture et culture maraîchère sous serre et plein champs par conséquent elle possède un verger productif. Le palmier dattier est l'espèce dominante (fig.5), il occupe une surface de 167 ha (121 palmier/h), avec un nombre de 20234 pieds plantés en carrée 9 x 9 m répartis en fonctions des cultivars comme suit 13836 Deglt-Nour, 3348 Deglt-Beida, 1683 Ghars, 930 Dhokkar.



Fig.5-La palmeraie moderne Dhaouia

II.1.1.1.1. 1- Transect végétal de la station Dhaouia

Le transect tracé au niveau de la station d'étude est réalisé sur une surface de 500m². Le taux de recouvrement global est de 37,3 %. L'espèce dominante est *Phoenix dactylifera* avec un taux de 34,3 %. Les autres espèces ne dépassent pas les 3% représentées par *Cynodon dactylon*, *Setaria verticillata*, et *launia glomerata*. (Fig.6)

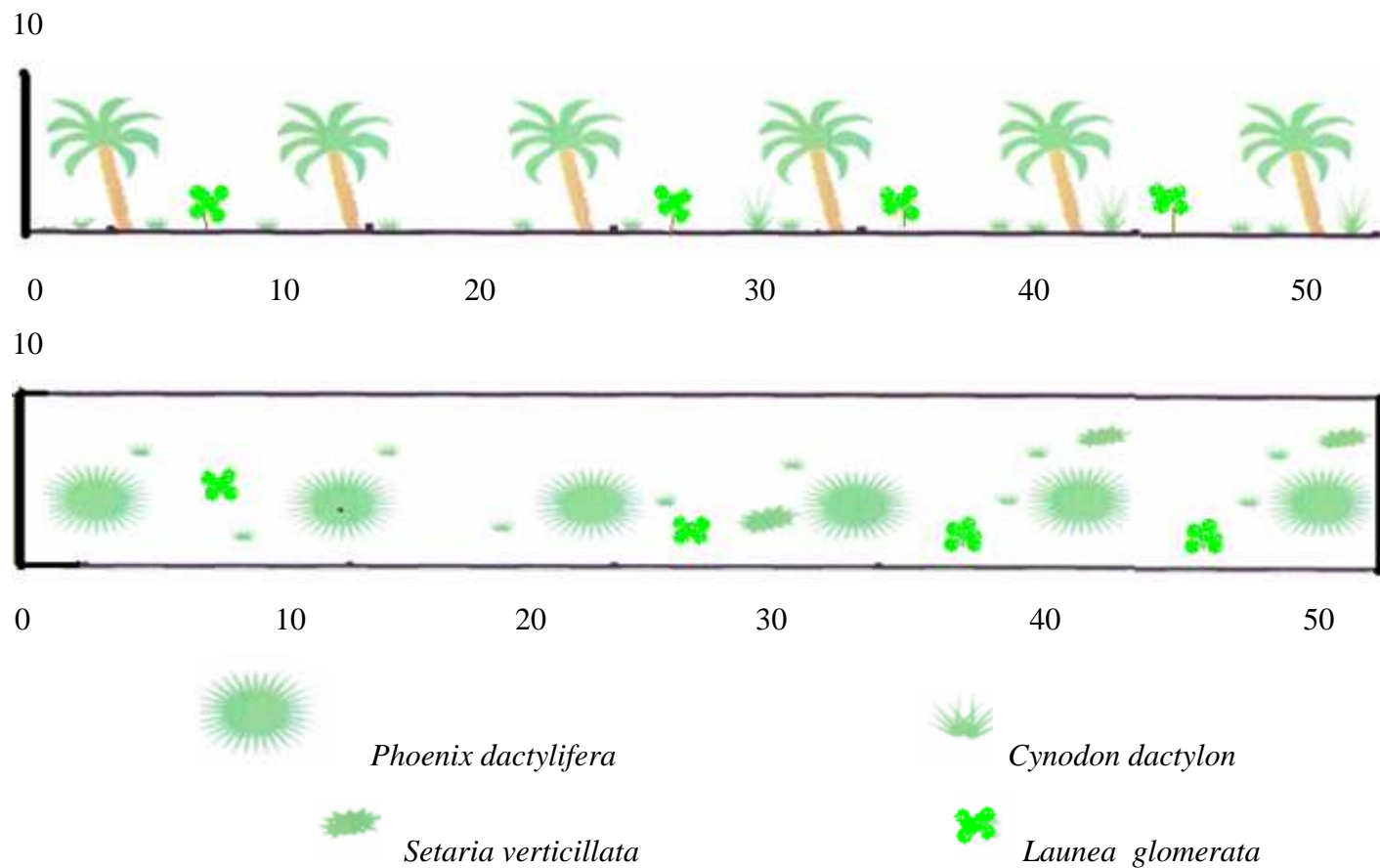


Fig.6-Transect végétal dans la palmeraie moderne Dhaouia

II.1.1.1.2. – Palmeraie traditionnelle de Robbah

La station de Robbah est une palmeraie traditionnelle d'une forme ghotte, limite des autres exploitations sur les trois faces, Elle présente un sol sableux à une surface de 03 hectares. Elle est située à 12 km au sud de la ville d'El Oued. Le système d'irrigation dans cette station est système goutte à goutte (fig.7).



Fig.7-La palmeraie traditionnelle Robbah

II.1.1.1.2.1.-Transect végétal de la station Robbah

Le transect végétal est réalisé sur une surface de 500 m². Le taux de recouvrement global pour la station est de 42,15 %. L'espèce dominante est *Phoenix dactylifera* à un taux de recouvrement de 32,15%, les autres espèces sont représentées comme *Allium cepa*, *Allium sativa*, *Chenopodium mural*, *Capsicum annum*, *Cynodon dactylon* avec des taux ne dépassant pas 10% (Fig.8)

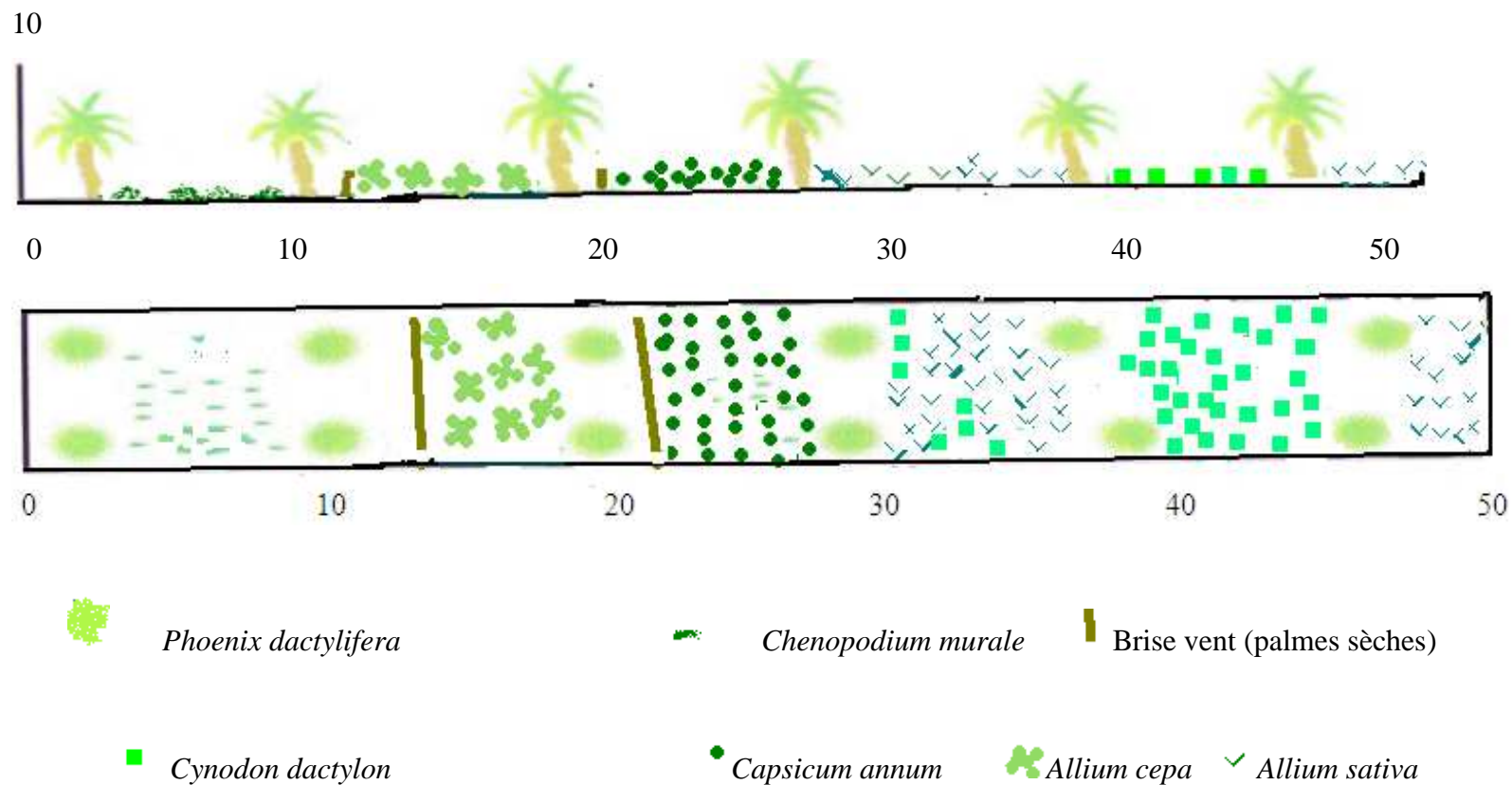


Fig.8-Transect végétal dans la palmeraie traditionnelle Robbah

II.1.1.1.3. – Palmeraie délaissée d'Oued EL Alenda

Palmeraie d'Oued El Alenda couvre une superficie de 2 hectares. C'est une palmeraie délaissée sous forme ghotte située à l'Ouest de la région d'El Oued. Le nombre de palmier est estimé à 25 palmiers. Le système d'irrigation de cette station système submersion (Fig.9).



Fig.9- La Palmeraie abandonnée d'Oued EL Alenda

II.2. – Méthodes de récolte

Dans la région de Souf, les méthodes de récolte d'invertébrés sont, des pots Barber, le fauchage à l'aide du filet fauchoir et quadrats d'orthoptère.

II.2.1. - Méthode des pots Barber

Dans cette partie, après la description de la méthode des pots Barber, les avantages et les inconvénients de cette technique sont présentés.

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 pège consiste simplement en un récipient de tout nature, boîtes 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. Les pots Barber sont remplis d'eau tiers de leur hauteur, il est additionnée du détergent qui joue le rôle de mouillant qui empêche les invertébrés piégées de s'échapper (BENKHELIL, 1992). L'échantillonnage sont réalisées en 13 et 18 de chaque mois, nous avant placées 10 pots Barber en ligne équivalant à un piège tous les 5 mètres. Après 48 heures le contenu de 8 pièges est récupérée dans des boîtes de Pétri portant le numéro du pot, le nom de station et la date du piégeage (Fig.10).

II.2.1.2. - Avantages de pots Barber

C'est la méthode la plus adaptée pour la capture des espèces géophiles (BAZIZ, 2002). Ils permettent une bonne étude quantitative ainsi que l'étude du déplacement des animaux ou la croissance de la richesse faunistique par rapport aux cultures, ce genre de piège permet surtout dans la capture de diverses Arthropodes marcheurs, les coléoptères, les larves de collemboles, les araignées ainsi qu'un grand



Fig.10-Technique de capture des arthropodes marcheurs

nombre d'insectes volants qui viennent se posent à la surface ou qui y tombent par le vent (BENKHELILE, 1992). Cette méthode est facile dans sa mise en œuvre car elle ne nécessite pas beaucoup de matériel tout au plus de 10 pots Barber, une pioche, de l'eau et du détergent (BOUZID, 2003).

II.2.1.3. - Inconvénients de pots Barber

Selon BOUZID (2003) les pluies sont trop fortes l'excès d'eau peut inonder les boîtes dont le contenu déborde entraînant vers l'extérieur les arthropodes ce qui va fausser les résultats. Le même auteur dit que les pots Barber ne permettent de capturer que les espèces qui se déplacent à l'intérieur de l'air échantillonné. Il est préférable de visiter les pièges tous les jours, au minimum tous les trois jours car passé ce délai, un phénomène d'osmose commence à se produire, ce qui fait gonfler l'abdomen et la partie molle de l'insecte (BENKHELILE, 1992).

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

Au sein de cette étude nous avons développé la description du filet fauchoir suivie par les avantages et les inconvénients.

II.2.2. 1.- Description du filet fauchoir

C'est un accessoire principal pour capturer les insectes volants. Ce filet a un manche solide, plutôt court, d'environ 1 m de long. La poche est légèrement plus longue que le diamètre du cercle, qui mesure environ 40 cm. La poche est formée d'un tissu plus résistant que celui utilisé pour les filets entomologiques (Fig.11) (LIMOGES, 2003). 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. L'examen de contenu se fait régulièrement après quelques coups de filets, et on retire les espèces avec les doigts, les pinces souples ou à l'aide de l'aspirateur. (BENKHELIL, 1992).



Fig.11-Technique de fauchage avec un filet fauchoir

II.2.2.2. – Avantages du filet fauchoir

C'est une méthode d'étude qualitative permettant de déterminer la richesse des espèces existant dans un milieu donné (VOISIN cité par OULD ELHADJ 2004). L'autre avantage de l'utilité du filet fauchoir est l'emploi du filet fauchoir est peu coûteux car il ne nécessite qu'un seul matériel simple, solide et durable. Les techniques de son maniement est facile et permet aisément la capture d'insecte aussi bien ailés au vol que ceux exposés sur la végétation basse (BAZIZ, 2002).

II.2.2.3. – Inconvénients du filet fauchoir

Cette méthode ne permet de récolter que des insectes qui vivent à découvert. Le fauchage fournit des indications plutôt que des données précises qui varient selon l'utilisateur, l'activité des insectes et les conditions atmosphériques au moment de son emploi (BENKHELIL, 1992). La rapidité du mouvement va sélectionner les insectes volants, Il ne peut pas être employé dans une végétation mouillée, car les insectes recueillis collent sur la toile et sont irrécupérable (LAMOTTE et BOURLIERE, 1969).

II.2.3. - Quadrats orthoptérologiques

Le but de cette méthode est obtenir une idée sur la densité de quelques populations en comptant le nombre d'individus de l'espèce à dénombrer présents sur une surface déterminée (BARBAULT, 1981). La technique est décrite, les avantages quelle présente et les inconvénients sont cités.

II.2.3.1. – Description des quadrats orthoptérologiques

BRAHMI (2005) indique la quadrats consiste à dénombrer les individus de chaque espèce d'orthoptère présents sur une surface déterminée. Effectivement, elle consiste à délimiter, des carrés ou quadrats de 3 m de côté, soit une surface de 9 m². Les prélèvements sont effectués une fois ou trois fois par mois dans chaque station d'étude. (Fig.12).



Fig.12- Méthode d'échantillonnage par la méthode de quadrat

II.2.3.2. - Avantages de la méthode des quadrats

Cette méthode permet de recueillir des données qualitatives et quantitatives sur les populations d'orthoptères dans la station prise en considération. Elle possède l'avantage d'être simple, efficace et pratique. En effet, elle n'exige pas de moyens très importants et permet à un observateur qu'il soit seul ou bien aidé par une ou deux personnes de prospector rapidement les surfaces à échantillonner (BRAHMI, 2005).

II.2.3.3. - Inconvénients de la méthode des quadrats

La méthode des quadrats bien qu'elle fasse partie des techniques de dénombrement absolu ne concerne que 3 quadrats de 9 m² chacun soit au total 27 m², cette surface peut être considérée comme assez faible. Une éventuelle extrapolation va impliquer obligatoirement une approximation par rapport de la réalité. Par ailleurs, au fur et à mesure que la température s'élève, les orthoptères se réchauffent vite et deviennent de plus en plus mobiles et rapides dans leurs réactions de fuite, leurs captures apparaissent de plus en plus difficiles (BRAHMI, 2005).

II.3. – Exploitation des résultats par les indices écologiques

Après avoir traité les résultats par la qualité de l'échantillonnage, l'exploitation des résultats obtenus est réalisée par des indices écologiques de composition et de structure et par des techniques d'analyse statistique.

II.3.1. – Indices écologiques de composition

Les résultats qui sont obtenus dans l'étude de l'entomofaune liée à la palmeraie sont exploitées par les indices suivants : la qualité d'échantillonnage, la richesse totale (S) et moyenne (Sm), l'abondance relative (AR%) et la constance (C).

II.3.1.1. – Qualité d'échantillonnage

D'après BLONDEL (1979), c'est le rapport a / N du nombre des espèces vues une seule fois au nombre totale de relevés.

a : désigne le nombre des espèces de fréquence 1, c'est-à-dire vues une seul fois dans un relevés au cours de tout la période considérée.

N : est le nombre total de relevés.

$$Q = a / N$$

Plus le rapport se rapproche de zéro plus la qualité est bonne et réaliser avec précision suffisante (RAMADE, 1984).

II.3.1.2. - Richesse spécifique (totale)

Selon BLONDEL (1979), la richesse est le nombre total d'espèces de peuplement considéré dans un écosystème donnée. Elle est considérée comme un paramètre fondamental d'une communauté d'espèces (MULLER, 1985). Il s'agit de la mesure la plus fréquente dans la biodiversité (RAMADE, 2003).

II.3.1.3. - Richesse moyenne (Sm)

La richesse moyenne correspond au nombre moyen d'espèce présente dans un échantillon du biotope dont la surface a été fixée arbitrairement. Elle s'avère d'une grande utilité dans l'étude de la structure des peuplements (RAMADE, 2003).

Elle donne à chaque espèce un poids proportionnel à sa probabilité d'apparition le long de la séquence de relevés et autorisés la comparaison statistiques des richesses de plusieurs peuplements. (BLONDEL, 1979).

Elle est donnée par la formule suivante

$$S_m = \sum S / N$$

$\sum S$: est la somme de la richesse totale obtenue à chaque relevé. C'est le nombre total des espèces.

N : est le nombre total de relevés.

II.3.1.4. - Fréquence centésimales ou abondance relative (AR%)

L'abondance relative (AR %) est une notion qui permet d'évaluer une espèce, une catégorie, une classe ou un ordre (ni) par rapport à l'ensemble des peuplements animale présentes confondues (N) dans un inventaire faunistique (FAURIE et *al* 2003). Elle est calculée selon la formule suivante

$$AR\% = (ni \times 100) / N$$

AR% est l'abondance relative.

ni est le nombre total des individus de l'espèce prise en considération.

N est le nombre total des individus de toutes les espèces présentes confondues.

II.3.1.5. - Fréquence d'occurrence (constance)

La fréquence d'occurrence est le rapport exprimé sous la forme d'un pourcentage du nombre de relevés contenant l'espèce i prise en considération par rapport le nombre total de relevés (DAJOZ, 1982). Et d'après FAURIE et *al.*, (2003) elle est définie comme suit

$$C (\%) = (Pi \times 100) / P$$

C : constance

Pi : nombre de relevés contenant l'espèce étudiée.

P : nombre total de relevés effectués.

L'espèce est constante si elle est présente dans plus de 50 % des relevés ; elle est accessoire si elle est signalée dans 25 à 50 % et en fin elle est accidentelle lorsque sa présence est mentionnée dans moins de 25 % des relevés. Lorsque la présence d'une espèce est irrégulière et qu'elle correspond à moins de 5 % on dira qu'elle est exceptionnelle.

II.3.2. - Les indices écologiques de structure

Ces indices comprennent, l'indice de diversité Shannon-Weaver, et l'indice d'équitabilité .sont utilisés pour exploiter les résultats.

II.3.2.1. - Indice de diversité de Shannon Weaver

Indice de diversité de Shannon Weaver correspond au calcul de l'entropie appliquée à une communauté (RAMADE, 2004). L'idée de base de cet indice est d'apporter à partir de capture d'un individu au sein d'un échantillon plus d'information que sa probabilité d'occurrence est faible (FAURIE et *al.*, 2003).

Selon DA SILVA (1979), l'Indice de diversité de Shannon Weaver est mesuré avec la formule suivante

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

Où $p_i = n_i / N$

H' : indice de diversité (unité bits)

P_i : la fréquence relative de la catégorie des individus par rapport à 1.

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

N : nombre total de tous les individus.

Cet indice n'a de signification écologique que s'il est calculé pour une communauté d'espèces exerçant la même fonction au sein de la biocénose (FAURIE et *al.*, 2003).

II.3.2.2 - Equitabilité

Elle est le rapport de la diversité observée à la diversité maximale (BLONDEL, 1979).

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

H' : diversité de Shannon Weaver

$H' \text{ max}$: diversité maximale exprimée en fonction de la richesse spécifique.

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

S : est le nombre d'espèces (richesse spécifique).

La valeur de l'équitabilité varie entre 0 et 1. La valeur de E tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs correspond presque à une seule espèce du peuplement et s'elle tend

vers 1, chacune des espèces est représentée par un nombre semblable d'individus (RAMAD, 2003).

III – Résultats sur les arthropodes capturés dans les palmeraies de Souf

Ce chapitre est consacré à l'exposé des résultats obtenus sur la composition et la structures de la faune arthropodologiques. La qualité d'échantillonnage et l'analyse par les indices écologique sont appliquées pour ces résultats.

III.1. – Exploitation des résultats portant sur la faune arthropodologiques piégée dans les palmeraies grâce aux pots Barber

Dans cette partie les résultats portant sur les arthropodes piégés par la méthode des pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah, palmeraie moderne Dhaouia et palmeraie abandonnée Oued El-Alenda sont traités, par la qualité d'échantillonnage et les indices écologiques de composition et de structure.

III.1.1. - Inventair des espèces piégée grâce aux pots Barber

A partir de ce type de piégeage, les espèces recensées sont classée en fonction des ordres dans chaque palmeraie

III.1.1.1. - Effectifs et abondance relative des individus en fonction des ordres dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de l'abondance relative des espèces d'arthropodes recueillies grâce aux pots Barber entre juillet 2009 et avril 2010 dans la palmeraie traditionnelle Robbah sont regroupées dans le tableau 6.

Tableau 6 - Effectifs et Abondances relatives des individus et des espèces échantillonnés grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah en 2009- 2010

Ordre	ni	AR%
Aranea	16	8,21
Isopoda	5	2,56
Dermaptera	3	1,54
Blattoptera	1	0,51
Orthoptera	7	3,59
Hemiptera	1	0,51
Homoptera	2	1,03
Coleoptera	56	28,72
Hymenoptera	91	46,67
Diptera	13	6,67
Totaux	195	100

AR% : Abondance relatives ; ni : Effectifs

Tableau 6 regroupe 195 individus, l'ordre le plus dominant c'est Hymenoptera avec 91 individus qui représentent 46,67 % Suivie par Coleoptera avec 56 individus qui correspondent à 28,72 %. En suite on a les Aranea avec 16 individus soit 8,21 %. Les Diptera contien 13 individus avec (6,67 %), L'ordre des Orthoptera renferme 7 individus avec une abondance relative de 3,59 %, en sixième position Isopoda avec 5 individus (2,56%). Homoptera sont représentées par 2 individus avec (1,03%). Dermaptera ne renferme que 3 individus avec (1,54 %). Nous avons signalé l'existence de 2 ordres qui ont un seul individu Blattoptera. Himiptera (0,51 %), Ce sont les plus faibles durant la période d'échantillonnage.2009-2010. (fig.13)

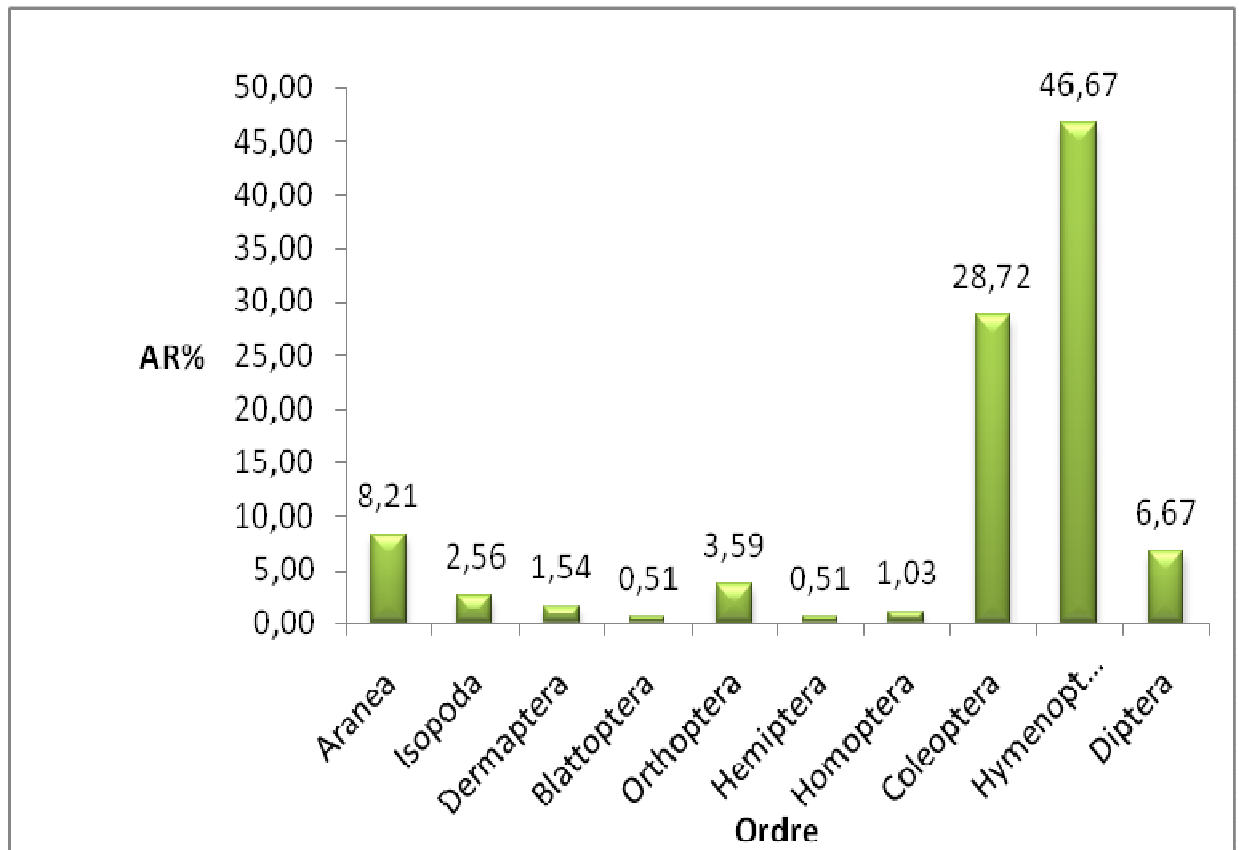


Fig.13 - Abondances relatives des espèces en fonction des ordres capturés grace aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah

III.1.1.2. - Effectifs et abondance relative des individus en fonction des ordres dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les valeurs de l'abondance relative des espèces d'arthropodes attrapées grâce aux pots Barber durant l'année 2009-2010 dans la palmeraie moderne Dhaouia sont regroupées dans le tableau

Tableau 7 - Effectifs et Abondances relatives des individus et des espèces échantillonnés grâce aux pots Barber dans le palmeraie moderne Dhaouia en 2009-2010

Ordres	ni	AR%
Aranea	10	1,57
Isopoda	76	11,91
Podurata	3	0,47
Dermaptera	21	3,29
Blattoptera	1	0,16
Orthoptera	15	2,35
Heteroptera	2	0,31
Homoptera	2	0,31
Coleoptera	165	25,86
Hymenoptera	304	47,65
Nevroptera	1	0,16
Diptera	36	5,64
Isoptera	1	0,16
Lepidoptera	1	0,16
Totaux	638	100

ni : affectifs ; AR % : abondances relatives

638 individus sont récoltés dans la palmeraie moderne Dhaouia. L'ordre des Hymenoptera est le plus dominant au cours de la période d'échantillonnage. Il renferme 304 individus avec 47,65 % puit vient l'ordre des Coleoptera qui a 165 individus avec 25,86 %. Suivie par Isopoda renferment 76 individus avec 11,91 %, en quatrième position les Diptera contient 36 individus avec 5,64 %, les Dermaptera sont représentées par 21 individus avec 3,29 %, Heteroptera. Homoptera représentés avec 2 individus (0.31%). Podurata a 3 individus avec 0,47 %.

