



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



Université Echahid Cheikh Larbi Tebessi – Tébessa–

Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie

Département des sciences de la Nature et de la Vie

MEMOIRE DE MASTER

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie (SNV)

Filière : Sciences Biologiques

Option : Ecophysiologie animale

Thème:

**Contribution à l'étude de la faune arachnologique
dans la région de Tébessa.**

Présenté par

Melle. Tahri Noudjoud

Melle .Tahri Nour Elhouda

Devant le jury composé de :

Mme. Djellab Siham	.M.C.A	Université de Tébessa	Présidente
Mme.Bellal Ouarda	.M.A.A	Université de Tébessa	Encadreur
Mme.Sbiki Majida	.M.C.B	Université de Tébessa	Examinatrice

Date de soutenance : 06/06/2024

Note:.....

REMERCIEMENTS

Avant tout, nous remercions le bon Dieu, tout puissant, de nous avoir donné la santé, la volonté, la patience et les moyens afin que je puis accomplir ce modeste travail.

Il nous est très agréable d'exprimer toute notre gratitude, notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements à notre Encadreur Mme . **Bellal Ouarda** pour nous avoir dirigé, orienté, conseillé le long de ce travail

Nos vifs remerciements à Mme **Djellab Sihem** qui nous a fait l'honneur de présider le jury. Nos remerciements s'adressent aussi à **Mme Sbiki Majida** pour avoir bien voulu de juger notre travail et fait partie du jury

Nous adressons également nos sincères remerciements à tous nos enseignants à l'université de Tébessa et à toutes les personnes qui nous ont aidé et soutenu de près ou de loin.

Dédicace

Nous dédions ce travail à

Notre chère Mère, "**Hamada zina**" qui a toujours été présente à mes côtés dans toutes mes démarches et situations, et qui m'a toujours soutenu dans mon parcours jusqu'à ce point.

A notre chère Père, "**Tahri mohamed**" qui m'a toujours soutenu en me disant : « Ton avenir réside dans tes études ».

A notre deuxième père, mon oncle "**Abd el aziz**", et deuxième mère "**Hamada baya**", il a toujours été mon soutien et mon compagnon de tous les instants.

À nos frères et sœurs qui nous adressent toujours leurs vœux de bonheur : "**Rabie**", "**Haithem**", "**Ibrahim**", "**Omar**", "**Houcine**", "**Nesrine**", "**Maram**", "**Mohja**", "**Nagham**".

Ames amies, "**Kaouthar**", "**ibtessam**".

Merci du fond du cœur pour mon soutien dans la vie et à notre chère **Dr :Laila Attia**.

À tous les "**enseignants**" qui se sont efforcés de m'aider au cours des 5 dernières années.

À tous les élèves de ma classe au cours des quatre années déjà écoulées.

À tous ceux qui m'ont soutenu sur cette voie et m'ont même encouragé avec un mot.

Merci

Noudjoud et Nour

Résumé

Durant les trois mois de mars, avril et mai, notre étude s'est déroulée dans deux régions Dhokara et Marmouthia, plus précisément dans deux stations Dhokara et Marmouthia, dans trois milieux agricoles Une palmeraie, une oliveraie et une Amandier Nous avons pu rassembler 166 individus palmier, et 547 individus amandier et 119 individus olive respectivement pour les deux stations.

La richesse est plus importante dans le l'amandier de Dhokara est d'environ 26 espèce réparties dans 15 familles (Dictynidae, Titanoecidae, Anyphaenidae, Linyphiidae, Liocranidae, Lycosidae, Dysderidae, Hahniidae, Thomisidae, Scytodidae, Gnaphosidae, Theridiidae, Licodidae, Agelenidae et Neriene) contre seulement 10 espèces réparties dans 07 familles (Sicardiidae, Oonopidae, Sparassidae, Desidae, Filistatidae, Salticidae, Oecobiidae respectivement) dans la Palmeraie, et 11 espèces répartis dans 4 famille (Licosidae, Thomisidae, Agelenidae, Dysderidae dans l'olivier avec nombre des individus 119 est plus faible dans les oliviers.

