

N°d'ordre :

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE. « HOUARI BOUMEDIENE »
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES



Mémoire
Présenté pour l'obtention du diplôme de MAGISTER
en Sciences de la Nature
Spécialité : Ecologie des Peuplements Animaux.

Par : **OUTEMZABET Lynda**

Sujet :

Ecologie et importance des haies des cultures pour les communautés d'Aranéides épigés (Arthropodes, Arachnides).

Soutenu publiquement le 12 / 10 / 2011, devant le jury composé de :

M.ARAB.A	Maître de conférences à l'U.S.T.H.B,Alger	Président
M ^{me} KHERBOUCHE-ABROUS O.	Maître de conférences à l'U.S.T.H.B,Alger	Directeur de Thèse
M.DOUMANDJ.S	Professeur à l'E.N.S.A.	Examineur
M ^{me} YAHI-GUENAFDI.N	Maître de conférences à l'U.S.T.H.B,Alger	Examinatrice

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à ceux qui comptent le plus pour moi.

A ma directrice de thèse M^{me} KHERBOUCHE-ABROUS .O.

A ma sœur Malika.

A mes très chers parents, qui sans leur encouragement, ce travail n'aurait pas pu mener à bien. A mon très cher époux, ma belle mère et mes belles sœurs.

A mes très chers frères et à mes sœurs.

A la mémoire de mes grands pères, que Dieu les accueille en son vaste Paradis.

A tout mes amis et collègues.

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin pour l'élaboration de ce travail.

Remerciements

Je remercie tout d'abord « Dieu le tout puissant » de m'avoir donné la force et le courage nécessaires pour réaliser ce modeste travail.

Au terme de ce mémoire réalisé au laboratoire d'écologie animale, je remercie vivement M^{me} O.KHERBOUCHE-ABROUS, Maître de conférences à l'U.S.T.H.B d'avoir accepté de m'encadrer. Je lui exprime ma grande reconnaissance, elle, qui n'a jamais hésité à tout moment de me guider par ses nombreuses suggestions, l'intérêt constant qu'elle a porté à mon travail ainsi que sa disponibilité malgré ses multiples occupations. Quelle me soit permis de lui exprimer ma profonde gratitude pour m'avoir conseillée et orientée avec beaucoup de patience, chaque fois que cela était nécessaire.

Je remercie également, Monsieur ABDESSALEM ARAB, Maître de conférences au département de Biologie à l'U.S.T.H.B, d'avoir accepté de présider le jury.

Mes remerciements vont également au professeur DOUMANDJIS (E.N.S.A) et à M^{me} YAHIGUENAFDIN(U.S.T.H.B) d'avoir accepté d'examiner et corriger ce travail. Qu'ils trouvent ici l'expression de mon profond respect.

Mes remerciements vont également à tous nos enseignants de laboratoire d'écologie animale.

Mes sincères remerciements vont également à ma très chère famille, mon époux, mes amies. Je tiens aussi à remercier mes directeurs de travail (Le Directeur de l'Environnement de la wilaya d'Alger M^r M.Tabani et le directeur du Bureau d'étude de contrôle et de suivi M^r M.Carlos) de m'avoir soutenus et apportés leur aide pour l'élaboration et l'aboutissement de ce travail.

Je remercie les services de l'O.N.M et l'A.N.R.H. de m'avoir donné toutes les informations utiles dans ce travail.

Je remercie tous le personnel de l'I.T.G.C. de oued smar, pour leur accueil et leur disponibilité.

Tous mes collègues de travail (M^{elle} L.Souhila, M^{elle} A.Zoulikha, M^{elle} M.Nassima).

En fin, ce travail n'aurait pas été mené sans les concessions, les encouragements et surtout le soutien permanent, en premier lieu de ma mère et mon père, de ma sœur Malika sur tout, mes sœurs lamia, yasmine et sihem et de mes frères nabil et karim ensuite de mon mari, auxquels je dis un grand merci.

A toute personne qui nous a aidés de près ou de loin dans la réalisation de ce travail.

Résumé

Titre : Ecologie et importance des haies des cultures pour les communautés d'Aranéides épigés (Arthropodes, Arachnides) "

Un agroécosystème ou agrosystème est un écosystème modifié par l'homme afin d'exploiter une part de la matière organique qu'il produit généralement à des fins alimentaires. Les agroécosystèmes sont composés, généralement, d'une seule espèce végétale et qui sont désignés aussi par le terme de culture. Parmi les nombreuses cultures qui existent dans le monde ou dans notre pays, le blé avec ses deux variantes (dur et tendre) occupe une importante place. Pour leurs importances au niveau de l'écosystème terrestre, les Arthropodes sont utilisés comme bio indicateurs dans différents écosystèmes dans le but de comprendre l'importance que prennent les membres de ce groupe au niveau de la chaîne alimentaire et leur rôle fondamental dans le maintien de l'équilibre naturel. Pour leurs grandes diversités, les Aranéides sont d'excellents indicateurs biologiques et notamment pour mettre en exergue l'influence des facteurs anthropiques dans les écosystèmes naturels ainsi que dans les agro écosystèmes. Dans ces derniers, nous nous intéressons aux Aranéides des grandes cultures en relation avec celles qui se localisent au niveau des haies.

La méthode de prélèvement qui a été choisie est adéquate pour la faune du sol étudiée, il s'agit des pièges Barber dont l'efficacité n'est plus à démontrer. Ils ont été placés dans quatre stations ou l'espèce végétale dominante est représentée par le blé dur ainsi que dans les quatre haies de ces stations choisies dans un agro écosystème. Les pièges, au nombre de dix, sont récupérés mensuellement durant un cycle annuel allant de janvier 2010 à décembre 2010.

Au bout de cette période d'étude, 237 individus ont été récoltés dont 159 mâles adultes (67.08 %), 50 femelles adultes (21.09%) et 28 juvéniles (11.89%). Ils appartiennent à 16 familles, 28 genres et 35 espèces différentes. Les Lynphiidae dominent le peuplement avec 6 genres et 8 espèces, ils sont suivis par les Thomisidae (2 genres et 7 espèces) puis les Gnaphosidae avec 3 genres et 5 espèces.

En considérant les haies et les champs des stations étudiées, la richesse spécifique ainsi que la diversité sont nettement différentes entre ces deux milieux traités dans notre étude, les haies sont plus nanties et plus diversifiées. L'étude bioinformatique réalisée a révélé des différences nettes entre les espèces dans les deux milieux de chaque station choisie, la plupart des espèces récoltées semblent préférer les haies des cultures qui sont des biotopes pourvus d'une végétation denses probablement utilisés comme lieu d'hibernation ou servant simplement de refuge. La structure du biotope agit sur la richesse spécifique et une parfaite ségrégation des groupements d'espèces existe d'après le type de biotope qu'ils colonisent.

L'étude de la phénologie des espèces récoltées, montre que chaque espèce présente une période d'activité différente des autres. Nous constatons que l'activité des mâles est plus grande que celle des femelles durant l'année d'étude et la période de reproduction est essentiellement printanière dans l'agroécosystème traité dans notre travail.

Mots clés : Aranéides, richesse spécifique, diversité, haie, champ.

SOMMAIRE

Sommaire

Introduction	1
---------------------------	---

Chapitre I : Etude du milieu

1-1- Historique et Situation géographique.....	3
1-1-1 - Historique de l'I.T.G.C.....	3
1-1-2 -Situation géographique de la région d'étude	3
1-2-Caractéristiques physiques.....	4
1-2-1-Géologie du site	4
1-2-2 – Climatologie	4
1-2-2-1-Température.....	5
1-2-2-2-Précipitation ou pluviométrie	5
1-2-2-3- Quotient pluviométrique d'EMBERGER.....	7
I-3-Composition des peuplements végétaux	9

Chapitre II : Matériels et méthodes

2-1-Etude des facteurs abiotiques pédologiques	11
2-1-1-Méthodes de prélèvement du sol.....	11
2-1-2-Analyses chimiques	11
2-1-2-1- Le pH	12
2-1-2-2-La matière organique	12
2-1-2-3- Evaluation du calcaire total	12
2-1-3-Analyses physiques	12
2-1-3-1- Granulométrie	12
2-2- Etude des facteurs biotique	13
2-2-1- Piégeage du matériel biologique	13
2-2-2-La récolte du matériel biologique	13
2-2-3-Tri et détermination	13
2-3-Etude synécologique	14
2-3-1-La richesse spécifique	15
2-3-2-L'abondance et l'abondance relative	15
2-3-3-Etude de la corrélation.....	15
2-3-4-La diversité spécifique	15
2-3-5- Equitabilité.....	16
2-3-6-Indice de Similarité de Sorensen.....	17
2-3-7-Etude de la variance	17
2-3-8-Comparaison de moyenne (Test de Mann Withney).....	18
2-4-Etude autoécologique ou distribution phénologique	18
2-5-Choix et description des stations	19

Chapitre III : Résultats et discussions

3-1-Etude pédologique	22
3-1-1- Paramètres physicochimiques	22
3-1-1-1-Granulométrie	23
3-1-1-2-Matière organique	23
3-1-1-3-Calcaire total	23
3-1-1-4-Le pH	23

Sommaire

3-2-Etude biologique.....	25
3-2-1- Composition globale la faune des Aranéides récoltée	25
3-2-2-Etude de la composition de la faune récoltée dans chaque station	26
3-2-3- Composition de l'ordre Aranéide récolté.....	27
3-2-4- Abondances et densité des familles d'Aranéides récoltés	27
3-2-5-Etude de la composition de l'ordre d'Aranéides dans chaque station	33
3-2-6- Densité et abondance relative	37
3-2-7-Abondance relative dans les stations étudiées	38
3-2-8-Abondance relative pour l'ensemble des stations	42
3-3-Etude synécologique	43
3-3-1-La richesse spécifique	43
3-3-1-La diversité spécifique et équitabilité.....	43
3-4-1'Équitabilité	45
3-5-Similarité entre peuplement.....	46
3-6-Test de mann withney.....	47
3-7-L'ANOVA.....	47
3-8- Etude autoécologique : Phénologie.....	47
Conclusion.....	56
Bibliographique.....	57
Annexe.....	63

INTRODUCTION

Un agroécosystème ou agrosystème est un écosystème modifié par l'homme afin d'exploiter une part de la matière organique qu'il produit, généralement à des fins alimentaires, il s'agit de l'objet d'étude de l'agroécologie en tant que discipline scientifique. Il est dans ce cas arbitrairement défini comme un ensemble agricole fonctionnellement et spatialement cohérent, incluant ses composantes vivantes et non-vivantes ainsi que leurs interactions.

Les agroécosystèmes sont composés, généralement, d'une seule espèce végétale et qui sont désignés aussi par le terme de culture. Parmi les nombreuses cultures qui existent dans le monde ou dans notre pays, le blé avec ses deux variantes (dur et tendre) occupe une importante place.

Le blé est un terme générique qui désigne plusieurs céréales appartenant au genre *Triticum*. Ce sont des plantes annuelles de la famille des Gramineae ou Poaceae, cultivées dans de très nombreux pays puisque il représente la nourriture de base.

Le blé fait parti des trois grandes céréales avec le maïs et le riz. C'est, avec à peu près 600 millions de tonnes annuelles, la troisième par l'importance de la récolte mondiale, et, avec le riz, la plus consommée par l'homme. En dépit d'une production céréalière record en 2009 qui a atteint les 6,2 millions de tonnes selon les estimations du ministère de l'Agriculture.

Le phylum des Arthropodes est l'un des plus important du règne animal, il représente 81% des invertébrés terrestre dont la classe des Arachnides qui occupent 70% de cet ensemble zoologique (Hubert, 1979). Pour leur importance au niveau de l'écosystème terrestre, les Arthropodes sont utilisés comme bio indicateurs dans différents écosystèmes dans le but de comprendre l'importance que prennent les membres de ce groupe au niveau de la chaîne alimentaire et leur rôle fondamental dans le maintien de l'équilibre naturel (Pinault, 1992) herbacée de la végétation sont nombreuses. Elles occupent des biotopes très différents et colonisent des niches écologiques très particulières (Roberts, 2001). Elles forment un ordre très important tant par sa diversité que par son abondance. Son utilisation autant qu'indicateur biologique de différentes perturbations naturelles ou anthropique n'est plus à démontrer (Pearce et Venier, 2006).

Les Aranéides, qui font partie de la faune du sol épigée et qui représentent un des plus importants ordres sont les plus diversifiés au sein de la classe des Arachnides, ils comptent plus de 34000 espèces différentes (Miller et Harley, 1999). Tous les Arachnides existaient déjà au Carbonifère (entre 280 et 350 millions d'années) (Hubert, 1979) et la majorité sont terrestres et occupent une quantité remarquable de niches écologiques, ce qui donne une idée de leur intense radiation adaptative. Pour leur grande diversité, les Araneae sont d'excellents indicateurs biologiques (Maelfait, 1996 ; Roberts, 2001) et notamment pour mettre en exergue l'influence des facteurs anthropiques tels le pâturage dans les écosystèmes naturels ainsi que dans les agroécosystèmes (Kherbouche *et al*, 1997 ; Nyffeler et Benz, 1987 ; Nyffeler, 2000).

Les araignées sont connues pour fournir un bon reflet de l'état de leur habitat (Clausen, 1986; Platen, 1993; Gonseth et Mulhauser, 1995). Présentes dans tous les biotopes terrestres, elles sont représentées par de très nombreuses espèces dont les plus abondantes sont révélatrices de conditions des peuplements écologiques (Hanggi *et al*. 1995; Pozzi, 2002). De plus, leur sensibilité aux changements de structure du milieu en fait de fines indicatrices de l'évolution d'un habitat (Robinson, 1981; Derron et Blandenier, 2002).

En Algérie, les Araneae ont fait l'objet d'étude dans plusieurs milieux forestiers au sein de différents parcs nationaux (Bosmans et Beladjal, 1988, 1989), (Chergui et Abrous, 1988), (Hamouche & Makhloufi, 1989), (Kherbouche, 2006), (Hamaidi, 1992) ou dans des

centres cynégétiques(Boucenna et Silami,2005),(BenTerki et Hamlaoui,2006),(Benhabiles et Derrahi, 2006).Cependant, les études consacrées à leur écologie sont limitées(Abrous-kherbouche,1997 ;Brague-Bouragba et al. ;2007). Pour les agroécosystèmes, une seule étude a été réalisée par Bouseksou, (2010).

Pour ceci, nous nous intéressons aux Aranéides des grandes cultures en relation avec celles qui se localisent au niveau des haies.

Notre travail consiste à étudier l'écologie des communautés d'Aranéides épigés dans différents champs de culture et leurs haies et à montrer l'importance de ces dernières pour ces peuplements dans la région choisie.

Ainsi, nous commençons notre travail par une introduction, elle est suivie par trois chapitres.

Le premier chapitre est consacré à l'étude du milieu où nous décrivons la région étudiée et les stations choisies. Dans le deuxième chapitre, nous exposons le matériel et les différentes méthodes utilisées pour récolter les Aranéides et celles relatives aux différentes analyses synécologiques, bioinformatiques et autoécologiques.

Le dernier chapitre de notre étude consiste à exposer les résultats obtenus et la discussion relative à ces derniers.

Nous terminons notre travail par une conclusion qui sera suivie par la bibliographie relevant de notre recherche ainsi que des annexes.

CHAPITRE I

ETUDE DU MILIEU

1-1- Historique et Situation géographique

1-1-1 - Historique de l'I.T.G.C

L'institut technique des grandes cultures (L'I.T.G.C). Est un organisme public algérien à caractère administratif placé sous la tutelle du ministère de l'agriculture et du développement rural (M.A.D.R) mais aussi une institution chargée de la promotion et du développement des grandes cultures. Créé par l'ordonnance du 01/10/1974 sur les fondations du projet "CEREALES", il a eu comme première appellation institut de développement des grandes cultures (I.D.G.C.). En 1987, l'I.D.G.C. devient l'I.T.G.C. par décret n° 87-236 du 3 novembre 1987. L'I.T.G.C est composé de deux structures : Structures centrales (siège) constituée d'un secrétariat général et de cinq départements et structures décentralisées, neuf stations expérimentales réparties sur tout le territoire national dont 3 à l'est, 3 à l'ouest et 3 au centre. Durant les premières années de son existence, l'institut a conduit ses activités en étroite collaboration avec les organismes internationaux tels que : Food and Agriculture Organisation (F.A.O).

1-1-2 -Situation géographique de la région d'étude :

L'institut technique des grandes cultures(I.T.G.C) se situe dans la région de Beaulieu (commune de Oued smar,daira d'El Harrach) (Fig.1) a une altitude de 24m, elle présente les coordonnées Lambert suivantes : latitude 36° 43' nord et longitude 3° 10'.

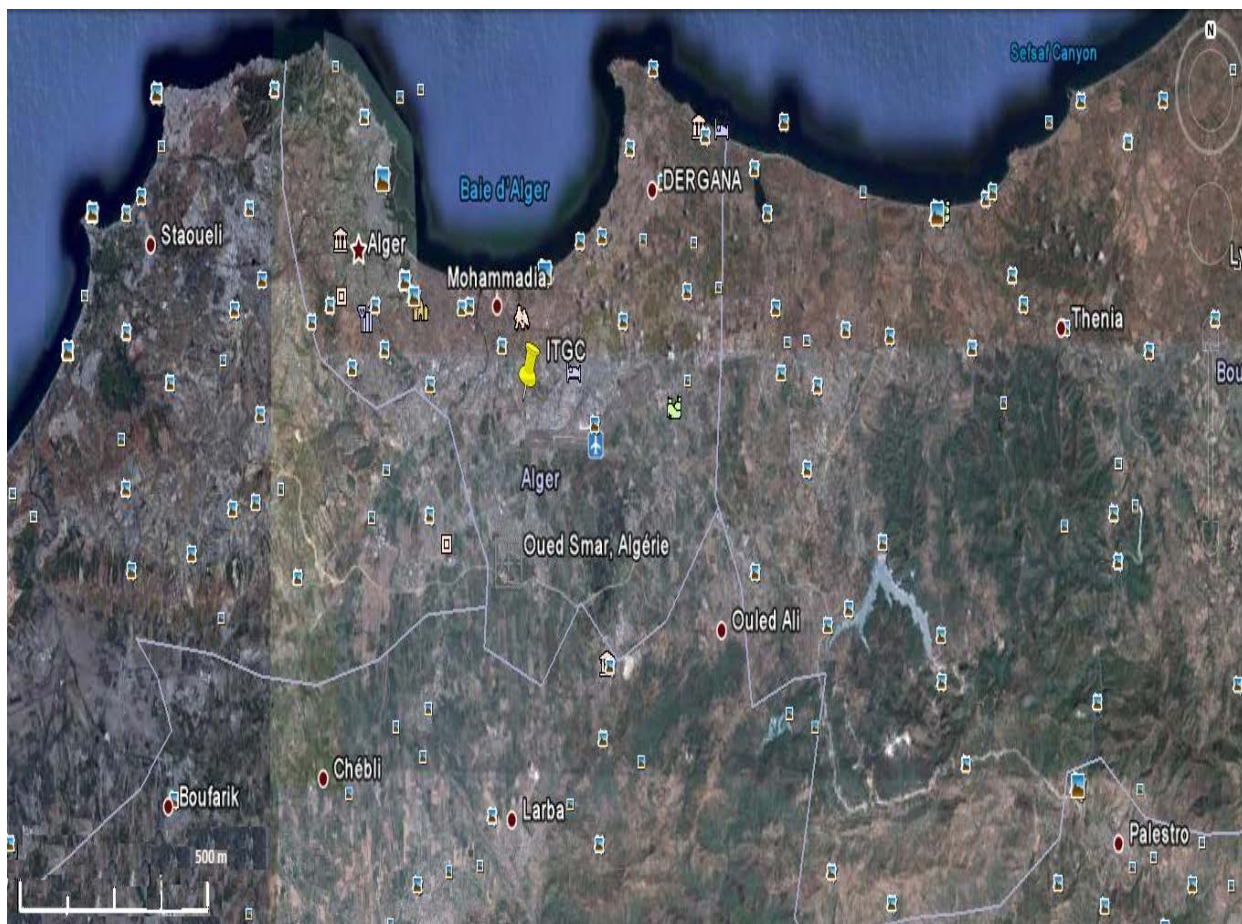


Figure 1 : Situation géographique de Oued smar (Google earth, 2011).

Elle se situe à 20 km de la capitale, cette région est entourée par la voie féerie (Alger-Dar el Beida) et l'autoroute (Ben Aknoun-l'aéroport international Houari Boumediene) elle est distante de 2 km de l'université des Sciences et Technologie Houari Boumédiène (l'U.S.T.H.B). Sa superficie agricole utile est de 47 ha (Fig.2).



Figure 2 : Situation géographique de l'I.T.G.C (Google earth, 2010).

1-2-Caractéristiques physiques

1-2-1-Géologie du site :

Le terrain étudié appartient à la zone septentrionale du bassin de la Mitidja, caractérisé par des dépôts alluvionnaires regroupant plusieurs faciès, les argiles à concrétions calcaires, les argiles marneuses peu caillouteuses et les argiles vaseuses et tourbeuses.

La région de Oued Smar est caractérisée par l'existence d'argile vaseuses et tourbeuses, qui sont des dépôts d'anciens marécages, on retrouve également dans la région les argiles marneuses de couleur ocre à jaune caillouteuses appelées les « marnes d'El Harrach »), la nature du sol est limoneux argileux à argileux.

1-2-2 – Climatologie :

Le climat représente le facteur déterminant fondamental de la distribution des organismes dont l'influence s'exerce et peut être perçue à toutes les échelles d'observation de la biosphère (Lacost et Salanon, 2001).

La climatologie a pour objet la caractérisation et la classification des différents types de climats, leurs localisations géographiques, l'étude des causes de leurs diversifications et, en un lieu donné, l'analyse de leur variabilité temporelle (Gerard, 1999).

Le climat est un facteur important dans la vie et l'évolution d'un écosystème (Dajoz, 2000).

Le climat est le principal facteur de contrôle de la répartition et de la dynamique des écosystèmes, il se manifeste par les échanges de l'énergie et les échanges d'eau avec le milieu (Leveque, 2001). Il est constitué par l'ensemble des phénomènes météorologiques qui caractérisent l'état moyen de l'atmosphère en un point donné (Paradis, 1979).

Pour caractériser le climat d'une région, il revient à déterminer les variabilités de la température et la pluviosité. Si ces composantes climatiques changent, de nombreuses autres composantes abiotiques et biotiques vont changer également (Lévêque et Mounolou, 2001).

Pour étudier le climat de notre région d'étude, nous nous référons aux données météorologiques de la région d'Alger fournis par l'office national de la météorologie (O.N.M.) de Dar El Beïda. Nous avons tenu compte des données les plus récentes, à savoir, entre 1999 et 2009.

1-2-2-1-Température:

La température de l'air varie suivant les saisons elle induit sur les organismes vivants un rythme biologique spectaculaire.

Les températures représentent un facteur déterminant pour les végétaux. En effet, elles conditionnent la répartition des espèces et favorisent le dessèchement estival de la végétation. La température permet la disponibilité de l'énergie et intervient dans les rythmes biologiques, elle varie avec la direction du vent.

Les résultats de la T° de notre région est représentée sur le tableau suivant.

Tableau 1 : Température durant la période 1999-2009 pour la région d'Alger (données de l'O.N.M., 2010).

Mois	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
M(°C)	16,97	17,48	19,92	21,74	24,84	28,97	31,54	32,65	30,5	26,52	20,82
m(°C)	5,68	5,36	7,08	8,67	12,62	16,47	18,99	20,28	17,44	14,18	9,36
Tmoy (°C)	11,3	11,42	13,5	15,21	18,73	22,72	25,27	25,47	23,97	20,35	15,09

M: Température moyenne annuelle du mois le plus chaud.

m: Température moyenne annuelle du mois le plus froid.

$$T = \frac{M + m}{2}$$

D'après le tableau 1, la température moyenne minimale est enregistrée est de (5.36°C) qui représente la saison hivernale, et la température moyenne maximale au mois de juillet (32.65°C) qui représente la saison estivale.

1-2-2-2-Précipitation ou pluviométrie et le diagramme omrothermique:

Les précipitations et la température sont des facteurs écologiques très importants car ils conditionnent les possibilités de développement et la durée du cycle biologique de chaque espèce (Angellier, 2000).

Gausсен (1957) considère que la sécheresse s'établit lorsque pour un mois donné, la précipitation mensuelle est inférieure ou égale à deux fois la température moyenne mensuelle. A partir de cette hypothèse, il est possible de tracer le diagramme ombrothermique qui a pour but la détermination des périodes sèche et humide d'une région donnée, Il met en rapport les précipitations et les températures mensuelles (Tab.2).

Tableau 2 : Moyennes mensuelles des précipitations pour la région d'Alger de la période comprise entre 1999-2009 (données de l'O.N.M., 2010).

Mois	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pmoy (mm)	91,4	77,7	45,4	60,5	41,9	6,36	1,8	14,5	23,1	44,2	93,8
P (mm)	553	803	545	610	807	280	441	448	736	705	533

L'intersection entre les deux courbes (thermique et pluviométrique) correspond à la période sèche, les données de notre région d'étude sont illustrées dans le tableau 1.

Selon Bagnouls et Gausсен (1957), les mois où les précipitations sont inférieures à deux fois la température sont considérés comme des mois secs. Si les composantes climatiques (température et précipitation) changent, de nombreuses autres composantes abiotique et biotique vont changer également. Les indices climatiques les plus employés font l'usage de la température et de la précipitation, qui sont les plus importants et les mieux connus (Dajoz, 2000).

P: Moyenne des précipitations.