Les Ordres Isoptera Blattoptera et Lepidoptera ont un seul individu (0,16 %). Ces ordres sont les plus faibles récoltés aux cours d'échantillonnages. (Fig.14)

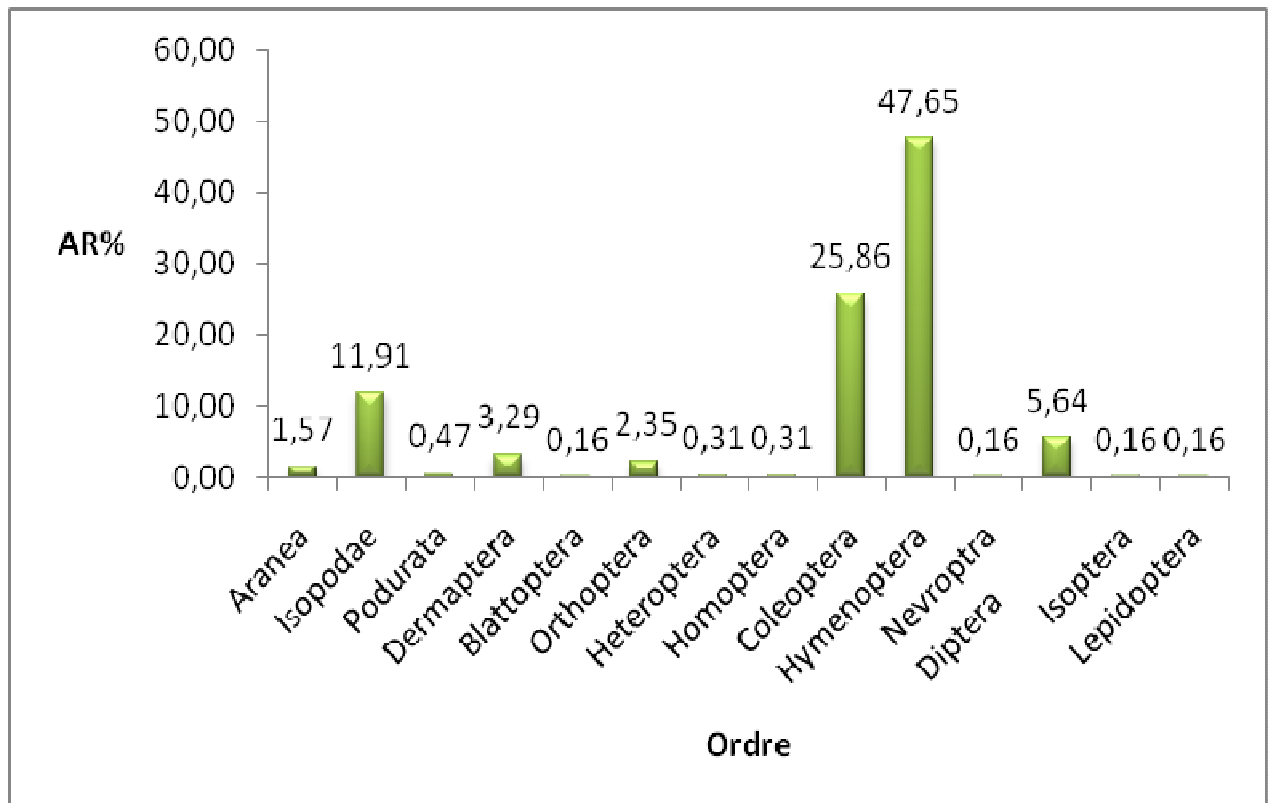


Fig. 14 - Abondances relatives des espèces en fonction des ordres capturés grace aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia

III.1.1.3.- Effectifs et abondance relative des individus en fonction des ordres dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda

Nous avons établie un tableau (8) d'abondance relative qui illustre les effectifs des ordres des espèces capturées grâce aux pots Barber dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda

Tableau 8 - Effectifs et abondances relatives des individus et des espèces échantillonnés grâce aux pots Barber durant l'année 2009-2010

Ordre	Ni	AR%
Phalangida	3	1,02
Ixodida	1	0,34
Isopoda	106	36,05
Orthoptera	1	0,34
Homoptera	2	0,68
Coleoptera	44	14,97
Hymenoptera	130	44,22
Nevroptera	2	0,68
Diptera	5	1,70
Totaux	294	100

AR% : Abondance relatives ; ni : Effectifs

Dans la palmeraie Oued El Alenda l'échantillonnage a permis de recenser 294 individus (Tab. 8) repartis entre 9 ordres et 28 espèces (Fig.15), l'ordre de Hymenoptera contient 130 individus avec (44,22 %). Suivie par l'ordre Isopoda renferment 106 individus avec (36,05 %). puis vient l'ordre des Coleoptera qui est représentés par 44 individus avec (14,97 %). Les Diptera ont 5 individus avec (1,70%). cinquième position Les phalangidae contient 3 individus avec (1,02%). Les Ordre Homoptera et Nevroptera renferment 2 individus avec (0,68%). Les Ixodida et Orthoptera représentés par un seul individu avec (0,34%).(fig.15)

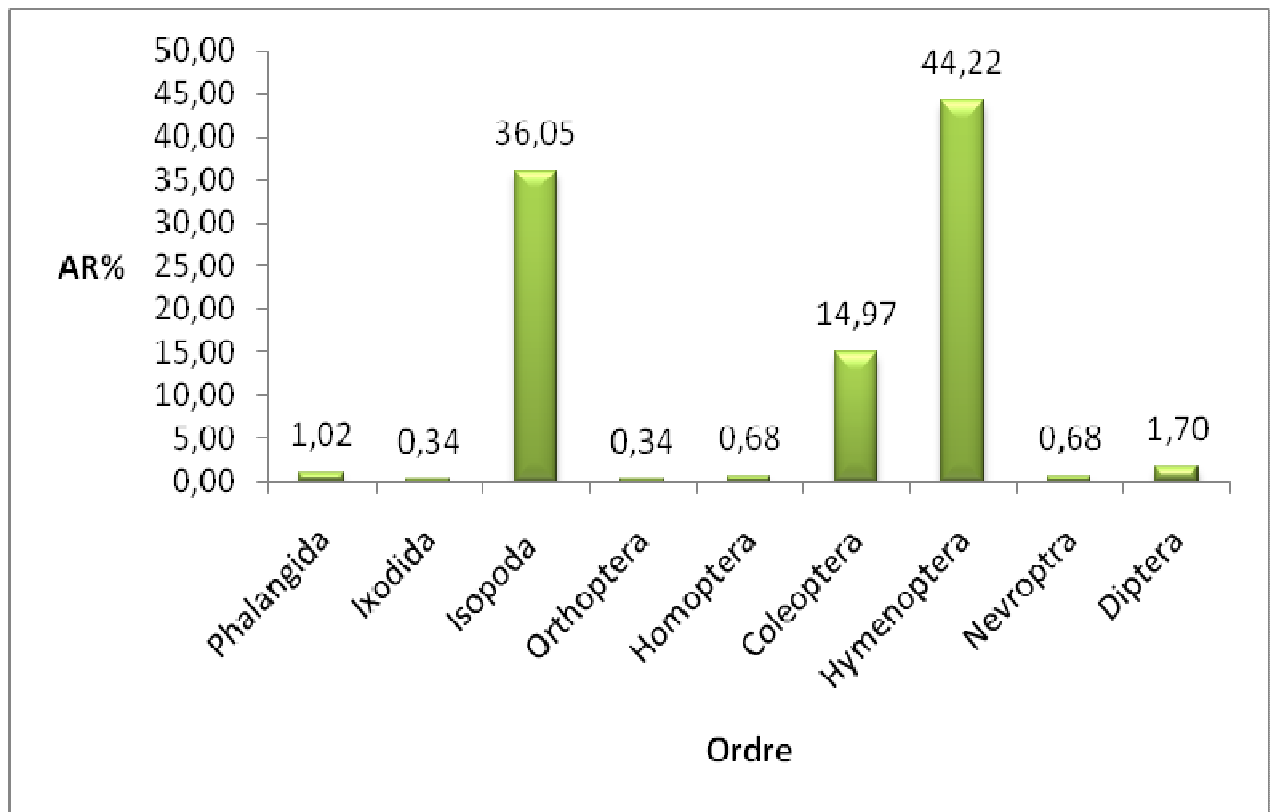


Fig. 15 - Abondances relatives des espèces en fonction des ordres capturées grace aux pots Barberdans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

III.1.2. – Exploitation des résultats par la qualité d'échantillonnage

L'exploitation des résultats obtenus par les pots Barber dans les trois types de palmeraies par la qualité d'échantillonnage sont traités station par station

III.1.2.1. – Résultats de la Qualité d'échantillonnage des arthropodes Obtenus grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah

La valeur de la qualité d'échantillonnage des espèces d'arthropodes trouvés dans les pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah est présentée dans le tableau 9.

Tableau 9 – Qualité d'échantillonnage des espèces piégées grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle de Robbah durant l'année 2009-2010

Paramètres	Valeurs
Nombre de relevés	100
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	20
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,2

Le tableau 9 présente la qualité d'échantillonnage au cours des 100 relevés correspondant au 10 mois. Le nombre d'espèces vues une seule fois en un seul exemplaire est de 20 espèces. Donc a / N est égale 0,20 d'où la qualité d'échantillonnage considérée comme bonne puisqu'elle se rapproche de zéro.

III.1.2.2. - Qualité de l'échantillonnage des arthropodes piégés grâce aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia

La valeur de la qualité de l'échantillonnage des arthropodes échantillonnés grâce aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia sont mentionnées dans le tableau 10.

Tableau 10 - Qualité d'échantillonnage des espèces piégées grâce aux pots Barberdans la palmeraie moderne Dhaoui durant l'année 2009- 2010

Paramètres	Valeurs
Nombre de relevés	100
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	33
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,33

Au cours de 100 relevés correspondant à 10 pots Barber pendant 10 mois d'échantillonnages, les espèces vues une seule fois en seul exemplaire est au nombre de 33 espèces. Donc a/N est égale à 0,33 (Tab. 10). Cette valeur tend vers 0 donc le nombre d'échantillonnage est suffisantes où la qualité d'échantillonnage est considérée comme bonne

III.1.2.3. - Qualité de l'échantillonnage des espèces échantillonnées par pots Barberdans La palmeraie abandonnée de Oued El Alenda

La valeur de la qualité de l'échantillonnage, des arthropodes échantillonnés grâce aux pots Barberdans la palmeraie abandonnée de Oued El Alenda, sont mentionnée dans le tableau 11.

Tableau 11 - Qualité d'échantillonnage des espèces obtenues grâce aux pots Barber dans la palmeraie abandonnée de Oued El Alenda durant l'année 2009- 2010

Paramètres	Valeurs
Nombre de relevés	50
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	12
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,24

Dans cette dernière, les espèces vues une seule fois en un seul exemplaire au cours de 50 relevés, sont au nombre de 12 espèces, c'est-à-dire que a / N est égal à 0,24 la qualité d'échantillonnage est considérée comme bonne (Tab. 11). Cette valeur tend vers 0 ce qui implique que l'effort d'échantillonnage est suffisant. .

III.1.3. – Exploitation des résultats inventories grâce aux les pots Barber dans les trois palmeraies par les indices écologique

Les résultats sur l'inventaire des espèces d'artropodes capturées grâce aux pots Barbe dans les trois différents types de palmeraies sont exploités par les indices écologique de composition et de structure

III.1.3.1. – Exploitation des résultats obtenus par les ndices écologiques de composition

Les résultats des espèces d'artropodes échantillonnés grâce aux pots Barber vont être exploités par les indices écologiques de composition tels l'abondance relative (AR %), la richesse totale (S), la richesse moyenne (Sm), et la constance.

III.1.3.1.1. – Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah

L'inventaire de toutes les espèces échantillonnées grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle seront exploités par l'abondance relative, en fonction des espèces qui sont classées selon leur appartenance taxonomique, par classes, ordres, familles et mentionnés dans le tableau 12.

Tableau 12 - Effectifs et l'abondance relative des espèces capturées grâce aux pots

Barber.dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009- 2010

Classe	Ordre	Famille	Especes	ni	AR%	
Arachnida	Aranea	Aranea F. Ind.	Aranea sp.ind	5	2,59	
		Lycosidae	Lycosidae sp.ind	4	2,05	
		Thomisidae	Thomisidae sp.ind	3	1,55	
		Salticidae	Salticidae sp.ind	3	1,55	
	Phalangidae	Phalangidae	Phalangida sp. ind	1	0,52	
Crustacea	Isopoda	Isopoda F.ind	Isopoda sp.	5	2,59	
Insecta	Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i>	3	1,55	
	Blattoptera	Blattidae	<i>Blatta orientalis</i>	1	0,52	
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Brachytrupes megacephalus</i>	3	1,55	
			<i>Gryllus campestris</i>	1	0,52	
		Acrididae	Acrida sp	1	0,52	
			<i>Acrida turrita</i>	1	0,52	
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	0,52	
		Hemiptera	Alydidae	Alydidae sp	1	0,52
	Homoptera	Aphidae	Aphidae sp	2	1,04	
	Coleoptera	Coleoptera F.Ind.	Coleoptera sp	3	1,55	
			Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	12	6,22
			Carabidae	<i>Harpalus</i> sp.	7	3,63
		<i>scarites cylindricus</i>		1	0,52	
		Tenebrionidae	Tenebrionidae sp	2	1,04	
			<i>Pimelia angulata</i>	3	1,55	
			<i>Pimelia interstitialis</i>	8	4,15	
			<i>Zophosis</i> sp	2	1,04	
			<i>Zophosis plana</i>	3	1,55	
			<i>Erodus</i> sp.	2	1,04	
			<i>Mesostena angustata</i>	6	3,11	
		Cerambycida	<i>Pectinicornis Prionus</i>	1	0,52	
		Histeridae	<i>Saprinus</i> sp.	2	1,04	
		Cantharidae	Cantharidae sp.	1	0,52	
Anthicidae		<i>Anthicus floralis</i>	2	1,04		
Staphylinidae	Staphylinidae sp.	1	0,52			
Hymenoptera	Hymenoptera	Hymenoptera sp.ind	1	0,52		
	Formicidae	<i>Pheidol</i> sp	13	6,74		
		<i>Messor arinarus</i>	5	2,59		
		<i>Camponotus</i> sp.	22	11,40		
		<i>Tapinoma nigerrimum</i>	11	5,70		
		<i>Tapinoma</i> sp.	1	0,52		
		<i>Cataglyphis bicolor</i>	1	0,52		
		<i>Cataglyphis bombycina</i>	12	6,22		

			<i>Monomorium</i> sp.	1	0,52
		Ichneumonidae	Ichneumonidae sp	1	0,52
		Vespidae	<i>Gallicus Polistes</i>	8	4,15
		Pompilidae	Pompilidae sp	2	1,04
		Scoliidae	Scoliidae sp.	2	1,04
			<i>Ellis</i> sp	11	5,70
	Diptera	Sarchophagidae	Cyclorrhapha sp.	9	4,66
		Cicidomidae	Cicidomidae sp	1	0,52
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp	1	0,52
		Psycodidae	Psycodidae sp	1	0,52
			<i>Orthorrhapha</i> sp	1	0,52
3	11	29	50	195	100

ni : Effectifs totale ; AR % : Abondance relative

Sur 195 individus capturés par les pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah, on a obtenu 50 espèces, qui sont réparties entre trois classes. Insecta est la plus dominante cette dernière renferme 43 espèces réparties entre 8 ordres. il est remarquer que l'ordre Coleoptera domine nettement avec 16 espèces, l'espèce la plus dominante dans cette ordre sont *Cicindella flexuosa* avec 12 individus (6,22%), l'espèce *Pimelia interstitialis* avec 8 individus (4,15%). Hymenoptera (14 espèces), la plus dominante est *Camponotus* sp avec 22 individus(11,40%), les Orthoptera ,les Diptera et Aranea (5 espèces), les Dermaptera, Hemiptera, et Isopoda et Blattoptera Homoptera représentés par une seule espèce chacun. La classe Arachnida est mentionnée par 5 espèces appartenant un seul ordre Aranea. En fin la classe des Crustacea est notée par un seul ordre, celui d'Isopoda avec une seule espèce Isopoda sp.

III.1.3.1.2. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les espèces inventoriées grâce aux pots Barber.dans la palmeraie moderne Dhaouia sont exploitées par l'abondance relative en fonction des espèces et mentionnés dans le tableau 13,

Tableau 13 - Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce aux pots Barber

dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%	
Arachnida	Aranea	Aranea	Aranea sp.	7	1,097	
			Thomisidae sp	2	0,31	
		Phalangidae	Phalangidae sp	1	0,16	
Crustacea	Isopoda	Isopoda f.ind	Isopoda sp	76	11,91	
Podurata	Podurata ind	Entomobryidae	Entomobryidae sp	3	0,47	
Insecta	Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i>	18	2,82	
		Labiidae	<i>Labia minor</i>	2	0,31	
		Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>	1	0,16	
	Blattoptera	Blattidae	<i>Arbiblatta</i> sp	1	0,16	
	Orthoptera	Gryllidae		<i>Gryllus bimaculatus..</i>	1	0,16
				<i>Eugryllodes macropterus</i>	2	0,31
				<i>Brachytrupes megacephalus</i>	1	0,16
		Acrididae		<i>Acrotylus longipes</i>	1	0,16
				<i>Thisiocetrus adpersus</i>	1	0,16
				<i>Acrydium</i> sp	3	0,47
		Pygomorphidae		<i>Pyrgomorpha conica</i>	1	0,16
			<i>pyrgomorpha cognata</i>	5	0,78	
	Heteroptera	Pentatomidae	<i>Sehirus</i> sp.	1	0,16	
		capsidae	Capsidae sp	1	0,16	
	Homoptera	Aphidae	Aphidae sp	1	0,16	
		Jassidae	Jassidae sp	1	0,16	
	Coleoptera	Coleoptera .Ind.		Coleoptera sp..	1	0,16
			Elateridae	<i>Cryptohypnus</i> sp	1	0,16
			<i>Staphylinus</i> sp.	1	0,16	
			Elteridae sp	1	0,16	
		Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	44	6,90	
		Tenebrionidae		<i>Tenebrionidae</i> sp	1	0,16
				<i>Pimelia angulata</i>	7	1,10
				<i>Pimelia interstitialis</i>	2	0,31
				<i>Mesostena angustata</i>	6	0,94
				<i>Asida</i> sp.	2	0,31
		Carabidae		<i>Scarites striatus</i>	3	0,47
				<i>Harpalus</i>	1	0,16
		Cryptophagidae		<i>Cryptophagus</i> sp.	24	3,76
				<i>Cryptophagidae</i> sp	5	0,78
Histeridae		<i>Saprinus</i> sp	2	0,31		
Anthicidae		<i>Anthicus floralis</i>	1	0,16		
Hybosoridae	<i>Hybosorus</i> sp	1	0,16			

		Curculionidae	<i>Oryzophagus sp</i>	1	0,16
		Staphylinidae	Staphylinidae sp.	6	0,94
		Cantharidae	Cantharidae sp	8	1,25
		Bostrichidae	<i>Apat monachus</i>	3	0,47
		Silphidae	Silphidae sp	1	0,16
			<i>Sylpha sp</i>	2	0,31
		Carabidae	<i>Trachys sp</i>	1	0,16
			<i>Carpophilus sp</i>	37	5,80
		Hybosoridae	Hybosorus sp	2	0,31
		Cetoniidae	<i>Tropinota funesta</i>	1	0,16
	Hymenoptera	Formicidae	<i>Messor arinarus</i>	1	0,16
			<i>Componotus sp</i>	33	5,17
			<i>Monomorium sp.</i>	1	0,16
			<i>Pheidole sp.</i>	252	39,50
			<i>Pheidole pallidula</i>	8	1,25
			<i>Cataglyphis bombycina</i>	2	0,31
			<i>Cataglyphis sp</i>	1	0,16
		Pompilidae	Pompilidae sp	2	0,31
		Ichneumonidaesp	Ichneumonidae sp..	2	0,31
		Halictidae	<i>Halictus sp</i>	2	0,31
	Nevroptera	Myrmelionidae	Myrmelionidae sp	1	0,16
	Diptera	Cicidomidae	Cicidomidae sp	3	0,47
		Sarcophagidae	Sarcophagidae sp	2	0,31
			<i>Cyclorrhapha sp.</i>	21	3,29
			<i>Orthorrhapha sp</i>	1	0,16
		Culicidae	Culicidae sp	1	0,16
		Muscidae	<i>Musca domestica</i>	1	0,16
		Calliphoridae	<i>Lucilia sp.</i>	5	0,78
	Drosophilidae	<i>Drosophilidae sp</i>	2	0,31	
	Isoptera	Isoptera F.ind.	<i>Isoptera sp</i>	1	0,16
	Lepidoptera	Pyralidae	Pyralidae sp.	1	0,16
4	14		69	638	100

ni : Effectifs totale. ; AR % : Abondance relative.

L'inventaire global des espèces capturées au niveau de la palmeraie moderne Dhaouia comporte 69 espèces appartenant à 4 classes et 14 ordres. La classe Insecta est la plus importante. Elle est représentée par 11 ordres qui sont les Coleoptera, Orthoptera, Hymenoptera, Blattoptera. Diptera, Lepidoptera, Heteroptera, Dermaptera. Homoptera Isoptera.

Nevroptera les Coleoptera le plus riche en espèces comporte 26 espèces sont *Cicindella flexuosa* avec 44 individus puis vient les Orthoptera avec 8 espèces suivie par les Diptera 8 espèces, les Dermaptera comportent 3 espèces, l'ordre des Lepidoptera. Podurata, Isoptera, Nevroptera Blattoptera et Isoptera sont représentés par une seule espèce pour chaque ordre. Les Heteroptera comportent 3 espèces. et Homoptera comportent 2 espèces Aphidae sp et Jassidae sp. Les Hymenoptera 10 espèces, la plus dominante *Pheidole* sp avec 252 individus. Aranea 3 espèces. La classe des Arachnida. Podurata. Et Crustacea ce sont notées par un seul ordre avec une seule espèce Isopoda sp.

III.1.3.1.3. - Abondance relative des espèces capturées grâce aux pots Barber dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda

L'inventaire des espèces échantillonnées dans cette palmeraie est rapporté dans le tableau 14. Toutes les espèces sont classées selon les ordres, familles et espèces. Chaque espèce est accompagnée par son abondance relative

Tableau 14 - Effectifs et abondance relative des espèces capturées dans la palmeraie Oued El Alenda grâce aux pots Barber durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%		
Arachnidae	Phalangida	Phalangidae.ind	Phalangidae sp	3	1,02		
	Ixodida	Argasidae	<i>Argas</i> sp	1	0,34		
Crustacea	Isopoda	Isopoda F.ind	Isopoda sp	106	36,05		
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrydium</i> sp	1	0,34		
	Homoptera	Aphidae	Aphidae sp	2	0,68		
	Coleoptera		Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	7	2,38	
			Carabidae	<i>Harpalus</i> sp	1	0,34	
			Hybosoridae	<i>Hybosorus</i> sp	2	0,68	
			Anthicidae	<i>Anthicus floralis</i>	2	0,68	
			Tenebrionidae	Tenebrionidae sp		1	0,34
				<i>Pimelia angulata</i>		5	1,70
				<i>Pimelia grandis</i>		1	0,34
				<i>Mesostena angustata</i>		14	4,76
				<i>Blaps</i> sp		1	0,34
				<i>Erodius</i> sp		1	0,34
			Cryptophagidae	<i>Cryptophagus</i> sp.		3	1,02

		Anobiidae	Anobiidae sp	1	0,34
		Bostrichidae	<i>Apate monachus</i>	4	1,36
			<i>Plageographus</i> sp	1	0,34
	Hymenoptera	Formicidae	<i>Messor arinarus</i>	5	1,70
			<i>Componotus</i> sp	32	10,88
			<i>Pheidole</i> sp.	75	25,51
			<i>Cataglyphis bombycina</i>	17	5,78
		Megachilidae	Megachilidae sp	1	0,34
	Nevroptera	Myrmelionidae	Myrmelionidae sp	2	0,68
	Diptera	Cicidomidae	Cicidomidae sp	1	0,34
		Sarcophagidae	<i>Cyclorrhapha</i> sp.	3	1,02
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp.	1	0,34
3	9	17	28	294	100

Ni : Effectifs ; AR% : Abondance relative

Trois classes sont trouvées par la technique des pots Barber (Tab.14). La classe Insecta est la plus représentée par 26 espèces réparties entre 6 ordres se sont Coléoptère avec 14 espèces, Hyménoptères avec 4 espèces la plus dominante *Pheidole* sp avec 75 individus Diptères avec 3 espèces, les Orthoptère, Homoptères, et Nevroptera avec une seule espèce. En deuxième position vient la classe des Arachnides avec deux ordres Phalangida (1 espèces), et l'ordre Ixodida (1 espèces). Enfin la classe Crustacea est notée avec un seul ordre et une seule espèce Isopoda sp avec 106 individus.