La comparaison des indices de diversité et d'Equitabilité dans les trois milieux agricoles montre qu'elle est plus importante dans l'amandier de Dhokara

Abstract

During the three months of March, April and May, our study took place in two regions, Dhokara and Marmouthia, more precisely in two stations, Dhokara and Marmouthia, in three agricultural environments: A palm grove, an olive grove and an almond tree.

The richness is greater in the Dhokara almond tree is about 26 species distributed in 15 families (Dictynidae , Titanoecidae , Anyphaenidae , Linyphiidae , Liocranidae , Lycosidae, Dysderidae , Hahniidae , Thomisidae , Scytodidae , Gnaphosidae, Theridiidae , Licodidae , Agelenidae and Neriene) against only 10 species distributed in 07 families (Sicardiidae, Oonopidae, Sparassidae, Desidae, Filistatidae, Salticidae, Oecobiidae respectively) in the Palmeraie , and 11 species distributed in 4 families (Licosidae, Thomisidae, Agelenidae, Dysderidae in the olive tree with many of the of the individuals 119 is weaker in olive trees.

A comparison of the diversity and equitability indices in the three agricultural environments shows that it is higher in the Dhokara almond tree

ملخص

خلال الأشهر القليلة الماضية مارس , افريل و ماي قمنا بإجراء دراستنا في منطقتين هما الذكارة و المرموثية في ثلاث محطات زراعية بستان زيتون و نخيل و لوز, و لقد قمنا بجمع 166 فرد من العناكب في بستان النخيل و 547 فرد في بستان اللوز و 119 فرد في بستان الزيتون

يحتوي بستان اللوز في الذكارة على اكبر نسبة من العناكب بحوالي 26 نوع موزعة على 15 عائلة
Anyphaenidae, Linyphiidae, Liocranidae, Lycosidae, Dysderidae, Hahniidae, Thomisidae, Scytodidae,
Gnaphosidae, Theriidae, Lycosidae, Agelenidae, Neriens, Lycosidae, Dictynidae, Titanoecidae.
مقابل 10 نوع في بستان النخيل موزعة على 07 عائلات هم كالتالي
Sicaridae, Onopidae, Sparassidae, Desidae Filistatidae, Salticidae, Oecobiidae,
اما في بستان الزيتون فقد قمنا بجمع 11 نوع موزعة على 04 عائلات
Lycosidae, Thomisidae, Agelenidae, Dysderidae.
و تبين خلال دراستنا و بعد مقارنة مؤشرات التنوع و الأصناف في ثلاث محطات أن بستان اللوز بالذكارة هو الأعلى نسبة

Sommaire

Sommaire

Titre	Page
Remerciement	
Dédicace	
ملخص	
Résumé	
Abstract	
Sommaire	I
Liste des tableaux	IV
Liste des figures	V
Introduction	01
Partie I: bibliographie	
1. Position systématique	04
2. Anatomie d'un araignée	05
2.1 Prosoma ou Céphalothorax	06
2.1.1 Les yeux	06
2.1.2 Chélicères	06
2.1.3 Pédipalpes	07
2.1.4 Lame maxillaire (maxille)	07
2.1.5 Labium (pièce labiale)	08
2.1.6 Sternum	08
2. 2Pattes	08
2.3 L'abdomen	08
3. Reproduction et cycle de vie	09
4. Habitat	09
5.Périodes de présence et d'activité des adultes	10
6. Influence de la température	11

Sommaire

7. Araignée et annemis des végétaux	11
8. Importance écologique des araignées	11
Partie ii matériel et méthodes	
1. Présentation de la région d'étude	14
1.2 Présentation des stations d'études	14
1.3 Station d'négrine	14
1.4 Station de Bir El-Ater	15
2. Echantillonnage	16
2.1 Période d'étude	16
2.2 La récolte des araignées	16
2.3 Matériel utilisé	17
2.4 Conservation et identification	18
3. Paramètres d'étudiés	18
3.1 Les indices écologiques	18
3.2 Indice de structure	20
Partie iii resultats et discussion	
1. Station Marmouthia	23
1.1 Composition du peuplement	23
1.2 Distribution des abondances des espèces	24
1.3 Fréquence d'occurrence	25
2. Station Dhokara	25
2.1 Site Amandier	25
2.1.1 Composition du peuplement	25
2.1.2 Abondance des espèces	27
2.1.3 Fréquence d'occurrence	28
2.2 Site Oliveraie	30