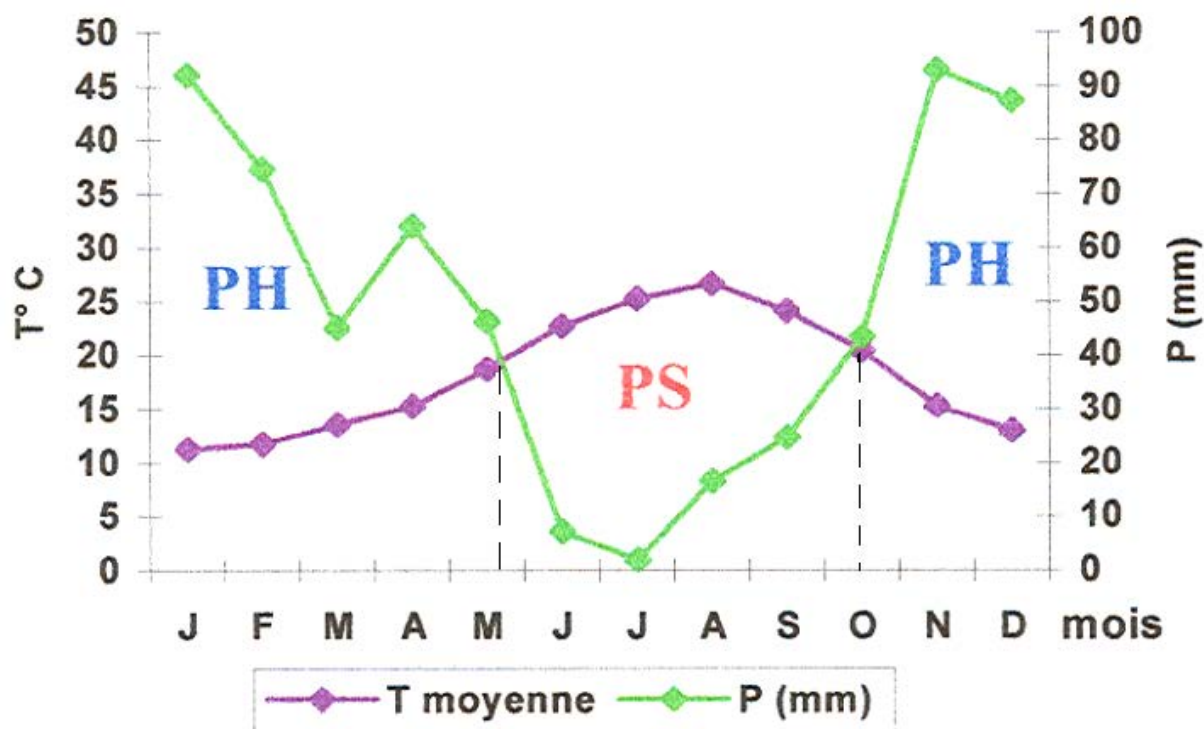


Figure 3: Diagramme Ombrothermique pour la région d'Alger. PS : Période sèche, PH : Période humide.

P : Précipitations (mm), T : Températures (°C).

La période sèche de notre diagramme s'étale de la moitié du mois de mai jusqu'à la moitié du mois d'octobre, soit cinq mois, alors que la période humide s'étale sur le reste de l'année (figure 03).

1-2-2-3- Quotient pluviométrique d'EMBERGER :

Emberger (1955) établit un quotient pluviométriques et un climagramme qui permet de séparer les différents étages bioclimatiques méditerranéennes ainsi que les variantes de chaque étage (Dajoz, 1985).

Le bioclimat d'une station est définie par trois facteurs fondamentaux : les précipitations annuelles, la température minimale du mois le plus froid et la température maximale du mois le plus chaud selon la formule suivante :

$$Q_2 = 2000P / (M^2 - m^2)$$

Q₂ : Quotient pluviométrique d'Emberger.

P : Moyenne annuelle des précipitations (mm).

M : Moyenne des maxima du mois le plus chaud (°K)

m : Moyenne des minima du mois le plus froid (° K)

Selon les résultats obtenus, la valeur de Q₂ = 73,66 avec m = 5,36°C, M = 32.65°C et P = 587.06mm (Tableau 2).

Nous constatons que notre région d'étude appartient à l'étage bioclimatique sub humide à hiver tempéré. (Figure 4)

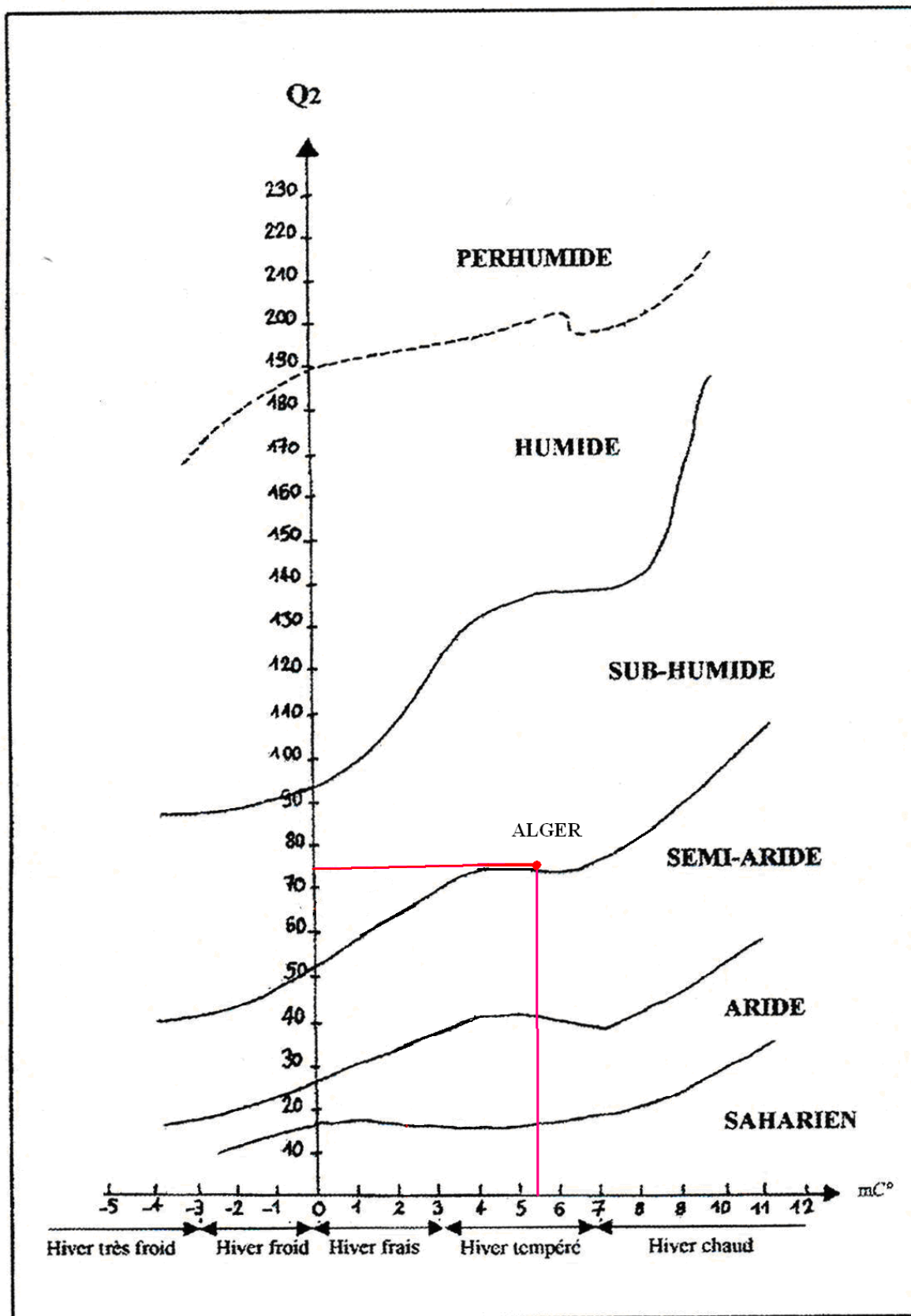


Figure 4: Localisation de la région d'Alger sur le climagramme d'Emberger

I-3-Composition des peuplements végétaux :

Tableau 03: Listes des espèces végétales et leur abondance dans les haies des quatre stations étudiées dans l'I.T.G.C. (indice d'abondance/dominance, Dajoz, 2000)

Physionomie végétale	Espèces	Stations			
		Station A	Station B	Station C	Station D
Espèces arborescente	<i>Pinus halepensis</i>	/	/	/	abondante
Espèces arbustives	<i>Olea europea</i>	rare	/	/	/
	<i>Pitosporium tobira</i>	/	/	/	abondante
Espèces herbacées	<i>Avena alba</i>	dominante	abondante	abondante	rare
	<i>Phalaris brachystachys</i>	abondante	abondante	rare	/
	<i>Hordeum murinum</i>	abondante	abondante	abondante	rare
	<i>Bromus rubens</i>	abondante	abondante	rare	/
	<i>Stellaria media</i>	abondante	abondante	rare	rare
	<i>Ranunculus arvensis</i>	abondante	abondante	rare	/
	<i>Hirschfeldia incana</i>	abondante	abondante	rare	/
	<i>Scorpiurus murgata</i>	abondante	abondante	rare	/
	<i>Polygonum potulum</i>	dominante	abondante	abondante	rare
	<i>Sinapis arvensis</i>	dominante	dominante	abondante	/
<i>Lavatera cretica</i>	rare	abondante	rare	/	

Tableau 03: Listes des espèces végétales et leur abondance dans les haies des quatre stations étudiées dans l’I.T.G.C. (indice d’abondance/dominance, Dajoz, 2000) Suite.

	Espèces	Stations			
		Station A	Station B	Station C	Station D
Espèces herbacés	<i>Papaver rhoeas</i>	rare	rare	/	/
	<i>Anchuna azurea</i>	abondante	abondante	abondante	/
	<i>Cherardia arvensis</i>	dominante	abondante	abondante	/
	<i>Chrysanthemum segetum</i>	abondante	abondante	abondante	rare
	<i>Medicago hispida</i>	dominante	abondante	rare	rare
	<i>Capsella bursa</i>	abondante	abondante	rare	/
	<i>Vicia sativa</i>	abondante	abondante	abondante	/
	<i>Galium tricorne</i>	abondante	abondante	abondante	rare
	<i>Anacyclus lavatus</i>	rare	rare	rare	/
	<i>Galactiles tomentosa</i>	abondante	abondante	fréquente	/
	<i>Lathyrus ochrus</i>	abondante	fréquente	fréquente	/

CHAPITRE II
MATÉRIELS ET
MÉTHODES

2-1-Etude des facteurs abiotiques pédologiques :

Il désigne l'ensemble des rapports entre le milieu ambiant et entre les cultures et les techniques de production agricole. Il est modifié par l'homme afin d'exploiter une partie de la matière organique qu'il produit, généralement à des fins alimentaires.

Le sol est un des composants de l'écosystème, ensemble d'êtres vivants (biocénose) en interrelation avec les facteurs du milieu (écotope), essentiellement le climat local et le sol. Le sol est l'un des paramètres abiotiques qui présente une action directe sur la faune endogée et indirecte sur l'épiedaphon (Pesson, 1971 et Bachelier, 1978).

Multiplés sont les facteurs qui peuvent influencer la présence et l'organisation des organismes de la faune du sol, tels : la texture du sol, le degré d'acidité ou pH, la matière organique, la conductivité, et le calcaire total. Pour cela, nous avons traité ces paramètres dans les différentes saisons de l'année de prélèvement au cours de laquelle nous avons prélevé et étudié différents échantillons du sol au sein de chaque station afin d'avoir des valeurs moyennes et pour expliquer la relation espèce-biotope.

La pédologie est la Science du sol qui se préoccupe de l'étude de l'origine, des constituants, des propriétés et de la classification des sol qui est une formation de surface, à propriétés essentiellement dynamiques, souvent différencié en couches distinctes, à constituant minéraux et/ou organiques généralement meubles, résultant de la transformation d'une roche-mère sous l'influence de divers processus physiques, chimiques et biologiques et différant de cette roche-mère par certains caractères morphologiques, physiques, chimiques et biologiques.

Par leurs conditions très particulières d'atmosphère humide, d'uniformité thermique, d'obscurité, et de calme, les sols se différencient radicalement des autres biotopes terrestres épigés (Bachelier, 1978).

Le sol est un milieu poreux constitué de trois phases, solide, liquide et gazeuse (Calvet, 2003), dont les proportions varient au cours du temps. La phase solide varie peu, elle occupe entre 40 et 70% du volume total du sol. La texture, la structure et la porosité sont trois des paramètres couramment retenus pour la décrire.

Cette phase solide est constituée par des minéraux et des matières organiques en proportion variable. La nature des minéraux est déterminée par les roches mères du sous-sol et par les processus de pédogenèse. Les matériaux organiques proviennent principalement des résidus végétaux (mais aussi animaux) qui subissent diverses transformations physiques et chimiques.

La texture traduit la composition granulométrique de ces matériaux (proportion, taille).

L'organisation de ces matériaux solides reflète la structure du sol. Il s'agit d'un état du sol basé sur le mode d'assemblage des différents constituants (minéraux et/ou organiques), qui peuvent s'agréger ou non (Gobat *et al*, 2003).

2-1-1-Méthodes de prélèvement du sol :

La méthode de prélèvement d'un échantillon de sol doit tenir compte des différents facteurs du sol sur l'ensemble de la superficie du champ de culture. Un échantillon de sol aussi homogène que possible est effectué pour chaque station et durant les quatre saisons de l'année. Pour une superficie de la station choisie de 1 hectare, en autant que le sol soit homogène au niveau de sa texture le prélèvement du sol se fait sur la couche superficiel qui est située sous la litière. Comme les Aranéides sont des espèces épigées, nous prélevons le sol des cinq premiers centimètres de profondeur. Les analyses physicochimiques ont été faites au niveau de l'Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (A.N.R.H.).

2-1-2-Analyses chimiques :

2-1-2-1- Le pH :

Le pH de sol, qui traduit le caractère acide, neutre ou basique, est encore un facteur abiotique très sélectif de la faune (Pesson, 1971).

Le pH est essentiellement fonction de la composition chimique « brute » de la solution aqueuse et de l'activité des organismes (Sacchi et Testard, 1971).

Le pH est un symbole qui exprime par le chiffre dont il est accompagnée, l'acidité (pH <7) ou l'alcalinité (pH >7), est le cologarithme de la concentration des ions d'hydrogène dans l'eau (Arrignon, 1998).

Le pH est mesuré à l'aide d'un pH-mètre à l'électrode de verre. Un échantillon de 20g de terre est pesé et placé dans un bécher de 100ml en ajoutant 50 ml d'eau distillée, puis se fait l'agitation énergiquement de la suspension pendant quelques minutes. Après 15mn de repos cette suspension doit être agitée de nouveau pendant 1mn.

La lecture du pH se fait directement une fois l'aiguille se stabilise à condition que le pH-mètre soit déjà étalonné avec deux solutions ; pH = 4 et pH = 9.

2-1-2-2-La matière organique :

La matière organique est composée principalement du carbone qui possède un taux d'environ 58%.

La méthode utilisée ici est celle de Anne (1945) qui est directe, elle consiste à peser 0.5g de terre fine et le mettre dans un ballon à col rodé, puis ajouter un volume de 10ml de bicarbonates de potassium et laisser le tout bouillir durant 5 mn après considération de la première goutte, puis laisser refroidir et traverser quantitativement dans une fiole jaugée de 200ml, il faut bien rincer le ballon avec de l'eau distillée, en suite ajouter 1g de NaF (sodium fluoride) en poudre et trois à quatre gouttes de diphénylamine. Enfin, titrer avec les bicarbonates en excès à l'aide du sel de Mohr.

Le taux de la matière organique est déterminé par la formule : **MO % = C % x 1,72.**

2-1-2-3- Evaluation du calcaire total :

C'est l'ensemble du calcaire du sol représenté sous toutes dimensions (toutes les tailles). Sa quantité dans le sol peut être déterminée après sa dissolution par un acide moyennement concentré.

Le plus souvent cette variable est déterminée par le « calcimètre volumétrique de Bernard » c'est à dire par mesure du volume de CO₂ dégagé suite à l'action d'un excès de l'acide chlorhydrique sur un poids connu d'échantillon du sol.

Pour déterminer le calcaire total, il faut remplir le calcimètre de solution de chlorure de sodium saturé puis introduire 0.3g de carbonates de calcium pur en ajoutant un peu d'eau distillée.

Introduire 15ml de HCl, boucher l'appareil en s'assurant que le liquide est bien au zéro de l'échelle graduée. Ensuite, il faut mettre en contact le HCl et le CaCO₃.

Déplacer l'ampoule mobile de façon à ce que les niveaux de liquide soient toujours les mêmes dans le tube et dans l'ampoule. La lecture se fait lorsque le niveau du liquide est stable.

2-1-3-Analyses physiques :**2-1-3-1- Granulométrie :**

L'analyse granulométrique a pour but de donner la composition élémentaire du sol en classant les particules minérales en groupes correspondant à des dimensions définies. L'analyse granulométrique donne la composition ou la texture élémentaire du sol en classant les particules minérales en groupes correspondants à des dimensions définies. Elle donne finalement la

proportion (le pourcentage) des différents grains composant d'un sol. Pour les graviers et les sables ont fait usage de vitesse de sédimentation dans l'eau.

La détermination de la texture ne peut se faire qu'après la destruction et la dispersion des agrégats qui caractérisent la structure pour détruire la matière organique. On met 10g de terre fine séchée à l'aire et on le place dans un Erlen de 500ml, on ajoute 50ml d'eau de javel ; la réaction est terminée quand toute la mousse a disparu. On traverse un litre du contenu du bécher et, on ajoute de l'eau distillé et 25 ml de la solution de pyrophosphate de sodium à 40 g/l et on agite pendant deux heures, au début on détermine le limon : on prélève 20ml à 10 cm de profondeur au bout de 4mn 48 secondes à 20°C, puis on détermine les sables qui se fait après siphonage pour éliminer l'argile et le limon et ne garder que le sable.

2-2- Etude des facteurs biotique :

2-2-1- Piégeage du matériel biologique :

Les techniques les plus souvent utilisées pour étudier la pédofaune ou la faune active du sol sont celle de la classe à vue et du piégeage pour sa commodité et sa simplicité. La pédofaune épigée qui se déplace jours et/ou nuits est difficile à capturer directement surtout celle nocturne. Pour avoir une idée globale et plus vaste sur la pédofaune qui occupe des surfaces définies il faut choisir des méthodes de captures sûres et efficaces (Southwood, 1978). Pour cela, nous avons choisi celle du piégeage ou « piège Barber » (Barber, 1931) puisque c'est la méthode la plus utilisée par les entomologues et la plus idéale (Benkhelil, 1991).

Le piège Barber est la principale méthode de prélèvement des araignées (Maurer et Hänggi, 1990). Elle permet non seulement la capture des Arachnides, mais aussi d'autres faunes épigées ptérygotes ou aptérygotes comme les insectes, les isopodes, les myriapodes et même les petits reptiles, les amphibiens et les petits mammifères. Ils sont très importants dans les études qualitatives et quantitatives des animaux qui se déplacent dans leurs milieux naturels librement et au hasard.

Les pièges qui sont des pots de 15cm d'hauteur et de 8 cm de diamètre réalisés à partir des bouteilles d'eau minérale en plastique qui d'après Obrtel (1971), cinq sont suffisants pour récolter mensuellement les différents groupes zoologiques qui existent dans une station. Pour récolter le maximum d'individus, nous avons préféré placer dix pièges distants d'au moins 1 mètre dans chaque station afin de pallier aux différentes perturbations qui peuvent survenir à nos pièges. Les pièges numérotés de 1 à 10 sont placés au niveau des haies des différentes stations étudiées alors que ceux des champs de culture qui sont placés à 50 m des haies sont numérotés de 11 à 20 pour la même station.

Notre échantillonnage, qui a été réalisé mensuellement, a duré une année complète (Janvier 2010-Décembre2010).

2-2-2-La récolte du matériel biologique :

La récolte des pièges se fait mensuellement pour pouvoir étudier la variation temporelle de l'espèces présentées dans la région d'étude ainsi que leur phénologie.

La façon la plus simple pour la récupération du matériel des pièges est de verser le contenu dans un récipient à travers une passoire puis remettre le piège avec le formol récupéré à sa place. Le contenu de la passoire est versé dans un sachet muni d'une étiquette contenant des renseignements : numéro de la station et du piège aussi que la date de récolte.

2-2-3-Tri et détermination :

Le tri et la détermination se font au niveau du laboratoire. Le tri est une opération qui se fait en deux étapes :

-La première étape commence par le rinçage avec de l'eau abondante des sachets contenant du matériel récolté, en suite ce matériel est versé dans un tamis métallique dont la maille est inférieure à la taille des spécimens échantillonnés qui à son tour sera rincé à l'eau jusqu'à se débarrasser de la terre fine et de la boue attachée aux spécimens prélevés.

- Dans la deuxième étape le contenu du tamis sera versé dans un bac blanc rempli d'eau claire. Le bac est choisi avec cette couleur pour nous donner une bonne visibilité afin de ne pas rater les individus de très petite taille et pour bien distinguer les différents groupes.

Le tri se fait en séparant d'abord le groupe des Arachnides du reste des groupes piégés, puis l'ordre des Aranéides parmi les Arachnides. Les individus sont isolés par groupe dans des piluliers ou des tubes étiquetés (numéro de station, date, groupe et du piège) et formolés.

La détermination est une phase qui a besoin d'une bonne observation et de beaucoup de concentration, elle se fait à l'aide d'une loupe binoculaire sous la quelle on met le spécimen dans un verre à montre contenant du gel de silice. Ce dernier maintient l'individu à la position voulu afin de mieux observer ses différentes parties sans l'abimer (les yeux, les filières, les pattes, etc...).

À l'aide d'une pince et d'une épingle, tout en variant la mise au point, et suivant les différentes clés de détermination citée ci-dessous, nous déterminons d'abord les différentes familles puis les genres et les espèces en conservant chaque individu dans un nouveau tube étiqueté.

Les différentes clés utilisés pour la détermination des familles sont celles de Ledoux et Canard (1981) principalement, Roberts (1985), Wunderlich (1987), Heimer et Nentwig (1991).

Pour la famille des Agelenidae, nous nous sommes référés au travail de Kadik et Smai (1989). Nous avons utilisé les travaux de Grimm (1985) pour la famille des Gnaphosidae et Jocqué (1991) pour la famille des Zodariidae.

Pour la détermination spécifique, nous avons fait appel aux articles et aux publications spécialisées :

Bosmans (1985a), Bosmans (1985b), Bosmans (1986), Bosmans (2001), Bosmans et Abrous (1992) pour les Lynphiidae.

Bosmans et Beladjal (1988, 1989, 1991), Beladjal et Bosmans (1997), pour le genre *Harpactea* (Dysderidae), Bosmans (1997) pour le genre *Zodarion* (Zodariidae).

Nous avons aussi profité de la révision de Platnick et Murphy (1984) pour étudier le genre *Trachyzelotes* (Gnaphosidae).

Accessoirement, nous avons utilisé les documents de faunistiques tels que ceux de Schumacker (1978), Huberts (1979), Jones (1983) et Haupt (1993).

2-3-Etude synécologique :

Elle analyse les rapports entre les individus qui appartiennent aux diverses espèces d'un groupement et leurs milieux (Dajoz, 1970).

La synécologie comprend la partie de l'écologie la plus importante qui montre les rapports existant entre les individus qui appartiennent aux diverses espèces et leur milieu, elle étudie aussi la composition et la structure de la biocénose, en évaluant l'abondance, la richesse spécifique et les indices de diversité en utilisant l'indice de Shannon, et l'indice de l'équitabilité (régularité). Cette étude peut être suivie d'une analyse de la similarité entre les stations ainsi que des analyses statistiques qui se fait par l'utilisation de plusieurs indices grâce à certains programmes statistiques tels que : l'Excel, Statistica6, et XL Stat 2010.

2-3-1-La richesse spécifique :

Elle représente une étude quantitative, elle peut s'exprimer en richesse totale ou en richesse moyenne. La richesse totale (S) correspond au nombre total d'espèce présente dans un biotope ou une station donnée. La richesse moyenne (S) correspond au nombre moyen d'espèce présente dans les échantillons d'un peuplement étudié.

La richesse spécifique d'un peuplement est le nombre d'espèces qui le constituent (Barbault, 1993). Autrement dit, c'est le recensement ou l'inventaire quantitatif des espèces dans un espace donné indépendamment de tout aspect qualitatif.

2-3-2-L'abondance et l'abondance relative :

L'abondance est une variable quantitative qui désigne le nombre total des individus d'une espèce.

L'abondance relative d'une espèce est le nombre d'individus de cette espèce par rapport au nombre total d'individus du peuplement. La valeur de l'abondance relative est donnée en pourcentage par la formule suivante :

$$A = ni / N \cdot 100 \quad \text{Avec : } ni = \text{nombre d'individus d'une espèce.}$$

N = nombre total d'individus récoltés.

2-3-3-Etude de la corrélation:

La corrélation est la quantification de la relation entre deux variables (x, y) par un coefficient de corrélation (r) qui donne l'ampleur du lien entre deux variables quantitatives. Cette mesure peut, donc, démontrer l'existence du lien entre une variable indépendante et une variable dépendante.

Le coefficient de corrélation choisis est celui de Pearson, il à été choisi pour sa simplicité et pour ses résultats écologiques très significatifs.

$$r = \sigma_{xy} / \sigma_x \sigma_y$$

avec,

r : coefficient de corrélation

σ_{xy} : coefficient de covariance

σ_x : écart-type de la variable x

σ_y : écart-type de la variable y

Ce coefficient varie entre -1 et 1. Si la valeur de (r) tend vers -1 ou 1, cela veut dire que la corrélation est significative (un signe négatif indique que y varie en sens inverse de x), et si elle tend vers 0, cela veut dire que la corrélation est non significative.

2-3-4-La diversité spécifique :

La diversité spécifique peut être définie comme la mesure de la composition en espèces d'un écosystème quel que soit la forme de la distribution des abondances de ces espèces (Legendre, 1979a).

Elle est étudiée à deux niveaux conceptuels :

a-recherche de nombre d'espèce d'une communauté (recherche spécifique).

b-calcul d'un indice de diversité.

La diversité spécifique d'un peuplement prend en compte l'abondance relative des espèces en plus de leur nombre (Barbault, 1981), on l'appelle aussi « diversité alpha » ou « diversité intra biotique » ou encore « microscopique » (Bara, 1991). À partir de cet indice alpha on définit une diversité « gamma » pour deux ou plusieurs peuplements regroupés et une diversité « bêta » qui

est en faite une des nombreuses mesures de similarité entre peuplements (Whittaker, 1972 ; Blondel, 1979). La diversité alpha et gamma s'exprime en bits/ individu, et la diversité bêta varie entre 0 et 1.

Différentes indices de diversité spécifique ont été proposé, ils peuvent être examinés dans Cancela Da Fonseca (1969 a, 1969 b), Pielou (1966 a, 1966 b), Morris (1971), Southwood (1978), Legendre (1979 a), et Wolda (1983).

Selon Legendre (1979 a), chacun de ces indices donne une information d'un type précis. Un bon indice de diversité doit être choisi pour exprimer la régularité de la distribution de l'abondance, et c'est pour cette raison que nous avons choisis l'indice de diversité de shannon-weaver.