III.1.3.1.4. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de la richesse totale (S) mensuelle et de la richesse moyenne (Sm) des arthropodes échantillonnés grâce aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010 sont enregistrées dans le tableau 15.

Tableau 15 - Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec les pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009 - 2010

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
N	27	18	19	26	30	12	10	27	16	10
S	16	8	11	13	12	8	7	9	11	7
Sm	4,9									

L'analyse des contenus des 10 relevés, répartis sur 9 mois d'étude correspondant à 1 relevé par mois, la richesse totale est représentée par 49 espèces durant l'année 2009-2010 correspondant à une richesse moyenne de 4,9 espèces par mois

III.1.3.1.5. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie moderne Dhaouia

Dans la palmeraie moderne Dhaouia Les valeurs de la richesse totale (S) et de la richesse moyenne (Sm) des arthropodes attrapés grâce aux pots Barber durant l'année allant de juillet 2009 à avril 2010, sont enregistrées dans le tableau 16.

Tableau 16 - Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec les pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010.

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
N	45	34	56	43	60	51	142	54	85	68
S	19	14	9	18	10	10	12	16	16	10
Sm	6,9									

N est le nombre d'arthropodes échantillonnés.

Les travaux sont effectués au cours l'année d'échantillonnage 2009-2010 l'ensemble des espèces échantillonnées sont égale 69 espèces, ça ressorte une richesse moyenne totale est égale 6,9 espèces par mois. L'analyse de tableau 16 a permis de noter une variation dans la richesse totale, cependant la richesse totale maximale est de 19 espèces en mois de janvier et 9 espèces en mois de mars.

III.1.3.1.6. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Les valeurs de la richesse totale (S) et de la richesse moyenne (Sm) en espèces piégées grâce aux pots Barber durant l'année allant de juillet 2009 à avril 2010, sont rassemblées dans le tableau 17.

Tableau 17 – Richesse totale mensuelle et moyenne des espèces piégées avec les pots Barber dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant 2009-2010

Année	2009	2010			
Mois	XII	I	II	III	IV
N	15	134	44	35	63
S	6	8	11	12	14
Sm	5,6				

Le nombre des espèces recensées chaque mois par la méthode des pots Barbervarie entre 14 au mois de décembre 2009 et 14 durant le mois d'Avril 2010. La valeur de la richesse moyenne calculée pour les 5 sorties réalisées est de 5,6 espèces.

III.1.3.1.7. – constance des espèces échantillonnées grace aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les Resultats de la constance des espèces capturées par la méthode de pot Barber sont portées dans le tableau 18.

Tableau 18 - La constance des espèces capturées par la méthode de pot Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Especes	Pi	C%	Categories
Arachnida	Scorpionida	Lycosidae	Lycosidae sp.ind	2	20	Accidentelle
	Aranea	Aranea F. Ind.	Aranea sp.ind	4	40	Accessoire
			Thomisidae sp.ind	3	30	Accessoire
		Salticidae	Salticidae sp .ind	1	10	Accidentelle
		Phalangidae	Phalangida sp. ind.	1	10	Accidentelle
Crustacea	Isopoda	Isopoda F.ind	Isopoda sp	2	20	Accidentelle
Insecta	Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i>	1	10	Accidentelle
	Blattoptera	Blattidae	<i>Blatta orientalis</i>	1	10	Accidentelle
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Brachytrupes megacephalus</i>	2	20	Accidentelle
			<i>Gryllus campestris</i>	1	10	Accidentelle
		Acrididae	Acrida sp.ind	1	10	Accidentelle
			<i>Acrida turrita</i>	1	10	Accidentelle
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	10	Accidentelle
		Hemiptera	Alydidae	Alydidae sp.ind	1	10
	Homoptera	Aphidae	Aphidae sp.ind	2	20	Accidentelle
	Coleoptera	Coleoptera F.Ind.	Coleoptera sp	2	20	Accidentelle
			Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	4	40
		Carabidae	<i>Harpalus sp.</i>	5	50	Constant
			<i>Scarites cylindricus</i>	1	10	Accidentelle
		Tenebrionidae	Tenebrionidae sp.ind	1	10	Accessoire
			<i>Pimelia angulata</i>	3	30	Accessoire
			<i>Pimelia interstitialis</i>	3	30	Accidentelle
			<i>Zophosis sp</i>	2	20	Accidentelle
			<i>Zophosis plana</i>	1	10	Accidentelle
			<i>Erodium sp.</i>	1	10	Accidentelle
			<i>Mesostena angustata</i>	4	40	Accessoire
			Cerambycida	<i>Pectinicornis Prionus</i>	1	10
		Histeridae	<i>Saprinus sp.</i>	2	20	Accidentelle
		Cantharidae	Cantharidae sp.ind	1	10	Accidentelle
		Anthicidae	<i>Anthicus floralis</i>	2	20	Accidentelle
		Staphylinidae	Staphylinidae sp.ind	1	10	Accidentelle
		Hymenoptera	Formicidae	Hymenoptera sp.ind	1	10
	<i>Pheidol sp</i>			5	50	Constant
	<i>Messor arinarus</i>			2	20	Accidentelle
	<i>Camponotus sp.</i>			7	70	Accessoire
	<i>Tapinoma nigerrimum</i>			5	50	Constant

		<i>Tapinoma sp.</i>	1	10	Accidentelle
		<i>Cataglyphis bicolor</i>	1	10	Accidentelle
		<i>Cataglyphis bombycina</i>	6	60	Accessoire
		<i>Monomorium sp.</i>	1	10	Accidentelle
	Ichneumonidae	Ichneumonidae sp.ind	4	40	Accessoire
	Vespidae	<i>Gallicus Polistes</i>	2	20	Accidentelle
	Pompilidae	Pompilidae sp.ind	2	20	Accidentelle
	Scoliidae	Scoliidae sp.	4	40	Accessoire
		<i>Ellis sp</i>	4	40	Accessoire
Diptera	Sarchophagidae	<i>Cyclorrhapha sp.</i>	1	10	Accidentelle
	Cicidomidae	Cicidomida sp.ind	1	10	Accidentelle
	Calliphoridae	<i>Lucilia sp</i>	1	10	Accidentelle
	Psycodidae	Psycodidae sp.ind	1	10	Accidentelle
		<i>Orthorrhapha sp</i>	1	10	Accidentelle

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est présente ; C % : fréquences d'occurrence

Les espèces qui entre dans la catégorie des espèces accidentelle sont au nombre 35 espèces et dans la catégorie des accessoires sont au nombre de 11 et la catégorie des espèces constant il ya 2 espèces. (fig.16)

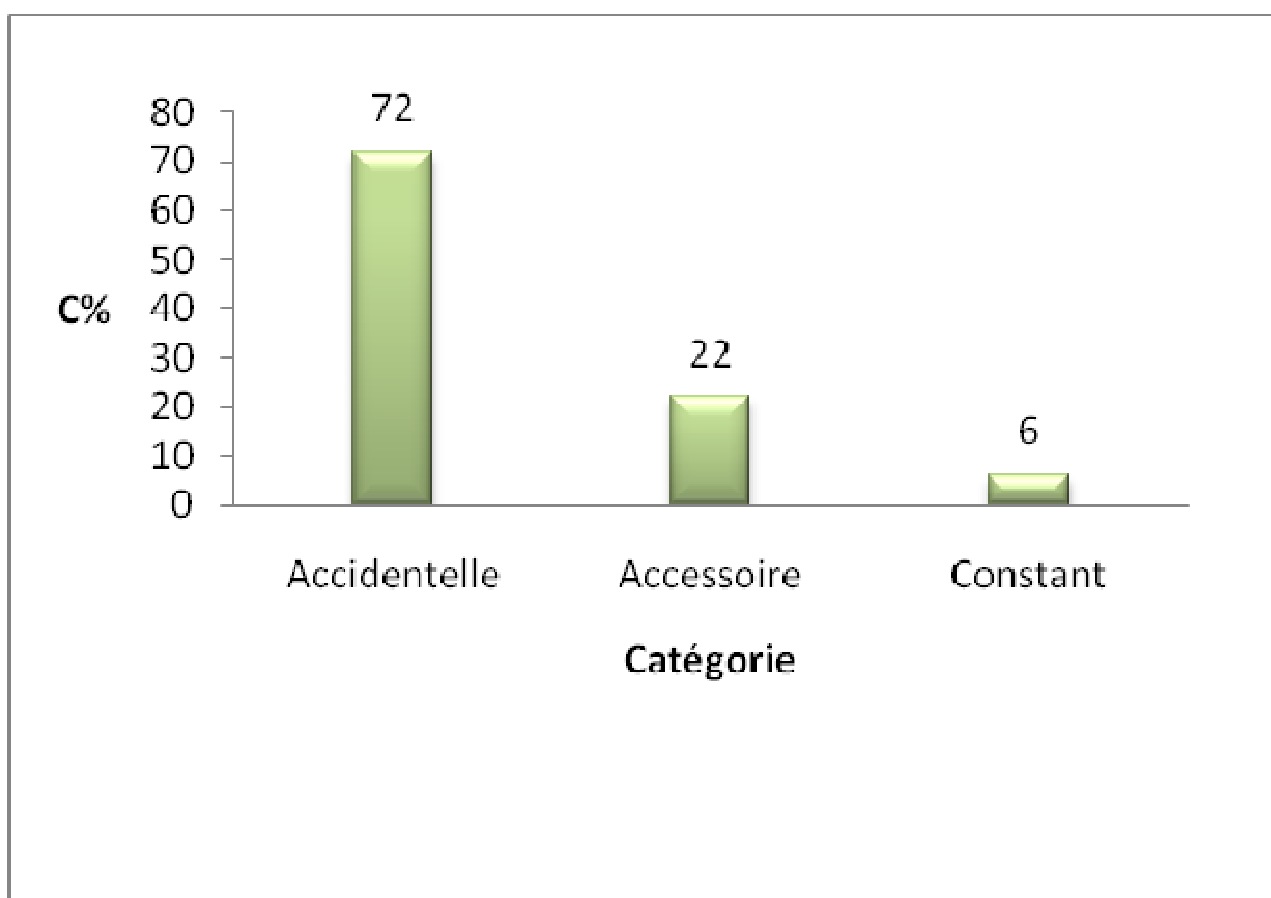


Fig.16 -Fréquence d'occurrence appliquée aux espèces capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah

III.1.3.1.8. – Constance des espèces échantillonnées grace aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les valeurs de la constance des espèces attrapées grâce aux pots Barber entre decembre 2009 et avrile 2010 dans la palmeraie moderne Dhaouia sont regroupées dans le tableau 19.

Tableau 19 - La constance des espèces capturées par la méthode de pot Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	Pi	C%	Catégories
Arachnida	Aranea	Aranea	<i>Aranea</i> sp.	4	40	Accessoire
			<i>Thomisidae</i> sp	1	10	Accidentelle
		Phalangidae	<i>Phalangidae</i> sp	1	10	Accidentelle
Crustacea	Isopoda	<i>Isopoda</i> f.ind	Isopoda sp	5	50	Constant
podurata	Podurata	Entomobryidae	Entomobryidae sp	2	20	Accidentelle
Insecta	Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i>	5	50	Constant
		Labiidae	<i>Labia minor</i>	1	10	Accidentelle
		Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>	1	10	Accidentelle
	Blattoptera	Blattidae	<i>Arbiblatta</i> sp	1	10	Accidentelle
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus bimaculatus..</i>	1	10	Accidentelle
			<i>Eugryllodes macropterus</i>	2	20	Accidentelle
			<i>Brachytrupes megacephalus</i>	1	10	Accidentelle
		Acrididae	<i>Acrotylus longipes</i>	1	10	Accidentelle
			<i>Thisiocetrus adspersus</i>	1	10	Accidentelle
			<i>Acrydium</i> sp	3	30	Accessoire
		Pygomorphidae	<i>Pyrgomorpha conica</i>	1	10	Accidentelle
	<i>pyrgomorpha cognata</i>		3	30	Accessoire	
	Heteroptera	Pentatomidae	<i>Shirus</i> sp.	1	10	Accidentelle
		capsidae	<i>Capsidae</i> sp	1	10	Accidentelle
	Homoptera	Aphidae	<i>Aphidae</i> sp	1	10	Accidentelle
		Jassidae	Jassidae sp	1	10	Accidentelle
	Coleoptera	Coleoptera .Ind.	Coleoptera sp..	1	10	Accidentelle
			Elateridae	<i>Cryptohypnus</i> sp	1	10
			<i>Staphylinus</i> sp.	1	10	Accidentelle
		Elteridae	Elteridae sp	1	10	Accidentelle
		Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	6	60	Constant
		Tenebrionidae	Tenebrionidae sp	1	10	Accidentelle
			<i>Pimelia angulata</i>	4	40	Accessoire
	<i>Pimelia interstitialis</i>	1	10	Accidentelle		

		<i>Mesostena angustata</i>	5	50	Constant
		<i>Asida</i> sp.	1	10	Accidentelle
	Carabidae	<i>Scarites striatus</i>	2	20	Accidentelle
		<i>Harpalus</i>	1	10	Accidentelle
	Cryptophagidae	<i>Cryptophagus</i> sp.	2	20	Accidentelle
		<i>Cryptophagidae</i> sp	2	20	Accidentelle
	Histeridae	<i>Saprinus</i> sp	1	10	Accidentelle
	Anthicidae	<i>Anthicus floralis</i>	1	10	Accidentelle
	Hybosoridae	<i>Hybosorus</i> sp	1	10	Accidentelle
	Curculionidae	<i>Oryzophagus</i> sp	1	10	Accidentelle
	Staphylinidae	Staphylinidae sp.	2	20	Accidentelle
	Cantharidae	Cantharidae sp	3	30	Accessoire
	Bostrichidae	<i>Apat monachus</i>	1	10	Accidentelle
	Silphidae	Silphidae sp	1	10	Accidentelle
		<i>Sylpha</i> sp	1	10	Accidentelle
	Carabidae	<i>Trachys</i> sp	1	10	Accidentelle
		<i>Carpophilus</i> sp	5	50	Constant
	Hybosoridae	<i>Hybosorus</i> sp	2	20	Accidentelle
	Cetonidae	<i>Tropinota funesta</i>	1	10	Accidentelle
Hymenoptera	Formicidae	<i>Messor arinarus</i>	1	10	Accidentelle
		<i>Componotus</i> sp	6	60	Constant
		<i>Monomorium</i> sp.	1	10	Accidentelle
		<i>Pheidole</i> sp.	8	80	Constant
		<i>Pheidole pallidula</i>	1	10	Accidentelle
		<i>Cataglyphis bombycina</i>	2	20	Accidentelle
		<i>Cataglyphis</i> sp	1	10	Accidentelle
	Pompilidae	<i>Pompilidae</i> sp	2	20	Accidentelle
	Ichneumonidaesp	<i>Ichneumonidae</i> sp..	2	20	Accidentelle
	Halictidae	<i>Halictus</i> sp	1	10	Accidentelle
Nevroptera	Myrmelionidae	Myrmelionidae sp	2	20	Accidentelle
Diptera	Cicidomidae	Cicidomidae sp	2	20	Accidentelle
	Sarcophagidae	Sarcophagidae sp	2	20	Accidentelle
		<i>Cyclorrhapha</i> sp.	7	70	Constant
		<i>Orthorrhqpha</i> sp	1	10	Accidentelle
	Culicidae	Culicidae sp	1	10	Accidentelle
	Muscidae	<i>Musca domestica</i>	1	10	Accidentelle
	Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp.	3	30	Accessoire
Drosophilidae	<i>Drosophilidae</i> sp	1	10	Accidentelle	
Isoptera	Isoptera F.ind.	Isoptera sp	1	10	Accidentelle
Lepidoptera	Pyralidae	Pyralidae sp.	1	10	Accidentelle

Pi : Nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent ; C % : Fréquences d'occurrence.

Il ressort du tableau 19 pour la palmeraie moderne Dhaouia, que les espèces qui sont considérées comme accidentelles sont au nombre de 56, tandis que les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces Accessoires sont au nombre 6. Avec une 8 espèce qui est constant alors que les autres catégories sont absentes. (fig.17).

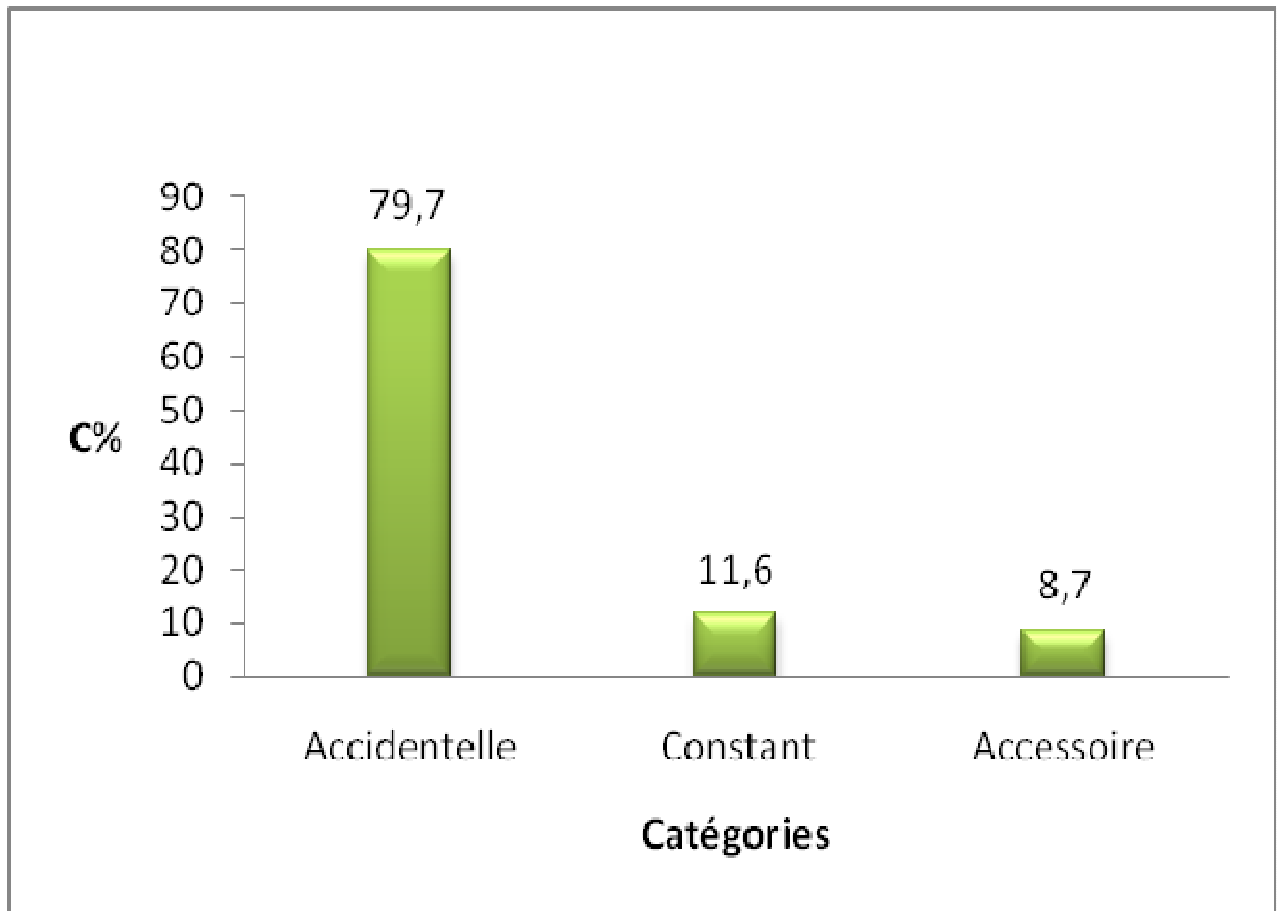


Fig. 17 - Fréquence d'occurrence appliquée aux espèces capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia

III.1.3.1.9.- Constance des espèces échantillonnées grâce aux pots Barber dans la palmeraie abandonné Oeud El Alenda

Les données concernant la constance des espèces piégées par la méthode de pot Barber sont portées dans le tableau 20.

Tableau 20- Constance des espèces piégées par la méthode des pots Barber dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Classe	Ordre	Famille	Espèces	Pi	C%	Categories
Arachnidae	Phalangida	Phalangidae.ind	Phalangidae sp.ind	2	40	Accessoire
	Ixodida	Argasidae	<i>Argas sp</i>	1	20	Accidentelle
Crustacea	Isopoda	Isopoda F.ind	Isopoda sp	4	80	Constante
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrydium sp</i>	1	20	Accidentelle
	Homoptera	Aphidae	Aphidae sp.ind	1	20	Accidentelle
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	1	20	Accidentelle
			<i>Pimelia angulata</i>	3	60	Constante
			<i>Pimlia grandis</i>	1	20	Accidentelle
			<i>Mesostena angustata</i>	4	80	Constante
			<i>Tenebrionidae sp</i>	1	20	Accidentelle
			<i>Blaps sp</i>	1	20	Accidentelle
			<i>Erodium sp</i>	1	20	Accidentelle
		Cryptophagidae	<i>Cryptophagus sp.</i>	3	60	Constante
		Anobiidae	Anobiidae sp	1	20	Accidentelle
		Anthicidae	<i>Anthicus floralis</i>	1	20	Accidentelle
	Bostrichidae	<i>Apate monachus</i>	1	20	Accidentelle	
		<i>Plageographus sp</i>	1	20	Accidentelle	
	Carabidae	<i>Harpalus sp</i>	1	20	Accidentelle	
	Hybosoridae	<i>Hybosorus sp</i>	2	40	Accessoire	
	Hymenoptera	Formicidae	<i>Messor arinarus</i>	1	20	Accidentelle
			<i>Componotus sp</i>	5	100	Reguliere
<i>Pheidole sp.</i>			4	80	Constante	
<i>Cataglyphis bombycina</i>			3	60	Constante	

		Megachilidae	Megachilidae sp.ind	1	20	Accidentelle
	Nevroptera	Myrmelionidae	Myrmelionidae sp.ind	2	40	Accessoire
	Diptera	Cicidomidae	Cicidomidae sp.ind	1	20	Accidentelle
		Sarcophagidae	<i>Cyclorrhapha</i> sp.	2	40	Accessoire
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp.	1	20	Accidentelle

C% fréquences d'occurrence ; Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent.

Les espèces qui rentrent dans la catégorie des espèces accidentelles sont au nombre de 18 espèces et dans la catégorie des accessoires sont au nombre de 3 espèces, nombre des espèces constant est de 6 espèces, La catégorie régulière est représentée par une seule espèce. (tableau.20) (fig.18).

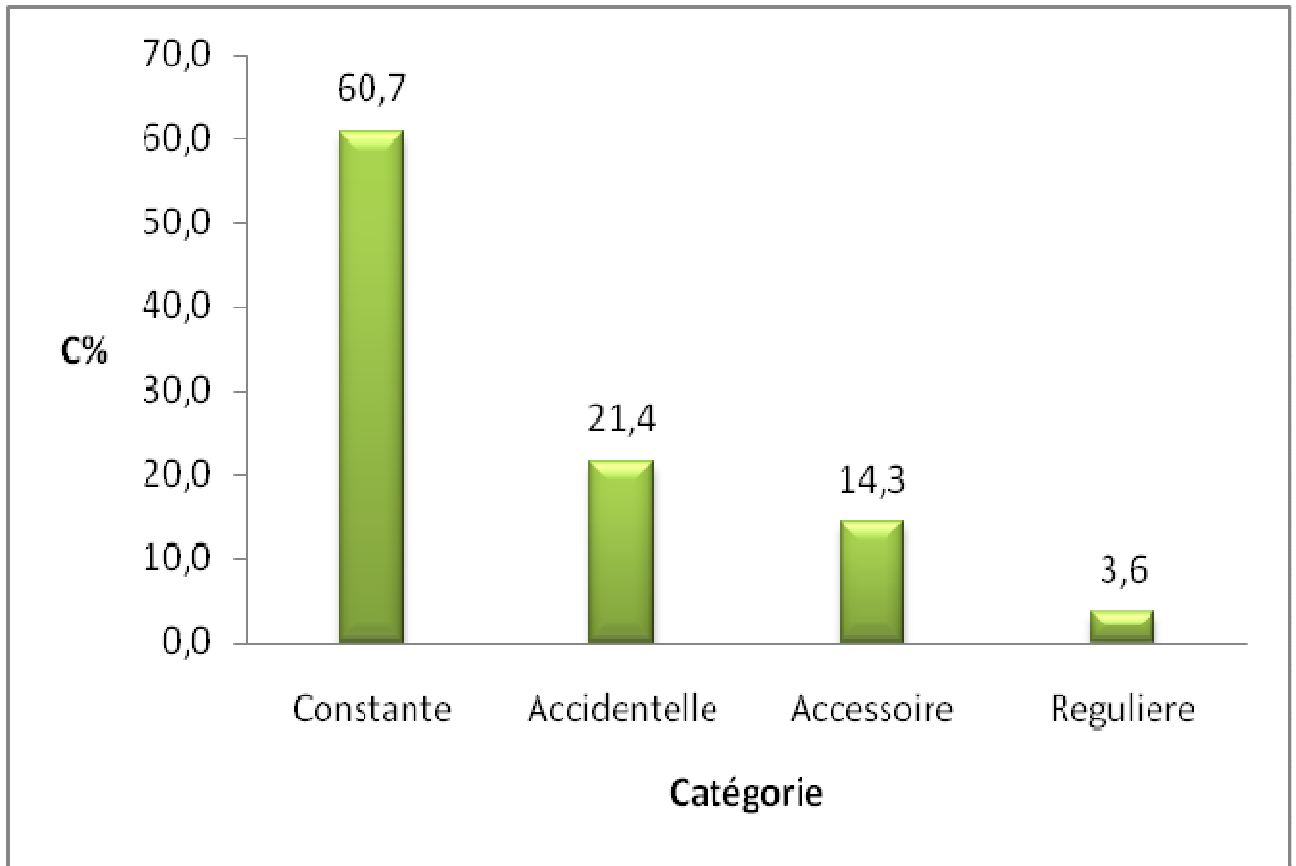


fig.18 - Fréquence d'occurrence appliquée aux espèces capturées grace aux pots Barber dans la palmeraie palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

III.1.3.2. - Indices écologiques de structures.