Sommaire

2.2.1 Composition du peuplement	30
2.2.2 Abondance relative	31
2.2.3 Fréquence d'occurrence	32
3. Comparaison des Indices de Shannon-Weaver(H) et d'équitabilité	32
5. Discussion	35
6. Conclusion	38

Liste des tableaux

Liste des tableaux

N°	Titre	Page
01	Composition du peuplement des Araignées dans la Palmeraie de Marmouthia.	23
02	Fréquence d'occurrence (F%)des araignées dans la station de Marmouthia.	25
03	Composition du peuplement des Araignées au niveau de la station de dhokara(Amandier).	26
04	Fréquence d'occurrence (F%)des araignées dans la station de Dhokara (Amandier).	29
05	Composition du peuplement des Araignées au niveau de l'Oliveraie de Dhokara.	30
06	Fréquence d'occurrence (F%)des araignées dans l 'Oliveraie de Dhokara.	32
07	Caractérisation des peuplements d'Araignées dans les trois station d'études.	32

Liste des figures

Liste des figures

N°	Titre	Page
01	Position systématique des araignées dans le règne Animal.	04
02	Morphologie externe des araignées montrant la vue dorsal (a), avec des pédipalpes male et femelle, et la vue ventrale (b).	05
03	Yeux d'une araignée avec ligne oculaire antérieure et ligne oculaire postérieure (vue de face).	06
04	Mouvement des chélicères chez les Orthognathes ou mygalomorphes (A) et les Labidognathes ou aranéomorphes (B).	07
05	Situation géographique de la région de Tébessa	14
06	(A) :image Google Earth.,(B) : La palmeraie	15
07	(A) : Oliveraie et (B) : Amandier	16
08	Chasse à vue	17
09	Materiels utilisées(A) : Loupe binoculaire, (B) : Flacons en verre , (C) :Ethanol 70°, (D) : Pincés	18
10	Taux d'espèces par famille dans le peuplement global des araignées dans la Palmeraie de Marmouthia.	24
11	Distribution des abondances des espèces dans le peuplement d'araignées dans la station de Marmouthia.	24
12	Taux d'espèces par famille dans le peuplement global des araignées dans la station de Dhokara(Amandier).	27
13	Distribution des abondances des espèces dans le peuplement des araignées dans la station de Dhokara (Amandier).	27
14	Taux d'espèces par famille dans le peuplement global des araignées dans l'Oliveraie de Dhokara	31
15	Distribution des abondance des espèces dans le peuplement global des araignées dans l'Oliveraie de de Dhokara	31

INTRODUCTION

Introduction

Introduction

Les Aranéides, sont parmi les espèces les plus diversifiées au sein de la classe des Arachnides, avec plus de 45000 espèces décrites, les araignées se sont adaptés à presque chaque environnement terrestre à travers le monde, dont ils se regroupent dans 110 familles (**Adams et Manolis, 2014**). Ils présentent une composante importante des écosystèmes naturels (**Horvath *et al.*, 2009**), ceci est lié à leur place dans la chaîne trophique (**Oxbrough *et al.*, 2007**).

Ils ont suscité l'attention de plusieurs auteurs grâce aux rôles qu'ils jouent dans l'équilibre écologique des écosystèmes. La place bioécologique qu'occupe ces arthropodes dans plusieurs régions du monde, a fait d'eux un bon indicateur et un modèle biologique idéal pour l'étude de l'état de santé et l'évolution des milieux. En outre, ils comptent parmi les prédateurs potentiels des insectes et sont considérés comme étant un allié certain de l'agriculture.

Les araignées forment un monde extrêmement vaste et offrent une grande diversité. D'après les informations les plus récentes disponibles, 131 familles d'araignées, 4247 genres et 50009 espèces ont été rapportées à travers le monde (**Harms *et al.*, 2022**).

En Algérie, quelques travaux sur les araignées ont été réalisés dans divers écosystèmes comme les travaux de **Kherbouch-Arbous (2006)** dans le Djurdjura ; **Braguebouragba (2007)** dans la région semi-aride de Djelfa et **Alioua *et al* (2012, 2018, 2020a et 2020b)** et **Berettima (2016)** ces deux derniers travaux sont les seuls réalisés au Sahara dans les palmeraies la région d'Ouargla, El Oued, Ghardaïa et Biskra.