Dans notre étude, nous avons choisi l'indice le plus simple dont les valeurs peuvent être exploitées le plus possible; il s'agit de l'indice de Shannon-Weaver (1949) qui est un indice permettant de mesurer la biodiversité et de quantifier l'hétérogénéité de la biodiversité d'un milieu d'étude et donc d'observer une évolution au cours du temps (Peet, 1974).

$$H' = - \sum (ni / N) \log_2 (ni / N)$$

avec : ni = nombre d'individus d'une espèce donnée.

N =le nombre total d'individus dans le peuplement

Log₂ = logarithme à base 2.

Les valeurs que prend l'indice de Shannon-Weaver dépendent de la base logarithmique choisie (2, e, 10) qui doit être donc toujours spécifiée à cause du passage au logarithme qui atténue les différences entre les proportions des différentes espèces, dans notre étude, nous avons choisi le logarithme à base 2 pour sa simplicité. L'indice accorde une certaine importance aux espèces rares et convient donc aux petits échantillons (Kherbouche, 2006). Cet indice est l'un des plus connus et des plus utilisés par les spécialistes en écologie.

2-3-5- Equitabilité :

L'équitabilité est un indice complémentaire à la diversité spécifique qui facilite la comparaison complète entre plusieurs peuplements.

L'équitabilité suit toujours l'indice de Shannon-Weaver qui dépend de ses deux composantes : la richesse spécifique et la régularité de la répartition de l'effectif entre différentes espèces.

D'après Barbault (1981), des peuplements à structures très différentes peuvent avoir la même diversité spécifique. La comparaison de la structure des peuplements fait appel à la mesure exprimant la régularité de la distribution indépendamment de la richesse spécifique, il s'agit de l'équitabilité (E) exprimée en comparant la diversité mesurée dans le peuplement à la valeur maximale que pourrait prendre la diversité.

L'équitabilité est atteinte lorsque toutes les espèces ont le même effectif, on parle alors de l'équirépartition (Barbault, 1981).

$$E = H' / \text{Log}_2 (S)$$

avec : H' = diversité de Shannon-Weaver.

S = nombre d'espèce

Log₂ (S) = logarithme à base de 2 de la richesse spécifique.

L'équitabilité est un indice complémentaire à l'étude de la diversité spécifique, il permet de comparer la diversité de deux peuplements et elle est limitée entre 0 et 1.

Si : E tend vers 0, ceci montre que le peuplement est dominé par une seule espèce.

Si : E tend vers 1, ceci démontre une équirépartition dans le peuplement car toutes les espèces qui y vivent ont la même abondance.

2-3-6-Indice de Similarité de Sorensen:

La similarité entre deux peuplements peut se définir comme la ressemblance entre eux basée sur les présences /absences spécifiques ou sur les abondances spécifiques.

Legendre (1979b) classe les indices de similarité en indices quantitatifs et qualitatifs incluant ou non le zéro.

L'indice de similarité prend en considération la variation en composition d'espèces dans l'ensemble des habitats ou parmi des communautés.

Les données quantitatives reflètent à la fois l'abondance réelle et l'activité de déplacement des différentes espèces. Les indices quantitatifs risquent, donc de favoriser les espèces les plus actives qui ne sont peut être pas les plus abondantes, tandis que l'indice qualitatif accorde la même importance à toutes les espèces. C'est pour cela que nous allons nous limiter à l'indice qualitatif, en utilisant le quotient de similarité de Sorensen (1948) qui est une simple mesure de la biodiversité bêta. Cette dernière consiste à comparer la diversité des espèces entre les écosystèmes ou le long des gradients environnementaux. Cela suppose de comparer le nombre de taxon qui sont unique à chaque écosystème.

L'indice de similarité de Sorensen que nous avons choisi à étudier varie entre la valeur de 0 qui montre il n'y a pas d'espèces communes entre les deux communautés, et la valeur de 1 lorsque les mêmes espèces existent dans les deux communautés, il se calcul par la formule suivante :

$$Q_s = 2c / 2c + a + b$$

Avec :
 a = nombre d'espèces qui ne se trouve que dans le site a.
 b = nombre d'espèces qui ne se trouve que dans le site b.
 c = nombre d'espèces communes aux deux sites.

Les résultats de l'étude de la similarité sont représentés par un dendrogramme qui est une représentation graphique, simplifiée, plane dans un espace à n dimensions et nécessairement biaisée d'une réalité beaucoup plus complexe (Legendre, 1979b).

Le principe de sa construction est bien expliqué dans Daget (1976).

2-3-7-Etude de la variance :

L'objectif de cette étude est de tester l'hypothèse selon laquelle les moyennes de ces quatre distributions normales sont effectivement identiques (quatre haies et quatre cultures).

Plus généralement, soient k groupes d'observations issues de k distribution normales indépendantes de variances identiques, et de moyennes respectives $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$. Les groupes n'ont pas besoin d'avoir des effectifs égaux.

ANOVA va tester :

- L'hypothèse nulle $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

L'analyste ayant préalablement choisi un niveau de risque α (0,05 ou 0,01) :

- Si la p-value de l'ANOVA est inférieure à α choisi, l'hypothèse d'égalité des moyennes sera rejetée.

- Sinon, on conclura que les données ne sont pas incompatibles (à ce niveau de risque) avec l'hypothèse d'égalité des moyennes (rappelons qu'il ne s'agit pas d'une confirmation de H_0).

Donc ANOVA peut donc être perçue comme une généralisation du test de Student à plus de deux groupes.

2-3-8-Comparaison de moyenne (Test de Mann Withney):

Le test de Mann Withney est un test non paramétrique qui permet de confirmer ou non des observations ou des résultats obtenus pour différents indice ou paramètres écologiques.

Le test de Mann-Whitney est un test portant sur deux échantillons indépendants issus de variables numériques ou ordinales. Il peut contenir des nombres différents d'observations, ou même faire référence à deux variables différentes.

Domaine d'application du test : Données quantitatives, Deux échantillons indépendants Distributions non normales et Comparaison d'échantillons.

2-4-Etude autoécologique ou distribution phénologique :

L'autoécologie est la science qui étudie l'ensemble des relations d'une espèce vivante avec son environnement, elle délimite les conditions qui permettent la survie de l'espèce, sa reproduction, etc...Elle concerne l'étude des individus pris séparément dans leurs milieux (ou biotopes), à l'inverse de la démécologie. Elle s'intéresse aux exigences de l'espèce vis-à-vis des facteurs du milieu (vivant et non vivant). Les rapports entre l'individu et le milieu relèvent de la synécologie avec laquelle l'auto-écologie est souvent confondue. Une étude auto-écologique simple reprend, en général, les exigences de l'espèce pour son niveau trophique, thermique, lumineuse et son gradient hydrique et les Facteurs abiotiques).

Les captures des Aranéides à l'aide de pièges dépendent non seulement de l'activité de l'espèce en question, mais aussi de son abondance(Maelfait&Baert,1975),les espèces abondantes qui ont été choisies pour cette étude sont des espèces qui ont un effectif supérieur ou égal à 10 individus(somme des males et femelles).D'après Maelfait (1975),nous aurions dû nous limiter à 20 individus mais voyant que pour nos espèces les récoltes sont faibles en effectif(Tableau 17),nous avons choisi de diminuer cette limite à 10 individus pour donner plus de valeur écologique à nos espèces récolées.

La phénologie peut être définie comme la répartition dans le temps des étapes clés du cycle de vie d'une espèce, en synchronie avec les variations de son environnement (température, durée du jour, humidité...).Pour les insectes, les modèles phénologiques ont généralement l'objectif de prédire la date d'éclosion des œufs, l'apparition d'un stade larvaire, l'émergence de l'adulte, ainsi que le nombre de générations par an. Ils offrent donc la possibilité d'estimer, pour une date donnée, la proportion d'individus d'une population qui se situe dans un stade donné du cycle (Boivin *et al.* 2003).

La phénologie est la science qui étudie les correspondances entre les stades de développement des organismes et les conditions saisonnières, essentiellement climatiques (Odum, 1997). Ces correspondances se reproduisent d'année en année.

Le cycle phénologique d'une espèce concerne la variation saisonnière de ses stades de développement et dure un an (Touffet, 1982).

Au cours d'une courte période (mois), l'abondance des captures d'adultes d'une espèce peut fluctuer simplement en fonction des conditions climatiques momentanées. Mais, lors d'une période plus longue (une année), les fluctuations de cette abondance correspondent aussi et

surtout au niveau du nombre d'individus adultes présents dans le milieu (Touffet, 1982).

On constate, pour la plupart des espèces que les adultes sont présents à certains moments de l'année seulement, à d'autres moments, on trouve par contre ces mêmes espèces à d'autres stades de développement.

Les cycles d'activité des adultes nous renseignent sur les périodes de leur présence effective. Les déplacements actifs se font essentiellement pour la reproduction (Maelfait et Baert, 1975) dont l'activité sera à son maximum.

Selon Touffet (1982), le cycle vital d'une espèce correspond à la succession de ses stades de développement depuis sa naissance jusqu'à sa mort, donc la longévité est fonction de l'espèce, elle peut atteindre plusieurs années (espèces pérennes) ou inférieure à un an (espèces saisonnières).

Par contre, pour Juberthie (1954), le cycle vital d'une espèce couvre uniquement la période séparant l'éclosion de la ponte, sa durée est donc dans ce cas celle d'une génération, elle est donc inférieure à la longévité sauf dans le cas des espèces mourant sitôt après avoir pondu.

Chaque espèce à sa propre phénologie, pour cela nous allons étudier chaque espèce à part en se basant sur les périodes de prélèvement de ces espèces et la densité des mâles et des femelles dans chaque prélèvement. Nous allons aussi analysé les périodes de coexistence des deux sexes afin de distinguer la période probable de la reproduction.

2-5-Choix et description des stations :

Pour évaluer la biodiversité de l'aranéofaune de notre région d'étude, nous avons choisi des stations représentatives qui sont basées sur les objectifs fixés au préalable dans notre travail.

Quatre stations ont été choisies (figure 5), en tenant compte de leur homogénéité et de la représentativité des différents milieux qui existent au sein de l'I.T.G.C. de oued smar, le choix est aussi déterminé par des facteurs essentiels qui sont : les propriétés pédologiques et la végétation.

Nous avons choisi une parcelle de un hectare au niveau de chaque champ de culture et qui sont toute semée avec le blé d'or et une surface de (1,5*50) m pour les haies.

La première parcelle est appelée station A, se situe au sud-est de la direction de l'I.T.G.C. présente le blé d'or comme espèce végétale dominante (Figure.6).

La deuxième parcelle appelée B, se situe au nord-est de la direction de l'I.T.G.C., et à son extrémité présente le blé d'or comme espèce végétale dominante (Figure.7).

La troisième parcelle appelée C, se situe au nord-est de la direction de l'I.T.G.C., au milieu des stations B et D, présente le blé d'or comme espèce végétale dominante (Figure.8).

La quatrième parcelle appelée D, se situe au nord-est de la direction de l'I.T.G.C., à quelques mètres de l'entrée principale, présente le blé d'or comme espèce végétale dominante (Figure.9).

Notre étude consiste à savoir et bien comprendre le déplacement des Aranéides dans l'agroécosystème, chaque station a été partagée en deux niveaux, le premier niveau c'est la haie, le deuxième niveau c'est le champ de culture.

OS0 (haie): représente l'extrémité de la station étudiée, il comprend une variété d'espèces végétales qui sont présentées dans le tableau 3.

OS1 (champ) : représente le deuxième niveau d'une distance de 50m par rapport à OS0.



Figure 5 : Localisation des quatre stations au niveau de l'I.T.G.C. (Google earth, 2010).



Figure 6 : Vue générale de la station A.



Figure 7 : Vue générale de la station B.



Figure 8: Vue générale de la station C.



Figure 9 : Vue générale de la station D.

CHAPITRE III
RÉSULTATS ET
DISCUSSIONS

3-1-Etude pédologique :

3-1-1- Paramètres physicochimiques :

Les résultats de l'analyse saisonnière de ces paramètres physicochimiques du sol dans les quatre stations d'étude sont représentés dans le tableau suivant (Tab 4).

Tableau 4: Variations moyennes des paramètres physicochimiques du sol des quatre stations étudiées M.O : matière organique, pH: potentiel hydrogène, calcaire total et granulométrie au niveau des haies et champs des stations étudiées.

Paramètres Stations		Granulométrie	MO(%)	Calcaire total(%)	pH
A	Champ	Limoneux argileux	1,73	0,49	6,93
	Haie		1,95	0,51	6,95
B	Champ	Limoneux argileux	2,07	1,08	7,44
	Haie		2,09	1,2	7,46
C	Champ	Limoneux argileux	1,83	0,71	7,49
	Haie		2,05	0,79	7,52
D	Champ	Limoneux argileux	1,91	0,90	7,56
	Haie		2,13	0,88	7,61

3-1-1-1-Granulométrie :

L'analyse de la granulométrie du sol des quatre stations d'étude (champ-haie) montre que nos stations sont de nature limono-argileuse. Cette nature est un paramètre physique qui est en rapport avec les dimensions des particules du sol qui sont généralement en agrégats.

Les autres paramètres du sol qui sont : la matière organique, le calcaire total, le pH, et la conductivité montrent des variations de leurs taux en fonction des saisons.

3-1-1-2-Matière organique (Fig.10):

Le taux de matière organique varie d'une station à l'autre (d'une haie à une autre) le taux maximal est de (2.13%), il a été trouvé au niveau de la haie de la station D(Fig.10). Cette dernière possède une couche de litière un peu plus épaisse que les autres stations par la variété des végétaux existants. Le taux minimal trouvé pour la matière organique est de (1.73%) au niveau du champ de la station A. Le taux de la matière organique au niveau des haies est supérieur au taux de la matière organique au niveau des champs le vu que les végétaux l'épuisent pour croître.

La matière organique est très importante pour la vie de la faune, elle a un rôle prédéterminant dans la production primaire de la végétation qui joue à son tour un rôle principal dans la vie et la diversité des espèces.

3-1-1-3-Calcaire total (Fig.11):

Son taux maximal (1. 2%) est enregistré au niveau de la haie de la station B (Fig.11) et son taux minimal (0,49%) est enregistré au niveau du champ de la station A. les sols des stations étudiées sont non calcaire, un sol calcaire offre une plus grande disponibilité d'eau qu'un autre type de sol (Bachelier, 1978).

3-1-1-4-Le pH (Fig.12):

Le pH est neutre dans les quatre stations durant toute l'année, il varie entre 6,93 (champ station A) et 7.61 (haie station D) (Tab.4). Le potentiel d'oxydoréduction qui traduit l'aptitude d'un milieu à oxyder ou à réduire toute substance qui s'y trouve placée, est un facteur écologique très important pour la faune du sol. De nombreux animaux ne peuvent vivre qu'entre certaines limites de pH bien précises, d'autres au contraire sont très tolérants aux variations d'acidité du milieu (Bachelier, 1978).

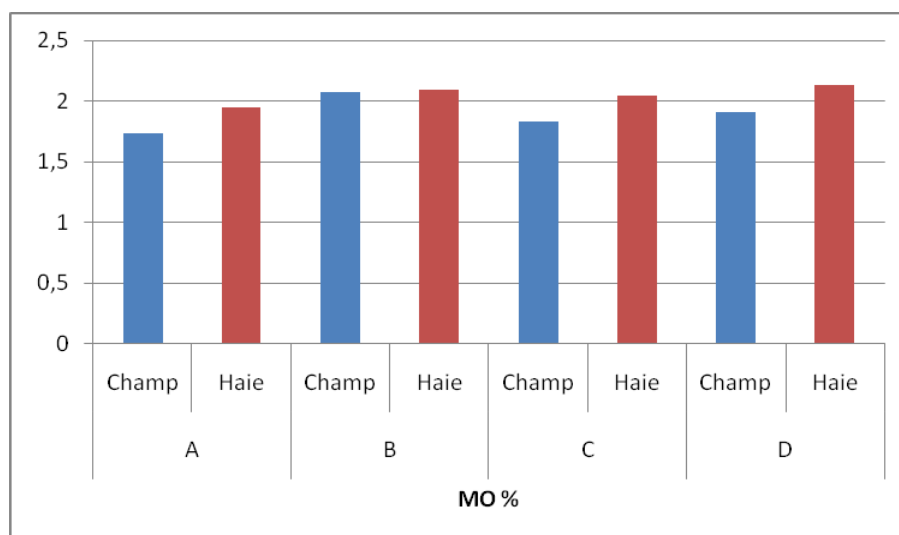


Figure 10 : Variations moyennes de la matière organique des quatre stations (champ-haie) étudiées.

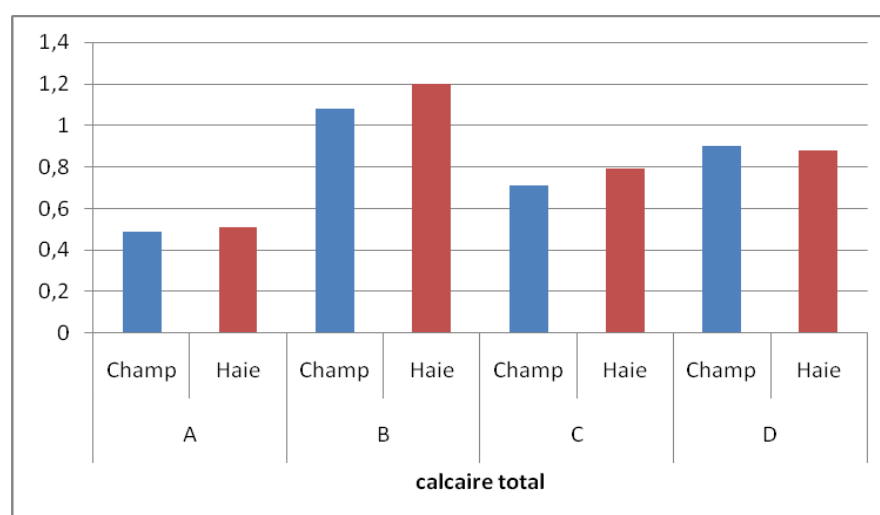


Figure 11 : Variations moyennes du calcaire total des quatre stations (champ-haie) étudiées.

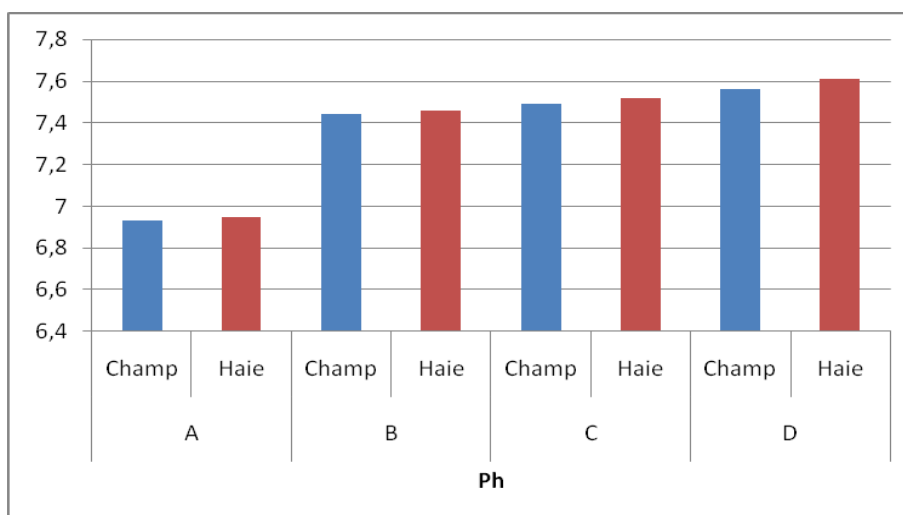


Figure 12: Variations moyenne du pH des quatre stations (champ-haie) étudiées.

3- 2-Etude biologique :

3- 2-1- Composition globale la faune des Aranéides récoltées :

Au cours d'une année de prélèvement au niveau de l'I.T.G.C, l'ensemble de nos récoltes est de 979 individus (Tab.5). Ce nombre correspond à la somme totale des différents groupes zoologiques qui appartiennent aux Arachnides. Dans cette classe trois ordres sont présents (Aranéides, Opilions, Acariens) avec différents effectifs, les araneae sont présentés avec 24,41%

Les deux autres ordres représentent respectivement les pourcentages suivants : 8,37% pour les Acariens et 67,41% pour les Opilions.

Les résultats montrent que l'ordre des opilions possède le taux le plus élevé suivi par l'ordre des aranéides, par la suite l'ordre des acariens.

L'importance quantitative relative des trois ordres dans les quatre stations d'études est présentée dans le tableau ci-dessous et sur la figure 13.

Tableau 5 : Abondance totale et les abondances relatives (%) de divers ordres récoltés dans notre région d'étude.

classe	ordres	abondance totale	abondance relative (%)
Arachnides	Aranéides	239	24,41
	Opilions	660	67,41
	Acariens	82	8,37
	Total	979	100%

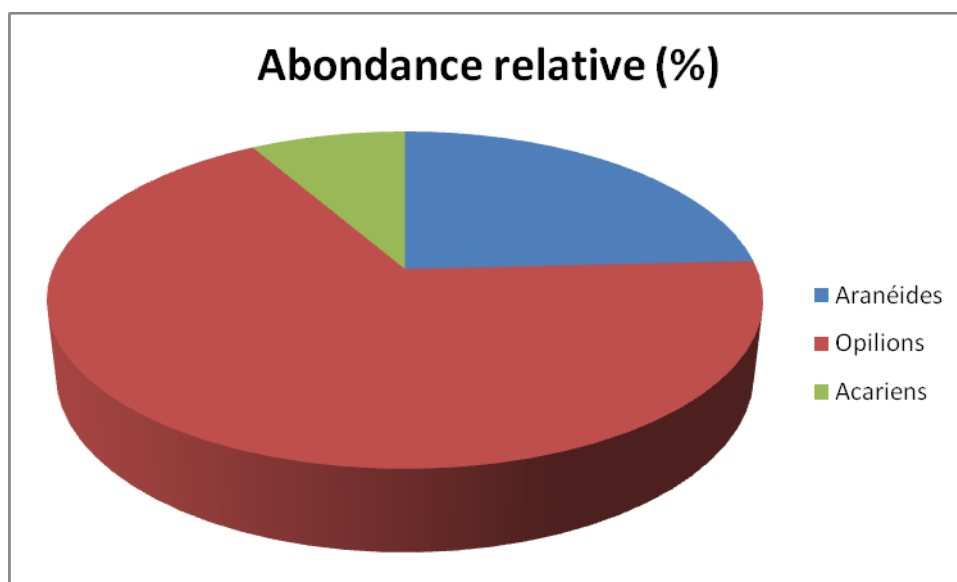


Figure 13 : Abondance relative (%) des Arachnides dans les quatre stations d'étude.

3-2-2-Etude de la composition de la faune récoltée dans chaque station :

Notre travail repose essentiellement sur les résultats du peuplement d'Aranéides, nous n'allons pas discuter les résultats des autres groupes, mais nous allons les exposer sous forme des résultats bruts pour chaque station (Tab.6).

Tableau 6 : Abondances relatives (%) des différents ordres des Arachnides dans les quatre stations étudiées.

Stations	Station A	Abondance relative (%)	Station B	Abondance relative (%)	Station C	Abondance relative (%)	Station D	Abondance relative (%)
Ordres								
Araneae	78	17,11	66	19,106	50	16,73	43	32,77
Opilions	228	76,51	186	69,66	193	80,75	53	44,53
Acariens	19	6,37	30	11,23	6	2,51	27	22,68
Total	298	100%	267	100%	239	100%	119	100%

Le dénombrement des différents ordres récoltés dans les quatre stations a conduit à une comparaison et une estimation de l'importance des Aranéides au sein des arachnides dans l'agroécosystème. Les résultats montrent que l'ordre des Opilions domine avec 228 individus (76,51%) au niveau de la station A et aussi pour l'ordre des Araneae avec 78 individus (17,11%), l'ordre des Acariens domine au niveau de la station B avec 30 individus (11,23%).

3-2-3- Composition de l'ordre Aranéide récolté:

Durant notre année d'étude, l'ensemble des Araneae qui représente notre matériel d'étude dans la région choisie est représenté par 239 individus dont 159 mâles adultes (67,08%), 50 femelles adultes (21,09%) et 28 juvéniles (11,81%) (Tab.7).

Tableau 7 : Densité et abondance relative des Aranéides (male, femelle et juvénile) dans les quatre stations étudiées.

	Densité				Totale	Taux(%)
	Station A	Station B	Station C	Station D		
Mâle	46	47	38	28	159	67,08
Femelle	19	13	9	9	50	21,09
Juvénile	13	6	5	6	30	12,55
Totale	78	66	52	43		100
	239					

Les aranéides récoltées sont représentées en détail dans les tableaux 8, 9,10 et 11 en annexe pour chacune des quatre stations échantillonnées.

3-2-4- Abondances et densité des familles d'Aranéides récoltées :

Notre matériel récolté est réparti entre 16 familles différentes allant de 61 individus appartenant à la famille des Lynphiidae à un seul individu trouvé dans les familles Oecobiidae, Philodromidae, Anyphaenidae, Scytodidae et Liocranidae (Tab.8 et Fig 14)

Tableau 12: Abondance et densité des différentes familles d'Aranéides dans la région d'étude.

Famille	Total	Taux(%)
Lynphiidae	61	25,63
Lycosidae	59	24,79
Salticidae	36	15,13
Thomisidae	31	13,03
Dysderidae	15	6,30
Gnaphosidae	14	5,88
Theridiidae	8	3,36
Loxoscelidae	4	1,68
Pisauridae	2	0,84
Agelenidae	2	0,84
Oonopidae	2	0,84
Oecobiidae	1	0,42
Philodromidae	1	0,42
Anyphaenidae	1	0,42
Scytodidae	1	0,42
Liocranidae	1	0,42
16 familles	239	100

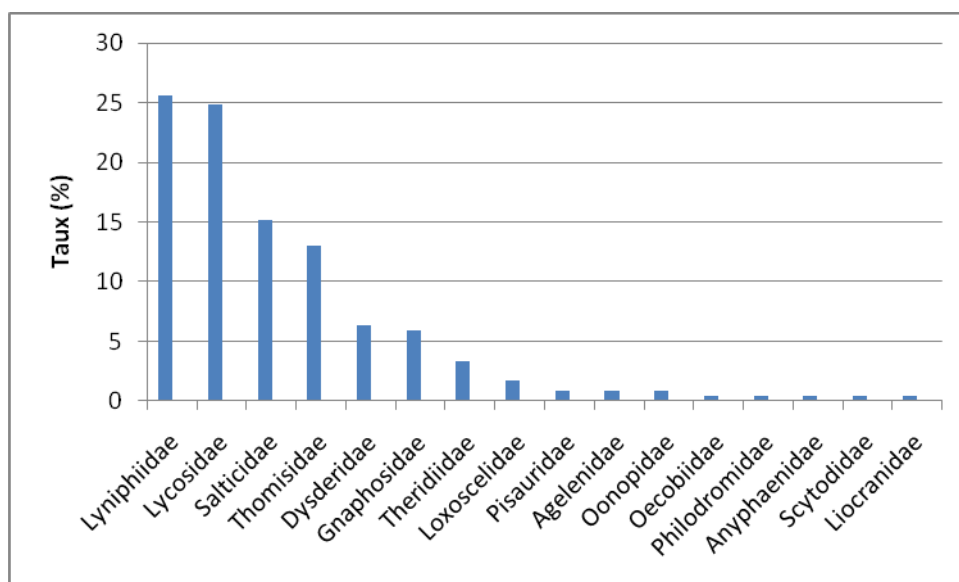


Figure14 : Abondance des différentes familles d’Aranéides dans la région d’étude.