L'étude de la structure des disponibilités en espèces échantillonnées sont effectuée grâce à des indices écologiques de structure tels que l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), la diversité maximale (H' max) et l'équitabilité (E).

III.1.3.2. 1.- Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver et de la diversité maximale des espèces échantillonnées à l'aide des pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010 sont regroupées dans le tableau 21.

Tableau 21 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale exprimé mois par mois appliquée à la faune capturée à l'aide des pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Total
N	27	18	19	26	30	12	10	27	16	10	195
S	16	8	11	13	12	8	7	9	11	7	50
H' (bits)	3,57	2,46	3,11	3,28	3,33	2,85	3	2,48	3,38	2,72	4,98
H max	4,00	3,00	3,46	3,70	3,58	3,00	2,81	3,17	3,46	2,81	5,61

Ni : effectifs totale. ; S : richesse moyenne ; H' : l'indices de Shannon- Weaver exprimée en bits ; H max : la diversité maximale

Dans notre échantillonnage les valeurs mensuelles de la diversité du milieu en espèces sont élevées avec une valeur de 4,98 bits. La diversité la plus élevée est notée en mois de juillet avec une valeur de 3,57 bits et une faible valeur étant notée en mois d'aout avec 2,46 bits la diversité maximale la plus élevée est mentionnée en juillet avec une valeur de 4 bits et la diversité maximale faible est mentionnée en janvier et avril avec de 2,81 bits.

III.1.3.2. 2.- Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les résultats de l'indice de diversité de Shannon – Weaver des espèces trouvées dans la palmeraie moderne Dhaouia sont représentées dans le tableau 22.

Tableau 22 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhaouia exprimé mois par mois durant l'année 2009-2010.

Année	2009						2010				
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Total
N	45	34	56	43	60	51	142	54	85	68	638
S	19	14	9	18	10	10	12	16	16	10	69
H'(bits)	3,66	0,95	1,11	3,69	1,41	2,14	2,21	3,11	2,64	1,79	3,87
Hmax	4,25	3,81	3,17	4,17	3,32	3,32	3,58	4,00	4,00	3,32	6,11

Ni : effectifs totale ; S : richesse moyenne ; H' : l'indices de Shannon- Weaver exprimée en bits ; H max : la diversité maximale.

Il ressort du tableau 22 que les espèces échantillonnées possèdent une diversité totale avec une valeur de 3,87 bits. La diversité la plus élevée en mois de Décembre avec une valeur de 3,69 bits, la valeur la plus faible est notée en octobre 0,95 bits, alors que la valeur de diversité maximale la plus élevée est de 4,25 bits en Décembre par contre faible est en mois de Septembre.

III.1.3.2.3.- Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Les résultats qui portent sur les indices de la diversité de Shannon -Weaver (H'), de la diversité maximale (H'max.) appliqués aux espèces échantillonnées grâce aux pots Barber présentées dans le tableau au dessous (Tab.23).

Tableau 23 - Diversité de Shannon-Weaver (H') et diversité maximale (H' max.) appliqués aux espèces échantillonnées à l'aide pots Barber durant 2009-2010 dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Année	2009		2010			
	XII	I	II	III	IV	Total
N	15	134	44	35	63	294
S	6	8	11	12	14	28
H'(bits)	1,87	1,40	2,28	3,04	2,86	2,97
Hmax	2,58	3,00	3,46	3,58	3,81	4,81

La valeur de l'indice de diversité de Shannon -Weaver (H') est 2,97 bits et avec une diversité maximale de 4,1 bits, le H max est très élevée ce qui implique une grande diversité des espèces échantionnées

III.1.3.2.4. - Equitabilité dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de l'équitabilité des espèces capturées à l'aide de pots Barber durant la période échantillonnage présentés mois par mois dans le tableau 24.

Tableau 24 - L'équitabilité des espèces piégées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce aux pots Barber durant l'année 2009-2010.

Année	2009						2010			
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
E	0,89	0,82	0,90	0,89	0,93	0,95	1,07	0,78	0,98	0,97

E : l'équitabilité

Toutes les valeurs sont proches de 1, donc on peut dire que les effectifs des espèces échantillonnées ont tendance à être en équilibre entre eux.

III.1.3.2.5.- Equitabilité dans la station de la palmeraie moderne**Dhaouia**

Les valeurs mensuelles d'équitabilité (E) désignés pour les arthropodes échantillonnés durant la période d'étude sont mentionnées dans le tableau 25.

Tableau 25 - Equitabilité des espèces piégées avec les pots Barber dans la palmeraie moderne Dhaouia durant 2009-2010

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
E	0,86	0,25	0,35	0,88	0,42	0,64	0,62	0,78	0,66	0,54

E : l'équitabilité

Les valeurs de l'équitabilité se rapprochent de 1, cela veut dire que les effectifs des espèces recensées tendent à être en équilibre entre eux

III.1.3.2.6.-Equitabilité dans la station de la palmeraie abandonnée**Oeud El Alenda**

Les valeurs de l'équitabilité(E) enregistrées durant la période échantillonnage sont enregistrées dans le tableau 26.

Tableau 26 - Equitabilité des espèces piégées dans la station de Oeud El Alenda avec les pots Barberdurant 2009-2010.

Année	2009	2010			
Mois	XII	I	II	III	IV
E	0,72	0,47	0,66	0,85	0,75

Les valeurs de l'équitabilité des espèces capturées à l'aide de pots Barberdurant la période échantillonnage pendant 5 mois tendent vers 1 .ce qui implique que les effectifs des différentes espèces ont tendance à être en équilibre entre eux.

III.1.2. - Composition et structure des arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir dans les palmeraies

Les résultats concernant les espèces capturées à l'aide de filet fauchoir pour les palmeraies, par la qualité de l'échantillonnage, les indices écologiques de composition et de structure.

III.1.2.1. – Effectifs et abondances relatives des individus en fonction des ordres obtenus grâce au filet fauchoir

Effectifs et abondances relatives des individus en fonction des ordres sont développés dans les paragraphes suivants.

III.1.2.1.1. - Abondance relative en fonction des ordres dans la Palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de l'abondance relative des espèces d'arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir entre les mois de l'échantillonnage 2009-2010 dans la palmeraie traditionnelle Robbah sont placées dans le tableau 27

Tableau 27- Effectifs et abondances relatives en fonction des ordres dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010

Ordre	ni	AR%
Orthoptera	5	5,75
Heteroptera	2	2,30
Coleoptera	5	5,75
Hymenoptera	31	35,63
Diptera	6	6,90
Lipidoptera	38	43,68
Totaux	87	100,00

ni : Effectifs totale. ; AR % : abondance relatif.

D'après le tableau 27 on peut conclure que l'ordre le plus riche durant la période d'échantillonnage est celui des Lepidoptera avec 38 individus (43,68%), suivi par Hymenoptera avec 31 individus (35,36%). L'ordre Diptera vient en troisième position avec 6 individus (6,90%) puis viennent les Heteroptera par 2 individus (2,30%), les Coleoptera et Orthoptera sont représentés par 5 individus (5,75%). (fig.19).

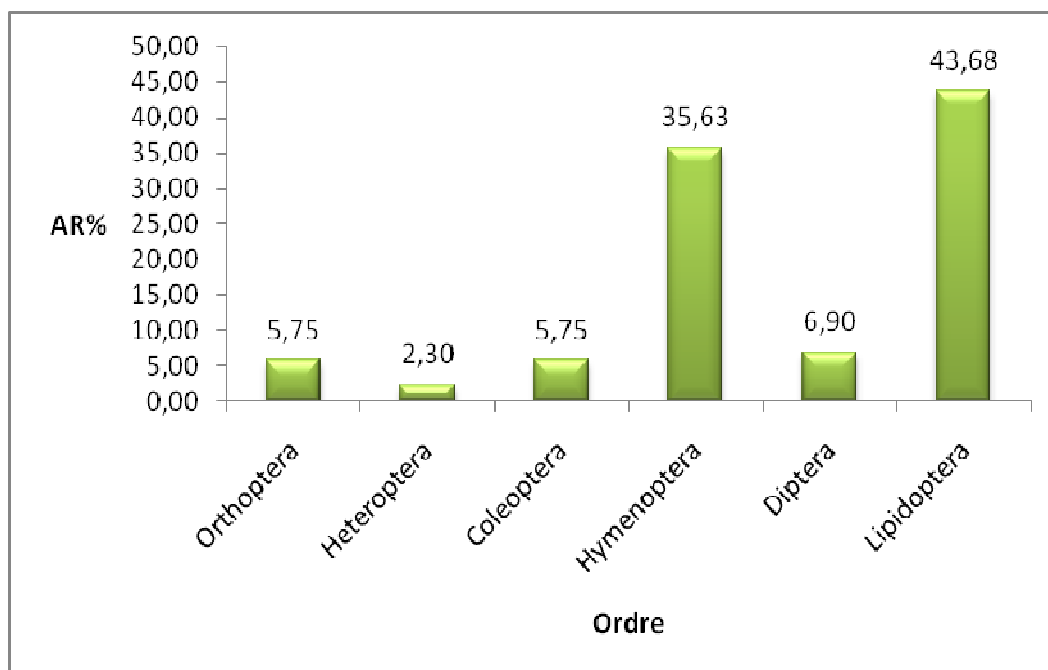


Fig.19- Abandances relatives des espèces en fonction des ordres capturées grace aux Filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle de Robbah

III.1.2.1.2. - Abondance relative en fonction des ordres dans la palmeraie moderne Dhaouia.

Le tableau 28 traite toutes les valeurs de L'abondance relative des espèces capturées grâce au filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia.

Tableau 28 - Effectifs et l'abondance relative en fonction des ordres dans la palmeraie moderne Dhaouia grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010.

Ordre	ni	AR%
Orthoptera	9	12,16
Odonoptera	1	1,35
Heteroptera	1	1,35
Coleoptera	11	14,86
Hymenoptera	6	8,11
Diptera	2	2,70
Lepidoptera	44	59,46
Totaux	74	100,00

ni : Effectifs totale ; AR % : abondances relatifs.

Dans la palmeraie moderne Dhaouia les lepidoptera sont les plus nombreux avec 44 espèces (59,46%), suivie par les coleoptera avec 11 individus (14,86%), puis les Orthoptera par 9 individus, les Diptera renferment 2 individus. On a trouvés les Odonoptera et les Heteroptera sont faiblement représentés par un individus (1,35%). (fig.20).

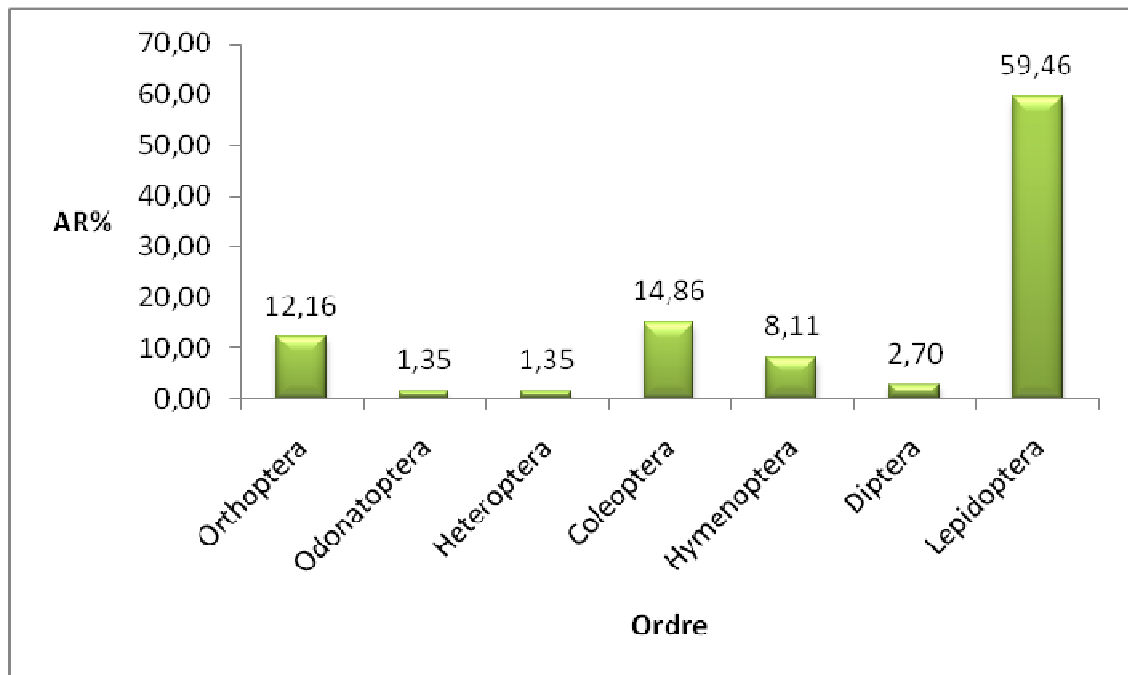


Fig.20- Abondances relatives des espèces en fonction des ordre capturées grace aux Filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia

III.1.2.1. 3 - Abondance relative en fonction des ordres dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Les valeurs de l'abondance relative des espèces d'arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010 dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda sont placées dans le tableau 29.

Tableau 29- Effectifs et l'abondance relative des individus capturés grâce au filet fauchoir dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda 2009-2010

Ordre	ni	AR%
Orthoptera	1	2,5
Coleoptera	8	20
Hymenoptera	2	5
Diptera	3	7,5
Lipidoptera	26	65
Totaux	40	100

ni : Effectifs totale ; AR % : abondances relatifs

Dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda l'échantillonnage permis de récolté 40 individus repartis entre 5 ordre .L'ordre Lipidoptera domine avec 26 individus et un tau de 65%. En deuxième position, on a l'ordre Coleoptera avec 8 individus (20 %). Suivie par l'ordre Diptera avec 3 individus (7,5%), l'ordre Hymenoptera renferme 2 individus (5%), L'ordre Orthoptera occupe la dernière place par 1 individus (2,5%).(fig.21)

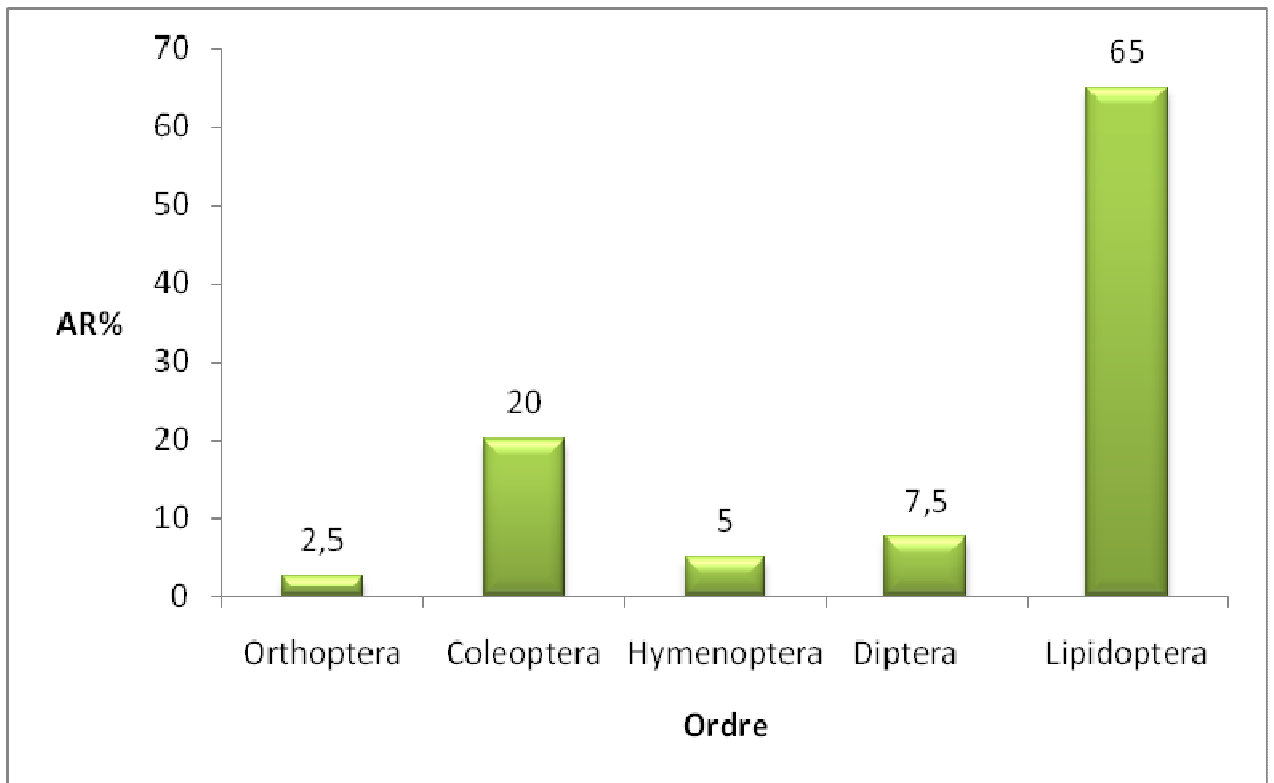


Fig.21- Abandances relatives des espèces en fonction des ordres capturées grace aux Filet fauchoir dans la palmeraie abandonnée de Oeud El Alenda

III.1.2.2. - Qualité d'échantillonnage

La Qualité de l'échantillonnage des espèces échantillonnées dans la palmeraie est présentée dans le paragraphe suivant.

III.1.2.2.1. - Qualité d'échantillonnage appliquée aux espèces d'arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah

La valeur de la qualité d'échantillonnage enregistrée dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant la période 2009-2010 est mentionnée dans le tableau 30

Tableau 30 – Qualité de l'échantillonnage dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010 grâce au filet fauchoir.

Paramètres	Valeurs
Nombre de relevés	50
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	12
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,24

Dans la palmeraie traditionnelle Robbah, le nombre des espèces vues une seule fois en un seul exemplaire grâce au filet fauchoir est égale à 12 espèces, en permis de calculer le rapport a / N qui est égale à 0,24 .Cette valeur tend vers 0 d'où la qualité d'échantillonnage est jugée suffisante par cette technique d'échantillonnage.

III.1.2.2.2. - Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces d'arthropode échantillonnés grâce au filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia

La valeur de qualité d'échantillonnage au cours de la période d'étude 2009-2010 est enregistrée dans le Tableau 31.

Tableau 31 - Qualité de l'échantillonnage dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010 grâce au filet fauchoir

Paramètres	Valeurs
Nombre de pots Barber	40
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	13
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,33

Le nombre des espèces vues une seule fois en un seul individu au cours de 40 relevés correspondant à 4 coup de fouchage pour la station d'étude est de 13 espèces Le rapport a / N est de 0,33 La qualité de l'échantillonnage est considérée comme bonne.puisqu'elle tend vers zero.

III.1.2.2.3. - Qualité de l'échantillonnage appliquée aux espèces d arthropode échantillonnés grâce au filet fauchoir dans la palmeraie abaandonnée Oeud El Alenda

Les espèces capturées une seule fois en un seul exemplaire à l'aide de filet fauchoir est représentées dans le tableau32.

Tableau 32 - Qualité de l'échantillonnage dans la palmeraie abaandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010 grâce au filet fauchoir.

Paramètres	Valeurs
Nombre de pots Barber	20
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	4
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,2

Au cours de 20 relevés correspondant à 4 coups de fauchage, les espèces vues une seule fois en seul exemplaire est au nombre de 4 espèces (Tab.32). Donc a/N est égale à 0,2. Cette valeur tend vers 0 d'où la qualité d'échantillonnage dans cette station est bonne parce que nos efforts sont réalisés avec précision

III.1.2.3. - Inventaire des espèces capturées grâce au filet fauchoir dans les palmeraies

L'abondance relative des espèces et des individus d'arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir en fonction des classes et en fonction des ordres dans les trois palmeraies sont exploitées

III.1.2.3.1. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah

L'inventaire des différentes espèces échantillonnées dans le milieu grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010 est exposé dans le tableau 33

Tableau 33 - Effectifs et Abondance relative des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010.

Classe	Ordre	Famille	Espèces	Ni	AR%
Insecta	Orthoptera		<i>Acrotylus patruelis</i>	2	2,30
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	1,15
		Acrididae	<i>Thisiocetrus adspersus</i>	1	1,15
			<i>Acrotylus</i> sp	1	1,15
	Heteroptera	Capsiidae	<i>Nezara viridula</i>	1	1,15
		Reduviidae	,	1	1,15
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	4	4,60
		Cetonidae	<i>Oxytheria squalidae</i>	1	1,15
	Hymenoptera	Pompilidae	Pompilidae sp	3	3,45
		Andrenidae	Andrenidae sp	2	2,30
		Scoliidae	<i>Ellis</i> sp	10	11,49
			<i>Scoliidae</i> sp	2	2,30
		Halictidae	Halictidae sp	1	1,15
	Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>	13	14,94	

1	Diptera		<i>Orthorrhapha</i> sp	1	1,15	
		Syrphidae		<i>Syrphus</i> sp.	1	1,15
				Syrphidae sp.	1	1,15
		Sciaridae		Sciaridae sp	3	3,45
		Sarchophagidae		Sarchophagidae sp	3	3,45
		Calliphoridae		<i>Lucilia</i> sp	5	5,75
		Asilidae		<i>Asilis</i> sp	3	3,45
	Lipidoptera	Nymphalidae		<i>Vanessa cardui</i>	6	6,90
		Noctuidae		<i>Noctua</i> sp.	1	1,15
		Pyralidae		Pyralidae sp	2	2,30
		Lycaenidae		<i>Polyommatus</i> sp	6	6,90
		pieridae		<i>Pieris rapae</i>	6	6,90
		satynidae		<i>Pararae egena</i>	6	6,90
	6	20	26	87	100,00	

AR % : abondance relative ; ni : effectifs

L'inventaire global des espèces capturées au niveau de palmeraie traditionnelle Robbah comporte 26 espèces appartenant à une seule classe Insecta. qui est représenté par 6 ordres se sont les Diptera, Orthoptera, Lepidoptera, Heteroptera, Hymenoptera. Les Diptera renferment 7 espèces la plus dominante *Lucilia* sp avec 5 individus , puis vient les Lepidoptera 6 espèces, les Coleoptera comptent 2 espèces de même pour les Heteroptera 2 espèces, *Nezara viridula* et *Reduvius* sp.

III.1.2.3.2 - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia

L'inventaire des différentes espèces échantillonnées dans le milieu grâce au filet fauchoir durant la période d'étude est mentionné dans le tableau 34.

Tableau 34 - Effectifs et abondance relative des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus azurescens</i>	1	1,35
			<i>Acrotylus longipes</i>	2	2,70
			<i>Acrotylus patruelis</i>	3	4,05
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	1,35

		Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	2	2,70
	Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	1	1,35
	Heteroptera	<i>Lygaeidae</i>	<i>Lygaeus militaris</i>	1	1,35
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	11	14,86
	Hymenoptera	Hymenoptera:ind	<i>Messor arinarus</i>	1	1,35
		Ichneumonidae	Ichneumonidae sp	3	4,05
		Pompilidae	<i>Pompilidae sp</i>	1	1,35
		Scoliidae	<i>Ellis sp</i>	1	1,35
	Diptera	Syrphidae	Syrphidae sp.	1	1,35
		Anophilidae	Anophilidae sp	1	1,35
		Calliphoridae	<i>Lucilia sp</i>	2	2,70
		Asilidae	<i>Asilis sp</i>	9	12,16
			Asilidae sp	1	1,35
		Sarchophagidae	Sarchophagidae sp	2	2,70
	<i>cyclorrapha sp</i>		1	1,35	
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa sp</i>	4	5,41
			<i>Vanessa cardiu</i>	6	8,11
		Noctuidae	<i>Noctua sp.</i>	1	1,35
		Pyralidae	Pyralidae sp	2	2,70
			<i>Polymmatus sp.</i>	3	4,05
			<i>Pieris dalpidice</i>	5	6,76
	Satynidae	<i>Pararae egena</i>	8	10,81	
1	7	18	25	74	100,00

ni: Effectives ; AR % : Abondance relative

74 individus répartis entre 25 espèces dans la palmeraie moderne Dhaouia. 18 ordres. L'ordre le plus représenté est celui des Diptera avec 7 espèces, on note *Asilis sp* avec 9 individus (12,26%), elle est accompagnée par *Lucilia* avec 2 espèces (2,70%). Il est suivi par l'ordre des Lepidoptera avec 6 espèces, l'espèce la plus représentée *Pararae egena* avec 8 individus (10,81%). puis les Orthoptera avec 5 espèces, les Hymenoptera contiennent 4 espèces. Les autres ordres sont faiblement représentés tel que les Heteroptera *Lygaeus militaris* (1,35%), Coleoptera avec *Cicindella flexuosa* (14,86%) et les Odonoptera avec *Crocothemis erythraea* (1,35%)

III.1.2.3.3 - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

L'inventaire des espèces échantillonnées dans la palmeraie d'étude est rapporté dans le tableau 35. Toutes les espèces sont classées selon l'ordre, famille et espèces. Chaque espèce est accompagnée par abondance relative

Tableau 35 - Effectifs et abondance relative des espèces capturées dans la de palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus sp</i>	1	2,50
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	8	20,00
	Diptera	Syrphidae	<i>Syrphus sp.</i>	1	2,50
		Anophilidae	<i>Anophilidae sp</i>	1	2,50
		Calliphoridae	<i>Lucilia sp</i>	3	7,50
		Tabanidae	<i>Tabanidae sp</i>	1	2,50
		Sarchophagidae	<i>Sarchophagidae sp</i>	6	15,00
	Hymenoptera	Megachilidae	<i>Megachilidae sp</i>	1	2,50
		Formicidae	<i>Messor arinarus</i>	1	2,50
		Asilidae	<i>Asilis sp</i>	2	5
	<i>Asilidae sp</i>		3	7,5	
	Lipidoptera	Noctuidae	<i>Noctuda sp.</i>	1	2,5
		Pyralidae	<i>Pyralidae sp</i>	3	7,5
		Lycaenidae	<i>Polyommatus sp</i>	1	2,5
		pieridae	<i>Pieris dalpidice</i>	3	7.5
			<i>Pieris rapae</i>	2	5,00
		<i>satynidae</i>	<i>Pararae egena</i>	2	5,00
1	5	15	17	40	100,00

ni: Effectives ; AR % : Abondance relative

Dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda l'utilisation de filet fauchoir permet de récolter 40 individus repartis entre 17 espèces. L'ordre des Lepidoptera sont représentés par 6 espèces suivis, Diptera avec 5 espèces, on note Sarcophagidae sp (20%). puis 4 espèces pour l'ordre Hymenoptera. L'ordre des Orthoptera comportent une seule espèce *Acrotylus sp* (2.50%). Coleoptera ont représenté par une seule espèce *Cicindella flexuosa* avec 8 individus (20%).

III.1.2.4. - Les indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition utilisés pour exploiter ces résultats sont richesse totale, richesse moyenne, l'abondance relative et la constance.

III.1.2.4.1. - Richesse totale mensuelle et moyenne d'arthropodes obtenus à l'aide de filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de la richesse totale (S) et de la richesse moyenne (Sm) d'arthropode piégée dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir sont enregistrées dans le tableau 36.

Tableau 36- Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec le filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
N	11	9	8	11	11	5	8	7	11	6
S	5	7	7	7	6	4	7	7	7	6
Sm	2,7									

N° : le nombre d'arthropodes échantillonnés. ; S : est la richesse totale. ; Sm : est la richesse moyenne

Au cours de 10 mois de juillet à avril de l'année 2009-2010, l'ensemble des espèces échantillonnées sont égale 87 espèces, nous a permis de noter une richesse totale de 27 espèces au cours de cette période d'étude correspondant à une richesse moyenne de 2,7

espèces par mois. La richesse totale des Arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir varie entre 4 espèces en décembre et 7 espèces capturées durant le janvier, février, mars, aout, septembre, octobre.

III.1.2.4.2. - Richesse totale mensuelle et moyenne d'arthropode obtenu à l'aide de filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia

Dans ce paragraphe Les valeurs de la richesse totale (S) et de la richesse moyenne (Sm) de d'arthropode piégée dans la palmeraie moderne Dhaouia grâce filet fauchoir sont mentionnés dans le tableau 37.

Tableau 37- Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec le filet fauchoir dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010.

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
N	10	11	8	6	7	5	5	7	9	8
S	3	7	5	3	5	5	2	5	5	4
Sm	2,6									

N: le nombre d'arthropodes échantillonnés. ; S : est la richesse totale.

La richesse totale des Arthropodes échantillonnés grâce au filet fauchoir varie entre 2 espèces en janvier et 7 espèces en aout, ce qui correspondant a une richesse moyenne 2,6 espèce par mois.

III.1.2.4.3. - Richesse totale mensuelle et moyenne d'arthropodes obtenus à l'aide de filet fauchoir dans la palmeraie abandonné Oeud El Alenda

Les valeurs de la richesse totale (S) et de la richesse moyenne (Sm) en espèces recensées grâce aux captures directes durant l'année allant de decembre 2009 à avril 2010, sont rassemblées dans le tableau 38.

Tableau 38- Richesse totale mensuelle et moyenne des espèces recensées grâce au filet fauchoir dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda en 2009 - 2010

Année	2009	2010			
Mois	XII	I	II	III	IV
N	5	6	8	10	11
S	3	5	5	7	7
Sm	3,4				

N : le nombre d'arthropodes échantillonnés.

Le nombre des espèces recensées grâce au filet fauchoir varie entre 03 espèces au mois de décembre 2009 et 7 espèces durant le mois de mars et avril 2010. La valeur de la richesse moyenne égal 3,4 espèces par mois

III.1.2.4.4. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah

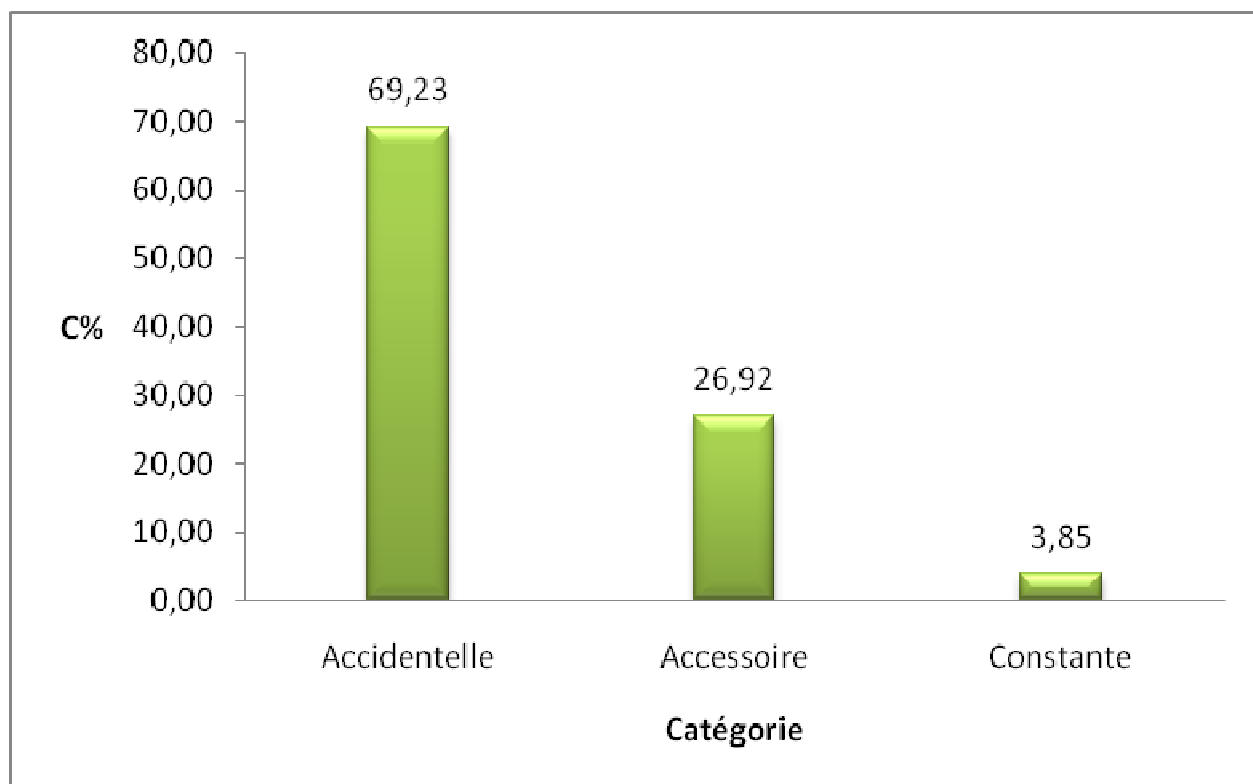
Les résultats qui portent sur la constance des espèces capturés grâce au filet fauchoir de station d'étude sont présentés dans tableau 39.

Tableau 39 - Constance des espèces piégées par la méthode de filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	PI	C%	Categories	
Insecta	Orthoptera		<i>Acrotylus patruelis</i>	2	20	Accidentelle	
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	10	Accidentelle	
		Acrididae	<i>Thisiocetrus adspersus</i>	1	10	Accidentelle	
			<i>Acrotylus</i> sp	1	10	Accidentelle	
	Heteroptera	Capsiidae	<i>Nezara viridula</i>	1	10	Accidentelle	
		Reduviidae	<i>Reduvius</i> sp.	1	10	Accidentelle	
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	4	40	Accessoire	
		Cetonidae	<i>Oxytheria squalidae</i>	1	10	Accidentelle	
	Hymenoptera	Pompilidae	<i>Pompilidae</i> sp	2	20	Accidentelle	
		Andrenidae	<i>Andrenidae</i> sp	1	10	Accidentelle	
		Scoliidae	<i>Ellis</i> sp	5	50	Accessoire	
			<i>Scoliidae</i> sp	2	20	Accidentelle	
		Halictidae	<i>Halictidae</i> sp	1	10	Accidentelle	
		Vespidae	<i>Polistes gallicus</i>	9	90	Constante	
	Diptera		<i>Orthorrhapha</i> sp	1	10	Accidentelle	
			Syrphidae	<i>Syrphus</i> sp.	1	10	Accidentelle
				<i>Syrphidae</i> sp.	1	10	Accidentelle
		Sciaridae	<i>Sciaridae</i> sp	1	10	Accidentelle	
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp	4	40	Accessoire	
		Asilidae	<i>Asilis</i> sp	2	20	Accidentelle	
		Sarchophagidae	<i>Sarchophagidae</i> sp	3	30	Accessoire	
	Lipidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	3	30	Accessoire	
		Noctuidae	<i>Noctua</i> sp.	1	10	Accidentelle	
		Pyralidae	<i>Pyralidae</i> sp	2	20	Accidentelle	
		Lycaenidae	<i>Polyommatus</i> sp	5	50	Accessoire	
		pieridae	<i>Pieris rapae</i>	5	50	Accessoire	
		satynidae	<i>Pararae egena</i>	2	20	Accidentelle	

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent. ; C % : fréquences d'occurrence

Les espèces qui entre dans la catégorie des espèces Accidentelle sont au nombre 19 espèces (69,23%) et dans la catégorie des Accessoires sont au nombre 7 espèces (26,92%). Le nombre des est et 1 espèce pour la catégorie Constante (3,85%). (fig.22).



**Fig. 22 - Fréquence d'occurrence des espèces capturée à l'aide de filet fauchoir
Dans la palmeraie traditionnelle Robbah**

III.1.2.4.5. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux filets fauchoirs dans la palmeraie moderne Dhaouia

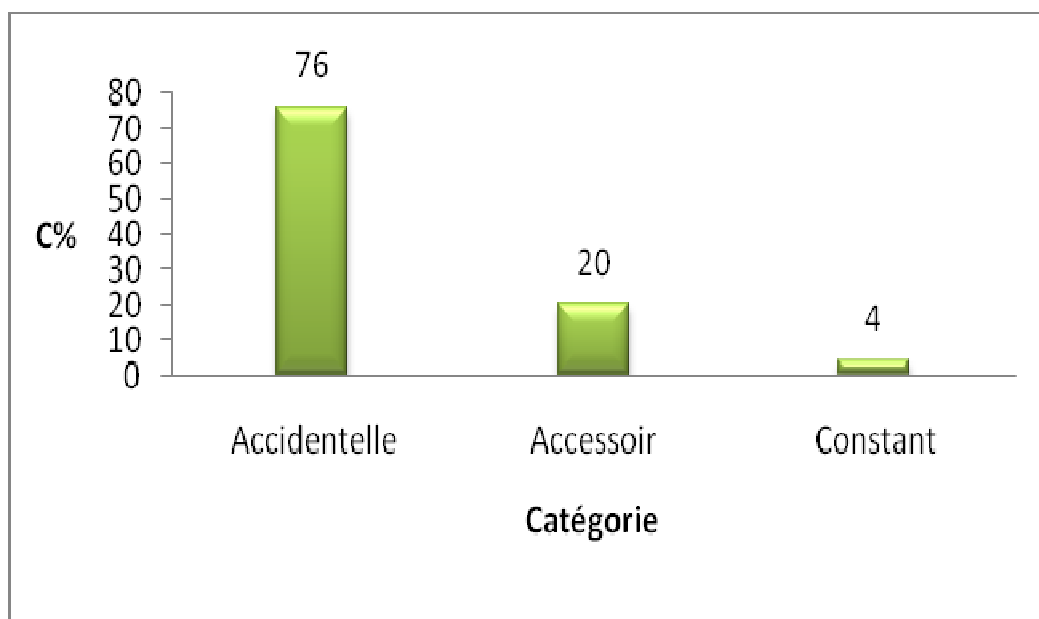
Les données concernant la constance des espèces piégées par la méthode de filet fauchoir sont portées dans le tableau 40.

Tableau 40 – Constance des espèces capture par filet fauchoir dans la palmeraie moderne durant l’année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	pi	C%	Catégorie
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus azurescens</i>	1	10,00	Accidentelle
			<i>Acrotylus longipes</i>	1	10,00	Accidentelle
			<i>Acrotylus patruelis</i>	3	30,00	Accessoir
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	10,00	Accidentelle
		Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	1	10,00	Accidentelle
	Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	1	10,00	Accidentelle
	Heteroptera	Lygaeidae	<i>Lygaeus militaris</i>	1	10,00	Accidentelle
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	6	60,00	Constant
	Hymenoptera	Hymenoptera:ind	<i>Messor arinarus</i>	1	10,00	Accidentelle
		Ichneumonidae	Ichneumonidae sp	1	10,00	Accidentelle
		Pompilidae	Pompilidae sp	1	10,00	Accidentelle
		Scoliidae	<i>Ellis</i> sp	1	10,00	Accidentelle
	Diptera	Syrphidae	Syrphidae sp.	1	10,00	Accidentelle
		Anophilidae	Anophilidae sp	1	10,00	Accidentelle
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp	2	20,00	Accidentelle
				3	30,00	Accessoir
		Asilidae	Asilidae sp	1	10,00	Accidentelle
		Sarcophagidae	<i>Sarcophagidae</i> sp	2	20,00	Accessoir
				1	10,00	Accidentelle
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa</i> sp	1	10,00	Accidentelle
				3	30,00	Accessoir
		Noctuidae	<i>Noctua</i> sp.	1	10,00	Accidentelle
		Pyralidae	Pyralidae sp	2	20,00	Accidentelle
				1	10,00	Accidentelle
			<i>Pieris dalpidice</i>	2	20,00	Accidentelle
		satynidae	<i>Pararae egena</i>	4	40,00	Accessoir

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent. ;C % : fréquences d'occurrence.

Il ressort du tableau 40 pour la palmeraie moderne Dhaouia, que les espèces qui sont considérées comme accidentelles sont au nombre de 19 (76%), tandis que les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces Accessoires sont au nombre 5 (20%). Avec une seule espèce qui est Constant (4%) (fig.23)



**Fig.23- Fréquence d'occurrence des espèces capturée à l'aide de filet fauchoir
Dans la palmeraie moderne Dhaouia**

III.1.2.4.6. – Constance des espèces échantillonnées grâce aux Filet fauchoir dans la station de Oeud El Alenda

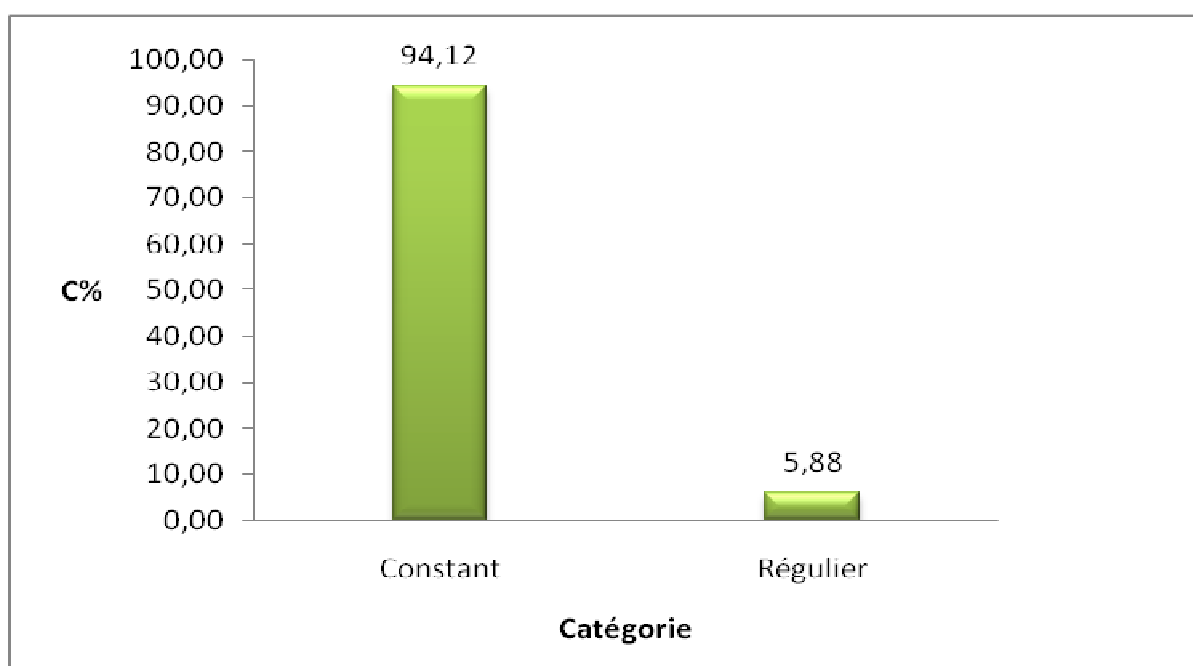
Les Resultats de la constance des espèces capturées par la méthode de Filet fauchoir sont portées dans le tableau 41.

Tableau 41 - Constance des espèces capturées par la méthode de Filet fauchoir dans La palmeraie abandonnée d’Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	pi	C%	Catégorie
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus</i> sp	1	100	Régulier
	Coleoptera	Cicindellidae	<i>Cicindella flexuosa</i>	5	40	Constant
	Hymenoptera	Megachilidae	Megachilidae sp	2	40	Constant
		Formicidae	<i>Messor arinarus</i>	2	40	Constant
	Diptera	Syrphidae	<i>Syrphus</i> sp.	2	40	Constant
		Anophilidae	Anophilidae sp	2	40	Constant
		Tabanidae	Tabanidae sp	2	60	Constant
		Sarchophagidae	Sarchophagidae sp	3	60	Constant
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp	3	60	Constant
		Asilidae	<i>Asilis</i> sp	3	40	Constant
			<i>Asilidae</i> sp	2	60	Constant
	Lipidoptera	Noctuidae	<i>Noctuda</i> sp.	3	40	Constant
		Pyalidae	Pyalidae sp	2	40	Constant
		Lycaenidae	<i>Polyommatus</i> sp	2	40	Constant
		pieridae	<i>Pieris dalpidice</i>	2	60	Constant
			<i>Pieris rapae</i>	3	40	Constant
satynidae		<i>Pararae egena</i>	2	40	Constant	

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent. ; C% : fréquences d'occurrence

La catégorie la plus dominante est celles constants avec un nombre de 16 espèces (94,12%), suivie par la catégorie régulière avec une seule espèces.(fig.24).Les autres catégories ils n'existent pas.



**Fig.24-- Fréquence d'occurrence des espèces capturée à l'aide de filet fauchoir
Dans la palmeraie abandonnée de Oued El Alenda**

III.1.2.5. – Indices écologiques de structures

Dans les suivant sera exploité les résultats par l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), de la diversité maximale (H' max.) et de l'équitabilité (E), dans les trois palmeraies

III.1.2.5.1. - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les résultats concernant l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), la diversité maximale (H' max.) des espèces d'Arthropodes piégés avec le filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle sont regroupés dans le tableau suivant

Tableau 42 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale des espèces obtenu grâce au filet fauchoir exprimé mois par mois dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Total
S	5	7	7	7	6	4	7	7	7	6	27
H' (bits)	2,04	2,51	2,75	2,59	1,77	1,92	2,75	3,24	2,66	2,58	4,25
Hmax	2,32	2,81	2,81	2,81	2,58	2,00	2,81	2,81	2,81	2,58	4,75

S : richesse moyenne ; H' : l'indices de Shannon- Weaver exprimée en bits. ; H max : la diversité maximale.

Les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 1,77 bits en novembre et 2,81 bits en janvier et février. La diversité maximale appliquée à l'espèce capturée grâce au filet fauchoir dans la palmeraie traditionnelle est 4,75 bits.

III.1.2.5.2 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhauia

Les résultats concernant l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), la diversité maximale (H' max.) des espèces d'Arthropodes piégés avec le filet fauchoir dans la palmeraie Dhauia grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010 sont regroupés dans le tableau 43.

Tableau 43 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale exprimé par mois dans la station de Dhauia grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				Total
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
S	3	7	5	3	5	5	2	5	5	4	26
H' (bits)	1,52	2,59	2,25	1,46	2,24	2,32	0,97	2,13	2,02	1,75	4,18
Hmax	1,58	2,81	2,32	1,58	2,32	2,32	1	2,32	2,32	2	4,70

S : richesse moyenne ; H' : l'indices de Shannon- Weaver exprimée en bits. ; H max : la diversité maximale

Les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 0,97 bits en janvier et 2,59 bits en aout. La Diversité faunistique maximal est 4,70 bits.

III.1.2.5.3 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie abondonnée Oeud El Alenda

Les résultats concernant l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), la diversité maximale (H' max.) appliqués aux espèces capturés grâce aux filets fauchoir dans la palmeraie abondonnée Oeud El Alenda sont regroupés dans le tableau 44.

Tableau 44 - Indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), diversité maximale (Hmax) appliqués aux espèces capturés par les filets fauchoir dans la palmeraie abondonnée 2009-2010

Année	2009		2010		Total	
Mois	XII	I	II	III	IV	
S	3	5	5	7	7	17
H'(bits)	1,37	2,25	2,27	2,72	2,66	3,7
Hmax	1,58	2,32	2,32	2,81	2,81	4,09

H' : La diversité observé (bits). ; Hmax: La diversité maximale (bits).

La diversité totale est égal 3,7 bits. Mais les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 1,37 bits en decembre et 2,72 bits en mars, la diversités maximal total egal 4,09 bits

III.1.2.5.4. - Equitabilité dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les résultats obtenus sur l'équitabilité des espèces capturées à l'aide de filet fauchoir, dans la palmeraie teaditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010 sont mentionnés mois par mois dans Tableau 45

Tableau 45 - Equitabilité des espèces piégées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au filet fauchoir durant l'année 2009-2010.

Année	2009						2010				
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Total
E	0,88	0,89	0,98	0,92	0,68	0,96	0,98	1,15	0,95	1,00	0,89

La valeur de l'équitabilité (E) enregistrée durant la période d'échantonnages sont globales dans la station pendant 10 mois vers 1.Ce implique que les effectifs des différentes espèces ont tendance à être en équilibre entre eux.

III.1.2.5.5. - Equitabilité dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les valeurs de l'équitabilité des arthropodes inventoriée sont regroupées dans le tableau 46 mois par mois.

Tableau 46 - L'équitabilité des espèces piégées dans la palmeraie moderne Dhaouia grâce aux filets fauchoirs durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				Total
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
E	0,96	0,92	0,97	0,92	0,96	1,00	0,97	0,92	0,87	0,88	0,89

Toutes les valeurs mensuelles de l'équitabilité (E) sont voisines de 1, ce implique que les effectifs des espèces en présence ont tendance à être en équilibre entre eux.

III.1.2.5.6. - Equitabilité dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda

Les résultats qui l'équitabilité (E) appliqués aux espèces échantillonnées à l'aide de filets fauchoirs sont donnés dans le tableau 47.

Tableau 47 - L'équitabilité (E) en espèce capturée avec au filets fauchoirs dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda durant l'année 2009-2010

Année	2009	2010				Total
	XII	I	II	III	IV	
E	0,86	0,97	0,98	0,97	0,95	0,91

Les valeurs de l'équitabilité (E) enregistrées durant la période d'étude dans cette station sont variables en particulier en décembre avec 0,86 et en février avec 0,98. Les valeurs de E tendant vers 1, les espèces échantillonnées ont tendance à être en équilibre.

III.1.3. - Résultats portant sur la faune orthoptérologique capturée à l'aide des quadrats d'orthoptère dans les trois palmeraie

Les résultats concernant le faune d'orthoptère échantillonnés à l'aide des quadrats dans une palmeraie moderne Dhaouia, palmeraie traditionnelle Robbah, et palmeraie Abandonnée Oeud El Alenda sont employés à l'aide de qualité d'échantillonnage, des indices écologiques de composition et des indices de structure.

III.1.3.1. - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les espèces capturées une seule fois en seul exemplaire à l'aide de quadrat d'orthoptère est représentées dans le tableau 48

Tableau 48- Qualité d'échantillonnage des espèces capturé à l'aide de quadrat d'orthoptère dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Paramètres	Valeurs
Nombre de relver	40
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	2
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,05

Le nombre d'espèces vues une seule fois en un seul exemplaire au cours de 10 relevées avec 4 quadrat par mois est de 3 espèces. Le rapport a / N est de 0,05 ce qui implique que la qualité d'échantillonnage est qualifiée comme bonne et l'effort d'échantillonnage est suffisant.