Les espèces récoltées sont rangées selon la classification de Platnik (2010) par famille, genre et espèce dans un répertoire (Tab.13). Si le nom d’auteur est placé entre parenthèses, cela veut dire que l’espèce a changé de genre.

Tableau 13: Répertoire des espèces récoltées dans l'ensemble des quatre stations d'étude.

Règne : Animal

Embranchement : Arthropoda

Classe : Arachnida

Ordre : Araneae

Familles	Genres / espèces
Lynphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i> (Cambridge, 1875) <i>Gonatium sp.1</i> <i>Diplocephalus graecus</i> (Cambridge, 1872) <i>Leptyphantes labilis</i> Simon, 1913 <i>Leptyphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852) <i>Pelecopsis bucephala</i> (Cambridge, 1875) <i>Pelecopsis inedita</i> (Cambridge, 1875) <i>Sintula furcifer</i> (Simon, 1912)
Theridiidae	<i>Gamasomorpha lauricatula</i> (Simon, 1912) <i>Theridion</i>
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i> <i>Trochosa sp.1</i>
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i> (Simon, 1870) <i>Oxyptila nigella</i> Simon, 1875 <i>Oxyptila leprieuri</i> Simon, 1875 <i>Oxyptila sp.1</i> <i>Xysticus nubilus</i> Simon, 1875 <i>Xysticus sp.1</i> <i>Xysticus sp.2</i>
Loxoscelidae	<i>Loxoceles sp.1</i>
Scytodidae	<i>Scytodes</i>
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>
Dysderidae	<i>Dysdera sp.1</i> <i>Harpactea sp.1</i>
Agelenidae	<i>Textrix leprieuri</i> (Clerck, 1757)
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (Koch, 1866) <i>Trachyzelotes mutabilis</i> (Simon, 1878) <i>Zelotes aeneus</i> (Simon, 1937) <i>Zelotes fuscotestaceus</i> (Simon, 1939) <i>Zelotes sp.1</i>
Salticidae	<i>Aelurillus sp.1</i> <i>Aelurillus sp.2</i> <i>Chalcoscritus infimus</i> (Simon, 1875)
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i> (Koch, 1866)
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>
Oecobiidae	<i>Oecobius</i>
Anyphaenidae	<i>Anyphaena sp.1</i>
Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)

Le tableau 10 représente l'ensemble des récoltes, il est rangé par famille, genre et espèce, selon la classification de Platnick (2010). Il montre l'abondance des mâles, des femelles et des juvéniles récoltés dans la région d'étude. Cet effectif est réparti dans 16 familles, 28 genres et 35 espèces.

Tableau 10: Abondance des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année d'étude.

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Lynphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	1	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	2	0	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	3	6	3	3	15
		femelle	1	2	0	2	5
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	1	5	1	1	8
		femelle	0	2	0	0	2
		juvénile	0	0	0	0	1
	<i>Lepthyphantes tenius</i>	mâle	4	5	4	4	17
		femelle	0	0	1	2	3
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	3	0	0	0	3
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	1	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	0	0	1	1	2	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	
Therididae	<i>Gomasomorpha lauricatula</i>	mâle	3	0	1	1	5
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	1
	<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	0	0	0	2	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	1	0	0	1
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	5	13	13	7	38
		femelle	4	5	3	0	12
		juvénile	1	1	2	1	5

Tableau 10: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année d'étude (Suite).

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	0	2	1	1	4
		femelle	0	1	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila leprieuri</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	1	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	1	1
		femelle	0	0	0	1	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	1	0	0	2	3
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	2	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	2	0	2	1	5
		femelle	1	0	0	1	2
		juvénile	0	0	0	0	0
<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	0	3	3	2	8	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	
<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	2	0	0	2	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	1	0	0	0	1	
Loxocelidae	<i>Loxoceles sp.1</i>	mâle	3	0	0	0	3
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	1	0	1
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0

Tableau 10: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année d'étude(Suite).

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Dysderidae	<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	6	1	2	0	9
		femelle	1	0	0	1	2
		juvénile	2	1	0	0	3
	<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
Agelenidae	<i>Textrix leprieuri</i>	mâle	1	1	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	1	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fuscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	1	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	4	2	1	1	8
	<i>Zelotes sp.1</i>	mâle	0	0	0	1	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
Salticidae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	7	10	2	2	21
		femelle	4	1	0	2	7
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	3	0	0	1	4
		femelle	2	0	0	0	2
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Chalcoscitus infimus</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	1	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0

Tableau 10: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année d'étude (Suite).

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	1	0	1
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i>	mâle	2	0	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0

3- 2-5-Etude de la composition de l'ordre d'Aranéides dans chaque station :

Durant nos récoltes, l'abondance des différentes espèces échantillonnées diffère d'une station à l'autre. Pour cela, nous allons étudier la composition des Aranéides pour chacune des stations d'étude :

✓ Station A : l'effectif le plus élevé récolté dans cette station est représenté par *Trochosa sp.1* (Lycosidae) avec 10 individus, il est suivi de *Dysdera sp.1* avec 8 individus, les autres espèces sont représentées par des effectifs faibles compris entre 1 et 6 individus.

✓ Station B : le peuplement de cette station est dominé par *Trochosa sp.1* (Lycosidae) avec 19 individus, il est suivi de (Lyniphiidae) avec 8 individus *Lepthyphantes Labilis*, les autres espèces présentent des effectifs variant entre 1 et 6 individus.

✓ Station C : Dans cette station, *Trochosa sp.1* (Lycosidae) domine avec 15 individus.

✓ Station D : l'espèce la plus abondante dans cette station est *Trochosa sp.1* (Lycosidae) avec 8 individus,

Dans l'ensemble de nos récoltes, la famille la plus abondante est celle des Lyniphiidae avec 61 individus, elle diffère peu de celle des lycosidae dont 59 individus ont été capturés.

Trochosa sp.1 (Lycosidae) est l'espèce dominante avec un effectif total de 50 individus dans l'ensemble des quatre stations, cette espèce est présente dans toutes les stations ou elle présente une répartition homogène.

La deuxième espèce qui est abondante est *Aelurillus sp.1* (Salticidae) avec un effectif total de 28 individus. *Lepthyphantes tenuis*. (lyniphiidae) vient en troisième position avec un effectif de 20 individus dans l'ensemble des quatre stations.

L'abondance la plus faible est notée chez plusieurs familles qui sont représentées que par une faible représentativité entre 1 et 8 individus.

Pour ces espèces très rares, le caractère aléatoire des captures paraît correspondre à une faible

efficacité du piégeage vis-à-vis des espèces distribuées dans la strate herbacée (Meijer, 1977).

En comparant la densité totale des individus récoltés durant notre étude (Tab.11), nous remarquons une différence entre les haies et les champs de chacune des stations échantillonnées.

Tableau 11 : Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les haies et les champs des quatre stations d'étude.

Famille	Genre/espèce	Station A		Station B		Station C		Station D	
		Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ
Lynphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	1	1	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	2	2	5	3	3	0	5	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	3	0	5	2	1	0	1	0
	<i>Lepthyphantes tenius</i>	2	0	4	1	4	0	6	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	3	1	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis inedita</i>	0	0	0	1	0	0	0	0
	<i>Sintula furcifer</i>	0	0	0	0	0	1	1	0
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	0	0	1	0	0	0	2	0
	<i>Trochosa sp.1</i>	6	4	7	11	10	6	3	5
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	0	0	3	0	1	0	1	1
	<i>Oxyptila lepriouri</i>	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0

Tableau 11: Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les haies et les champs des quatre stations d'étude (suite).

Famille	Genre/espèce	Station A		Station B		Station C		Station D	
		Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ
Thomisidae	<i>Oxyptila sp.1</i>	1	0	1	0	0	0	2	0
	<i>Xysticus albimanus</i>	0	0	0	0	2	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	3	0	0	0	1	1	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	0	0	3	0	1	2	2	0
	<i>Xysticus sp.2</i>	0	0	3	0	0	0	0	0
Salticidae	<i>Aelurillus sp.1</i>	6	2	2	0	0	2	5	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	6	1	0	0	0	0	0	1
	<i>Chalcoscitus infimus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0
Therididae	<i>Chalcoscitus infimus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0
	<i>Gamasomorpha lauricatula</i>	3	3	0	0	1	0	0	1
Gnaphosidae	<i>Theridion</i>	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes aeneus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0
	<i>Zelotes sp.1</i>	3	0	2	0	1	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	1	0	0	0	0	1	0	0

Tableau 11 : Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les haies et les champs des quatre stations d'étude (Suite).

Famille	Genre/espèce	Station A		Station B		Station C		Station D	
		Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ
Dysderidae	<i>Dysdera sp.1</i>	7	2	1	1	2	0	1	0
	<i>Harpactea</i>	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Loxocles sp.1</i>	3	0	0	0	1	0	0	0
Agelenidae	<i>Textrix lepreuri</i>	1	0	1	0	0	0	4	0
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	1	0	0	0	0	0	1	0
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	0	0	0	0	1	1	1	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0
Loxoscelida	<i>Loxosceles sp.1</i>	0	0	0	0	0	1	0	1
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	0	0	0	0	0	0	1	0
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	1	0	0	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura muriabilis</i>	2	0	0	0	0	0	1	0
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	1	0	0	0	0	0	0	0

3.2.6. Densité et abondance relative :

Les résultats du calcul de la densité total des différentes espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations montrent la dominance des Lynphiidae et des Lycosidae (Tab.12).

Tableau 12 : Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les quatre stations d'étude.

Famille	Genre	Espèce	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Lynphiidae	<i>Aulacocyba</i>	<i>subitanea</i>	0	1	0	0	1
	<i>Gonatium</i>	<i>sp.1</i>	2	0	0	0	2
	<i>Diplocephalus</i>	<i>graecus</i>	4	8	3	5	20
	<i>Lepthyphantes</i>	<i>labilis</i>	1	7	1	1	10
	<i>Lepthyphantes</i>	<i>tenuis</i>	4	5	5	6	20
	<i>Pelecopsis</i>	<i>bucephala</i>	4	0	0	0	4
	<i>Pelecopsis</i>	<i>inedita</i>	0	1	0	0	1
	<i>Sintula</i>	<i>furcifer</i>	0	0	1	1	2
Lycosidae	<i>Arctosa</i>	<i>sp.1</i>	0	0	0	2	2
	<i>Trochosa</i>	<i>sp.1</i>	9	18	16	7	50
Thomisidae	<i>Oxyptila</i>	<i>pauxilla</i>	1	0	0	0	1
	<i>Oxyptila</i>	<i>nigella</i>	0	3	1	1	5
	<i>Oxyptila</i>	<i>leprieuri</i>	0	0	0	1	1
	<i>Oxyptila</i>	<i>sp.1</i>	1	0	0	0	1
	<i>Xysticus</i>	<i>albimanus</i>	0	0	2	0	2
	<i>Xysticus</i>	<i>nubilus</i>	3	0	2	2	7
	<i>Xysticus</i>	<i>sp.1</i>	0	3	3	2	8
	<i>Xysticus</i>	<i>sp.2</i>	0	2	0	0	2
Salticidae	<i>Aelurillus</i>	<i>sp.1</i>	11	11	2	3	27
	<i>Aelurillus</i>	<i>sp.2</i>	5	0	0	1	6
	<i>Chalcoscitus</i>	<i>infimus</i>	0	0	1	0	1
Therididae	<i>Gomasomorpha</i>	<i>lauricatula</i>	4	0	1	1	6
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus</i>	<i>dalmatensis</i>	0	0	1	0	1
	<i>Trachyzelotes</i>	<i>mutabilis</i>	0	0	1	0	1
	<i>Zelotes</i>	<i>aeneus</i>	0	0	1	0	1
	<i>Zelotes</i>	<i>fuscotestaceus</i>	0	0	0	1	1
	<i>Zelotes</i>	<i>sp.1</i>	0	0	1	0	1
Dysderidae	<i>Dysdera</i>	<i>sp.1</i>	7	1	2	1	11
	<i>Harpactea</i>	<i>sp.1</i>	1	0	0	0	1
Loxocelidae	<i>Loxocelos</i>	<i>sp.1</i>	3	0	0	0	3
Scytodidae	<i>Scytodes</i>		1	0	0	0	1
Agelenidae	<i>Textrix</i>	<i>leprieuri</i>	1	1	0	0	2
Philodromidae	<i>Philodromus</i>	<i>sp.1</i>	1	0	0	0	1
Oonopidae	<i>Oonops</i>	<i>sp.1</i>	0	0	2	0	2
Oecobidae	<i>Oecobius</i>		1	0	0	0	1
Liocranidae	<i>Mesiotelus</i>	<i>mauritanicus</i>	0	0	1	0	1
Anyphaenidae	<i>Anyphaena</i>	<i>sp.1</i>	1	0	0	0	1
Pisauridae	<i>Pisaura</i>	<i>mirabilis</i>	2	0	0	0	2
Total			64	61	46	36	209

L'étude de l'abondance du matériel récolté, montre que l'effectif des individus d'Aranéides varie selon les stations, en effet la station A présente le plus important nombre avec 64 individus, suivi par la station B avec 61 individus, la station C avec 46 individus et en fin la station D avec 36 individus.

Les résultats de calcul de la densité et de l'abondance relative des différentes espèces d'Aranéides dans les quatre stations montrent la dominance de la famille de Lynphiidae avec 60 individus dans les quatre stations (Fig.15).

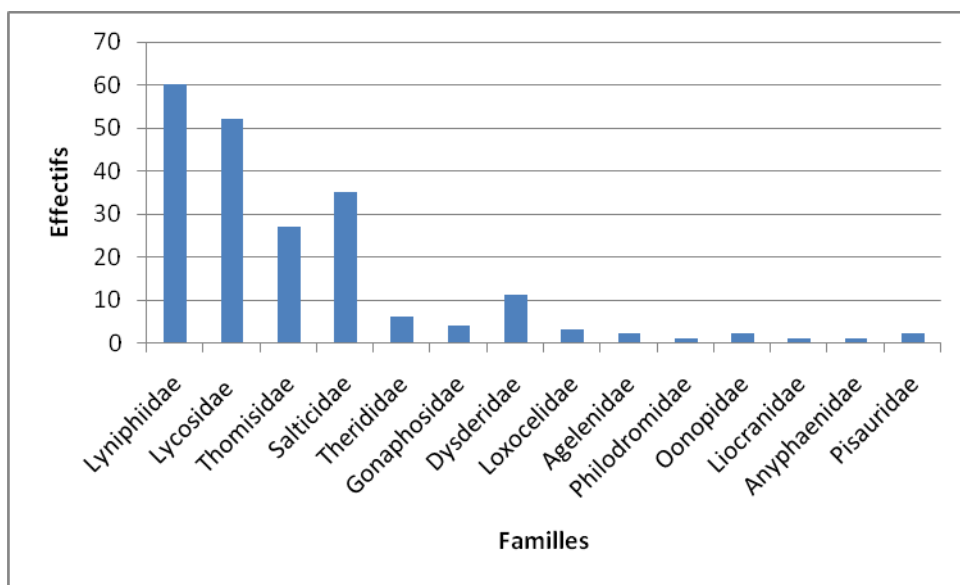


Figure 15: l'abondance des familles d'Aranéides dans les quatre stations étudiées.

3-2-7-Abondance relative dans les stations étudiées :

Le nombre maximal d'individus de Lynphiidae est observé au niveau de la station B (haie) (Fig 16), l'abondance diminue en allant vers le centre du champ cette observation est valable pour toutes les stations sauf la station D où nous remarquons leur absence un grand nombre de famille des Lynphiidae au niveau du haie et absence total au niveau de tous le champ. Ceci nous indique que les haies des stations des milieux sont des milieux plus favorables pour cette famille

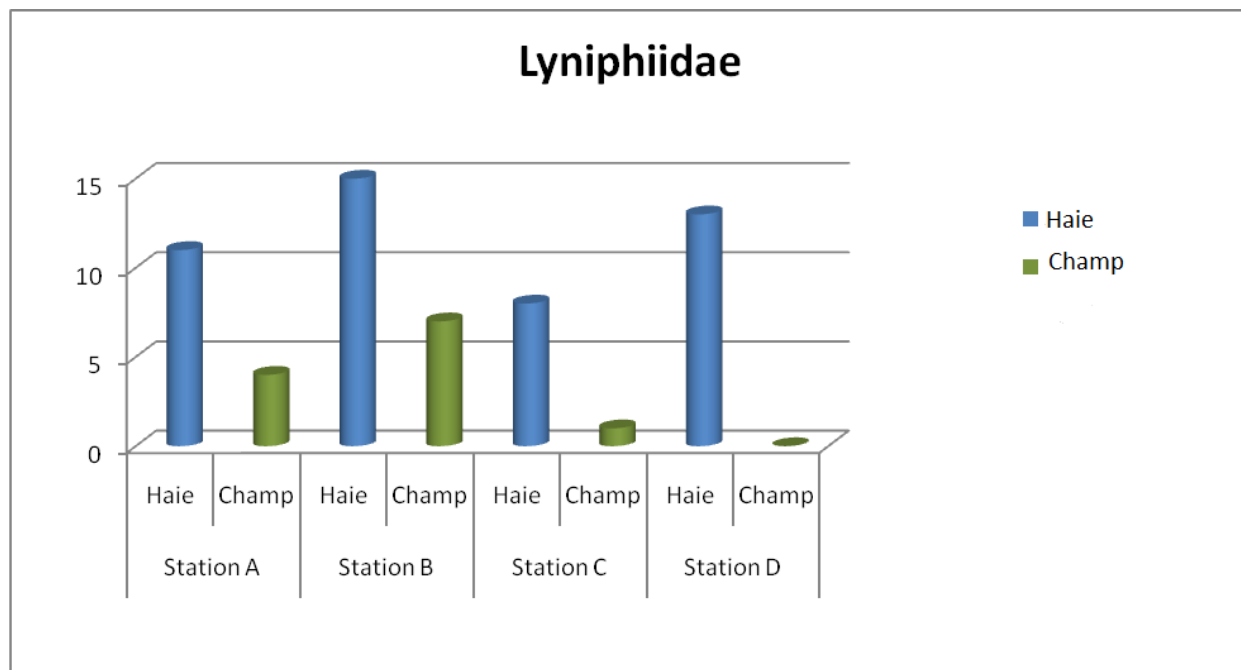


Figure 16 : Proportion de l’effectif de la famille des Lynphiidae dans les quatre stations (haie-champ).

L’abondance relative s’observe pour un grand nombre des Thériididae au niveau de la station A aussi bien pour la haie que le champ (Fig 17). Cette famille est bien représentée dans la haies de la station C et dans le champ de la station D.

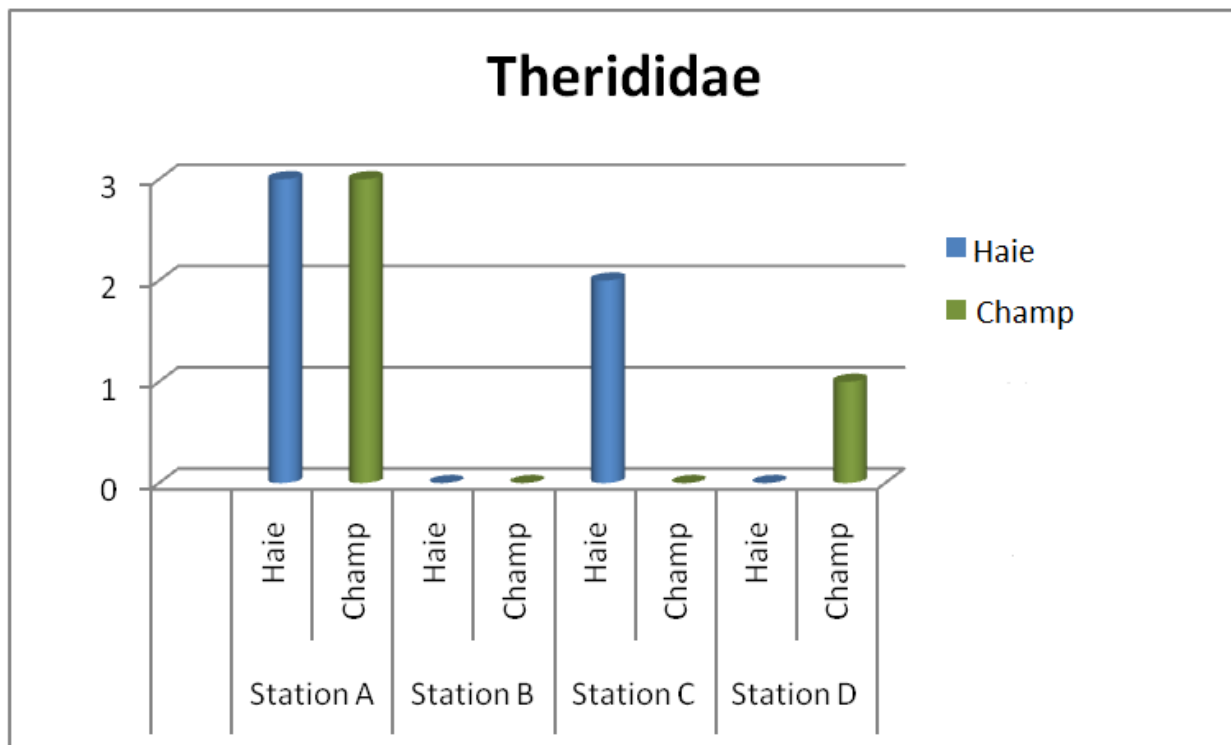


Figure 17 : Proportion de l’effectif de la famille des Therididae dans les quatre stations (haie-champ).

Les résultats des abondances obtenues pour la famille des Thomisidae au niveau des haies dans les quatre stations d’étude Fig.18, montre un maximum d’individus. Le plus grand effectif se trouve dans la station B ensuite la station C et D. Les conditions sont plutôt favorables au niveau des bordures des quatre stations.

La situation inverse se trouve au niveau du champ des stations A, B et D sauf la station C ou on remarque une différence entre la haie et le champ de la station C.

Cela peut être dû aux perturbations liées aux pratiques agricoles, en effet la perturbation des habitats a un effet négatif sur les Arachnides vivant dans les bordures des champs de culture, on constate que les Thomisidae sont sensibles à la plupart des perturbations agricoles qui tendent à modifier la disponibilité des proies.

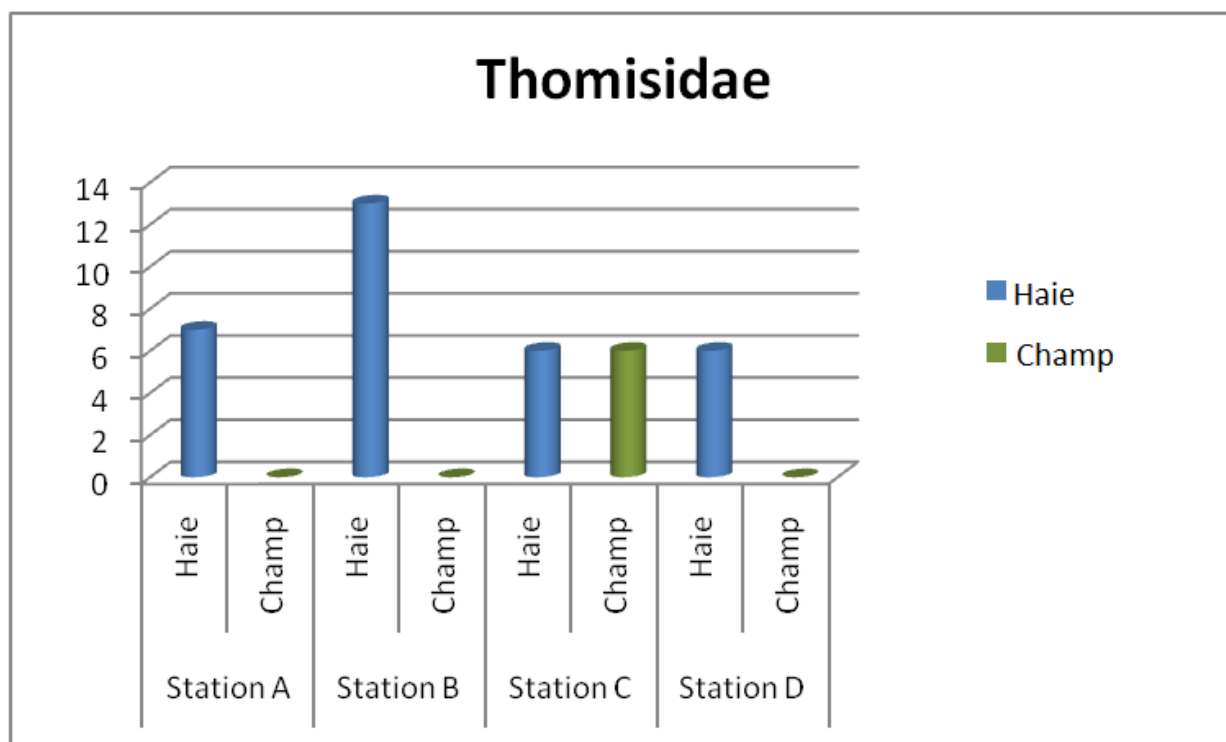


Figure 18: Proportion de l'effectif de la famille des Thomisidae dans les quatre stations (haie-champ).

L'effectif le plus élevé pour la famille des Dysderidae se rencontre au niveau de la haie de la station A. Pour les autres stations on remarque un faible effectif au niveau des champs (Fig 19).