III.1.3.2. - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie moderne Dhaouia

La valeur de qualité de l'échantillonnage au cours de la période d'étude 2009-2010 est enregistrée dans le Tableau 49.

Tableau 49 - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010 grâce au quadrats

Paramètres	Valeurs
Nombre de relver	40
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	1
Qualité d'échantillonnage (Q)	0,025

Le rapport a / N est égal à 0,025 (Tab. 49). Ce qui nous laisse dire que la qualité est bonne.

III.1.3.3. - Qualité d'échantillonnage dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

La valeur de qualité d'échantionnage des orthoptéroïdes obtenue à l'aide des quadrats dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Tableau 50- Qualité d'échantillonnage des espèces capturé à l'aide des quadrats d'orthoptère dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Paramètres	Valeurs
Nombre de relver	16
Nombre d'espèces vues une seule fois (a)	0
Qualité d'échantillonnage (Q)	0

Au cours de nous 5 relevés correspondant à 16 quadrat (chaque mois avec 3 quadrat sauf au mois de Avril avec 4 quadrat), des espèces vues une seule fois en un seul exemplaire est espèce. donc a/N est égale 0.

III.1.3.4.- Indices écologique de composition applique aux espèces capturées à l'aide de quadrats

Les indices écologiques de composition utilisée pour exploiter ces résultats sont: l'abondance relative, la richesse totale (S), la richesse moyenne (Sm), et la constance.

III.1.3.4.1. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de l'abondance relative des espèces recueillies grace aux quadrat entre Juille 2009 et avril 2010, sont regroupées dans le tableau 51

Tableau 51 - Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce au quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%
Insecta	Orthopterae	Acrididae	<i>Acrydium sp.</i>	4	4,12
			<i>Sphingonotus azurescens</i>	2	2,06
			<i>Acrotylus sp</i>	3	3,09
			<i>Acrotylus longipes</i>	12	12,37
			<i>Acrotylus patruelis</i>	45	46,39
			<i>Aiolopus strepens</i>	6	6,19
			<i>Thisiocetrus sp</i>	1	1,03
			<i>Thisiocetrus adspersus</i>	1	1,03
			<i>Acrida Turrita</i>	9	9,28
			Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	6
	1	2	10	97	100,00

Ni : Effectifs ; AR% Abondancerelative

L'inventaire de la faune orthoptérologique dans la palmeraie d'étude montre que sur 10 espèces répartis en 2 familles. La famille la plus dominante est celle d'Acrididae, suivie par les Pyrgomorphidae (Tab. 51). Dans la palmeraie traditionnelle Robbah sur 97 individus, 45 concernent l'espèce la plus importante qui est *Acrotylus patruelis* (46,39%) et 12 individus pour *Acrotylus longipes* (12,37 %) et 9 individus pour *Acrida Turrita* (9,28%) et 6 individus pour *Pyrgomorpha cognate*, *Aiolopus strepens* (6,19%), et 4 individus pour *Acrydiumsp*(4,1%), et 2 individus pour *Sphingonotus azurescens* (2,06%), en fin une seule individus pour *Thisiocetrus sp*, *Thisiocetrus adpersus*(1.03%).

III.1.3.4.2. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les abondances relatives et les effectifs des especes sont enregistrés dans le tableau52

Tableau 52 - Effectifs et abondance relative des espèces orthopterologique capturées grâce au quadrat dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus azurescens</i>	4	2,13
			<i>Acrotylus sp</i>	8	4,26
			<i>Acrotylus longipes</i>	26	13,83
			<i>Acrotylus patruelis</i>	43	22,87
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	0,53
			<i>Thisiocetrus adpersus</i>	9	4,79
		Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	23	12,23
	1	2	7	114	60,64

Ni : Effectifs ; AR% Abondancerelative

Les tableau montre qu'à la palmeraie moderne Dhaouia durant la présente étude, renferme 43 individus pour *Acrotylus patruelis*(22,87%), et 26 individus pour *Acrotylus longipes*(13,83%), et la troisièmes position *Pyrgomorpha cognata* avec 23 individus, *Thisiocetrus adpersus* (4,79%) avec 9 individus, suivie *Acrotylus sp* avec 8 individus (4,26%), et 4 individus pour *Sphingonotus azurescens* avec (20,13%), en fin une seule individus pour *Aiolopus strepens* avec (0,53%).

III.1.3.4.3. - Abondance relative des individus en fonction des espèces capturées dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Nous avons établi un tableau plus simple à étudier qui illustre les effectifs et l'abondance relative en fonction des ordres et des familles des espèces obtenus grâce aux quadrats dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda.

Tableau 53- Effectifs et abondance relative des espèces capturées grâce aux quadrats dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	ni	AR%
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus sp</i>	4	10,53
			<i>Acrotylus longipes</i>	5	13,16
			<i>Acrotylus patruelis</i>	19	50,00
		Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	10	26,32
	1	2	4	38	100,00

Ni : Effectifs ; AR% Abondance relative

Durant la présente étude à la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda, l'espèce *Acrotylus patruelis* est très abondante et possède le taux le plus élevé avec une valeur de 50%. Les autres espèces représentées 50% comme *Acrotylus longipes* (13,16%), *Acrotylus sp.* (10,53%) *Pyrgomorpha cognate* (26,32%)

III.1.3.4.4. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de la richesse totale (S) mensuelle et de la richesse moyenne (Sm) des arthropodes échantillonnés grâce aux quadrats dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010 sont enregistrées dans le tableau 54.

Tableau 54 - Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) en espèces capturées avec au quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009- 2010

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
N	9	9	12	8	9	5	10	10	7	10
S	1	3	3	4	4	3	6	3	2	4
Sm	9,7									

N est le nombre d'arthropodes échantillonnés

L'analyse des contentants des 10 relevés, répartis sur 10 mois d'étude correspondant à 1 relevés par mois, nous a permis de noter une richesse totale de 97 espèces durant l'année 2009-2010 correspondant à une richesse moyenne de 9,7 espèces par mois.

III.1.3.4.5. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie moderne Daouia

Dans la palmeraie moderne Dhaouia Les valeurs de la richesse totale (S) et de la richesse moyenne (Sm) de l'entomofaune, attrapés grâce aux quadrat durant l'année allant de decembre 2009 à avril 2010, sont enregistrées dans le tableau 55.

Tableau 55- richesse totale (S) et moyenne (Sm.) des espèces orthoptérologique capturées avec les Quadrat dans la palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010			
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
N	9	18	13	11	13	9	13	9	8	11
S	4	6	3	6	5	4	2	3	4	3
Sm	10,4									

N est le nombre d'arthropode échantillonnés.

Le nombre des espèces recensées chaque mois par la méthode des quadrats dans le (tab,55) varie entre 2 et 6 espèces avec une richesse totale de 7 espèces correspondant à une richesse moyenne de 10,4 espèces.

III.1.3.4.6. - Richesse totale mensuelle et moyenne dans la palmeraie Abandonnée Oeud El Alenda

Les nombres des individus signalés dans les quadrats au cours des différents mois d'étude dans la palmeraie et les valeurs de la richesse totale mensuelle et moyenne sont représentés dans le tableau 56

Tableau 56 - Richesse totale (S) et moyenne (Sm.) des espèces orthoptérologiques capturées avec les quadrats dans la station de Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Année	2009	2010			
Mois	XII	I	II	III	IV
N	7	9	6	7	9
S	2	3	4	3	3
Sm	7,6				

N est le nombre d'arthropodes échantillonnés

La valeur de la richesse totale de 4 espèces dans la palmeraie abandonnée et a une richesse moyenne de 7,6 espèces

III.1.3.4.7. - La constance des espèces échantillonnées dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les données concernant la constance des espèces capturées par la méthode de quadrat sont portées dans le tableau 57.

Tableau 57 - Constance des espèces capturées par la méthode de quadrat dans la palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Ordre	Famille	Espèces	pi	C%	Catégories
Orthopterae	Acrididae	<i>Acrydium</i> sp	2	20,00	Accidentelle
		<i>Sphingonotus azurescens</i>	1	10,00	Accidentelle
		<i>Acrotylus</i> sp	3	30,00	Accessoire
		<i>Acrotylus longipes</i>	3	30,00	Accessoire
		<i>Acrotylus patruelis</i>	10	100,00	Régulier
		<i>Aiolopus strepens</i>	3	30,00	Accessoire
		<i>Thisiocetrus</i> sp	1	10,00	Accidentelle
		<i>Thisiocetrus adpersus</i>	1	10,00	Accidentelle
		<i>Acrida Turrita</i>	5	50,00	constante
	Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	5	50,00	constante

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent ; C % : fréquences d'occurrence.

Les espèces dans le palmariaie sont de catégorie Accidentelle avec 5 espèces et dans la catégorie des Accessoir sont au nombre de 3,et catégorie constant renferme 2 espèces

III.1.3.4.8. - La constance des espèces échantillonnnées dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les valeurs de la constance des espèces capturée grâce aux quadrat entre juille 2009 et avrile 2010 dans la station de Dhaouia sont regroupées dans le tableau 58.

Tableau 58 – Constance des espèces capturées par la méthode de quadrat dans la Palmeraie moderne Dhaouia durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	pi	C%	Catégories
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus azurescens</i>	2	20,00	Accidentelle
			<i>Acrotylus</i> sp	5	50,00	constante
			<i>Acrotylus longipes</i>	8	80,00	constante
			<i>Acrotylus patruelis</i>	10	100,00	reguliere
			<i>Aiolopus strepens</i>	1	10,00	Accidentelle
			<i>Thisiocetrus adpersus</i>	5	50,00	constante
		Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	9	90,00	constante

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent ; C % : fréquences d'occurrence.

Il ressort du tableau pour la palmeraie moderne Dhaouia, que les espèces qui sont considérées comme accidentelles sont au nombre de 2, tandis que les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces Constant sont au nombre 4. Avec une seule espèce qui est régulier.

III.1.3.4.9. - Constance des espèces échantillonnées dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Les Resultats de la constance des espèces capturée grâce aux quadrat entre decembre 2009 et avrile 2010 dans cette palmeraie de sont regroupées dans le tableau 59.

Tableau 59- Constance des espèces capturées par la méthode de quadrat dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda durant l'année 2009-2010

Classe	Ordre	Famille	Espèces	pi	C%	Catégories
Insecta	Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus</i> sp	2	40	Accessoir
			<i>Acrotylus longipes</i>	4	80	Constant
			<i>Acrotylus patruelis</i>	5	100	Regulier

	Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognate</i>	4	80	Constant
--	----------------	----------------------------	---	----	----------

Pi : nombre de relevés au niveau desquels l'espèce est pressentent ; C% : fréquences d'occurrence

Il ressort du tableau pour le palmeraie abandonnée, que les espèces qui sont considérées comme Constant sont au nombre de 2, avec une seule espèce qui est régulier et une Accessoir.

III.1.3.5. - Indices écologiques de structures.

L'étude de la structure des disponibilités en espèces échantillonnées sont effectuée grâce à des indices écologiques de structure tels que l'indice de diversité de Shannon- Weaver (H'), la diversité maximale (H' max) et l'équitabilité (E).

III.1.3.5.1. - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver et de la diversité maximale des espèces échantillonnées à l'aide des quadrat dans la palmeraie traditionnel durant l'année 2009-2010

Tableau 60 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale appliquée à la faune capturée a l'aide des quadrat dansla palmeraie traditionnelle Robbah durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				Total
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
S	1	3	3	4	4	3	6	3	2	4	10
H'(bits)	0	1,44	0,82	1,91	1,89	1,52	2,72	1,36	0,59	1,57	2,3
Hmax	0	1,58	1,58	2	2	1,58	2,58	1,58	1	2	3,32

S : richesse moyenne. ; H' : l'indices de Shannon- Weaver exprimée en bits ; H max : la diversité maximal

La valeur mensuelle de la Diversité de Shannon-Weaver variante entre 0,59 bits en mars et 2,72 bit en Janvier2010. en juillet on a pas diversité

III.1.3.5.2 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les Resultat de la diversité de Shannon-Weaver et de la diversité maximale des espèces échantillonnées à l'aide des quadrat dans la palmeraie moderne durant l'année 2009-2010

Tableau 61 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximal appliquée à la faune capturée a l'aide des quadrat dans la palmeraie moderne durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Total
S	4	6	3	6	5	4	2	3	4	3	7
H'(bits)	1,45	2,08	1,53	2,3	1,99	1,84	0,89	1,53	1,75	0,87	2,27
Hmax	2	2,58	1,58	2,58	2,32	2	1	1,58	2	1,58	2,8

S : richesse moyenne. ; H' : l'indices de Shannon- Weaver exprimée en bits ; H max : la diversité maximal

Le tableau 61 représentées les espèces échantillonnées possèdent une diversité totale avec une valeur de 2,27 bits. La diversité élevée en mois de octobre avec une valeur de 2,08 bits, la valeur faible est notée en Avril 0,87 bits, alors que la valeur de diversité maximale la élevée est de 2,58 bits en aout, novembre.

III.1.3.5.3 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver et de la diversité maximale des espèces échantillonnées à l'aide des quadrats dans la palmeraie Abandonné durant l'année 2009-2010 sont regroupées dans le tableau 62.

Tableau 62 - Diversité de Shannon-Weaver et Diversité maximale appliquée à la faune capturée a l'aide des quadrat dans la palmeraie abandonnée durant l'année 2009-2010

Année	2009	2010				
Mois	XII	I	II	III	IV	Total
S	2	3	4	3	3	4
H'(bits)	0,99	1,35	1,92	1,56	0,98	1,73
Hmax	1	1,58	2	1,58	1,58	2

H' : La diversité observé (bits). ; Hmax: La diversité maximale (bits).

La diversité totale est égal 1,73 bits. Mais les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 0,98 bits en Avril et 1,92 bit en février, La diversité maximale totale egal 2 bits.

III.1.3.5.4. - Equitabilité dans la palmeraie traditionnelle Robbah

Les résultats obtenus sur l'équitabilité des espèces capturées à l'aide des quadrats, durant l'année 2009-2010 sont mentionnés mois par mois dans Tableau 63

Tableau 63- Equitabilité des espèces piégées dans la palmeraie traditionnelle Robbah grâce au quadrat durant l'année 2009-2010.

Année	2009						2010				Total
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
E	0	0,91	0,52	0,96	0,95	0,96	1,05	0,86	0,59	0,79	0,69

Les valeurs de l'équitabilité durant la période d'échantillonnage sont varie entre 0,52 en septembre et 1,05 en janvier. Et l'équitabilité totale est égale 0,69 bits, ce qui implique que les effectifs des espèces dans leur milieu ont tendance à être en équilibre entre les espèces. En juillet et indéfini parce qu'il n'y avait aucun individus.

III.1.3.5.5. - Equitabilité dans la palmeraie moderne Dhaouia

Les valeurs de l'équitabilité sont regroupées dans le tableau 64 mois par mois.

Tableau 64 - 'Equitabilité des espèces piégées dans la palmeraie de Dhaouia grâce au quadrat durant l'année 2009-2010

Année	2009						2010				
Mois	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Total
E	0,73	0,80	0,97	0,89	0,86	0,92	0,89	0,97	0,88	0,55	0,81

Les valeurs de l'équitabilité durant la période d'échantillonnage sont variées entre 0,55 en Avril et 0,97 en février. Et l'équitabilité totale est égale 0,81 bits, ce qui implique que les effectifs des espèces dans leur milieu ont tendance à être en équilibre entre les espèces.

III.1.3.5.6. - Equitabilité dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda

Les valeurs mensuelles de l'équitabilité (E) désignés pour les espèces échantillonnées durant la période d'étude sont présentées dans le tableau 65.

Tableau 65- l'équitabilité des espèces piégées dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda Par méthode de quadrat durant 2009-2010

Année	2009	2010				
Mois	XII	I	II	III	IV	Total
E	0,99	0,85	0,96	0,98	0,62	0,87

E : l'équitabilité

Toutes les valeurs mensuelles de l'équitabilité (E) sont voisines de 1. ce implique qu'il y a un équilibre entre les effectifs des espèces.

IV. – Discussions sur les résultats de la faune arthropodologique capturée dans la région de Souf

Dans ce chapitre nous allons discuter les résultats de la faune arthropodologique échantillonnée par l'utilisation des pots Barber, filet fauchoir, et les quadrats dans les trois palmeraies

IV.1. - Discussions sur les résultats d'arthropodes piégés avec les pots Barber dans les trois palmeraies région de souf

La discussion porte sur la qualité d'échantillonnage ainsi que sur l'exploitation des résultats par des indices écologiques de composition et de structure des individus et des espèces inventoriées dans trois palmeraies Robbah, Dhaouia et Oeud El Alenda..

IV.1.1. – Discussions sur la Qualité d'échantillonnage calculé dans les trois Palmeraies

Dans la palmeraie moderne la qualité d'échantillonnage obtenue au cours de toute la période d'expérimentation est égale à 0,34, la palmeraie traditionnelle est de 0,21 et dans la palmeraie abandonnée est atteignant 0,26. Ces trois qualités d'échantillonnage sont considérées comme bonnes. Les résultats se rapproche de celle trouvé par ALIA et FERDJANI (2008), qui ont fait l'échantillonnage dans une plantation de culture maraîchère et d'une jeune palmeraie a Ghamar, est trouvé la qualité d'échantillonnage égale à 0.2 que ces auteur qualifie de bonne. De même, LABBI (2009) dans les trois palmeraies étudiée dans la région de souf a trouvé une qualité d'échantillonnage est égale à 0.13 dans la palmeraie moderne, palmeraie traditionnelle est atteignant 0.26 et dans la palmeraie abandonnée est de 0.17 sont considérées comme bonnes. Pour AGGAB (2009) dans la station de Debila trouve Q est égale à 0,22. Par contre, ZERIG (2008), dans la station de Taghzout dans une plantation de culture maraichère trouve une qualité d'échantillonnage est égale 2.78 que cet auteur elle a considérée comme mauvaise.

IV.1.2. – Discussions sur les résultats d'inventaire des espèces capturées grâce aux pots Barber dans les trois palmeraies

Dans la palmeraie traditionnelle le nombre des espèces inventoriées mensuellement par la méthode des pots Barber a permis de chiffrer 50 espèces et 195 individus repartis entre 3 classes par contre le palmeraie abandonnée le nombre totale des espèces recensées est égal 28 espèces et 294 individus repartis entre 3 classes. 4 classes dans la palmeraie moderne comportent 69 espèces avec 638 individus. D'après les résultats trouvés, en remarque qu'il y a une similitude avec les résultats de LABBI (2009), qui signale la présence de 286 individus dans la palmeraie traditionnelle et 75 espèces dans la région de souf. Par contre, dans la plantation des cultures maraichères à Ghamar, ALIA et FERDJANI (2008) ont capturé dans les pots pièges 1035 individus avec 32 espèces durant dix mois. De l'autre coté à Taghzout, ZERIG (2008) signale la présence de 651 individus dans une plantation de culture maraichère et 71 espèces dans la région de souf. Dans le present travail il est nécessaire de noter que la dominance des Insecta est très remarquable avec 174 individus à palmeraie traditionnelle, de même pour la palmeraie moderne l'insecta constitue une dominance considérable avec 552 individus et la palmeraie abandonnée avec 184 individus. Par ailleurs LABBI (2009) dans la palmeraie moderne a trouvé la dominance des coleoptera est très remarquable avec 38 espèces suivie les orthoptera 28 espèces. Dans notre étude la classe insecta est dominante et suivie par celles Arachnida qui est enregistré dans la palmeraie traditionnelle avec 15 individus et la classe crustacea est enregistrée avec 5 individus qui vient en troisième position. Dans la palmeraie abandonnée ou coleoptera renferment 14 espèces, Hymenoptera 4 espèces et orthoptera 3 espèces.

IV.1.3. - Discussions sur les résultats des indices écologiques et de composition

Les discussions portent sur les indices écologiques de composition, utilisés pour les espèces piégés par les pots Barber, se sont la richesse totale et moyenne et l'abondance relative ainsi que la constante.

IV.1.3.1. – Discussion sur la richesse totale et moyenne des arthropodes capturés par la technique des pots Barber

La richesse totale de tous les mois d'échantillonnage confondus est égale à 49 espèces dans la palmeraie traditionnelle, 69 espèces dans la palmeraie moderne, et 28 espèces dans la palmeraie abandonnée, il est à noter que la richesse totale est plus faible dans cette dernière palmeraie et de la palmeraie traditionnelle, mais les résultats du présent travail se rapprochent de 46 espèces trouvées par ZERIG (2008) dans une station de culture maraîchère à Dhaouia et 71 espèces dans celle de Taghzout,. Par contre, ALIA et FERDJANI (2008) ont trouvé 60 espèces dans une station de culture maraîchère à Ghemar et 65 dans celle de Dabadibe. Par ailleurs, 64 espèces ont été trouvées par LABBI, (2009) dans la palmeraie traditionnelle, 83 espèces dans la palmeraie moderne et 68 espèces dans la palmeraie abandonnée dans la région de Souf. Dans la présente étude pour ce qui concerne la richesse moyenne, elle est égale à 4,9 espèces par relevé dans la palmeraie traditionnelle, 6,9 espèces par relevé dans la palmeraie moderne, et de 5,6 dans la palmeraie abandonnée. Par contre AGGAB (2009), a obtenu une richesse moyenne 12,36 espèces dans la station d'Elhamaisa et 12,09 espèces dans la station Debila.

IV.1.3.2. – Discussion sur l'abondance relative des espèces capturées grâce à la technique des pots Barber

Parmi les 147 espèces d'arthropodes récoltées dans trois palmeraies. 69 espèces sont comptées et 638 individus pendant l'année 2009-2010 dans la palmeraie moderne où les Hymenoptera renferment 304 individus (47,65 %) et les Coleoptera comportent 125 individus (25,86 %) suivie par Isopoda avec 76 individus (11,91 %), dans la palmeraie traditionnelle on a récolté 50 espèces et de 195 individus l'ordre le plus dominant est Hymenoptera avec 91 individus suivis par Coleoptera avec 56 individus qui correspondent à (28,72 %). Par ailleurs, ZERIG (2008), a l'aide de la même technique d'échantillonnage a recensé un total de 651 individus appartenant à 71 espèces de station Taghzout. Par contre, LABBI (2009), a récolté 75 espèces et de 286 individus pour palmeraie traditionnelle, mais l'ordre le plus dominant est celui orthoptera avec 28 espèces avec 294 individus, la catégorie la mieux représentée est celle des Hymenoptera qui dominant avec 130 individus (44,22 %) .Suivie par l'ordre Isopoda renferment 106 individus avec (36,05 %). puis vient l'ordre Coleoptera représenté avec 44 individus (14,97 %). Par contre, ALIA et FERDJANI (2008),

la catégorie la mieux représentée dans la station de Ghamar est les coleopteran qui dominant avec 586 individus répartis entre 32 espèces

IV.1.3.3. – Discussion sur la constance des espèces capturées grâce aux pots barber

Dans nos résultats les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces accidentelle sont au nombre de 35 espèces et dans la catégorie des accessoires sont au nombre de 11 espèces et la categories des espèces constant il ya 2 espèces pour la palmeraie traditionnelle Robbah, les espèces qui sont considérées comme accidentelles de la palmeraie moderne Dhaouia sont au nombre de 56 espèces, tandis que les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces accessoires sont au nombre 6 espèces. 8 espèces sont constantes. Mais dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda. Les espèces qui entre dans la catégorie des espèces accidentelles sont au nombre de 18 espèces et dans la catégorie des accessoires sont au nombre de 3 espèces, nombre des espèces constant est de 6 espèces. La catégorie régulier est représentée par une seule espèces. Par Ailleurs AGGAB (2009) à trouvé 49 espèces dans la catégorie Accidentelle et avec 11 espèces dans la catégorie accessoire et le nombre d'espèces régulières est de 1 espèce pour la catégorie constance une seule espèce qui est *Messor arinarus*

IV.1.4. – Discussions sur les indices écologiques de structure

Les indices écologiques de structure seront discutés dans ce paragraphe à partir de l'indice de Shannon-Weaver et de l'équitabilité.

IV.1.4.1. – Valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver

Les Valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') calculées pour la période d'expérimentation est 4,98 bits à la palmeraie traditionnelle, et de 3,87 bits à la palmeraie moderne Daouia, et de 2,97 bits dans la palmeraie abandonnée. De même ALIA et FERDJANI (2008), ont noté 4 bits à Ghemar et 4.6 bits à Dabadibe. et Par Ailleurs ZERIG(2008), en culture maraichère trouvé une valeur de 2,38 bits. par contre

AGGAB(2009) trouve une valeur de 5,90 bit à station Debila, et 6 bits dans la station d'Elhamaisa.

IV.1.4.2. – Equitabilité (E)

Pour ce qui concerne la palmeraie traditionnelle Robbah et la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda, et la palmeraie moderne Daouia les valeurs sont proche de 1, donc on peut dire que les effectifs des espèces échantillonnées ont tendance à être en équilibre entre eux en exception mois de Octobre lorsque la valeur tend vers 0 ce qui implique que les populations inventoriées en présence sont en déséquilibre entre eux. Par ailleurs ZERIG (2008) à dans la station de Taghzout a noté la valeur est proches à 1 ce qui fait un milieu équilibré. De même AGGAB (2009), a dans la station d'Elhamaisa et la station Debila les valeurs proche à 1 ce qui fait le milieu équilibre

IV.2 – Discussion sur les espèces d'arthropode échantillonnées par le filet fauchoir

La discussion concernant, les résultats obtenus dans les trois palmeraies, en utilisant le filet fauchoir se trouve dans le paragraphe qui suit où nous allons discuter la qualité d'échantillonnage, les indices écologiques de structures et les indices écologiques de compositions.

IV.2.1. - Qualité d'échantillonnage

Dans la palmeraie moderne Dhaouia la qualité d'échantillonnage obtenue au cours de toute la période d'expérimentation est égale à 0,33. Dans la palmeraie traditionnelle Robbah, elle est plus élevée atteignant 0,24 et 0,2 dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda. Par contre, ZERIG (2008), à trouvé une qualité d'échantillonnage égale à 0,58 dans la station Taghzout et AGGAB (2009) ont trouvé une qualité d'échantillonnage égale à 0,45 dans la station d'Elhamaisa et 0,36 dans la station Debila.

IV.2.2. - Indices écologiques de composition

La discussion sur les résultats portés par indices écologiques de composition qui sont les richesses totale et moyenne et l'abondance relative est traitée dans les paragraphes suivants.

IV.2.2.1. - Richesse totale et moyenne des arthropodes capturés par la technique de filet fauchoir

La richesse totale de toute la période d'échantillonnage confondu est égale à 27 espèces dans la palmeraie traditionnelle Robbah. Elle est de 26 espèces dans la palmeraie moderne Dhaouia mais la palmeraie abandonnée est de 17 espèces. À noter précédant que la richesse totale est faible dans la palmeraie de cette dernière par rapport les deux premier. D'autre sort ZERIG (2008) a trouvé 27 espèces dans la station Taghzout. ALIA et FERDJANI (2008), dans la station Ghamar ont trouvé la richesse totale atteinte de 46 espèces, même la station de Dabadib avec une richesse totale atteinte de 41 espèces. Dans la présente étude dans la palmeraie moderne la richesse moyenne, elle est égale 2,6 espèces et dans la palmeraie traditionnelle égale 2,7 espèces par contre la palmeraie abandonnée égale 3,4 espèces. Par ailleurs LABBI (2009) a mentionné que la richesse moyenne dans la palmeraie moderne, elle est égale à 3,12 espèces et 3,5 espèces dans la palmeraie traditionnelle en fin la richesse moyenne est de 3,87 espèces dans la palmeraie abandonnée. AGGAB (2009), ont trouvé la richesse moyenne dans la station d'Elhamaisa et 3,29 dans la station Debila. 3,50 espèces.

IV.2.2.2. - Abondances relatives des espèces capturées grâce au filet fauchoir

Dans la palmeraie traditionnelle Robbah le nombre totale des espèces recensées par la technique de filet fauchoir est égale 26 espèces et 87 individus appartenant à une seule classe Insecta. Dans la palmeraie moderne Dhaouia, 25 espèces et 74 individus répartis en une seule classe et Dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda l'utilisation des filets fauchoir permet de récolté 40 individus repartis entre 17 espèces. Par ailleurs ZERIG (2008) a signalé la présence un nombre totale est de 27 espèces et 78 individus répartis en deux classe à Taghzout. AGABB (2009), dans la station de Debila monte que sur 144 individus répartis 11 espèces station d'Elhamaïsa, 139 individus répartis en 26 espèces. Dans le present travail il est à remarqué que la classe des Insecta est la seule plus dominante dans les

trios palmeraies. Par contre ZERIG (2008), a trouvé l'insecta est domine par 98,70% suivie par l'Aracnida par 1,29% dans la station Taghzout. et LABBI (2009) dans la palmeraie abandonnée l'Insecta constituer une dominance 97,6% elle est suivie par celles des Arachnidae par 2,4%. Dans la present travail 6 ordres sont comptés et 87 individus dans la palmeraie traditionnelle Robbah, l'ordre le plus riche est un Lepidoptera avec 38 individus (43,68%), suivi par Hymenoptera avec 31 individus (35,36%) L'ordre de Diptera vient en troisième position avec 6 individus (6,90%). Dans la palmeraie moderne Dhaouia continent de 7 ordres, les lepidoptera qui sont les plus nombreux avec 44 espèces (59,46%), suivie par les coleoptera qui sont avec 11 individus (14,86%), les Orthoptera qui sont représentées par 9 individus. Dans la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda l'échantillonnage permis de récolté 40 individus repartis entre 5 ordre. L'ordre lepidoptera domine avec 26 individus et un taux de (65%). En deuxième position, on a l'ordre Coleoptera avec 8 individus (20 %). Par ailleurs LABBI (2009, ont trouvé 8 ordre dans la palmeraie moderne, Les Orthoptera occupant la première rangée 25 individus et 11 espèces (37,9%) puis vient les Lepidoptera, Diptera et les Mantoptera par 16,7%, la palmeraie traditionnelle contient de 6 ordre et 64 individus dont le plus dominant c'est les Orthoptera avec 29 individus (45,3%) est suivie par l'ordre Diptera avec 17 individus (26,6%), mais la palmeraie abandonnée 11 ordre sont comptés et 81 individus avec 31 espèces, les Orthoptera occupant la première position 18 individus (21,7%) et 13 espèces, suivie par Diptera et Lepidoptera avec 4 espèces (16,9%)

IV.2.3. – Indices écologiques de structure

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), de la diversité maximale (H' max.) sont discutées comme les suivant.

IV.2.3.1. – Valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver

La diversité de Shannon-Weaver (H') évaluée à 4,25 bits à la palmeraie traditionnelle Robbah 4,18 bits à la palmeraie moderne Dhaouia, et 3,7 bits de la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda, sont considérées comme étant moyenne. Par la même méthode LABBI (2009) a noté 4,64 bits dans la palmeraie moderne. ZERIG (2009) a noté 2,6 bits à station de Taghzout.

IV.2.3.2. – Equitabilité (E)

les valeurs mensuelle d L'équitabilié qui a été estimée dans les trois palmeraies elles tendent vers 1 ce qui implique que les effectifs des espèces présentes ont tendance à être en équilibre entre eux, les valeurs de l'équitabilité mensuelle dans les palmeraies sont 0,9; 0,89 et 0,91. les valeurs se rapprochent de celle trouvée par LABBI (2009) ; 0,91 dans la palmeraie moderne ; 0,97 dans la palmeraie traditionnelle et 0,96 dans la palmeraie abandonnée

IV.3 – Discussion sur les espèces d'arthropode échantillonnées par le quadrats

La discussion concernant les résultats obtenus dans les trois palmeraies, En utilisant les quadrats se trouvent dans les paragraphes qui suivent ou nous allons discuter la qualité d'échantillonnage, richesse totale et moyenne, l'abondance relative et les indices écologiques de structure.

IV.3.1. - Qualité d'échantillonnage

L'étude de résultats des espèces capturées grâce aux quadrats à montré que le rapport a / N est estimé à 0,075 dans la palmeraie traditionnelle Robbah 0,025 dans la palmeraie moderne Dhaouia ; et la palmeraie abandonnée Oeud El Alenda avec 0,06, Les valeurs tend vers 0 ce qu'implique que la qualité d'échantillonnage est considérée comme très bonne.

IV.3.2.- Discussions sur les résultats obtenus sur les espèces capturée dans les Quadrats par des indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition retenus sont la richesse totale et moyenne, et l'abondance relative.

IV.3.2.1.- Discussion sur richesse totale et moyenne des espèces capturées dans les Quadrats

Dans la palmeraie traditionnelle Robbah le nombre des espèces recensées chaque mois par méthode des quadrats varie entre 1 espèce en juillet et 6 en janvier. Par ailleurs dans la palmeraie moderne Dhaouia, les valeurs qui sont notées varient entre 2 espèces en janvier et 6 espèces en août et octobre. Et la palmeraie abandonnée Oued El Alenda le nombre des espèces variant entre 2 espèces en décembre et 4 en février. De même LABBI (2009), dans la palmeraie traditionnelle la valeur de la richesse variant entre 1 espèce en décembre et 7 espèces en février, et dans la palmeraie abandonnée les valeurs qui sont notées varient entre 1 espèce en novembre et 5 espèces en janvier. La valeur de la richesse totale dans la palmeraie traditionnelle Robbah est de 10 espèces de l'ordre orthoptera. Cependant, dans la palmeraie moderne Dhaouia on obtient une valeur de S égale 7 espèces et la palmeraie abandonnée Oued El Alenda on obtient une valeur de S de 4 espèces. Par contre LABBI (2009), dans les trois palmeraies obtenue une richesse totale suivent 27 espèces 24 espèces et 26 espèces. La valeur de la richesse moyenne dans la palmeraie traditionnelle est de 9,7 espèces 10,4 espèces pour la palmeraie moderne Dhaouia ; et 7,6 espèces de la palmeraie abandonnée Oued El Alenda. Par contre LABBI (2009), dans la palmeraie est de 3,37 espèces 3,25 espèces pour la palmeraie traditionnelle et 3 espèces de la palmeraie abandonnée.

IV.3.2.2 - Abondances relatives des espèces capturées grâce dans les quadrats

L'inventaire des espèces capturées dans les palmeraies montre l'existence de 294 individus piégés appartenant à 21 espèces sous l'ordre des Orthoptera. Par contre LABBI (2009), on a trouvée 157 individus appartenant à 77 espèces, l'ordre des Orthoptera est le plus abondant avec 43 espèces, suivie par les Blataria et les Mantoptera avec 6 espèces. ALIA et FERDJANI (2008) on a trouvée 476 individus appartenant à 62 espèces, dont celui les Orthoptera avec 43 espèces et suivie par les Blataria avec 2 espèces. Parmi 10 espèces récoltés dans la palmeraie traditionnelle Robbah, l'espèce la plus importante qui est *Acrotylus patruelis* (46,39%), suivie par *Acrotylus longipens* (12,37 %). la palmeraie moderne Dhaouia durant la présente étude, l'espèce la plus fréquente *Acrotylus patruelis* (22,87%), et 26 individus pour *Acrotylus longipens* (13,83%). Dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda, l'espèce *Acrotylus patruelis* est très abondante et possède le taux plus élevé avec un valeur de

50%. Les restes espèces représentés 50%. Par contre LABBI (2009), sur 27 espèces dans la palmeraie moderne, *Pyrgomorpha cognate* est l'espèce la plus fréquente 15,3%. ALIA et FERDJANI (2008), sur 264 individus dans la station Ghamar, est l'espèce dominante (24,4%), puis la station Dabadib regroupe 212 individus, le plus nombreux concernent *Acrotylus patrelis* avec 40 individus (17,6%) et *Thisoicetrus adspersus* avec 35 individus (15,4%).

IV.3.3. – Indices écologiques de structure

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon- Weaver (H'), de la diversité maximale ($H' \text{ max.}$) sont discutées comme les suivant.

IV.3.3.1. – Valeurs de l'indice de diversité de Shannon –Weaver

La valeur mensuelle de la diversité de Shannon-Weaver (H') dans la palmeraie traditionnelle Robbah est globalement de 2,3 bits, dans la palmeraie moderne Dhaouia est de 2,27 bits et la palmeraie abandonnée Oued El Alenda est de 1,73 bits. Contre LABBI (2009), dans la palmeraie abandonnée la valeur mensuelle de la diversité de Shannon-Weaver (H') est globalement de 4 bits et 3,1 à palmeraie traditionnelle et la palmeraie moderne 4,3 bits.

IV.3.3.2. – Equitabilité (E)

La valeur de l'équitabilité globale au cours période d'échantillonnage est de 0,69 de la palmeraie traditionnelle Robbah 0,81 de la palmeraie moderne Dhaouia ; et de 0,87 de la palmeraie abandonnée Oued El Alenda. Tous La valeur tend vers 1, ce implique que les effectifs des espèces ont tendance à être en équilibre entre eux. Par ailleurs ALIA et FERDJANI (2008), de la station Ghamar obtient la valeur de l'équitabilité globale est de 0,8 et 0,78 à Dabadibe. LABBI (2009), dans les trois palmeraies obtient la valeur de l'équitabilité globale sont 0,73 dans la palmeraie moderne 0,53 de la palmeraie traditionnelle et de 0,75 de la palmeraie abandonnée.

Conclusion

Au terme de ce travail qui porte sur l'inventaire des arthropodes de trois types de palmeraies de la région de Souf. L'échantillonnage des invertébrés s'est fait par trois méthodes, pots barber, quadrats d'orthoptères et filet fauchoir.

Dans la palmeraie moderne Dhaouia, l'échantillonnage à l'aide des pots barber, a permis de recenser 638 individus comportant 69 espèces appartenant à 4 classes et 14 ordres. La classe des Insecta est la plus importante. L'ordre des Hymenoptera est le plus dominant au cours de la période d'échantillonnage. Il renferme 304 individus avec 47,65 % puis vient l'ordre des Coleoptera qui a 165 individus avec 25,86 % suivie par Isopoda renfermant 76 individus avec 11,91 %, en quatrième position les Diptera contiennent 36 individus avec 5,64 %, les Dermaptera sont représentées par 21 individus avec 3,29 %, Heteroptera (2 individus avec 0,31%). les Podurata ind ont 3 individus avec 0,47 %. Les Ordres Isoptera, Blattoptera. et Lepidoptera ont un seul individu chacun avec 0,16 %, ce sont les plus faibles au cours de nos échantillonnages. Par ailleurs, 56 espèces sont accidentelles, tandis que 6 espèces sont accessoires. Huit espèces sont constantes. Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') sont plus élevées en décembre (3,69 bits), la valeur la plus faible est notée en octobre avec 0,95 bits. Dans la palmeraie traditionnelle Robbah, il ya 195 individus. L'ordre le plus dominant est celui des Hymenoptera avec 91 individus qui représentent 46,67 % suivie des Coleoptera avec 56 individus qui correspondent à 28,72 %. Ensuite, arrivent les Aranea avec 16 catégories accidentelles qui sont au nombre 35 espèces et dans la catégorie des accessoires sont au nombre de 11 espèces, et 2 espèces dans la catégorie constant. Les valeurs mensuelles de la diversité Shannon-Weaver (H') notées en juillet révèlent une valeur de 3,57 bits, elles sont faibles en Aout avec 2,46 bits. Cependant, dans la palmeraie abandonnée de l'Oued El Alenda, l'échantillonnage a permis de recenser 294 individus répartis entre 9 ordres et 28 espèces. L'ordre des Hymenoptera contient 130 individus (44,22 %). Il est suivie par l'ordre des Isopoda renfermant 106 individus soit 36,05 % puis l'ordre des Coleoptera avec 44 individus (14,97 %). Les Diptera ont 5 individus (1,70 %). En cinquième position viennent les phalangidae contenant 3 individus (1,02%). La valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') est de 2,97 bits. Les espèces qui entrent dans la catégorie accidentelles sont au nombre de 18 et dans celles des accessoires 3 espèces. Le nombre des espèces constantes est de 6 espèces et la catégorie régulière est représentée par une seule espèce.

L'emploi du filet fauchoir a permis de capturer dans la palmeraie traditionnelle Robbah, l'ordre le plus riche dans les échantillons est celui des Lepidoptera avec 38 individus (43,68%), suivi par Hymenoptera avec 31 individus (35,36%). L'ordre des Diptera vient en troisième position avec 6 individus (6,90%) puis vient les Heteroptera avec 2 individus (2,30%), les Coleoptera et Orthoptera qui sont représentés par 5 individus (5,75%). La richesse moyenne est de 2,7 espèces par mois. Les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 1,77 bits en novembre et 2,81 bits en janvier, février. Dans la palmeraie moderne Dhaouia, les Lepidoptera qui sont les plus nombreux avec 44 espèces (59,46%) sont suivies par les Coleoptera représentés par 11 individus (14,86%), les Orthoptera (9 individus), les Diptera renfermant avec 2 individus. Les Odonoptera et les Heteroptera sont plus faibles, représentés par un individu (1,35%) et une richesse moyenne de l'ordre de 2,6 espèce par mois. Les valeurs mensuelles de la diversité de Shannon-Weaver (H') varient entre 0,97 bits en janvier et 2,59 bits en août. Dans la palmeraie abandonnée Oued El Alenda, l'échantillonnage permis de récolter 40 individus répartis entre 5 ordres. L'ordre des Lepidoptera domine avec 26 individus et un taux de 65%. La valeur de la richesse moyenne est égale à 3,4 espèces par mois. La diversité de Shannon-Weaver (H') varie entre 1,37 bits en décembre et 2,72 bits en mars.

La méthode de quadrats a permis de capturer 97 individus. Dans la palmeraie traditionnelle Robbah, l'espèce la plus importante est *Acrotylus patruelis* (46,39%), 12 individus pour *Acrotylus longipes* (12,37 %) et 9 individus pour *Acrida turrita* (9,28%). La valeur de la richesse moyenne est de 9,7 espèces par mois. La catégorie accidentelle renferme 5 espèces et dans la catégorie des accessoires il ya 3 espèces. Deux espèces sont constantes . L'équitabilité totale est égale 0,69 bits

La palmeraie moderne Dhaouia renferme 43 individus d'*Acrotylus patruelis* (22,87%), et 26 individus d'*Acrotylus longipes* (13,83%) et la troisième position *Pyrgomorpha cognata* avec 23 individus, *Thisiocetrus adspersus* (4,79%) avec 9 individus, suivi d'*Acrotylus* sp avec 8 individus (4,26%). Une richesse moyenne de 10,4 espèces est notée. Les espèces qui sont considérées comme accidentelles sont au nombre de 2 tandis que les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces Constantes sont au nombre de 4. Une seule espèce est régulière. l'équitabilité totale est égale à 0,81 bits.

Dans la palmeraie abandonnée d'Oued El Alenda, l'espèce *Acrotylus patruelis* est très abondante et possède le taux le plus élevé avec une valeur de 50%. Le reste des espèces

représente 50% comme *Acrotylus longipes* (13,16%), *Acrotylus* sp. (10,53%), *Pyrgomorpha cognata* (26,32%). Dans la palmeraie abondonnée d'Oued El Alenda et a une richesse moyenne de 7,6 espèces. Les espèces qui sont considérées comme constantes sont au nombre de 2, Une seule espèce est régulière et une accessoire. L'équitabilité totale est égale à 0,87.

En perspectives, on peut dire qu'il serait intéressant à l'avenir de compléter l'effort d'échantillonnage par l'utilisation d'autres techniques de piégeages tel que les pièges lumineux pour les insectes nocturnes sensibles à la lumière. Il serait utile d'élargir l'étude de l'entomofaune dans des autres stations pour faire une comparaison et faire ressortir les espèces endémiques. Il serait intéressant de classer les espèces prédatrices et déprédatrices, d'adopter des techniques d'échantillonnage appliqués aux dénombrements des populations des arthropodes notamment celle des captures recapture et d'envisager une opération de piégeage couvrant l'ensemble de la zone d'étude durant tout le cycle annuel.

Références bibliographiques

1. **AGGAB A.,2009-** *Caractérisation de la faune arthropodologique dans la région d'Oued Souf(cas deux stations Debila et Hassi Khalifa)* Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla,132 p.
2. **ALIA Z.,et FERDJANI B (2008)** - *Inventaire de l'entomofaune dans la région d'Oued Souf (cas deux stations-Dabadibe et Ghamar).*Mém.Ing.Agro.ITAS.Ouargla,160 p.
3. **ALLAL M., 2008** - *Régime trophique de la Pie grièche grise Lanius excubitor elegans Swainson, 1831 dans la palmeraie de Debila (Souf) et L'ex-I.T.A.S (Ouargla).* Mém. Ing. Agro.ITAS.Ouargla,
4. **BARBAULT R., 1981** – *Ecologie des populations et des peuplements des théories aux faits.* Ed. Masson, Paris, 200p.
5. **BAZIZ B., 2002** – *Bioécologie et régime alimentaire de quelques rapaces dans différentes localités en Algérie. Cas de Faucon crécerelle Falco tinnunculus Linné, 1758, de la Chouette effraie Tyto alba (Scopoli, 1759), de la Chouette hulotte Strix aluco Linné, 1758, de la Chouette chevêche Athene noctua (Scopoli, 1769), du Hibou moyen-duc Asio otus (Linné, 1758) et du Hibou grand-duc ascalaphe Bubo ascalaphus Savigny, 1809.* Thèse Doctorat d'Etat sci. agro., Inst. nati. agro., El Harrach, 499 p.
6. **BEGGAS Y., 1992** - *Contribution à l'étude bioécologique des peuplements orthopterologiques dans la région d'El oued -régime alimentaire d'Ochilidia tibilis,* Mémoire Ing. Agro. Insti. nati. Agro. El Harrach, 53p
7. **BENKHELIL M.L., 1991-** *Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre.* Ed. Office. Pub. Univ., Alger, 43 p.
8. **BENKHELIL M.L., 1992** – *Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre.* Ed. Office. Pub. Univ., Alger, 60 p.
9. **BLONDEL J., 1979** – *Biogéographie et écologie.* Ed. Masson, Paris, 173 p.
10. **BOUCHARIA T.,2009-** *Place des insectes dans la régime alimentaire de la Chouette chevêche Athene noctua (Scopoli, 1769) dans la région du Souf.* Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 114 p.
11. **BOUGHAZALA HAMAD B.,2009-** *Place des espèces nuisibles dans le régime alimentaire du Hibou grand-duc ascalaphus (SAVIGNY,1809) dans la région du Souf.* Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 142 p

12. **BOUZID A., 2003** – *Bioécologie des oiseaux d'eau dans les chotts de Aïn El-Beïda et d'oum Er-Raneb (Région de Ouargla)*.Thèse Magister. Inst. nati. agro., El Harrach, 132p.
13. **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.
14. **BREURE-SCHEFFER J.M.,1989**- *Le monde étranges des insectes*.Ed. comptoir du livre- Crealivres. Paris. P.5.
15. **D.S.A. Oued Souf, 2009** - Direction services agricole d'Oued Souf,.
16. **DAJOZ R., 1971** - *Précis d'écologie*. Ed. Bordas. Paris , 434 P.
17. **DAJOZ R., 1982** - *Précis d'écologie*. Ed. Bordas. Paris. 503p.
18. **DJAKAM L et KEBZI K., 1993** - *palmerais de trois régions du Sud-Ouest Algérien (Timimoun, Adrar, et Béni Abbés)*. Mém. Ing. Agro. Ins. Nat. Form. Sup. Agro. Sah. Ouargla, 144 p.
19. **DUBIEF J., 1964**. *Le climat du Sahara*. Mém.hors série.Tome I. Institut de recherche Saharienne.Algérie.312 p.
20. **E.N.A.G.E.O., Avril 1993** - *Entreprise nationale de géophysique, division exploitation sismique: extension de l'étude géophysique par sondage électrique dans la région du Souf, DHW de El Oued*.
21. **FAURIE C., FERRA C., MEDORI P., DEVAUX J., 1980**- *Ecologie*. Ed. J-B.BAILLIERE. Paris, 339 p.
22. **FAURIE C., FERRA C., MEDORI P., DEVAUX J., 2003** - *Écologie-approche scientifique et pratique*. Ed. TEC&DOC, Paris, 399p.
23. **FREDJ A., 2009** - *Analyse ecologiques des arthropodes dans trois palmeraies de la cuvette de Ouargla*. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 122 p.
24. **ISENMANN P. et MOALI A., 2000** – *Oiseaux d'Algérie – Birds of Algeria*. Ed. Société d'études ornithologiques de France, Mus. nati. hist. natu., Paris, 336 p.
25. **ISENMANN P. et MOALI A., 2000**- *Oiseaux d'Algérie*. Ed. Buffon, Paris.336p
26. **KACHOU T., 2006**- *Contribution à l'étude de la situation de l'arboriculture fruitière dans la région du Souf*, Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 95p.
27. **LABBI Y.,2009**- *Place des arthropodes de trois types des palmeraies de la région de Souf*. Mém. Ing.Agro .ITAS. Ouargla,103 p.
28. **LAMOTTE M. et BOURLIERE F., 1969** – *Problèmes d'écologie – l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres*. Ed. Masson et Cie, Paris, 303 p .
29. **LE BERRE M., 1989**- *Faune du Sahara. Poissons - Amphibiens - Reptiles*. Ed. Rymond Chabaud, T. 1, Paris, 332 p
30. **LE BERRE M., 1990** - *Faune du Sahara. Mammifères*. Ed. Rymond Chabaud, T. 2, Paris, 359 p.
31. **LECHELAH., 1994** - *Inventaire et contribution à l'étude de l'entomofaune de deux stations cultivées à Ghemar(El Oued)*, Mém. Ing. Agro. Ins. Nat. Agro. El Harrach, 134p.
32. **LIMOGES R., 2003** – *Methode de captures* I.ED. Insectarium de Montréal, 5
33. **MOSBAHI M. et NAAM A. ,1995**-*Contribution à l'étude de la faune de la palmeraie du Souf* Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 153p

34. **MOSTEFAOUI O. et KHECHEKHOUCHE E., 2008** - *Ecologie trophique de Fennecus zerda (Zimmermann, 1780) dans les régions sahariennes cas de la région du souf et la cuvette d'Ouargla*. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 162 p.
35. **MOUSSA S., 2005** – *Inventaire de l'entomofaune sur culture maraichères sous serres à l'institut technique des cultures maraichères est industrielles (I.T.C.M.I) de staoueli*. Mém. Ing. Agro. Ins. Nat. Agro. El Harrach, 93p.
36. **MULLER Y., 1985** – *L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord - Sa place dans le contexte médio Européen*. Thèse Doc. sci., Univ. Dijon, 318 p.
37. **NADJAH A., 1971**- *Le Souf des oasis*. Ed. Maison livres, Alger, 174p
38. **O.N.M.,2010.**,- Office National Météorologique, El Oeud
39. **OULD EL HADJ M D., 2004** – *Le problème acridien au Sahara algérien*. Thèse Doctorat, Inst.nati.agro. , El Harrach, 276 p.
40. **RAMADE F., 1984**- *Eléments d'écologie-écologie fondamentale*-. Ed. Dunod. Paris, 397p
41. **RAMADE F., 2003**- *Eléments d'écologie-écologie fondamentale*-. Ed. Dunod. Paris, 690p
42. **REMIN L.,1997**- *Etude comparative de la faune de deux palmeraies l'une moderne et l'autre traditionnelle dan la région de Ain Ben Noui (w. Biskra)*. Mém. Ing. Agro. Ins. Nat. Agro. El Harrach, 138p.
43. **SAYAH C, 1988** – *Comparaison faunistique entre quatres station dans le parc national de Djurdjura (Tikajda)* . Mém. Ing. Agro. Ins. Nat. Agro. El Harrach, 100p.
44. **STEWART P., 1969** - *Quotient pluviométrique et dégradation biosphérique*. Bull. Soc hist. nat. agro. : 24 -25.
45. **U.T.P.A., 2008** - *Carte représentative de la station d'Daouia*
46. **VIERA DASILVA J.,1979**- *Introduction à la théorie écologique*. Ed. Masson. Paris.112 p
47. **VOISIN A.R. , 2004** - *Le Souf*. Ed. EL-WALID, 319p.
48. **ZERIG H.,2008**- *Inventaire de l'arthropode associée aux cultures maraichère dans deux station d'études dans la région d'Oued Souf*. Mém. Ing. Agro. ITAS. Ouargla, 105 p.