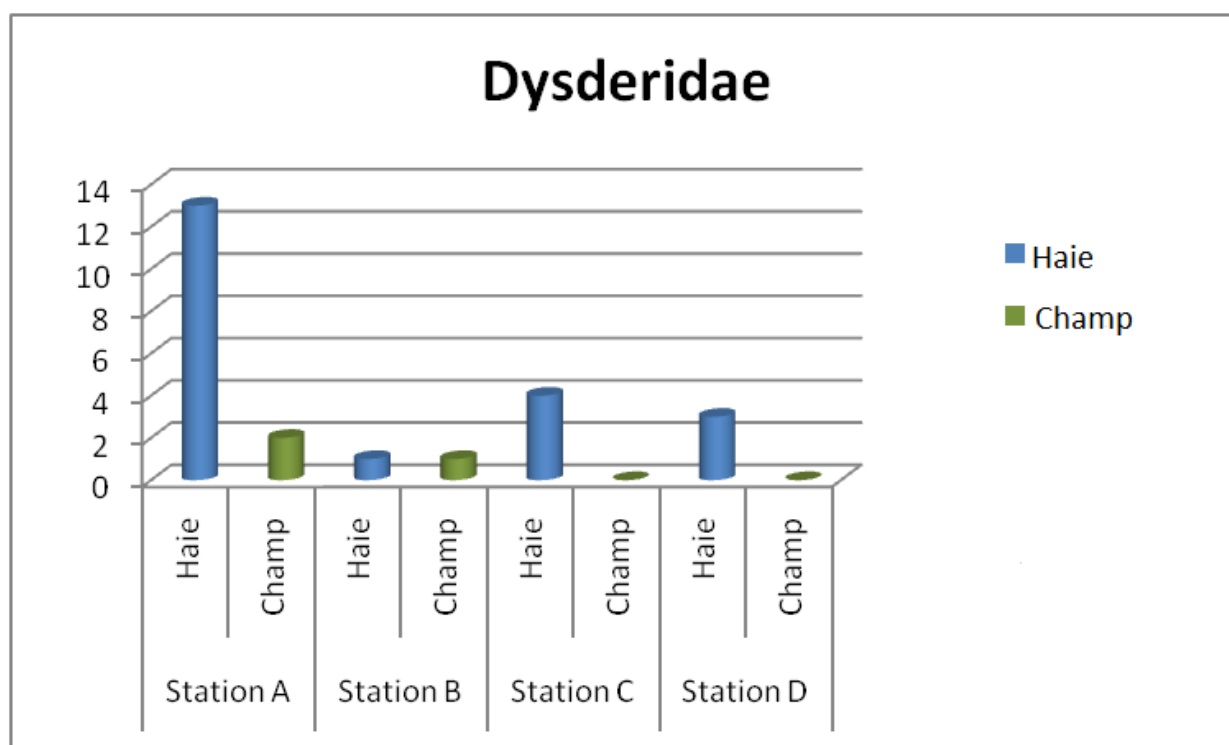


Figure 19 : Proportion de l'effectif de la famille des Dysderidae dans les quatre stations (haie-champ).

C'est une famille très abondante au niveau de la bordure de la station A (Fig.20), elle est absente dans le champ des stations A, B et D, alors qu'elle est abondante dans les haies des stations B, C et D.

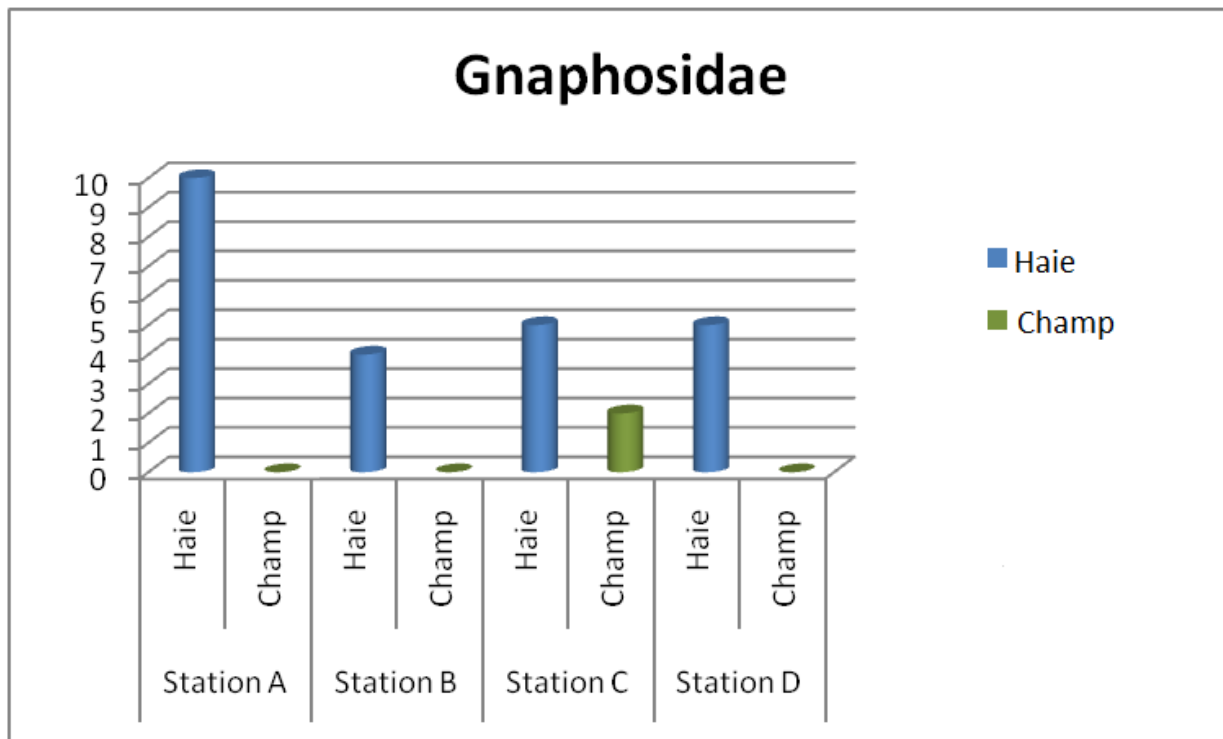


Figure 20 : Proportion de l’effectif de la famille des Gnaphosidae dans les quatre stations (haie-champ).

Les résultats des abondances obtenues pour la famille des Salticidae (Fig.21), montre un maximum d’effectif au niveau du champ de la station C, et l’absence total d’individus au niveau du champ de la station D.

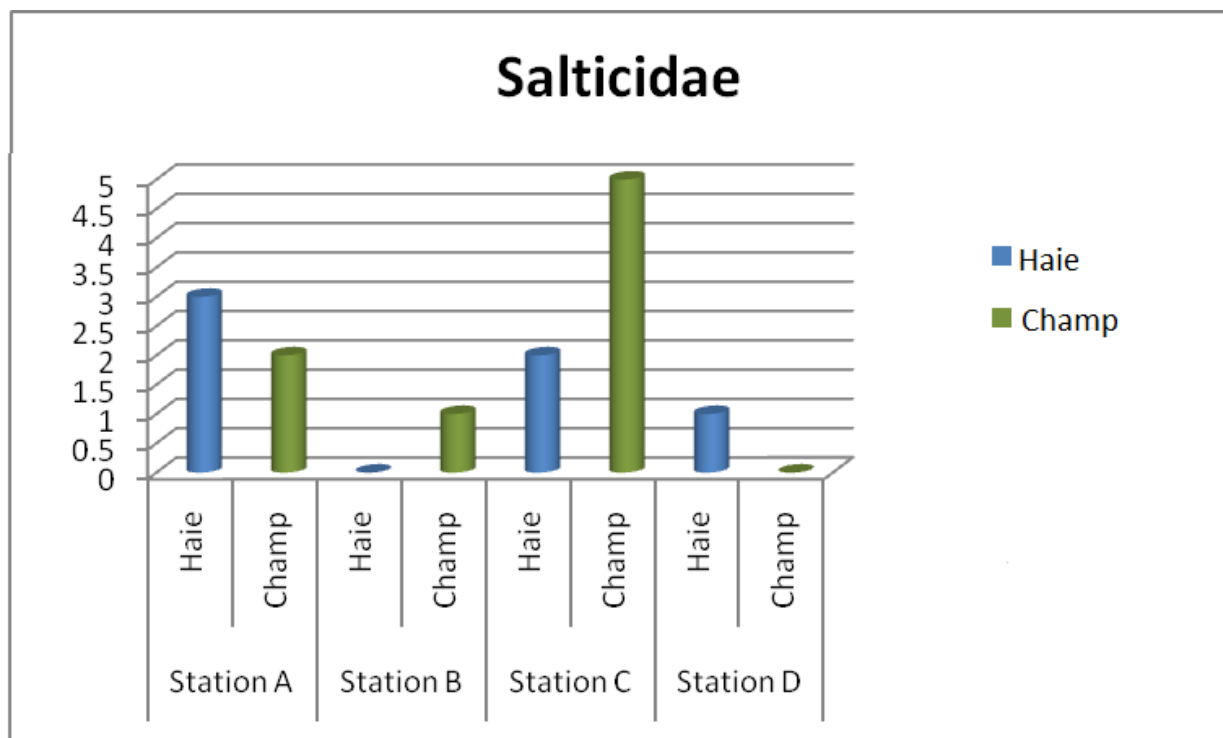


Figure 21 : Proportion de l’effectif de la famille des Salticidae dans les quatre stations (haie-champ).

3-2-8-Abondance relative pour l'ensemble des stations :

Notre étude à abouti, dans sa totalité, à la récolte de 209 individus (Tab.13). Ce nombre correspond à la somme totale des différents groupes zoologiques qui appartiennent aux arthropodes (Arachnides). La famille des Lycosidae contient la plus grande valeur d'abondance (50) pour l'espèce *Trochosa sp.1*, avec une abondance relative 24.15%.

Tableau 13 : Abondances et abondances relatives en (%) de chaque espèce récoltée dans la région d'étude.

Famille	Genre	Espèce	Abondances	Abondances Relatives (%)
Lynphiidae	<i>Aulacocyba</i>	<i>subitanea</i>	1	0,48
	<i>Gonatium</i>	<i>sp.1</i>	2	0,96
	<i>Diplocephalus</i>	<i>graecus</i>	20	9,66
	<i>Lepthyphantes</i>	<i>labilis</i>	10	4,83
	<i>Lepthyphantes</i>	<i>tenuis</i>	20	9,66
	<i>Pelecopsis</i>	<i>bucéphala</i>	6	1,93
	<i>Pelecopsis</i>	<i>inedita</i>	1	0,48
	<i>Sintula</i>	<i>furcifer</i>	2	0,96
Lycosidae	<i>Arctosa</i>	<i>sp.1</i>	2	0,96
	<i>Trochosa</i>	<i>sp.1</i>	50	24,15
Thomisidae	<i>Oxyptila</i>	<i>pauxilla</i>	1	0,48
	<i>Oxyptila</i>	<i>nigella</i>	5	2,41
	<i>Oxyptila</i>	<i>leprieuri</i>	1	0,48
	<i>Oxyptila</i>	<i>sp.1</i>	1	0,48
	<i>Xysticus</i>	<i>albimanus</i>	2	0,96
	<i>Xysticus</i>	<i>nubilus</i>	7	2,41
	<i>Xysticus</i>	<i>sp.1</i>	8	3,86
	<i>Xysticus</i>	<i>sp.2</i>	2	0,96
Salticidae	<i>Aelurillus</i>	<i>sp.1</i>	28	13,52
	<i>Aelurillus</i>	<i>sp.2</i>	6	2,89
	<i>Chalcoscritus</i>	<i>infinus</i>	1	0,48
Therididae	<i>Gomasomorpha</i>	<i>lauricatula</i>	6	2,89
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus</i>	<i>dalmatensis</i>	1	0,48
	<i>Trachyzelotes</i>	<i>mutabilis</i>	1	0,48
	<i>Zelotes</i>	<i>aeneus</i>	1	0,48
	<i>Zelotes</i>	<i>fruscotestaceus</i>	1	0,48
	<i>Zelotes</i>	<i>sp.1</i>	1	0,48
Dysderidae	<i>Dysdera</i>	<i>sp.1</i>	11	5,31
Loxocelidae	<i>Loxocelus</i>	<i>sp.1</i>	3	1,44
Agelenidae	<i>Textrix</i>	<i>leprieuri</i>	2	0,96
Philodromidae	<i>Philodromus</i>	<i>sp.1</i>	1	0,48
Oonopidae	<i>Oonops</i>	<i>sp.1</i>	2	0,96
Liocranidae	<i>Mesiotelus</i>	<i>mauritanicus</i>	1	0,48
Anyphaenidae	<i>Aniphaena</i>	<i>sp.1</i>	1	0,48
Pisauridae	<i>Pisaura</i>	<i>muriabilis</i>	2	0,96

Nous avons classé les espèces en fonction des résultats obtenus selon la classification de Kreguerus (1932) en trois catégories :

- $A > 5$: espèce dominante : dans cette catégorie nous trouvons : *Lepthyphantes tenuis*, *Trochosa sp.1*, *Aeurillus sp.1*, *Dysdera sp.1*, *Aelurillus sp.2*, *Xysticus sp.1*, *Diplocephalus graecus*, *Arctosa sp.1* et *Diplocephalus labilis*.

- $2 < A < 5$: espèce influente : dans cette catégorie nous retrouvons : *Loxocelés sp.1*.

- le reste de toutes les espèces est inférieur à 2 et sont considérées comme des espèces rares.

3- 3-Etude synécologique :

3- 3-1-La richesse spécifique :

La richesse spécifique (S) est définie par le nombre total de taxons identifiés dans un échantillon. C'est un élément qui indique la variété spécifique du peuplement autrement dit sa richesse en espèce. La richesse spécifique peut bien être un critère distinctif des écosystèmes ou des stations étudiées au sein d'un écosystème donné.

Pour l'ensemble des stations étudiées, 35 espèces ont été récoltées. La plus grande richesse est repérée au niveau de la station A avec 21 espèces, la station C vient en deuxième position avec 18 espèces, suivie par les stations D et B avec respectivement 15 et 12 espèces.

Nous remarquons que la distribution des espèces dans chaque station est proportionnelle avec l'abondance d'individus, plus la richesse est élevée plus le nombre d'individus est grand.

Nous remarquons aussi que les deux stations A et B sont les plus diversifiées du point de vue faunistiques, comme elles sont aussi les plus diversifiées du point de vue floristique (Tab.3).

3-3-2-La diversité spécifique et équitabilité:

Lorsque les conditions de vie dans un milieu sont favorables, on trouve de nombreuses espèces, chacune est représentée par un petit nombre d'individus, et l'indice de diversité sera élevé, on rencontre un petit nombre ou un faible nombre d'espèce lorsque les conditions sont défavorables, par contre, on aura un nombre élevé d'individus ou l'indice de diversité spécifique sera faible.

Dans la région étudiée, les résultats obtenus pour l'indice de diversité de Shannon varient d'une station à l'autre selon les conditions de milieu où vivent les espèces d'araignées (Tab.14).

La plus grande valeur de diversité est trouvée au niveau de la station B ($H' = 5.08$ bits/individu) qui possède la plus faible valeur de la richesse spécifique (12 espèces), puis succède la station A ($H' = 3.19$ bits/individu) qui possède la plus grande valeur de la richesse spécifique (21 espèces).

Tableau 14: Valeurs de l'indice de Shannon-Weaver (H'), S (richesse spécifique), ainsi que l'équitabilité (E) des quatre stations d'étude.

Indice de diversité Stations	S	H'	E
Station A	21	3.19	0.15
Station B	12	5.08	0.42
Station C	18	2.56	0.14
Station D	15	2.33	0.16

La station B possède une richesse floristique importante et représente un biotope adéquat à l'installation de beaucoup d'espèces, elle offre un habitat de nature différente et donc elle permet l'édification de niche écologique différente ou plusieurs espèces peuvent coexister chacune est représentée par un petit nombre d'individus. Egalement, on peut expliquer cette équirépartition des espèces par certains facteurs écologiques qui influent sur la diversité de l'espèce et la répartition des individus dans le peuplement parmi eux on a : Hétérogénéité spatiale, variation saisonnière, compétition, prédation, type d'habitat, stabilisation du milieu et la reproduction de l'espèce (Rosenzweig, 1995). Un indice de diversité élevé correspond à une grande égalité des contributions individuelles au couvert végétal, donc l'hétérogénéité est atteinte par la végétation (Dajoz, 1975 ; N'zala *et al.*, 1997 ; Akpo *et al.*, 1999).

Les stations A et C, offrent des niches écologiques convenables à la survie de nombreuses espèces d'Aranéides. Plus la diversité est grande, plus les liens trophiques entre les divers constituants d'une biocénose sont complexes (Bachelier, 1978).

La valeur la plus faible de H' s'observe au niveau de la station D (2.33 bits/individu), cette valeur de H' est inférieure aux restes des stations bien qu'elle possède une richesse spécifique (15 espèces). Cela est expliqué par la présence d'un déséquilibre dans le peuplement, donc la distribution des espèces n'est pas de la même façon à cause de la présence d'une espèce qui domine.

L'indice de diversité de Shannon-Weaver (H'), varie directement en fonction du nombre d'espèce (S). Les espèces rares, présentent un poids beaucoup plus faible que les plus communes (Ramade, 1984).

Lorsque la valeur de la diversité de l'espèce tant à diminuer ceci explique par un nombre d'espèce qui est réduit avec un grand nombre d'individus (dominance). certaines espèces sont très dominantes et présentent une abondance relative plus au moins élevée entre les espèces, tandis que d'autres sont rares ou très rares et ne présentent de ce fait qu'une faible abondance relative dans la communauté considérée, on note la dominance de l'espèce *Trochosa sp.1* (18 individus) qui appartient à la famille des Lycosidae dans la station B. La diversité spécifique est liée aux facteurs abiotiques : climatiques, édaphiques (Loreau, 1984 ; Mehenni, 1994) et les liens trophiques (Bacheliers, 1978 ; Ramade, 1984). Dans les quatre parcelles du champ (milieu d'étude) on a une variation de la végétation (blé et autres) la plupart des espèces semblent préférer des biotopes pourvus d'une végétation avec des touffes denses mais espacées d'herbes

probablement utilisés comme lieu d’hibernation ou servant simplement de refuge (Jocqué, 1986).

La station B est caractérisée par une variété et un recouvrement important de végétation donc c’est un milieu favorable pour l’installation de plusieurs espèces et certaines familles d’araignées, plus la végétation est dense plus la densité de l’espèce est élevée (Duffey, 1962b).

En ce qui concerne notre étude, nous avons comparé les résultats obtenus pour ces paramètres écologiques au niveau des haies et des champs de nos stations d’étude, nous avons obtenu les résultats qui sont présentés dans le tableau 15.

Tableau 15: Valeurs de l’indice de Shannon-Weaver (H’), S (diversité spécifique), ainsi que l’équitabilité (E) des quatre stations d’étude (haie, champ pour chaque station).

Indice de diversité		S	H'	E
Stations				
Station A	haie	18	2.61	0.15
	champ	8	2.50	0.31
Station B	haie	11	3.73	0.34
	champ	6	3.33	0.56
Station C	haie	18	2.11	0.12
	champ	4	2.00	0.50
Station D	haie	15	2.00	0.13
	champ	4	1.25	0.31

Dans la région étudiée, les résultats obtenus pour l’indice de diversité de Shannon varient d’une station à l’autre et d’un niveau à l’autre. La plus grande valeur de diversité est trouvée au niveau de la station B haie (H’= 3.73 bits/individu) qui possède la plus faible valeur de la richesse spécifique de l’ensemble des haies (11 espèces niveau haie), puis succède la station A (H’ haie= 2.61bits/individu) qui possède la plus grande valeur de la richesse spécifique (18 espèces haie).

3-3-3 1’Equitabilité :

D’après les résultats obtenus dans les différentes stations, Les valeurs de l’équitabilité (régularité) varient entre 0.15 et 0,42 avec une moyenne de 0,21 (Tab.15).

La valeur de l’équitabilité la plus élevée est retrouvée dans la station B, elle vaut 0.56 ce qui montre que la majorité des espèces sont représentées par le même nombre d’individus et qui traduit par conséquent une équirépartition des individus des différentes espèces récoltées, et peu élevé dans la station. Les stations A, C et D présentent les valeurs les plus faibles de cet indice, ce qui montre que la majorité des peuplements étudiés sont représentés par des espèces rares. Ces stations représentent un biotope défavorable puisque nous ne retrouvons qu’un petit nombre d’espèce, et quelques espèces sont représentées par un grand nombre d’individus.

L’étude de l’équitabilité montre une équitabilité des espèces au niveau des haies des quatre stations, contrairement à leurs centres ou on remarque la diminution de certaines espèces, donc les haies représentent un milieu favorable pour la majorité des espèces et les champs par contre ne favorisent pas le développement de la majorité des espèces donc peu d’espèces qui résistent ou s’adaptent aux conditions des champs.

3-5-Similarité entre peuplement :

Le dendrogramme obtenu de cette étude est représenté sur la figure 22. Les résultats obtenus montrent que le champ de la station C et celui de la station D présente la plus grande similarité. Ce qui est observé aussi pour le champ de la station B avec la haie de la station C. A ces groupes s'ajoute le champ de la station A. Les haies des stations A, B et D s'associe respectivement au groupe qui ressemble celui des champs des stations étudiées. Cette étude montre que les peuplements des champs des différentes stations étudiées forment un ensemble assez homogène alors que celui des haies en différé. Il donne un grand groupe pour la station A (haie) avec un fort degré de similarité qui vaut 10.25 avec les haies des stations B et D. Les associations sont constituées d'espèces qui régissent de mémé façons aux caractéristiques de leur milieu (Fager et MC Gowan, 1963).

Le reste des peuplements constitue le second ensemble qui est champ A, champ B, champ C, champ D et haie C. Donc il existe des conditions biotiques et abiotiques similaires entre les stations des haies malgré leur éloignement l'un des autres. Cette association peut être due à la ressemblance au niveau de la structure végétale et de la litière ou à la stabilité des bordures des champs et l'adaptation de ces espèces pour les stations A, B, C, D (champ) et haie de la station C.

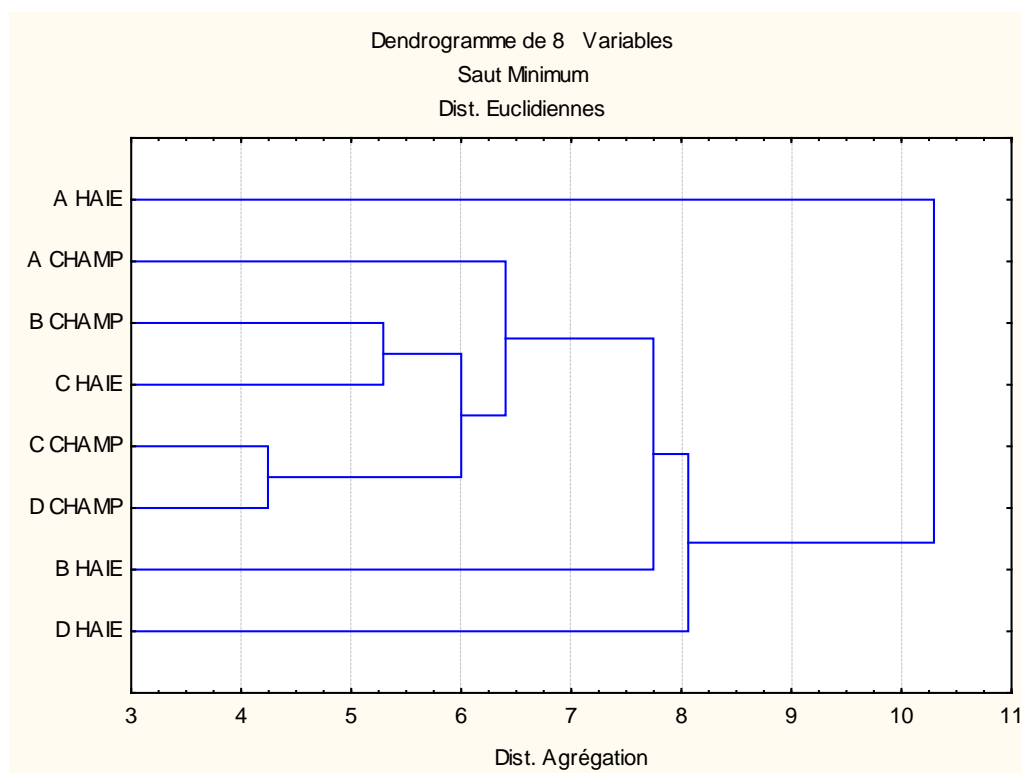


Figure 22: Dendrogramme résultant de l'étude de la similarité de Sorensen pour les champs et les haies des stations étudiées.

3-6-Test de Mann Withney:

La comparaison des moyennes obtenus pour la richesse spécifique des haies et pour celles des champs montre qu'il ya pas de différences significatives au sein du même groupe de station, puisque les valeurs sont supérieures à celles données par la table du test. Il existe, cependant,

une différence significative entre la richesse moyenne des haies avec celle des champs au niveau de l'agroécosystème étudié : les haies sont plus nantie que les champs.

En ce qui concerne la comparaison des abondances des peuplements dans les deux types de biotopes dans chaque station étudiée, les résultats obtenus montrent qu'il ya une différence significatives entre les haies et les champs étudiés.

Pour l'étude de la diversité spécifique des peuplements d'Aranéides au niveau des stations échantillonnées, nos résultats montrent qu'il ya une différence significative puisque les valeurs obtenus sont inférieures à celles trouvées sur la table de référence pour ce test.

La diversité spécifique ou l'anthropie est importante dans les haies de l'agroécosystème étudié.

3-7-l'ANOVA :

L'application de l'ANOVA nous permettre d'avoir une idée sur les effets du type de végétation « haie-champs », l'effet du sexe et l'âge sur l'abondance et la distribution des espèces.

Le test consiste d'abord à proposer une hypothèse appelée hypothèse nulle H0 ou nous proposons qu'il n'ya pas de différence entre les variances des champs avec celles des haies.

Les résultats obtenus pour cette analyse (Tab.16) montre que pour les variances entre les haies et les champs des stations étudiées sont inférieures à la valeur limite donnée par la table ce qui nous permet de dire que l'hypothèse nulle est rejetée donc il y'a bien une différence entre les variances des champs avec celles des haies.

Les mêmes résultats à été obtenus pour le sexe des peuplements étudiés : nous avons enregistré une dominance des males par rapport aux femelles récoltées durant notre période d'étude.

Tableau 16 : Résultats statistiques de l'ANOVA :

origine	Σ des écarts	ddl	variance	F	F _{table}
Entre champs et haies	635,127	7	90,73	7,66	2,85
entre sexe	1156,75	2	578,38	48,80	3,74
résiduelle	165,917	14	11,85		
totale	1957,794	23			

3-8- Etude autoécologique : Phénologie

Nous avons étudié chaque espèce à part en se basant sur les périodes de prélèvement de ces espèces et l'abondance des mâles et des femelles dans les quatre stations. Nous avons aussi analysé les périodes de coexistence des deux sexes afin de distinguer la période probable de la reproduction.

En effet, les mâles ont pour rôle la fécondation des femelles et ils meurent généralement après l'accouplement, soit de mort naturelle, soit mis à mort par leur partenaire. Chez les femelles, la longévité est plus grande, la période de maturité peut être beaucoup plus longue que la période d'accouplement indiquée par le piégeage (Kherbouche, 2006).

Les cycles vitaux ou biologiques des Aranéides furent classés d'après leur durée, le moment dans l'année de la période de reproduction ou les stades de développement présents au cours de l'hiver, la découverte de certains des mécanismes conditionnant les cycles nous obligent à porter un regard nouveau sur ces classifications (Ysnel et Canard, 1986)

Certains écologistes employant principalement le piégeage au sol pour effectuer leurs prélèvements constatent que les adultes des différentes espèces ne sont pas capturés toute l'année et ils déterminent des catégories d'espèces suivant la saison de capture des adultes (Trézel 1954).

Ainsi, nous allons traiter les espèces récoltées dans l'ensemble de nos prélèvements (Tab.17).

Tableau 17: Cycle d'activité des males et des femelles dans les quatre stations d'étude. (m : male ; f : femelle)

Genre /espèce	sexe	janv	fév	mars	avr	mai	juin	juill	aout	sept	oct	nov	déc	Total
<i>Gonatium sp1</i>	m	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
	f	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
<i>Pelecopsis bucephala</i>	m	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diplocephalus graecus</i>	m	1	3	0	2	0	3	0	0	0	0	3	4	16
	f	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Pelecopsis bucéphala</i>	m	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lepthyphantes tenuis</i>	m	3	0	0	0	1	1	2	0	0	0	4	4	15
	f	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3
<i>Lepthyphantes labilis</i>	m	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	6
	f	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
<i>Pelicopsis inedita</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aulacocyba subitaneae</i>	m	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sintula furcifer</i>	m	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trochosa sp.1</i>	m	20	11	2	0	1	0	0	0	0	3	2	0	39
	f	5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
<i>Arctosa sp.1</i>	m	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oxyptila pauxila</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Oxyptila sp.1</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Xysticus mubilis</i>	m	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	f	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Xysticus sp.2</i>	m	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Xyptila nigella</i>	m	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	4
	f	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Xysticus albimanus</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oxyptila leprieuri</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Xysticus sp.1</i>	m	2	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oxyptila nubilus</i>	m	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Aelurillus sp.1</i>	m	1	1	7	3	2	0	0	0	2	0	0	3	19
	f	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	7
<i>Aelurillus sp.2</i>	m	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
	f	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Chalcositus infimus</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Gomasomorpha lauricatula</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	5
	f	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Tableau 17 : Cycle d'activité des males et des femelles dans les quatre stations d'étude (Suite) : (m : male ; f : femelle).

Genre /espèce	sexe	janv	fév	mars	avr	mai	juin	juill	aout	sept	oct	nov	déc	Total
<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Zelotes aeneus</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Zelotes fuscotestaceus</i>	m	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dysdera sp.1</i>	m	2	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	f	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Loxosceles sp.1</i>	m	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Philodromus sp.1</i>	m	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Textrix leprieuri</i>	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	f	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Oonops sp.1</i>	m	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Chalcositus infinus</i>	m	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	m	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anyphaena sp.1</i>	m	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pisaura muriabilis</i>	m	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Famille des Lynphiidae: *Diplocéphalus graecus*

L'activité des mâles et des femelles et de courte durée (Fig.23), elle commence en hiver et se termine au début de l'été. On remarque que l'abondance des mâles est en hiver au mois de janvier ce qui favorise leur union ce qui indique probablement la période de reproduction, les effectifs des mâles et des femelles est max.

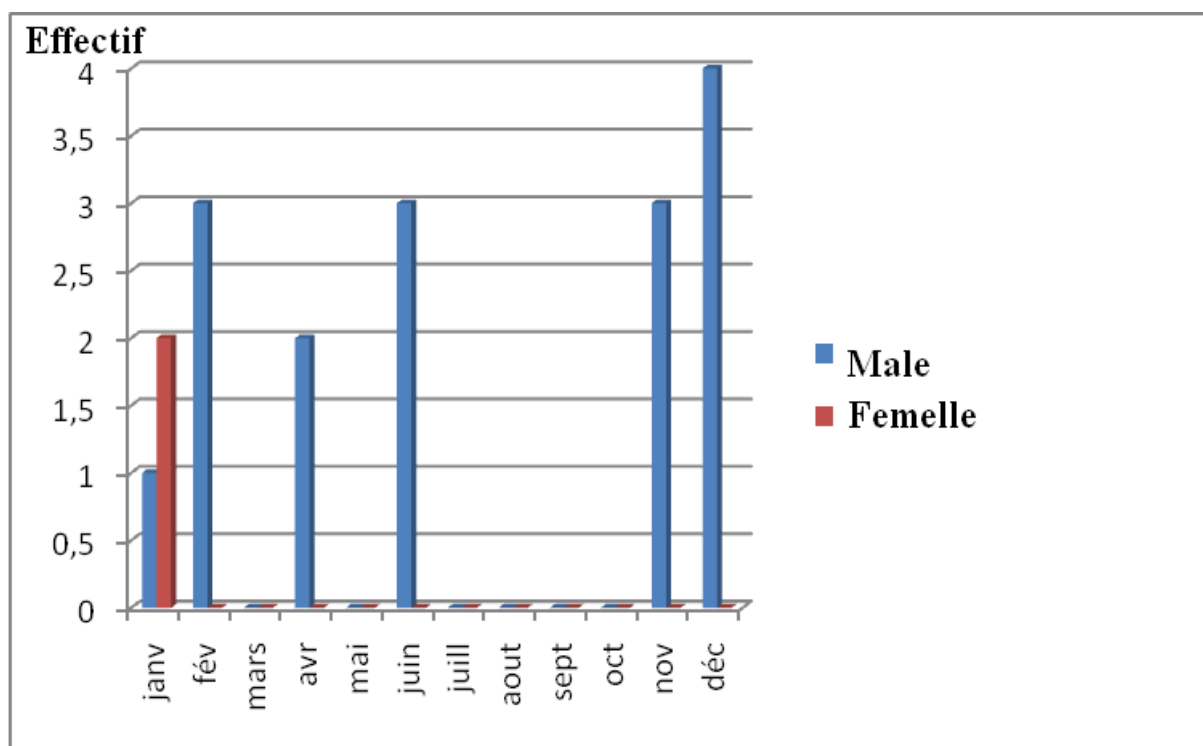


Figure 23: Histogramme d'abondance et cycle d'activité de *Diplocéphalus graecus*

Famille des Lynphiidae : *Lepthyphantes tenuis*

La distribution des effectifs des individus mâles et femelles le long des périodes de prélèvements (Fig.24) montre que les mâles sont plus actifs que les femelles, la présence de ces deux sexes de cette espèce durant le mois de mai peut correspondre à la période d'accouplement.

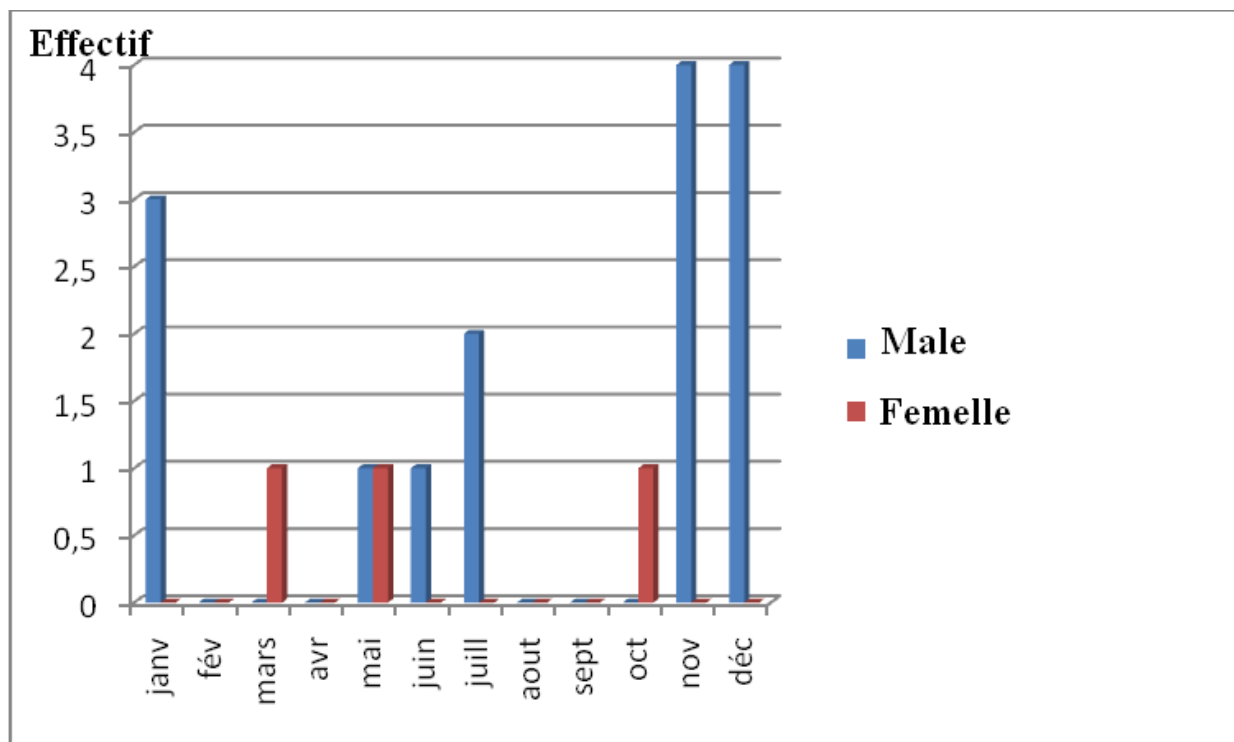


Figure 24 :Histogramme d'abondance et cycle d'activité de *Lepthyphantes tenuis*

Famille des Lynphiidae: *Lepthyphantes labilis*

L'activité des mâles et des femelles est de courte durée (Fig.25), elle dure 05 mois de l'année. L'abondance des deux sexes en hiver favorise leur union ce qui indique probablement la période de la reproduction..

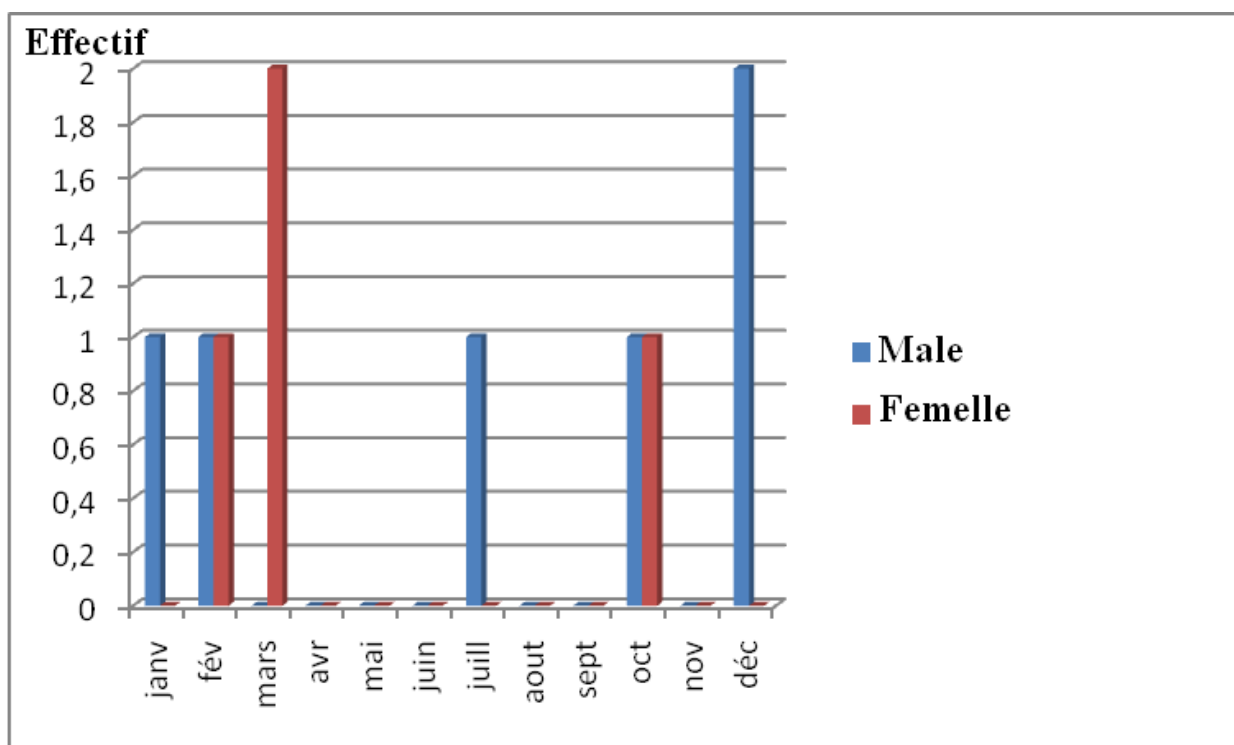


Figure 25 :Histogramme d'abondance et cycle d'activité de *Lepthyphantes labilis*

Famille des Lycosidae: *Trocosa sp.1*

Trochosa sp1 est la seule espèce abondante chez cette famille, le cycle d'activité de cette dernière est représenté sur la Fig.26.

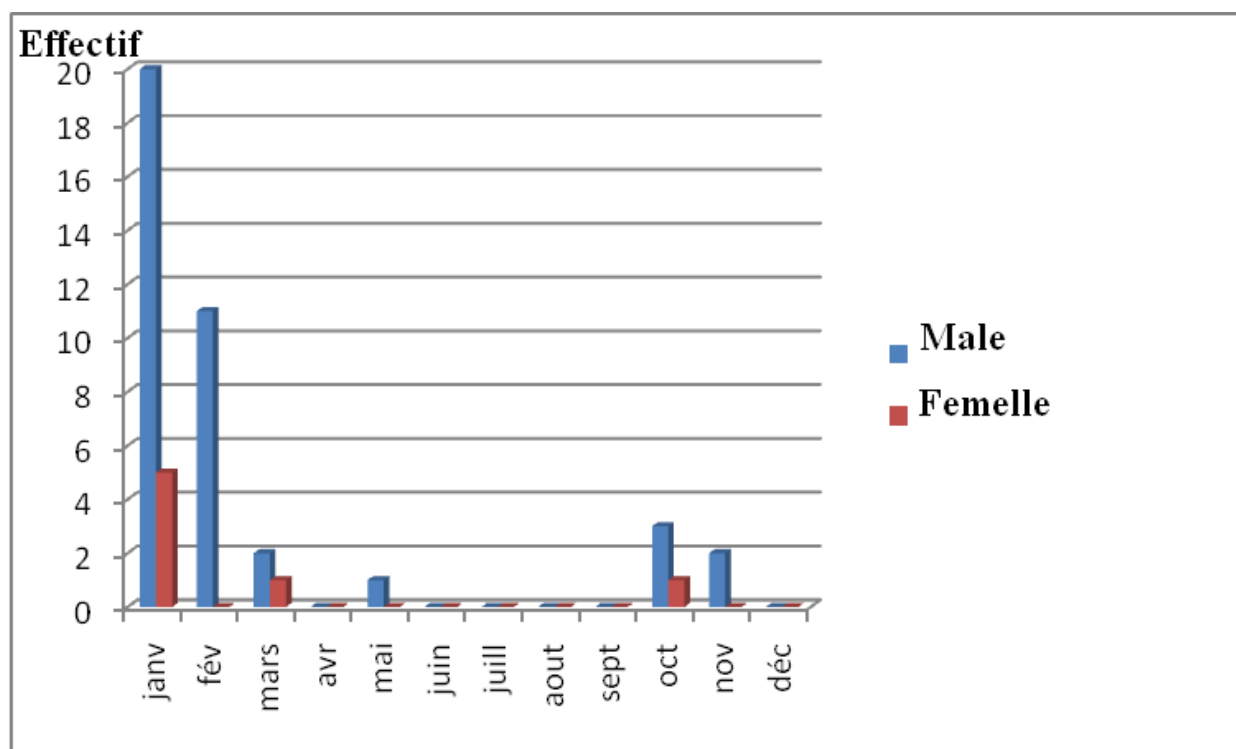


Figure 26 :Histogramme d'abondance et cycle d'activité de *Trocosa sp.1*.

La récolte de cette espèce a été enregistrée durant six mois de l'année : janvier à novembre, avec des effectifs différents dont le plus grand est 20 mâles et 5 femelles. La présence maximale des deux sexes est marquée au mois de janvier, ce mois peut correspondre à la phase de reproduction (Fig.26).

Famille des Dysderidae: *Dysdera sp.1*

La présence des femelles et des mâles au mois de janvier nous conduit à dire que cette espèce est hivernale et la présence des deux sexes dans cette période peut correspondre à la phase de reproduction (Fig.27).

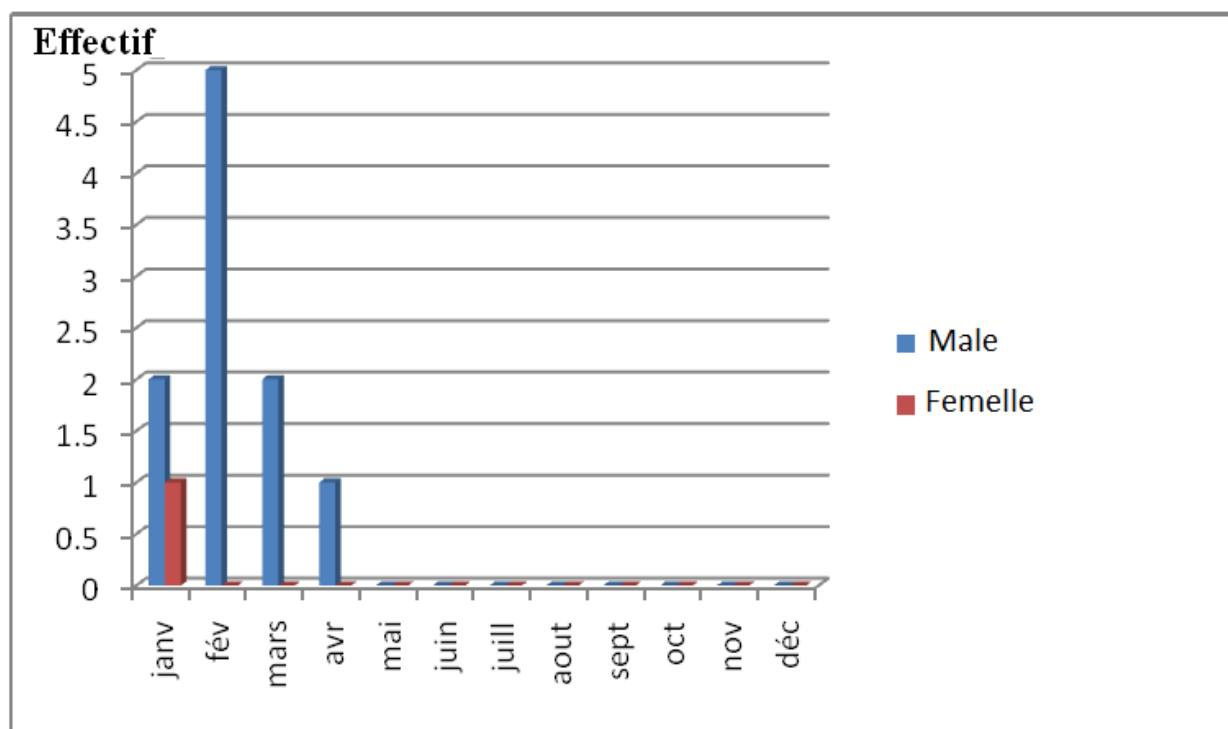


Figure 27 :Histogramme d'abondance et cycle d'activité de *Dysdera sp.1*.

Famille des Salticidae :*Aelurillus sp.1*

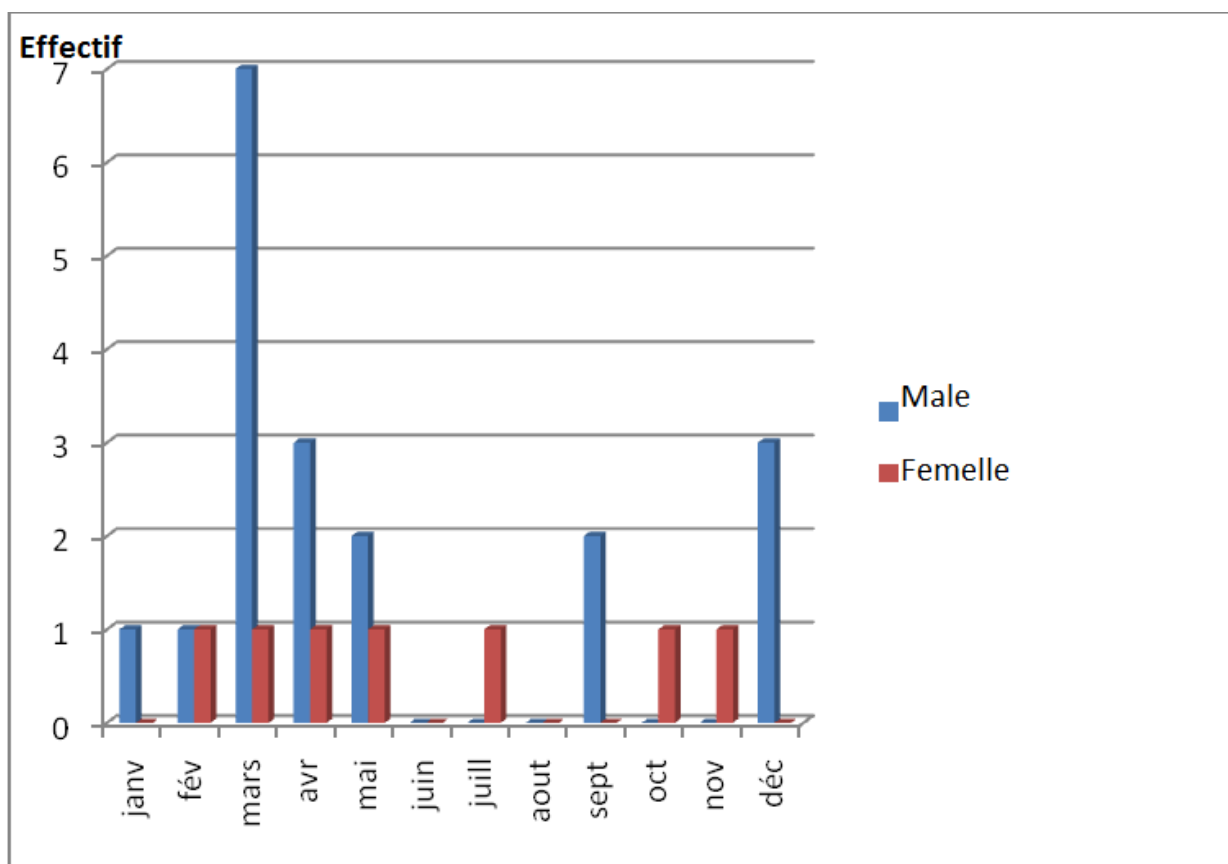


Figure 28:Histogramme d'abondance et cycle d'activité de *Aelurillus sp.1*.

Cette espèce présente une longue période d'activité qui a durée presque toute l'année. Elle est absente pendant les mois de juin et août. Le pic d'activité des individus mâles et femelles est enregistré au mois de mars ce qui permet de dire que ce mois peut représenter la période de reproduction (Fig.28).

L'étude de la phénologie des espèces récoltées, montre que chaque espèce présente une période d'activité différente des autres.

Nous constatons que l'activité des mâles est plus grande que celle des femelles durant l'année. Cela peut être expliqué par le rôle généralement limité des mâles à féconder les femelles.

CONCLUSION

Au terme de notre étude relative au Araneae au niveau de la région de oued smar, nous avons abouti à un état déterminé sur la biodiversité des peuplements Araneae. Le sol de notre champ présente une tendance limoneux- argileux.

L'étude que nous nous sommes proposés d'entreprendre dans ce mémoire constitue pour nous une approche fondamentale pour la recherche, à savoir, la connaissance systématique et écologique de la faune et précisément des Araignées. Au cours de cette étude nous avons identifié toutes les espèces rencontrées dans les quatre stations, choisies dans un agro écosystème composé de blé comme espèce mise en culture.

Cette étude nous a permis également de connaître la répartition de chaque espèce récoltée dans les quatre stations représentative du milieu d'étude, où 239 individus ont été récoltés, ils appartiennent à l'ordre d'araneae dont 159 mâles matures, 50 femelles matures et 30 juvéniles, ils appartiennent à 16 familles différentes, 28 genres et 36 espèces.

L'étude de l'abondance montre que la station A présente le plus important effectif avec 78 individus.

La famille des Lynphiidae possède l'effectif le plus élevé avec 61 individus, elle diffère par de celle des Lycosidae qui compte 59 individus. Cette dernière présente l'espèce la plus abondante (*Trochosa* sp.1) avec 50 individus.

En comparant la densité totale des individus récoltés au niveau des haies et des champs, nous remarquons une différence entre les densités dans chacune des stations échantillonnées.

La richesse spécifique moyenne dans les haies des stations étudiées est plus importante que celle des champs. Cette différence a été notée aussi pour la diversité spécifique ou l'indice de Shannon-Weaver présente des valeurs plus grandes.

L'étude de la distribution et de l'activité de déplacement des Aranéides abondantes au niveau des stations montre que les espèces se déplacent dans des sites bien précis.

Les résultats de l'indice de Shannon et l'équitabilité montre une absence d'une véritable équirépartition dans toutes les stations, par contre la comparaison entre les deux niveaux (haie-champ) montre qu'il y a un meilleur équirépartition des espèces au niveau des haies qu'au niveau champs.

L'étude de la phénologie des espèces étudiées montre quelle diffère d'une espèce à l'autre et il montre que l'activité des mâles et des femelles des espèces récoltées est différente, leur cycle d'activité augmentent essentiellement durant la période printanière où la plus part des espèces récoltées sont actives (printemps).

Les perturbations notés pour de l'activité des mâles et des femelles peuvent être causés par l'absence de certaines espèces, ces perturbations sont dues à l'usage des pratiques agricoles et l'imperfection du piégeage.