49.- يوسف حليس, 2007, الموسوعة النباتية لمنطقة سوف, انتاج الوليد للطباعة, الوادي 252 صفحة.

50.- بن اعمارة محمد, 2007: وادي العلندة الماضي الحاضر المستقبل, 161ص.

50.-منصوري احمد بن الطاهر 1988-المرصوف في تاريخ وادي سوف 31-36 ص.

LE Référence électronique

Google Earthe, 2010

Annexe 1 - Les principaux composants de la flore de Souf D'après

BOULFEKHAR (1989); ADANE (1994) ; ABDELKRIM (1995) ;

MOSBAHI et NAAM (1995) ; KHACHOU (2006) et HLISSSE, (2007)

Types des plantes	Famille	Espèces	Noms communs
Cultures maraichères	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre
		<i>Cucumis melo</i> L.	Melon
	Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L.	Betterave
	Liliaceae	<i>Allium cepa</i>	Oignon
		<i>Allium sativum</i> L.	Ail
	Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
	Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre
<i>Lycopersicum exulentum</i>		Tomate	
<i>Capsicum annuum</i>		Poivron	
Phoenicicultures	Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmier dattier
Les arbres fruitiers	Oliaceae	<i>Olea europaea</i>	Olivier
	Ampelidaceae	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne
	Rosaceae	<i>Malus domestica</i>	pommier
		<i>Prunus armeniaca</i>	Abricotier
		<i>Pirus communis</i> L.	Poirier
Rutaceae	<i>Citrus sp</i>	Agrume	
Cultures industrielles	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i>	Tabac
Cultures fourragères	Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
	Poaceae	<i>Hordium vulgare</i> L.	Orge
		<i>Avena sativa</i> L.	Avoine
Plantes spontanées	Asteraceae	<i>Brocchia cinerea</i> (Vis)	Sabhete Elibil
		<i>Atractylis serratuloides</i> (Sieber)	Essor
		<i>Ifloga spicata</i> (vahl) C.H.Schults	Bou ruisse
	Boraginaceae	<i>Arnedia Deconbens</i> (Vent.) Coss. et Kral.	Hommir
		<i>Echium pycnanthum</i> (Pomel)	Hmimitse
		<i>Moltkia ciliata</i> (Forsk) Maire	Hilma
	Brassicaceae	<i>Malcomia egyptaica</i> Spr.	Harra
	Caryophyllaceae	<i>Polycarpaea repens</i> (Del) Asch et schw.	Khнитеe alouche
	Chenopodiaceae	<i>Bassia muricata</i> (L) Asch	Ghbitha
		<i>Cornulaca monacantha</i> (Del)	Hadhe
		<i>Salsola foetida</i> (Del)	Gudham
		<i>Traganum nudatum</i> (Del)	Dhamran
	Cyperaceae	<i>Cyperus conglomeratus</i> (Rottb)	Sead
	Ephedraceae	<i>Ephedra alata</i> DC.	Alinda
	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia guyoniana</i> (Bios et Reut)	Loubine

Annexe 2 - Liste de principales invertébrées recensées dans la région du Souf
 signalées par MANSOURI (1988), VOISIN(2004), MOSTEFAOUI et
 KHECHEKHOUCHE ,2008 ; ALIA et FERDJANI, 2008, AGGAB .
 2009

Classes	Ordres	Espèces
Arachnida	Actinotrichida	<i>Oligonichus afrasiaticus</i> (MCGREGOR, 1939)
	Aranea	<i>Argiope brunnicki</i>
		<i>Aranea</i> sp.
		<i>Aranea</i> sp.1
		<i>Lycosidae</i> sp.
		<i>Epine zelee</i>
	Scorpionida	<i>Androctonus amoreuxi</i> (AUDOUIN, 1826)
		<i>Androctonus australis</i> (LINNAEUS, 1758)
		<i>Leiurus quinquetriatus</i> (HEMPRICHEI, 1829)
		<i>Orthochir sinnesi</i> (KARSCH, 1891)
<i>Buthus occitanus</i> (SIMON, 1878)		
Myriapoda	Chilopoda	<i>Geophilus longicornis</i> (DE GEER, 1778)
		<i>Myriapode</i> sp.
		<i>Lithobuis forficatus</i> (LINNE, 1758)
Podurata	Podurata	<i>Entomobreidae</i> sp.
Crustacea	Isopoda	<i>Isopoda</i> sp.
		<i>Isopoda</i> sp.1
		<i>Isopoda cloporte</i>
		<i>Oniscus asellus</i> (LINNAEUS, 1758)
Insecta	Odonata	<i>Anax imperator</i> (LEACH, 1815)
		<i>Anax parthenopes</i> (SELYS, 1839)
		<i>Erythroma viridulum</i> (CHARPENTIER, 1840)
		<i>Ischnura geaellsii</i> (RAMBUR, 1842)
		<i>Leste viridis</i> (POIRET, 1801)
		<i>Sympetrum striolatum</i> (CHARPENTIER, 1840)
		<i>Sympetrum danae</i> (SULZER, 1776)
		<i>Sympetrum sanuineum</i> (MÜLLER, 1764)
	<i>Urothemis edwardsi</i> (SELYS, 1849)	
Orthoptera	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (LINNAEUS, 1758)	

	<i>Phanexoptera nana</i> (FIEBER, 1853)
	<i>Pyrgomorpha cognata</i> (UVAROV, 1943)
	<i>Anacridium aegyptius</i> (LINNE, 1771)
	<i>Thisiocetrus</i> sp.
	<i>Gryllus campestris</i>
	<i>Gryllus</i> sp.1
	<i>Gryllus bimaculatus</i>
	<i>Brachytrepens megacephalus</i>
	<i>Acrotylus patruelis</i> (HERRICH-SCHAFFER, 1838)
	<i>Acrotylus longipes</i> (HERRICH, 1838)
	<i>Ailopus thalassinnus</i> (FABRICUS, 1781)
	<i>Duroniella lucasii</i> (BOLIVAR, 1881)
	<i>Thisiocetrus adspersus</i> (REDTENBACHER, 1889)
	<i>Thisiocetrus annulosus</i> (WALKER, 1913)
	<i>Thisiocetrus haterti</i> (BOLIVAR, 1913)
	<i>Pezotettix giornai</i> (ROSSI, 1794)
	<i>Acrida turrita</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Ochridia kraussi</i> (SALFI, 1931)
	<i>Ochridia geniculata</i> (BOLIVAR, 1913)
	<i>Ochridia gracilis</i> (KRAUSS, 1902)
	<i>Concephalus fuscus</i> (THUNBERG 1815)
Heteroptera	<i>Lygaeus equestris</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Pentatoma rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Pentatomida</i> sp.
	<i>Reduviidae</i> sp.
	<i>Reduviidae</i> sp.1
	<i>Chrysopa</i> sp.
	<i>Nizara viridula</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Corixa geoffroyi</i> (LEACH, 1815)	
Dermaptera	<i>Labidura riparia</i> (PALLAS, 1773)
	<i>Forficula barroisi</i> (BOLIVAR, 1893)
	<i>Forficula auricularia</i> (LINNAEUS, 1758)
Coleoptera	<i>Ciccindela hybrida</i> (FISHER, 1823)
	<i>Ciccindela campestris</i> (SYDOW, 1934)
	<i>Ciccindela flexuosa</i> F.

	<i>Coccinella septempunctata</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Cybocephalus seminulum</i> (PAYK, 1798)
	<i>Cybocephalus globulus</i> (HERBST, 1795)
	<i>Pharoscymnus semiglobosus</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Adonia variegata</i> (GOEZE, 1777)
	<i>Anthia sexmaculata</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Anthia venetor</i> (FABRICIUS, 1775)
	<i>Grophopterus serrator</i> (OLIVIER, 1790)
	<i>Brachynus humeralis</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Cetonia cuprea</i> (FABRICIUS, 1775)
	<i>Pimelia aculeata</i> (EDWARDS, 1894)
	<i>Pimelia angulata</i> (FABRICIUS, 1781)
	<i>Pimelia grandis</i> L.
	<i>Pimelia interstitialis</i> L.
	<i>Pimelia latestar</i> L.
	<i>Prionothea coronata</i> (REICHE, 1850)
	<i>Blaps lethifera</i> (FABRICIUS, 1775)
	<i>Blaps polychresta</i> (MARSHAM, 1802)
	<i>Blaps superstis</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Erodis</i> sp.
	<i>Asida</i> sp.
	<i>Pachychila dissecta</i> (KRAATZ, 1865)
	<i>Tropinota hirta</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Oryzaephilus surinamensis</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Apate monachus</i> (FABRICIUS, 1775)
	<i>Ateuchus sacer</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Rhizotrogus deserticola</i> (FISCHER, 1823)
	<i>Sphodrus leucopthalmus</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Loemostenus complanatus</i> (DEJAEN, 1828)
	<i>Scarites occidentalis</i> (BEDEL, 1895)
	<i>Scarites eurytus</i> (BONELLI, 1813)
	<i>Tribolium castenum</i> (HERBEST, 1907)
	<i>Tribolium confusum</i> (DUVAL, 1868)
	<i>Phyllognathus silenus</i> (ESCHOCHTZ, 1830)
	<i>Hopilia</i> sp.

	<i>Zophosis</i> sp.
	<i>Akis</i> sp.
	<i>Cerambycidae</i> sp.
	<i>Pimelia</i> sp.
	<i>Zophosis plana</i>
	<i>Blaps</i> sp.
	<i>Trachyderma hispida</i>
	<i>Mesostena angustata</i>
	<i>Phlanthus</i> sp.
	<i>Ciccindela algerica</i>
	<i>Cryptophagus</i> sp.
	<i>Saprinus</i> sp.
	<i>Saprinus</i> sp.2
	<i>Epilachna chrysomelina</i> (BOVIE, 1897)
	<i>Plocaederus caroli</i> (PERROUD, 1853)
	<i>Hypoeshrus strigosus</i> (GYLLENHAL, 1817)
	<i>Hyppodamia tredecimpunctata</i> (LINNAEUS, 1758)
	<i>Hyppodamis tredecimpunctata</i> (CHEVROLAT, 1837)
	<i>Venator fabricius</i> (FABRICIUS, 1792)
	<i>Compile olivieri</i> (OLIVIER, 1792)
Hymenoptera	<i>Polistes gallicus</i> (LINNAEUS, 1767)
	<i>Polistes nimphus</i> (CHRIST, 1791)
	<i>Dasylabris maura</i> (LINNE, 1767)
	<i>Pheidole pallidula</i> (MULLER, 1848)
	<i>Sphex maxillosus</i> (LINNE, 1767)
	<i>Eumenes unguiculata</i> (VILLERS, 1789)
	<i>Mutilla dorsata</i> (FABRICIUS, 1798)
	<i>Componotus sylvaticus</i> (OLIVIER, 1792)
	<i>Camponotus Herculeanus</i> (LINNE, 1758)
	<i>Camponotus ligniperda</i> (LINNE, 1758)
	<i>Cataglyphis cursor</i> (FONSCOLOMBR, 1846)
	<i>Cataglyphis bombycina</i> (ROGER, 1859)
	<i>Cataglyphis albicans</i> (ROGER, 1859)
	<i>Messor aegyptiacus</i> (LINNE, 1767)
	<i>Aphytis mytilaspids</i> (BARON, 1876)

		<i>Hymenoptera</i> sp.
		<i>Messor</i> sp.
		<i>Messor arenarius</i>
		<i>Pheidole</i> sp.
		<i>Pheidole</i> sp.1
		<i>Componotus</i> sp.
		<i>Monomorium</i> sp.
		<i>Componotus</i> sp.1
		<i>Aphaenogaster scutularis</i>
		<i>Ichneumonidae</i> sp.
		<i>Andrenidae</i> sp.
		<i>Scoliidae</i> sp.
		<i>Megachilidae</i> sp.
		<i>Elis</i> sp.
		<i>Cataglyphis</i> sp.
		<i>Aphaenogaster</i> sp.
		<i>Grematogaster</i>
		<i>Andrena</i> sp.
		<i>Cataglyphis bicolor</i>
		<i>Apis mellifera</i> (JACOBS, 1924)
	Lepidoptera	<i>Ectomyelois ceratoniae</i> (ZELLER, 1839)
		<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)
		<i>Lepidoptera</i> sp.
		<i>Pyralidae</i> sp.
		<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)
		<i>Rhodometra sacraria</i> (LINNAEUS, 1767)
	Diptera	<i>Musca domestica</i> (DURCKHEIM, 1828)
		<i>Sarcophage cornaria</i> (GOEZE, 1777)
		<i>Sarcophagidae</i> sp.
		<i>Cyclorrapha</i> sp.
		<i>Lucilia</i> sp.
		<i>Cecidomyiidae</i> sp.
		<i>Asilus</i> sp.
		<i>Diptera</i> sp.
	<i>Asilidae</i> sp.	

		<i>Cyclorhapha</i> sp.1
		<i>Lucilia caesar</i> (LINNE, 1767)
		<i>Culex pipiens</i> (LINNAEUS, 1758)
	Neuroptera	<i>Myrmeleonidae</i> sp. ind.
		<i>Myrmelea</i> sp.

Annexe 3 - Liste systématique des principales espèces des poissons et les reptiles recensés dans la région du Souf par (LE BERRE, 1989, 1990; VOISEN, 2004 ; ALLAL, 2008)

Classes	Ordres	Familles	Noms scientifiques	Noms usuels
Poisson	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i> (BAIRD ET GIRARD, 1820)	Gambusie
Reptiles	Lézardes	Agamidae	<i>Agama mutabilis</i> (MERREM, 1820)	Agama variable
			<i>Agama impalearis</i> (BOETTGER, 1874)	Agama de Bibron
			<i>Uromastix acanthinurus</i> (BELL, 1825)	Fouette queue
			<i>Stenodactylus stenodactylus</i> (LICHTENSTEIN, 1823)	Bois Abiod
			<i>Tarentola neglecta</i> (STRAUCH, 1895)	Wzraa
		Lacertidae	<i>Acanthodactylus paradilis</i> (LATASTE, 1881)	Lizard léopard
			<i>Acanthodactylus scutellatus</i> (LATASTE, 1881)	Nidia Lizard
			<i>Mesalina rubropunctata</i> (LICHTENSTEIN, 1823)	Erémias à points rouge
		Scincidae	<i>Mabuia vittata</i> (OLIVIER, 1804)	Scinque rayé
			<i>Scincopus fasciatus</i> (PETERS, 1864)	Scinque fasciés
			<i>Scincus scincus</i> (LINNAEUS, 1758)	Poisson de sable
			<i>Sphenps sepoides</i> (AUDOUIM, 1829)	Dasasa
		Varanidae	<i>Varanus griseus</i> (DAUDIN, 1803)	Varan de désert
		Colubridae	<i>Lytorhynchus diadema</i> (DUMÉRIL, 1854)	Lytorhynque diadème
		Viperidae	<i>Cerastes cerastes</i> (LINNAEUS, 1758)	vipère à cornes

Annexe 4 - Liste de l'avifaune de la région du Souf inventorié par ISENMANN et MOALI (2000) ; ALLAL (2008)

Familles	Noms scientifiques	Noms communs
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i> (LINNAEUS, 1766)	Aigrette garzette
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i> (LINNAEUS, 1758)	Busard cendré
Falconidae	<i>Falco pelegrinoides</i> (TEMMINCK, 1829)	Faucon de barbarie
	<i>Falco biarmicus</i> (TEMMINCK, 1825)	Faucon lanier
	<i>Falco naumanni</i> (FLEISCHER, 1818)	Faucon crécerellette
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i> (LINNAEUS, 1758)	Gallinule poule-d'eau
Columbidae	<i>Columba livia</i> (GMELIN, 1789)	Pigeon biset
	<i>Streptopelia senegalensis</i> (LINNAEUS, 1766)	Tourterelle des palmiers
	<i>Streptopelia turtur</i> (LINNAEUS, 1758)	Tourterelle des bois
Strigidae	<i>Bubo asclaphus</i> (SAVIGNY, 1809)	Grand-duc de désert
	<i>Athene noctua</i> (SCOPOLI, 1769)	Chouette chevêche
Sylviidae	<i>Sylvia cantillans</i> (PALLAS, 1764)	Fauvette passerinette
	<i>Sylvia atricapilla</i> (LINNAEUS, 1758)	Fauvette à tête noire
	<i>Sylvia nana</i> (SCOPOLI, 1769)	Fauvette naine
	<i>Sylvia deserticola</i> (TRISTRAM, 1859)	Fauvette du désert
	<i>Achrocephalus schoenobaenus</i> (SYLVIIDAE. 1988)	Phragmite des joncs
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (LINNAEUS, 1758)	Pouillot fitis
	<i>Phylloscopus collybita</i> (VIEILLOT, 1817)	Pouillot véloce
	<i>Phylloscopus fuscatus</i> (BLYTH, 1842)	Pouillot brun
Corvidae	<i>Corvus corax</i> (LINNAEUS, 1758)	Grand corbeau
	<i>Corvus ruficollis</i> (WAGNER, 1839)	Corbeau brun
Passeridae	<i>Passer simplex</i> (LICHTENSTEIN, 1823)	Moineau blanc
	<i>Passer montanus</i> (LINNAEUS, 1758)	Moineau friquet
Laniidae	<i>Lanius excubitor</i> (LINNAEUS, 1758)	Pie grièche grise
	<i>Lanius senator</i> (LINNAEUS, 1758)	Pie grièche à tête rousse
Timaliidae	<i>Turdoides fulvus</i> (DESFONTAINES, 1789)	Cratérope fauve
Ploceidae	<i>Passer domesticus</i> (LINNAEUS, 1758)	Moineau hybride
Upupidae	<i>Upupa epops</i> (LINNAEUS, 1758)	Huppe fasciée

Annexe 5 – Liste de principales espèces mammifères et des reptiles de la région du
Souf ALLAL, 2008 ; MOSTEFAOUI et KHECHEKHOUCHE, 2008 ;

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



Pieris dalpidice



Crocothemis erythraea



Vanessa cardui



Aranea sp



Polistes gallicus



Pimelia grandis



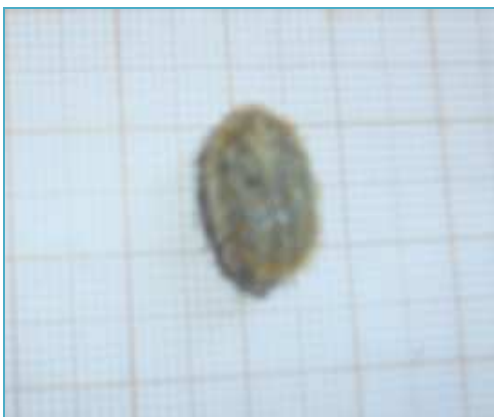
Cicindella flexuosa



Pimelia interstitialis



Erodium sp



Oxythyrea squalida



Mesostena angustata



Asilis sp



Pyrgomorpha sp



Sarchophagidae sp

Inventaire de la faune arthropodologique dans trois différents types de palmeraies dans la région de Souf

Cette étude a pour but un inventaire de la faune arthropodologique dans trois différents types de palmeraies dans la région de Souf (33° à 34° N et 6° et 8° E) dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux. La réalisation de cet inventaire a été faite à partir de trois méthodes d'échantillonnages, les pots Barber, le filet fauchoir et les quadrats. L'échantillonnage par la, par la méthode des pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah a permis de recenser 195 individus répartis entre 50 espèces. L'indice de diversité (H') varie entre 2,46 et 3,57 bits et la valeur de l'équitabilité (E) est entre 0,82 et 1,07. Dans la palmeraie moderne Dhaouia, 638 individus sont capturés correspondant à une richesse totale (S) de 69 espèces et une richesse moyenne de 6,9 espèces, une diversité (H') variant entre 0,95 et 3,69 bits et une équitabilité entre 0,25 et 0,88 bits. Dans la palmeraie abandonnée d'Oued El Alenda, 28 espèces sont capturées correspondant à une richesse de 5,6 espèces et une diversité de 2,97 bits. La valeur de E est entre 0,47 et 0,85. L'emploi du filets fauchoir nous a permis de recenser 165 individus et 68 espèces dans la palmeraie traditionnelle. Dans la palmeraie moderne Dhaouia 74 individus et 25 espèces sont inventoriés. Dans la palmeraie abandonnée d'Oued El Alenda, 40 individus et 17 espèces ont été capturés. Grace aux quadrats nous avons inventorié 294 individus répartis entre 21 espèces appartenant au seul ordre des d'Orthoptera.

Mots clés : Souf, inventaire, Arthropodes, pot Barber, filet fauchoir, quadrats, indices de diversité, équitabilité.

Inventaire de la faune arthropodologique dans trois différents types de palmeraies dans la région de Souf

Résumé

Cette étude a pour but un inventaire de la faune arthropodologique dans trois différents types de palmeraies dans la région de Souf (33° à 34° N et 6° et 8° E) dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux. La réalisation de cet inventaire a été faite à partir de trois méthodes d'échantillonnages, les pots Barber, le filet fauchoir et les quadrats. L'échantillonnage par la, par la méthode des pots Barber dans la palmeraie traditionnelle Robbah a permis de recenser 195 individus répartis entre 50 espèces. L'indice de diversité (H') varie entre 2,46 et 3,57 bits et la valeur de l'équitabilité (E) est entre 0,82 et 1,07. Dans la palmeraie moderne Dhaouia, 638 individus sont capturés correspondant à une richesse totale (S) de 69 espèces et une richesse moyenne de 6,9 espèces, une diversité (H') variant entre 0,95 et 3,69 bits et une équitabilité entre 0,25 et 0,88 bits. Dans la palmeraie abandonnée d'Oued El Alenda, 28 espèces sont capturées correspondant à une richesse de 5,6 espèces et une diversité de 2,97 bits. La valeur de E est entre 0,47 et 0,85. L'emploi du filets fauchoir nous a permis de recenser 165 individus et 68 espèces dans la palmeraie traditionnelle. Dans la palmeraie moderne Dhaouia 74 individus et 25 espèces sont inventoriés. Dans la palmeraie abandonnée d'Oued El Alenda, 40 individus et 17 espèces ont été capturés. Grace aux quadrats nous avons inventorié 294 individus répartis entre 21 espèces appartenant au seul ordre des Orthoptera.

Mots clés : Souf, inventaire, Arthropodes, pot Barber, filet fauchoir, quadrats, indices de diversité, équitabilité.

الحياة البرية الجرد arthropodologique في ثلاثة أنواع مختلفة من بساتين النخيل في المنطقة سوف

ملخص :

وتسمى هذه الدراسة حصر arthropodologique الحياة البرية في ثلاثة أنواع مختلفة من بساتين النخيل في المنطقة سوف (33 درجة إلى 34 درجة شمالا و 6 و 8 درجة شرقا) التي تنتمي إلى مناخ صحراوي يتميز بشتاء معتدل . قمنا بأخذ ثلاثة عينات : الأواني بار بار ، شبكة الصيد ومربعات. أخذ العينات باستخدام طريقة باربار في نخيل محطة الرياح التقليدية والأفراد 195 موزعة على 50 نوعا. معامل التنوع (H') تتراوح بين 2.46 و 3.57 بت وقيمة الاعتدالية (E) بين 0.82 و 1.07. في نخيل محطة الضاوية الحديثة، تم القبض على 638 فرد يتوزع على 69 نوعا ، ومتوسط الغزارة 6.9 نوع ، و معامل التنوع (H') تتراوح بين 0.95 و 3.69 بت و الاعتدالية (E) 0.25. في نخيل محطة وادي العلندة المهجورة ، تم القبض على 28 نوعا. قيمة الاعتدالية ما بين 0.47 و 0.85. استخدام شبكة الصيد سمح لنا بتحديد 165 فرد و 68 نوعا في محطة النخيل التقليدية. وفي نخيل محطة الضاوية الحديثة وجد 74 فرد و 25 نوع . في محطة وادي العلندة وجد 40 فرد و 17 نوع . بفضل مربع الجراد تم الاستطلاع على 294 فرد موزعة على 21 نوع .

كلمات البحث : سوف ، جرد ، المفصليات ، الأواني باربار ، شبكة الصيد ، مربعات ، ومعامل التنوع ، و الاعتدالية.

Wildlife Inventory arthropodologique in three different types of palm groves in the region Souf

Summary:

This study seeks an inventory of wildlife arthropodologique in three different types of palm groves in the Souf region (33 ° to 34 ° N and 6 ° and 8 ° E) in the Saharan bioclimatic mild winter. Completion of this inventory was made from three sampling methods, pots Barber, sweep net and quadrats. Sampling by using the method of Barber in the palm pots traditional recency Robbah has 195 individuals distributed among 50 species. The diversity index (H') varied between 2.46 and 3.57 bits and the value of equitability (E) is between 0.82 and 1.07. In the modern palm Dhaouia, 638 individuals were captured corresponding to a total richness (S) of 69 species and a mean of 6.9 species richness, diversity (H') varied between 0.95 and 3.69 bits and equitability between 0.25 and 0.88 bits. In the palm abandoned Oued El Alenda, 28 species were captured corresponding to 5.6 species richness and diversity of 2.97 bits. The value of E is between 0.47 and 0.85. The use of sweep nets allowed us to identify 165 individuals and 68 species in the traditional palm. In the modern palm Dhaouia 74 individuals and 25 species were inventoried. In the palm abandoned Oued El Alenda, 40 individuals and 17 species were captured. Thanks to the plots we surveyed 294 individuals distributed among 21 species belonging to one order of Orthoptera.

Key words: Souf, inventory, Arthropods, pot Barber, sweep net, quadrats, diversity indices, evenness.