Les facteurs écologiques abiotiques dans notre études sont les principaux mais sûrement pas les seuls qui interviennent dans la structuration des biocénoses d'autres facteurs n'ont pas été pris en considération, pourrait participer à côté des facteurs majeurs dans la diversification des peuplements étudiés.

Aussi, la nature ou la richesse de la végétation n'a pas été prise en compte, il serait souhaitable d'étudier cet ordre dans différentes cultures céréaliennes du moins dans deux cultures de blé (blé tendre et le blé dur).

Ecologie et importance des haies des cultures pour les communautés d'Aranéides épigés (Arthropodes, Arachnides) "

Résumé

Un agroécosystème ou agrosystème est un écosystème modifié par l'homme afin d'exploiter une part de la matière organique qu'il produit, le blé avec ses deux variantes (dur et tendre) occupe une importante place.

Pour leur grande diversité, les Aranéides sont d'excellents indicateurs biologiques. Dans ces derniers, nous nous intéressons aux Aranéides des grandes cultures en relation avec celles qui se localisent au niveau des haies.

Les pièges, au nombre de dix, sont récupérés mensuellement durant un cycle annuel allant de janvier 2010 à décembre 2010.

Au bout de cette période d'étude, 237 individus ont été récoltés dont 159 mâles adultes (67.08 %), 50 femelles adultes (21.09%) et 28 juvéniles (11.89%). Ils appartiennent à 16 familles, 28 genres et 35 espèces différentes. Les Lynphiidae dominent le peuplement avec 6 genres et 8 espèces, ils sont suivis par les Thomisidae (2 genres et 7 espèces) puis les Gnaphosidae avec 3 genres et 5 espèces.

La structure du biotope agit sur la richesse spécifique et une parfaite ségrégation des groupements d'espèces existe d'après le type de biotope qu'ils colonisent.

Nous constatons que l'activité des mâles est plus grande que celle des femelles durant l'année d'étude et la période de reproduction est essentiellement printanière dans l'agroécosystème traité dans notre travail.

Mots clés : Aranéides, richesse spécifique, diversité, haie, champ.

العنوان : علم البيئة وأهمية العقبات الثقافية للمجتمعات من العناكب (المفصليات ، العناكب)

ملخص

يتم تبديل النظام البيئي الزراعي النظم الإيكولوجية الزراعية أو النظام البيئي من قبل الرجل لتشغيل جزء من المواد العضوية التي تنتجها العديد من الثقافات. النظم الإيكولوجية الزراعية تتكون عموما من الأنواع النباتية ويتم تعيينه من قبل ثقافة ، وعموما من أجل الغذاء الموجود في العالم أو بلدنا ، مع أصناف من القمح اثنين (المادية وغير المادية) تحتل مكانا هاما في النظم الإيكولوجية المختلفة من أجل فهم أهمية التي اتخذتها هذه لأهميتها في النظام البيئي للأرض ، كما تستخدم المفصليات لتنوعها الكبير ، والعناكب مؤشرات بيولوجية ممتازة وخاصة . المجموعة في السلسلة الغذائية ودورها في الحفاظ على التوازن الطبيعي في الأخير ، ونحن . لتسليط الضوء على تأثير العوامل البشرية في النظم الإيكولوجية الطبيعية وكذلك في النظم الإيكولوجية الزراعية نركز على عناكب المحاصيل فيما يتعلق بتلك التي تقع في العقبات ويمثل وضعوا في أربع محطات أو الأنواع النباتية . طريقة أخذ العينات تم اختيارها هي كافية لحيوانات التربة التي تمت دراستها ، يتم جمع ، عشرة في العدد ، وشهريا خلال . المهيمنة والقمح القاسي في أربعة صفوف من المحطات المحددة في النظام البيئي الزراعي 2010 الدورة السنوية من يناير 2010 إلى ديسمبر تم جمع من الذكور البالغين (67.08٪) ، الإناث البالغات 50 (21.09٪) تم جمع 157 الأفراد بما في ذلك 207 بعد هذه الفترة الدراسة ، وبالنظر إلى مجالات دراسة المواقع ، ثراء الأنواع والتنوع تختلف اختلافا كبيرا بين هذين النوعين من الوسائط المعالجة في دراستنا ، دراسة المعلوماتية الحيوية وكشفت اختلافات واضحة بين الأنواع في كل البيئات من كل محطة مختارة ، وأكثر ثراء وأكثر تنوعا هي. ومعظم الأنواع التي تحصد يبدو انهم يفضلون الثقافات المتوفرة مع الغطاء النباتي الكثيف ربما تستخدم لعلجا لمجرد نجد ان نشاط الذكور أكبر من الإناث . دراسة لفينولوجيا الأنواع التي تم جمعها ، وتبين أن كل نوع لديه فترة من النشاط لا مثيل لها خلال عملنا فترة التكاثر هي الربيع في النظام البيئي الزراعي للمعالجة كلمات البحث : العناكب ، وغنى ، والتنوع ، سياج ، المرج

Ecology and importance of the hedges (hurdles) of the cultures for the communities of Aranéides épigés (Arthropods, Arachnids) "

Abstract:

an agroecosystème or agrosystème is an ecosystem modified by the man to exploit(run) a part of the organic matter which it produces, generally in food purposes. Agroecosystèmes consists, generally, of a single botanical species and which are also appointed by the term of culture. Among the numerous cultures which exist in the world or in our country, the wheat with its two variants (hard and soft) occupies an important place (square).

For their importance at the level of the ground ecosystem, Arthropods are used as bio indicator in various ecosystems with the aim of understanding(including) the importance which take members of this group at the level of the food chaine and their fundamental role in maintains him(it) of the natural balance. For their big variety, Aranéides is excellent biological indicators in particular to highlight the influence of the anthropological factors (mailmen) in the natural Ecosystems as well as in the agro ecosystems. In these last ones, we are interested in Aranéides of the big cultures in connection with those who are located at the level of hedges (hurdles).

The traps, among ten, are monthly got back during an annual cycle going from January, 2010 till December, 2010.

At the end of this period of study, 237 individuals were collected (harvested) among which 159 grown-up Male (67.08 %), 50 grown-up females (21.09 %) and young 28 (11.89 %). They belong to 16 families, 28 kinds (genres) and 35 different sorts(species). Lynphiidae dominates the populating with 6 kinds(genres) and 8 sorts(species), they are followed by Thomisidae (2 kinds(genres) and 7 sorts(species)) then Gnaphosidae with 3 kinds(genres) and 5 sorts(species).

The study of the phénologie of the collected (harvested) sorts (species), shows that every sort (species) presents a period of activity different from the others. We notice that the activity of males (mates) is bigger than that of the females during the year of study and the period of reproduction is essentially spring in the agroecosystème treated(handled) in our work.

Keywords: Aranéides, specific wealth, variety, hedge (hurdle), field.

ANNEXES

Tableau 18: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année janvier 2010-décembre 2010.

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Lyniphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	1	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	2	0	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	3	6	3	3	15
		femelle	1	2	0	2	5
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	1	5	1	1	8
		femelle	0	2	0	0	2
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes tenuis</i>	mâle	4	5	4	4	17
		femelle	0	0	1	2	3
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	3	0	0	0	3
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	1	0	0	1	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	0	0	1	1	2	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	0	0	0	2	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	1	0	0	1
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	5	13	13	7	38
		femelle	4	5	3	0	12
		juvénile	1	1	2	1	5

Tableau 18: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année 2009-2010.suite

Famille	Genre/espèces	Sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	0	2	1	1	4
		femelle	0	1	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila leprieuri</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	1	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	1	1
		femelle	0	0	0	1	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	1	0	2	3
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	2	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	2	0	2	0	4
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	0	3	3	2	8
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	2	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
<i>Xysticus</i>	mâle	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	1	0	0	1	

Tableau 18: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année 2009-2010.suite

Famille	Genre/espèces	Sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Salticidae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	7	10	2	2	21
		femelle	4	1	0	2	7
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	3	0	0	1	4
		femelle	2	0	0	0	2
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
	<i>Chalcositus infinus</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
Therididae	<i>Gomasomorpha lauricatula</i>	mâle	3	0	1	1	5
		femelle	1	0	0	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorpha</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
	<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1

Tableau 18: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année 2009-2010.suite

Famille	Genre/espèces	Sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	1	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	1	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
<i>Zelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	
	juvénile	4	2	1	1	8	
Dysderidae	<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	6	1	2	0	9
		femelle	1	0	0	1	2
		juvénile	2	1	0	0	3
	<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
Loxocelidae	<i>Loxocelus sp.1</i>	mâle	3	0	0	0	3
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	1	0	1

Tableau 18: Abondances des espèces d'Aranéides récoltées dans les quatre stations d'étude durant l'année 2009-2010.suite

Famille	Genre/espèces	Sexe	Station A	Station B	Station C	Station D	Total
Agelenidae	<i>Textrix lepriuri</i>	mâle	1	1	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	1	0	1
		femelle	0	0	1	0	1
		juvénile	0	0	0	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	1	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	1
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura muriabilis</i>	mâle	2	0	0	0	2
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	1
Totale			76	68	50	45	239

Tableau 19: Total des abondances des espèces récoltées dans la station A durant l'année d'étude.

			Station A																				
			Haie										Champ										
Famille	Genre/espèce	sexe	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	
Lyniphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes tenuis</i>	mâle	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 19: Total des abondances des espèces récoltées dans la station A durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A																			
			Haie										Champ									
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila lepreuri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Xysticus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 19: Total des abondances des espèces récoltées dans la station A durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A																						
			Haie										Champ												
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20			
Salticidae Theridiidae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
		femelle	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Chalcositus infinus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gamasomorph a lauricatula</i>	mâle	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorph a</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 19: Total des abondances des espèces récoltées dans la station A durant l'année d'étude. Suite.

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A																			
			Haie										Champ									
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Gonaphosidae Dysderidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Loxocelidae	<i>Loxocles sp.1</i>	mâle	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 19: Total des abondances des espèces récoltées dans la station A durant l'année d'étude. Suite.

Famille	Genre/espèce	sexe	Station A																			
			Haie										Champ									
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Agelenidae	<i>Textrix lepieuri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura muriabilis</i>	mâle	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 20: Total des abondances des espèces récoltées dans la station B durant l'année d'étude.

Famille	Genre/espèce	sexe	Station B																			
			Haie										Champ									
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
Lyniphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
		femelle	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes tenius</i>	mâle	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	0	2	0
		femelle	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 20: Total des abondances des espèces récoltées dans la station B durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station B																			
			Haie										Champ									
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila lepriouri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Xysticus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 20: Total des abondances des espèces récoltées dans la station B durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station B																			
			Haie										Champ									
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
Salticidae Therididae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Chalcositus infinus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorpha lauricatula</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorpha</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 20: Total des abondances des espèces récoltées dans la station B durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station B																			
			Haie										Champ									
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
Gonaphosidae Dysderidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Loxocelidae	<i>Loxocelus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 20: Total des abondances des espèces récoltées dans la station B durant l'année d'étude. Suite

Familie	Genre/espèce	sexe	Station B																			
			Haie										Champ									
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
Agelenidae	<i>Textrix lepieuri</i>	mâle	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura muriabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 21: Total des abondances des espèces récoltées dans la station C durant l'année d'étude.

Famille	Genre/espèce	sexe	Station C																			
			Haie										Champ									
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
Lynphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes tenuis</i>	mâle	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	0	0	2	1	1	0	0	2	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 21: Total des abondances des espèces récoltées dans la station C durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station C																			
			Haie										Champ									
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila lepriouri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Xysticus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 21: Total des abondances des espèces récoltées dans la station C durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station C																			
			Haie										Champ									
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
Salticidae Therididae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Chalcositus infinus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorph a lauricatula</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorph a</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 21: Total des abondances des espèces récoltées dans la station C durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station C																			
			Haie										Champ									
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
Gonaphosidae Dysderidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Loxocelidae	<i>Loxocelus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 21: Total des abondances des espèces récoltées dans la station C durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station C																			
			Haie										Champ									
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
Agelenidae	<i>Textrix lepreuri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura muriabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 22: Total des abondances des espèces récoltées dans la station D durant l'année d'étude.

			Station D																				
			Haie										Champ										
Famille	Genre/espèce	sexe	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	
Lynphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes tenuis</i>	mâle	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 22: Total des abondances des espèces récoltées dans la station D durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station D																			
			Haie										Champ									
			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila leprieuri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Xysticus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 22: Total des abondances des espèces récoltées dans la station D durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station D																			
			Haie										Champ									
			D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
Salticidae Therididae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	<i>Chalcositus infinus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorph a lauricatula</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorph a</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 22: Total des abondances des espèces récoltées dans la station D durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station D																			
			Haie										Champ									
			D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
Gonaphosidae Dysderidae	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Loxocelidae	<i>Loxocelus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 22: Total des abondances des espèces récoltées dans la station D durant l'année d'étude. Suite

Famille	Genre/espèce	sexe	Station D																			
			Haie										Champ									
			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
Agelenidae	<i>Textrix lepriouri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Philodromidae	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oonopidae	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oecobidae	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anyphaenidae	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura muriabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scytodidae	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 23 : Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les quatre stations d'étude durant l'année 2010.

Famille	Genre/espèce	Sexes	Station A		Station B		Station C		Station D	
			Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ
Lynphiidae	<i>Aulacocyba subitanea</i>	mâle	0	0	1	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gonatium sp.1</i>	mâle	1	1	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus graecus</i>	mâle	1	2	3	3	3	0	3	0
		femelle	1	0	2	0	0	0	2	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes labilis</i>	mâle	1	0	4	1	1	0	1	0
		femelle	0	0	1	1	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Lepthyphantes tenius</i>	mâle	2	0	4	1	3	0	4	0
		femelle	0	0	0	0	1	0	2	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis bucephala</i>	mâle	2	1	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pelecopsis inedita</i>	mâle	0	0	0	1	0	0	0	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sintula furcifer</i>	mâle	0	0	0	0	0	1	1	0	
	femelle	0	0	0	0	0	0	0	0	
	juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lycosidae	<i>Arctosa sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	2	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	1	0	0	0	0	0
	<i>Trochosa sp.1</i>	mâle	4	1	4	8	7	5	2	5
		femelle	1	3	2	3	2	1	0	0
Thomisidae	<i>Oxyptila pauxilla</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nigella</i>	mâle	0	0	2	0	1	0	1	1
		femelle	0	0	1	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila leprieuri</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	1	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila nubilus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	1	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 23: Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les quatre stations d'étude durant l'année 2010. suite

Famille	Genre/espèce	Sexe	Station A		Station B		Station C		Station D	
			Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ
Thomisidae	<i>Oxyptila sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	1	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	1	0	0	0	2	0
	<i>Xysticus albimanus</i>	mâle	0	0	0	0	2	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus nubilus</i>	mâle	1	0	0	0	1	1	0	0
		femelle	2	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.1</i>	mâle	0	0	3	0	1	2	2	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus sp.2</i>	mâle	0	0	2	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	1	0	0	0	0	0
Salticidae	<i>Aelurillus sp.1</i>	mâle	3	2	1	0	0	2	3	0
		femelle	3	0	1	0	0	0	2	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus sp.2</i>	mâle	4	1	0	0	0	0	0	1
		femelle	2	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Aelurillus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	1
Therididae	<i>Chalcositus infimus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	1	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gamasomorpha lauricatula</i>	mâle	2	2	0	0	1	0	0	1
		femelle	0	1	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Gomasomorpha</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0
Gnaphosidae	<i>Theridion</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	1	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Haplodrassus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes mutabilis</i>	mâle	0	0	0	0	0	1	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0

		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0
--	--	----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Tableau 23 : Densité totale d'individus adultes de chaque espèce récoltée dans les quatre stations d'étude durant l'année 2010. Suite

Famille	Genre/espèce	Sexe	Station A		Station B		Station C		Station D	
			Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ	Haie	Champ
	<i>Zelotes aeneus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	1	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Zelotes fruscotestaceus</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Zelotes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	3	0	2	0	1	0	0	0
<i>Dysderidae</i>	<i>Dysdera sp.1</i>	mâle	5	1	0	1	2	0	0	0
		femelle	0	1	0	0	0	0	1	0
		juvénile	2	0	1	0	0	0	0	0
	<i>Harpactea</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0
	<i>Loxocles sp.1</i>	mâle	3	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Agelenidae</i>	<i>Textrix leprieuri</i>	mâle	1	0	1	0	0	0	2	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	2	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Philodromidae</i>	<i>Philodromus sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	1	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oonopidae</i>	<i>Oonops sp.1</i>	mâle	0	0	0	0	1	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	1	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Liocranidae</i>	<i>Mesiotelus mauritanicus</i>	mâle	0	0	0	0	0	1	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oecobidae</i>	<i>Oecobius</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	1	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anyphaenidae</i>	<i>Aniphaena sp.1</i>	mâle	1	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pisauridae</i>	<i>Pisaura muriabilis</i>	mâle	2	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Scytodidae</i>	<i>Scytodes</i>	mâle	0	0	0	0	0	0	0	0
		femelle	0	0	0	0	0	0	0	0
		juvénile	1	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 24: Densité et abondance relative des différentes espèces d'Aranéides dans les quatre stations d'étude.

Famille	Genre	Espèce	Station A	Taux (%)	Station B	Taux (%)	Station C	Taux (%)	Station D	Taux (%)
Lynphiidae	<i>Aulacocyba</i>	<i>subitanea</i>	0	0	1	1,63	0	0	0	0
	<i>Gonatium</i>	<i>sp.1</i>	2	3,12	0	0	0	0	0	0
	<i>Diplocephalus</i>	<i>graecus</i>	4	6,25	8	13,11	3	6,52	5	13,88
	<i>Lepthyphantes</i>	<i>labilis</i>	1	1,56	7	11,47	1	2,17	1	2,77
	<i>Lepthyphantes</i>	<i>tenius</i>	4	6,25	5	8,19	5	10,86	6	16,66
	<i>Pelecopsis</i>	<i>bucephala</i>	6	6,25	0	0	0	0	0	0
	<i>Pelecopsis</i>	<i>inedita</i>	0	0	1	1,63	0	0	0	0
	<i>Sintula</i>	<i>furcifer</i>	0	0	0	0	1	2,17	1	2,77
Lycosidae	<i>Arctosa</i>	<i>sp.1</i>	0	0	0	0	0	0	2	5,55
	<i>Trochosa</i>	<i>sp.1</i>	9	14,06	18	29,50	16	34,78	7	19,44
Thomisidae	<i>Oxyptila</i>	<i>pauvilla</i>	1	1,56	0	0	0	0	0	0
	<i>Oxyptila</i>	<i>nigella</i>	0	0	3	4,91	1	2,17	1	2,77
	<i>Oxyptila</i>	<i>leprieuri</i>	0	0	0	0	0	0	1	2,77
	<i>Oxyptila</i>	<i>sp.1</i>	1	1,56	0	0	0	0	0	0
	<i>Xysticus</i>	<i>albimanus</i>	0	0	0	0	2	4,34	0	0
	<i>Xysticus</i>	<i>nubilus</i>	3	4,68	0	0	2	4,34	2	5,55
	<i>Xysticus</i>	<i>sp.1</i>	0	0	3	4,91	3	6,52	2	5,55
	<i>Xysticus</i>	<i>sp.2</i>	0	0	2	3,27	0	0	0	0
Salticidae	<i>Aelurillus</i>	<i>sp.1</i>	11	17,18	11	18,03	2	4,34	4	11,11
	<i>Aelurillus</i>	<i>sp.2</i>	5	7,81	0	0	0	0	1	2,77
	<i>Chalcositus</i>	<i>infinitus</i>	0	0	0	0	1	2,17	0	0
Therididae	<i>Gomasomorpha</i>	<i>lauricatula</i>	4	6,25	0	0	1	2,17	1	2,77
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus</i>	<i>dalmatensis</i>	0	0	0	0	1	2,17	0	0
	<i>Trachyzelotes</i>	<i>mutabilis</i>	0	0	0	0	1	2,17	0	0
	<i>Zelotes</i>	<i>aeneus</i>	0	0	0	0	1	2,17	0	0
	<i>Zelotes</i>	<i>fuscotestaceus</i>	0	0	0	0	0	0	1	2,77
Dysderidae	<i>Dysdera</i>	<i>sp.1</i>	7	10,93	1	1,63	2	4,34	1	2,77
Loxocelidae	<i>Loxocelus</i>	<i>sp.1</i>	3	4,68	0	0	0	0	0	0
Agelenidae	<i>Textrix</i>	<i>leprieuri</i>	1	1,56	1	1,63	0	0	0	0
Philodromidae	<i>Philodromus</i>	<i>sp.1</i>	1	1,56	0	0	0	0	0	0
Oonopidae	<i>Oonops</i>	<i>sp.1</i>	0	0	0	0	2	4,34	0	0
Liocranidae	<i>Mesiotelus</i>	<i>mauritanicus</i>	0	0	0	0	1	2,17	0	0
Anypheidae	<i>Aniphaena</i>	<i>sp.1</i>	1	1,56	0	0	0	0	0	0
Pisauridae	<i>Pisaura</i>	<i>mirabilis</i>	2	3,12	0	0	0	0	0	0
Total	35	35	66	100	61	100	46	100	36	100

Ecologie et importance des haies des cultures pour les communautés d'Aranéides épigés (Arthropodes, Arachnides) "

Résumé

Un agroécosystème ou agrosystème est un écosystème modifié par l'homme afin d'exploiter une part de la matière organique qu'il produit, le blé avec ses deux variantes (dur et tendre) occupe une importante place.

Pour leur grande diversité, les Aranéides sont d'excellents indicateurs biologiques. Dans ces derniers, nous nous intéressons aux Aranéides des grandes cultures en relation avec celles qui se localisent au niveau des haies.

Les pièges, au nombre de dix, sont récupérés mensuellement durant un cycle annuel allant de janvier 2010 à décembre 2010.

Au bout de cette période d'étude, 237 individus ont été récoltés dont 159 mâles adultes (67.08 %), 50 femelles adultes (21.09%) et 28 juvéniles (11.89%). Ils appartiennent à 16 familles, 28 genres et 35 espèces différentes. Les Lynphiidae dominent le peuplement avec 6 genres et 8 espèces, ils sont suivis par les Thomisidae (2 genres et 7 espèces) puis les Gnaphosidae avec 3 genres et 5 espèces.

La structure du biotope agit sur la richesse spécifique et une parfaite ségrégation des groupements d'espèces existe d'après le type de biotope qu'ils colonisent.

Nous constatons que l'activité des mâles est plus grande que celle des femelles durant l'année d'étude et la période de reproduction est essentiellement printanière dans l'agroécosystème traité dans notre travail.

Mots clés : Aranéides, richesse spécifique, diversité, haie, champ.

العنوان : علم البيئة وأهمية العقبات الثقافية للمجتمعات من العناكب (المفصليات ، العناكب)

ملخص

يتم تبديل النظام البيئي الزراعي النظم الإيكولوجية الزراعية أو النظام البيئي من قبل الرجل لتشغيل جزء من المواد العضوية التي تنتجها العديد من الثقافات. النظم الإيكولوجية الزراعية تتكون عموما من الأنواع النباتية ويتم تعيينه من قبل ثقافة ، وعموما من أجل الغذاء الموجود في العالم أو بلدنا ، مع أصناف من القمح اثنين (المادية وغير المادية) تحتل مكانا هاما في النظم الإيكولوجية المختلفة من أجل فهم أهمية التي اتخذتها هذه لأهميتها في النظام البيئي للأرض ، كما تستخدم المفصليات لتنوعها الكبير ، والعناكب مؤشرات بيولوجية ممتازة وخاصة . المجموعة في السلسلة الغذائية ودورها في الحفاظ على التوازن الطبيعي في الأخير ، ونحن . لتسليط الضوء على تأثير العوامل البشرية في النظم الإيكولوجية الطبيعية وكذلك في النظم الإيكولوجية الزراعية نركز على عناكب المحاصيل فيما يتعلق بتلك التي تقع في العقبات ويمثل وضعوا في أربع محطات أو الأنواع النباتية . طريقة أخذ العينات تم اختيارها هي كافية لحيوانات التربة التي تمت دراستها ، يتم جمع ، عشرة في العدد ، وشهريا خلال . المهيمنة والقمح القاسي في أربعة صفوف من المحطات المحددة في النظام البيئي الزراعي 2010 الدورة السنوية من يناير 2010 إلى ديسمبر تم جمع من الذكور البالغين (67.08٪) ، الإناث البالغات 50 (21.09٪) تم جمع 157 الأفراد بما في ذلك 207 بعد هذه الفترة الدراسة ، وبالنظر إلى مجالات دراسة المواقع ، ثراء الأنواع والتنوع تختلف اختلافا كبيرا بين هذين النوعين من الوسائط المعالجة في دراستنا ، دراسة المعلوماتية الحيوية وكشفت اختلافات واضحة بين الأنواع في كل البيئات من كل محطة مختارة ، وأكثر ثراء وأكثر تنوعا هي. ومعظم الأنواع التي تحصد يبدو انهم يفضلون الثقافات المتوفرة مع الغطاء النباتي الكثيف ربما تستخدم لعلجا لمجرد نجد ان نشاط الذكور أكبر من الإناث . دراسة لفينولوجيا الأنواع التي تم جمعها ، وتبين أن كل نوع لديه فترة من النشاط لا مثيل لها خلال عملنا فترة التكاثر هي الربيع في النظام البيئي الزراعي للمعالجة كلمات البحث : العناكب ، وغنى ، والتنوع ، سياج ، المرج

Ecology and importance of the hedges (hurdles) of the cultures for the communities of Aranéides épigés (Arthropods, Arachnids) "

Abstract:

an agroecosystème or agrosystème is an ecosystem modified by the man to exploit(run) a part of the organic matter which it produces, generally in food purposes. Agroecosystèmes consists, generally, of a single botanical species and which are also appointed by the term of culture. Among the numerous cultures which exist in the world or in our country, the wheat with its two variants (hard and soft) occupies an important place (square).

For their importance at the level of the ground ecosystem, Arthropods are used as bio indicator in various ecosystems with the aim of understanding(including) the importance which take members of this group at the level of the food chaine and their fundamental role in maintains him(it) of the natural balance. For their big variety, Aranéides is excellent biological indicators in particular to highlight the influence of the anthropological factors (mailmen) in the natural Ecosystems as well as in the agro ecosystems. In these last ones, we are interested in Aranéides of the big cultures in connection with those who are located at the level of hedges (hurdles).

The traps, among ten, are monthly got back during an annual cycle going from January, 2010 till December, 2010.

At the end of this period of study, 237 individuals were collected (harvested) among which 159 grown-up Male (67.08 %), 50 grown-up females (21.09 %) and young 28 (11.89 %). They belong to 16 families, 28 kinds (genres) and 35 different sorts(species). Lynphiidae dominates the populating with 6 kinds(genres) and 8 sorts(species), they are followed by Thomisidae (2 kinds(genres) and 7 sorts(species)) then Gnaphosidae with 3 kinds(genres) and 5 sorts(species).

The study of the phénologie of the collected (harvested) sorts (species), shows that every sort(species) presents a period of activity different from the others. We notice that the activity of males(mates) is bigger than that of the females during the year of study and the period of reproduction is essentially spring in the agroecosystème treated(handled) in our work.

Keywords: Aranéides, specific wealth, variety, hedge (hurdle), field.

Ecologie et importance des haies des cultures pour les communautés d'Aranéides épigés (Arthropodes, Arachnides) "

Résumé

Un agro-écosystème ou agro-système est un écosystème modifié par l'homme afin d'exploiter une part de la matière organique qu'il produit, le blé avec ses deux variantes (dur et tendre) y occupe une importante place.

Grâce à leur grande diversité (vu leur grande diversité), les Aranéides se révèlent être d'excellents indicateurs biologiques. Prenons l'exemple ici des Aranéides des grandes cultures, et plus particulièrement celles qui se localisent au niveau des haies.

Les Aranéides se révèlent grâce à leur diversité être d'excellents indicateurs biologiques. Prenons l'exemple ici des Aranéides des grandes cultures, et plus particulièrement de celles se trouvant au niveau des haies.

Les pièges -au nombre de dix- sont récupérés et inspectés mensuellement durant un cycle annuel allant de janvier 2010 à décembre 2010.

Au bout de cette période d'étude, 237 individus ont été dénombrés dont 159 mâles adultes (67.08 %), 50 femelles adultes (21.09%) et 28 juvéniles (11.89%). Ils appartiennent à 16 familles, 28 genres et 35 espèces différentes. Nous citerons par exemple Les Lynphiidae qui dominent la population d'arachnides avec présence de 6 genres et 8 espèces ; ils sont suivis par les Thomisidae (2 genres et 7 espèces) puis les Gnaphosidae avec 3 genres et 5 espèces.

La structure du biotope agit sur la richesse spécifique et une parfaite ségrégation des groupements d'espèces existe d'après le type de biotope qu'ils colonisent.

Nous constatons alors que l'activité des mâles est plus importante que celle des femelles, bien entendue toujours durant l'année en question (cycle) et que la période de reproduction dans cet agro-écosystème est essentiellement printanière.

Mots clés : Aranéides, richesse spécifique, diversité, haie, champ.

البيئة وأهمية حواجز الشجيرات –المحيطة بالمحاصيل الزراعية المختلفة كالفحم- لمجتمعات العناكب(مفصليات الأرجل، العناكب)

ملخص

الإيكولوجية الزراعية هي نظام بيئي يعدله الإنسان بغية استغلال جزء من المواد العضوية التي تنتجها وعادة ما يكون ذلك لأسباب غذائية. يحتل القمح بكلتا أصنافه (الصلب والطي) مكانا هاما في هذا النظام البيئي. لأهميتها في النظام البيئي فان مفصليات الأرجل تعتبر مؤشرات بيولوجية ممتازة. سوف نركز هنا على عناكب المحاصيل التي تتواجد على مستوى الحواجز الشجيرية المحيطة بهذه المحاصيل.

طريقة أخذ العينات:

تنقثل في وضع عشرة أفخاخ خلال دورة السنوية من يناير إلى ديسمبر 2010 حيث يتم إحصاء العناكب التي تم القبض عليها شهريا

و قد تم التحصل على 207 فرد بعد هذه الفترة من الدراسة

* 157 ذكر بالغ (67.08 %)

* 50 أنثى بالغة (21.09 %)

* 28 عناكب فتية (11.89 %)

أي 16 عائلة ، 28 نوع ، 35 فصيلة مختلفة.

اللينيفيدائيات هي أكثرها وجودا بمعدل 6 أنواع و 8 فصائل، تليها التوميسيدييات بنوعين و 7 فصائل ثم الألفوسيدييات ب 3 أنواع و 5 فصائل.

للبيئة تأثيرا مباشرا على ثراء وجود هذه الأنواع بحد ذاتها، فداسة المعلوماتية الحيوية كشفت اختلافات واضحة بينها في مختلف البيئات و في كل محطة مختارة ، معظم الأنواع التي تحصد بفضل الغطاء النباتي الكثيف ربما لاستخدامه كملجأ. عند دراسة الأنواع التي تم جمعها تبين لنا أيضا أن كل نوع لديه فترة خاصة من النشاط ، و قد لاحظنا أن نشاط الذكور أكبر من الإناث خلال فترة التكاثر أي الربيع.

كلمات البحث: العناكب، غنى، التنوع، سياج، المرج

Ecology and Importance of the hedges (hurdles) of the cultures for the communities of Araneides epigae (Arthropods, Arachnids)

Abstract:

An agro-ecosystem or an agro-system is an alternated (modified) ecosystem created by men in order to make use of its organic matter for food purposes. Agro-ecosystems consist, generally, in a single botanical species named culture, such as wheat (hard and soft one) which is an important element of it.

Because of their importance and variety, the Arthropods are considered as efficient bio-indicators in various ecosystems, helping to understand their importance in the food chain, highlight the influence of all anthropological factors and their fundamental role in maintaining the natural balance of all natural ecosystems and alternated agro-ecosystems..

We will focus during our study on Araneides of the great cultures and more specifically those located on hedges (hurdles).

Ten traps are placed and monitored monthly, from January 2010 till December 2010.

At the end of this period of study, 237 individuals were collected among which 159 grown-up Males (67.08 %), 50 grown-up females (21.09 %) and 28 young spiders (11.89 %).

Belonging to 16 families, 28 kinds and 35 different species. Lynphiidae dominates the list with 6 kinds and 8 species; they are followed by Thomisidae with 2 kinds and 7 species then comes the Gnaphosidae with 3 kinds and 5 species.

The assessment of their ecosystems shows that each family, each kind and each species collected present different periods of activity compared to each other.

We also noticed that the male's activity is much more important than the female's one during reproduction period which happens to come mainly in spring.

Keywords: Aranéides, specific wealth, variety, hedge (hurdle), field.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

A.N.R.H, 2010: Agence national des ressources hydrauliques: pour les analyses physicochimiques du sol, Alger.

Akpo E., Grousis M., Bada F., Pontanier R. et Florest C., 1999 : Effet du couvert ligneux sur la structure de la végétation herbacée de jachères Soudaniennes. *Sécheresse* 0 : 61-253.

Alderweildt M, 1993 : Fluctuation de l'activité saisonnière d'araignes dans des champs de maïs et d'ivraie italien. *Belg. Arachnol. Ver.*, 8 :32-43.

Bacheliers G., 1978; La faune des sols, son écologie et son action. *Ed. O.S.T.R.O.M., Paris-391p.*

Bagnouls F. et Gaussen., 1953 : Saison sèche et indice xerothermique. Document pour les cartes. Production végétal, série : généralité cartographique de l'unité écologique. *Ed. Edword., Toulouse-47p.*

Bara L., 1991 : Etude de l'aranéofaune d'une xerosere calcicoles. *Thèse de Doctorat en Sciences Zoologiques, Faculté des Sciences, U.L.B., Belgique-719p.*

Barbault R., 1993: Ecologie générale. Structure et fonctionnement de la biosphère. *Ed. Masson, Paris-200p.*

Barbault R., 1981 : Ecologie des populations et des peuplements. *Ed. Masson, Paris-200p.*

Barbault, R. - 2000. Loss of biodiversity: an overview, 761-775. In: *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press, San Diego, Vol 3, 761-775p.

Barber H, S., 1931: Traps for cave inhabiting insectes. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, 46:259-266

Benhabiles S. et Derrahi S., 2006 : Etude écofaunistique des Araneae de différentes formations végétales dans le centre cynégétique de Régha. *Mémoire. Ing., F.S.B., U.S.T.H.B., Alger- 50p.*

Benkhelil, M. L. 1991 : Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre. *Ed. OPU, Alger, 66 p.*

Blandenier G. et Derron J. O., 1997. Inventaire des araignées (*Araneae*) épigées du domaine de Changins. *Revue suisse Agric.* 29, 189-194.

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

Boivin T., Bouvier J.C., Beslay D., Sauphanor B., 2003. Phenological segregation of insecticide resistant genotypes in the codling moth *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae): a case study of ecological divergences associated with adaptive changes in populations. *Genetical Research* 81:169:177.

Boivin T., Chadoeuf J., Bouvier J.C., Beslay D., Sauphanor B., 2005. Modelling the interactions between phenology and insecticide resistance genes in the codling moth *Cydia pomonella*. *Pest Management Science* 61: 53-67.

Boivin T., Sauphanor B., 2005. Modélisation de la phénologie du carpocapse des pommes : intégrer la résistance aux insecticides. *Phytoma* 581:25-27.

Bibliographie

- Bosmans R. et Beladjal L., 1988 : The genus *Harpactea* Bristowe in North Africa. Comptes rendus XI colloque européen d'Arachnologie, Berlin, septembre 1988 : 250-255.
- Bosmans R. et Beladjal L., 1989 : Les araignées du genre *Harpactea* Bristowe (Araneae, Dysderidae) du parc National de Chrea (Algérie). Biol. Jb. Dodonaea, 56 : 92- 104.
- Bosmans R., 1991a : Le genre *Sintula* Simon en Afrique du nord (Araneae, Lyniphiidae). Etude sur les Lyniphiidae nord Africaines. VI. Rev. Arachnol., 9 : 103- 117.
- Bosmans R. et Beladjal L., 1991 : Une douzaine de nouvelles espèces d' *Harpactea* Bristowe d'Algérie, avec la description de trois femelles inconnues (Araneae, Dysderidae). Rev. Suisse Zool., 98 : 645-680.
- Bosmans R. et Bouragba N., 1992 : Trois nouvelles Lyniphiidae de l'Atlas Algérien, avec la description du mâle de *Lepthyphantes djazairi* Bosmans et la redescription de *Lepthyphantes homonymus* Denis (Araneae). Bull. Annl. Soc. r. belge Ent., 128 : 245-262.
- Bosmans R. et Chergui F., 1993: The genus *Mecopishes* Simon in North Africa (Araneae, Lyniphiidae : Erigoninae). Studies on North African Lnyphiidae. VII. Bull. Annl. Soc. r. belge Ent., 129 : 341-358.
- Bosmans R et Desmet K., 1993 : Le genre *Walckenaeria* Blackwall en Afrique du nord(Araneae, Lyniphiidae). Etude sur les Lyniphiidae nord Africaines. I. Rev. Arachnol., 10 : 21-51.
- Bosmans R., 1985a : Etude sur les Linyphiidae nord africaines. II. Le genre *Oedothorax* Bertkau en Afrique du nord, avec une révision des caractères diagnostiques des mâles des espèces ouest paléarctique. Biol. Jb. Dodonaea, 53 : 58-75.
- Bosmans R., 1985b : Etude sur les Linyphiidae nord africaines. III. Les genres *Troglohyphantes* Joseph et *Lepthyphantes* Menge en Afrique du nord (Araneae, Linyphiidae). Rev. Arachnol., 6 : 135-178.
- Bosmans R., 1986: Le genre *Centromerus* Dahl en Afrique du nord (Araneae, Linyphiidae). Etude sur les Linyphiidae nord africaines. IV. Biol. Jb. Dodonaea, 54 : 85-103.
- Bosmans R., 1991b: Tow new *Lepthyphantes* species from the saharians Atlas (Araneae, Lyniphiidae). Study on North-African Lyniphiidae. VII. Biol. Jaarb. Dodonaea, 58: 63-70.
- Bosmans R., 1997: Revision of the genus *Zodarium* Walckner, 1833, part II. Western and central Europe, including Italy (Araneae : Zodariidae). Bull. Br.arachnol. Soc., 10: 265- 294.
- Bosmans, Ret. Beladjal L., 1988a: Thegenus *Harpactea* in North Africa.Comptes rendus XI coll. Eur .Arachnol.Berlin, sept.1988:250-255.
- Bosmans,R.,Abrous,O.,1990 ;The genus *Thyphocrestus* Simon in north Africa .(Araneae,Linyphiidae).bull.Inst.r.Sci.nat.Belge,60:19-37.
- Bouseksou, S. 2010 : Ecologie et biodiversité des peuplements d'Araneides épigés (Arthropodes, Arachnides) dans un agroecosystème.Mémoire de magistère,F.S.B, U.S.T.H.B,5-19-27.
- Cancela Da Fonseca ,Morris (1971), Southwood (1978), Legendre (1979 a), et Wolda (1983). Peet, 1974:L'outil statistique en biologie du som. V. Indice de diversité

Bibliographie

spécifique. Rev. Ecol. Biol. Sol, 6:533-555.

Chergui et Abrous, 1988 : Etude écologique, systématique et biogéographique des Araignées dans six stations à différentes altitudes du parc national de chréa, D.E.S., I.S.N., U.S.T.H.B, pp179.

Clausen I., 1986. The use of spiders (Araneae) as ecological indicators. Bulletin of British arachnological Society 7, 83-86.

Daget J., 1976: Les modèles mathématiques en écologie. Ed. Masson, Paris, 172p.

Dajoz R., 2000 : Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 489p.

Derron J. O. et Goy G., 1996. La faune des arthropodes épigés du domaine de Changins. Revue suisse Agric. 28: 205-212.

Derron J. O. et Blandenier G., 2002. Typologie des carabes et des araignées du domaine de Changins. Revue suisse Agric. 34, 177-186

Duffey E., 1962: A population study of spiders in limestone grassland. Poikos, 13: 15-34.

Emberger L., 1952 : Une classification biogéographique des climats. Rev. Trav. Tab. Geol. Fac. Sci. Montpellier., 7 : 1- 43.

Emberger L., 1955 : *Une classification biogéographique des climats*. Trav. Lab. Geo. Zoo. Sci., Moontpellier, p143.

Fager, E. W., Jonson, P.J., Simth, H., Baines, M., Macdonald, D. W., 1995 : the effects of arable field margin management on the abundance of beneficial arthropods. Proc. Brighton Crop Prot. Conf. 63 : 163-170.

Gonseth, Y., Mulhauser G., 1996: Bio-indication et surfaces de compensation écologique. Cahiers de l'Environnement (OFEFP) 261, 135 p.

Hamaidi, F., 1992 : Etude systématique, biogéographique et écologique des Araneae et carabidae dans le pâturage du massif de djurdjura. Thèse de magister, I.S.N, U.S.T.H.B., Alger : 7, 18.

Hänggi, A., 1987: Die Spinnenfauna der Feuchtgebiete des Grossen Mooses, Kt. Bern. II. Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern 44: 157-185.

Hänggi, A., 1990. Les Araignées. In: Etude d'impact sur les milieux naturels à l'aide de la faune invertébrée I. Gonseth Y. (Eds.), Ouvrage RN16 Transjurane. Laboratoire d'écologie animale et d'entomologie, Université de Neuchâtel, 70-109.

Hänggi a., 1993 : Nachträge zum «Katalog der schweizerischen Spinnen» – 1. Neunachweise von 1990 bis 1993. Arachnologische Mitteilungen 6: 2-11.

Hänggi A., Stöckli E., Nentwig W., 1995. Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Charakterisierung der Lebensräume der häufigsten Spinnenarten Mitteleuropas und der mit diesen vergesellschafteten Arten. Miscellanea Faunistica Helvetia 4, CSCF, Neuchâtel, 459 p.

Heimer S. et Nentwig W., 1991 : Spinnen Mitteleuropas. Ed. Paul Parey, Berlin, 531p.

Bibliographie

- Hill M.O., 1973: Reciprocal averaging: an eigenvector method of ordination. *Journal of Ecology*, 6: 237-249.
- Hubert M., 1979: Les araignées. *Ed. Boubée, Paris, 277p.*
- Huhta V., 1971: Succession in the spider communities of the forest floor after clear cutting and prescribed burning. *Ann. Zool. Fennici*, 8:483-542.
- Jocqué R., 1986 : Etude de l'anéofaune d'un gradient d'humidité dans une bruyère campenoise. *Mém. Soc. r. belge Ent.*, 33 :93-106.
- Jones D., 1983: Spiders of Britain and northern europe. *Ed. Country life books, London 320p.*
- Juberthie C., 1954 : Sur les cycles biologiques des araignées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 89 :299-318.
- Kadik, F., et Smain, S., 1989 : Etude systematique et taxonomique de la famille des Agelinidae d'Afrique du nord. *D.E.S, I.N.S., U.S.T.H.B, Alger, 118p.*
- Kherbouche -Abrous O., Jocqué, R. et Maelfait, J.P., 1997 : Les effets du pâturage intensif sur l'aranéofaune dans la région de Tala-Guilef (Parc National du Djurdjura, Algérie). *Bull. Annls Soc. r. belge Ent*, 133 :71-90.
- Kherbouche-Abrous O., 2006 : Les arthropodes non insectes épigés du parc national du Djurdjura : Diversité et écologie. *Thèse de Doctorat d'Etat, F.S.B., U.S.T.H.B., Alger-173.*
- Lacost A., et Salanon, R., 2001 : Elément de biogéographie et d'écologie. *Ed. Nathan, Paris, 318p.*
- Ledoux, J.C., et Canard, A., 1981: Initiation à l'étude systématique des Araignées, *Ed. Domazon, 56p.*
- Legendre L. et Legendre P., 1979a : Ecologie numérique. 1. Le traitement multiple des données écologiques. *Ed. Masson, Paris, 197p.*
- Locket G.H. ET Millidge A.F., 1951: British spiders I. *Ed. Ray society, London, 310p.*
- Loreau M., 1984 : Composition et structure de trois peuplements forestiers de Crabides. *roy. Belg. Bull. Cl. Sci.*, 70:125-160.
- Maelfait J.P. et Baert L., 1975: Contribution to the knowledge of the Arachno-and Entomofauna of different wood habitats, part I. Sampled habitats, theoretical study of the pitfall method, survey of the captured taxa. *Biol. Jb. Dodonaea*, 43: 197-196.
- Maelfait J.P. et Baert L., 1975: in Hamaidi, F., 1992 : Etude systématique, biogéographique et écologique des Araneae et Carabidae dans les pâturages du massifs de Djurdjura. *Thèse de Magistère. U.S.T.H.B.*
- Maelfait J.P. et al., 1992 : Carabid beetle and spider communities of belgian forest stands. *Proceedings of the 4th ECE/XIII, SIEEC, GODILLO, 1991 : 187-194.*
- Maelfait, J. P. (1996): Spiders as bioindicators. In: N.M. van Straalen et D.M. Krivolutsky (eds.): *Bioindicator Systems for Soil Pollution*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 165-178.

Bibliographie

- Maelfait, J. P. et al., 2004 : The use of spiders as indicators of habitat quality and anthropogenic disturbance in Flanders, Belgium. *European Arachnology* ,129-141.
- Maurer R., Hänggi A., 1990. Katalog der schweizerischen Spinnen. *Documenta Faunistica Helvetiae* 12, CSCF, Neuchâtel, 412 p.
- Mehenni M.T., 1994 : Recherche écologiques et biologiques sur les coléoptères de cédraies Algériennes. *Thèse de Doctorat d'état, I.S.N., U.S.T.H.B., Alger, 365p.*
- Miller S.A. et Harley J.B., 1999 : *Zoology. Ed. Mac Graw-Hill, New York, 750p.*
- N'zala D., Nongamani A., Mout sambuté J.M. et Mapangui A., 1997 : Diversité floristique dans les monocultures d'eucalyptus et de pins du Congo. *Cahiers Agricultures*, 6: 174-196.
- Nyffeler, M., Benz., 1987 : Spiders in natural pest control: a critical assesement of Britowe's and Turnbull's estimates. *bull.Br.Arachnol.Soc.*,11:367-373.
- Nyffeler, M., 2000 b : Killing power of the orb-weaving spider *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) during a mass occurrence. *Newslett.Br.Arachnol.Soc.*,89:11-12.
- O.N.M., 2010 : Office National de la Météorologie : Données climatiques, Alger.
- Obrtel J., 1971: Number of pitfall traps in relation to the structure of the catch of soil surface Coleoptera. *Acta Ent. Bohemoslovaca*, 68: 300-309.
- Odum E.P., 1997: *Ecology. Ed. Sinaur Associates, Georgia-330p.*
- Pagney P., 1976: Les climats de terre. *Ed. Masson, Paris, 150.*
- Platen R., 1993: A method to develop an «indicator value» system for spider using canonical correspondence analysis (CCA). *Memoirs of the Queensland Museum* 33 (2), 621-627.
- Platnick N.I et Murphy J.A., 1984: A revision of the spider genera *Trachyzelotes* and *Urozelotes*
- Pozzi S., 2002: Prés-de-Villette: suivi des mesures de gestion à l'aide des araignées. *Ecoconseil, rapport non publié, 13 p.*
- Ramade F., 1984 : *Ecologie fondamentale. Ed. Mac Graw Hill, Paris, 362p.*
- Renkonen O., 1938 : Statistish-ökologishe untersuchngen über die terrestrische käferwelt der
- Roberts, M.J., 1985: *Spiders of Britain & Northern Europe. Harper Collins Publishers, 383p.*
- Robert, M.J., 2001: *Field guide spiders Britain and Northern Europe. Ed. Harpercollins, London, 377p.*
- Robinson J.-V., 1981. The effect of architectural variation in habitat on a spider community; an experimental field study. *Ecology*, 62: 73-80.
- Schumacker M., 1978 : *Araignées des prairies, guide d'identification. Cahier du Viroin, Ed. Univ. Bruxelles, 56p.*
- Simon E., 1914 : *Les Arachnides de France, tome I. Ed. Rosert, Paris, 308p.*

Bibliographie

Simon E., 1926 : Les Arachnides de France, tome II. *Ed. Rosert, Paris, 223p.*

Simon E., 1929 : Les Arachnides de France, tome III. *Ed. Rosert, Paris, 239p.*

Simon E., 1932 : Les Arachnides de France, tome IV. *Ed. Rosert, Paris, 205p.*

Simon E., 1937 : Les Arachnides de France, tome V. *Ed. Rosert, Paris, 319p.*

Sorensen T.A., 1948: A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *K. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Skr., 5:1- 34.*

Southwood T.R.E., 1978: Ecological methods. *Ed. Chapman and Hall, London, 524p.*

Touffet J., 1982 : Dictionnaire essentiel d'écologie. *Ed. Ouest France, Rennes, 108p.*

Trezel,E ;1954 :Reif-und fortplatzungszeit bei Spinnen.z.Morph.Okol.Tiere, 49:658-745.

Whittaker R.H., 1972: Evolution and measurement of species diversity. *Taxon, 21: 213- 251.*

Wunderlich J., 1987: The spiders of Canary Islands and Madeira. Adaptive radiation, biogeography, revisions and description of new species. *Ed. Tropical scientific books. Triops Germany - 435p.*

Ysnel .F et Canard.A; 1986 : Réflexion sur les cycles vitaux des Araignées européennes,l'exemple des espèces à toiles géométriques, 214 p.

البيئة وأهمية حواجز الشجيرات - المحيطة بالمحاصيل الزراعية المختلفة كالمحج - لمجتمعات العناكب (مفصليات الأرجل، العناكب)

ملخص:

الإيكولوجية الزراعية هي نظام بيئي يعدله الإنسان بغية استغلال جزء من المواد العضوية التي ينتجها و عادة ما يكون ذلك لأسباب غذائية. يحتل القمح بكلتا أصنافه (الصلب والطري) مكانا هاما في هذا النظام البيئي .

لأهميتها في النظام البيئي فان مفصليات الأرجل تعتبر مؤشرات بيولوجية ممتازة . سوف نركز هنا على عناكب المحاصيل التي

تتواجد على مستوى الحواجز الشجيرية المحيطة بهذه المحاصيل. طريقة أخذ العينات تتمثل في وضع عشرة أفخاخ خلال دورة

السنوية من يناير إلى ديسمبر 2010 حيث يتم إحصاء العناكب التي تم القبض عليها شهريا

و قد تم التحصل على 207 فرد بعد هذه الفترة من الدراسة 157 ذكر بالغ (67.08 %) 50 أنثى بالغة (21.09 %)

28 عناكب فتية (11.89 %) أي 16 عائلة ، 28 نوع ، 35 فصيلة مختلفة.

اللينيفيدائيات هي أكثرها وجودا بمعدل 6 أنواع و 8 فصائل، تليها التوميسيديات بنوعين و 7 فصائل ثم اللانيفوسيديات ب 3 أنواع و 5 فصائل.

للبيئة تأثيرا مباشرا على ثراء وجود هذه الأنواع بحد ذاتها، فدراسة المعلوماتية الحيوية كشفت اختلافات واضحة بينها في مختلف

البيئات و في كل محطة مختارة ، معظم الأنواع التي تحصد تفضل الغطاء النباتي الكثيف ربما لاستخدامه كملجأ.

عند دراسة الأنواع التي تم جمعها تبين لنا أيضا أن كل نوع لديه فترة خاصة من النشاط ، و قد لاحظنا أن نشاط الذكور أكبر من الإناث خلال فترة التكاثر أي الربيع.

كلمات البحث: العناكب، غنى، التنوع، سياج، المرج

Ecology and Importance of the hedges (hurdles) of the cultures for the communities of Araneides epigae (Arthropods, Arachnids)

Abstract:

An agro-ecosystem or an agro-system is an alternated (modified) ecosystem created by men in order to make use of its organic matter for food purposes. Agro-ecosystems consist, generally, in a single botanical species named culture, such as wheat (hard and soft one) which is an important element of it. Because of their importance and variety, the Arthropods are considered as efficient bio-indicators in various ecosystems, helping to understand their importance in the food chain, highlight the influence of all anthropological factors and their fundamental role in maintaining the natural balance of all natural ecosystems and alternated agro-ecosystems..

We will focus during our study on Araneides of the great cultures and more specifically those located on hedges (hurdles).

Ten traps are placed and monitored monthly, from January 2010 till December 2010.

At the end of this period of study, 237 individuals were collected among which 159 grown-up Males (67.08 %), 50 grown-up females (21.09 %) and 28 young spiders (11.89 %).

Belonging to 16 families, 28 kinds and 35 different species. Lynphiidae dominates the list with 6 kinds and 8 species; they are followed by Thomisidae with 2 kinds and 7 species then comes the Gnaphosidae with 3 kinds and 5 species.

The assessment of their ecosystems shows that each family, each kind and each species collected present different periods of activity compared to each other.

We also noticed that the male's activity is much more important than the female's one during reproduction period which happens to come mainly in spring.

Keywords: Aranéides, specific wealth, variety, hedge (hurdle), field.