Notre principal objectif de cette étude est de réaliser l'inventaire des araignées dans trois milieux agricoles : une palmeraie, une oliveraie et une amandier afin de comparer la diversité des espèces aranéologiques et déterminer les relations qui les limitent avec leurs milieux abritant.

Notre étude s'articule sur trois chapitres :

- Le premier chapitre expose le contexte global de l'étude en rappelant la bibliographie sur les araignées.
- Le deuxième concernant l'étude expérimentale, présente les stations d'étude ainsi que le matériel utilisé et les méthodes adoptées pour la réalisation de ce travail.

Introduction

- Le troisième et dernier chapitre aborde les résultats obtenus suivie d'une discussion générale ; nous terminerons par une conclusion et des perspectives.

Partie I:
Bibliographie
sur les Araignées

1. Position systématique

Les araignées appartiennent, à l'embranchement des arthropodes également dit articulés, L'ordre des Araneae se subdivise en deux sous-ordres : le sous-ordre des Opisthothelae, qui est constitué des infra-ordres des Mygalomorphae (mygales) et des Araneomorphae (les espèces modernes) ; et le sous-ordre des Mesothelae, dont les membres sont des espèces primitives de l'Asie.

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).

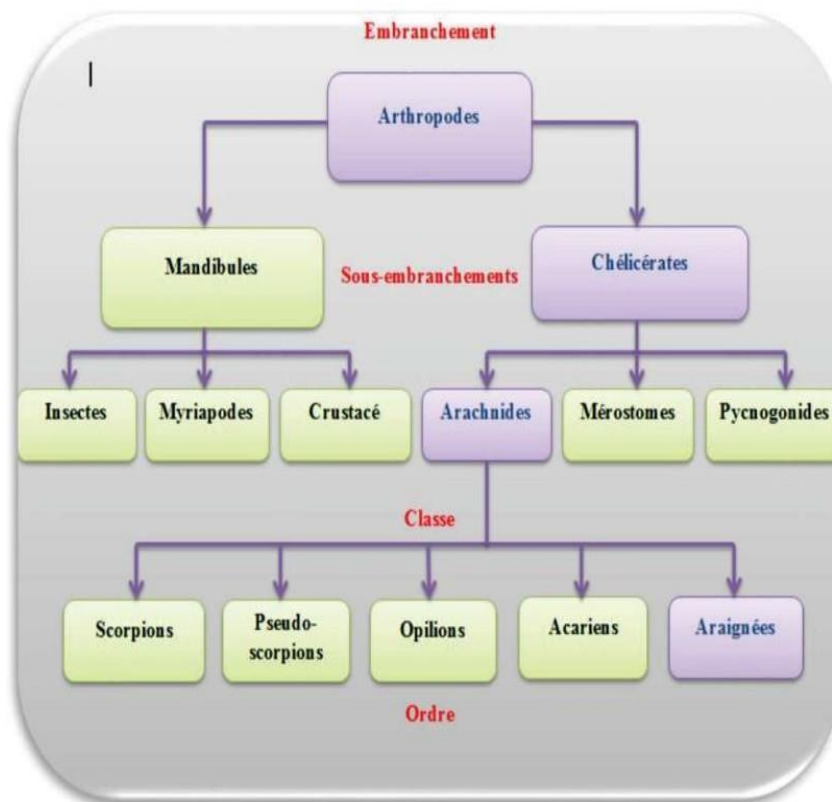


Figure 01 : Position systématique des araignées dans le règne Animal (Dubois, 2002).

2. Anatomie d'une araignée

Contrairement aux autres arachnides, le corps d'une araignée se compose principalement de deux parties - le céphalothorax (partie antérieure) et l'abdomen (partie postérieure) reliés par une structure de taille élancée connue sous le nom de pédicule. Le céphalothorax ou prosoma est divisé en céphalus et thorax, le céphalus portant les yeux, les palpes, et les pièces buccales et le thorax porte les pattes. L'abdomen ou opisthosoma contient les ouvertures respiratoires, les systèmes reproducteurs et digestif, le tubercule anal, et les filières (**Barrion et Litsinger, 1995**).

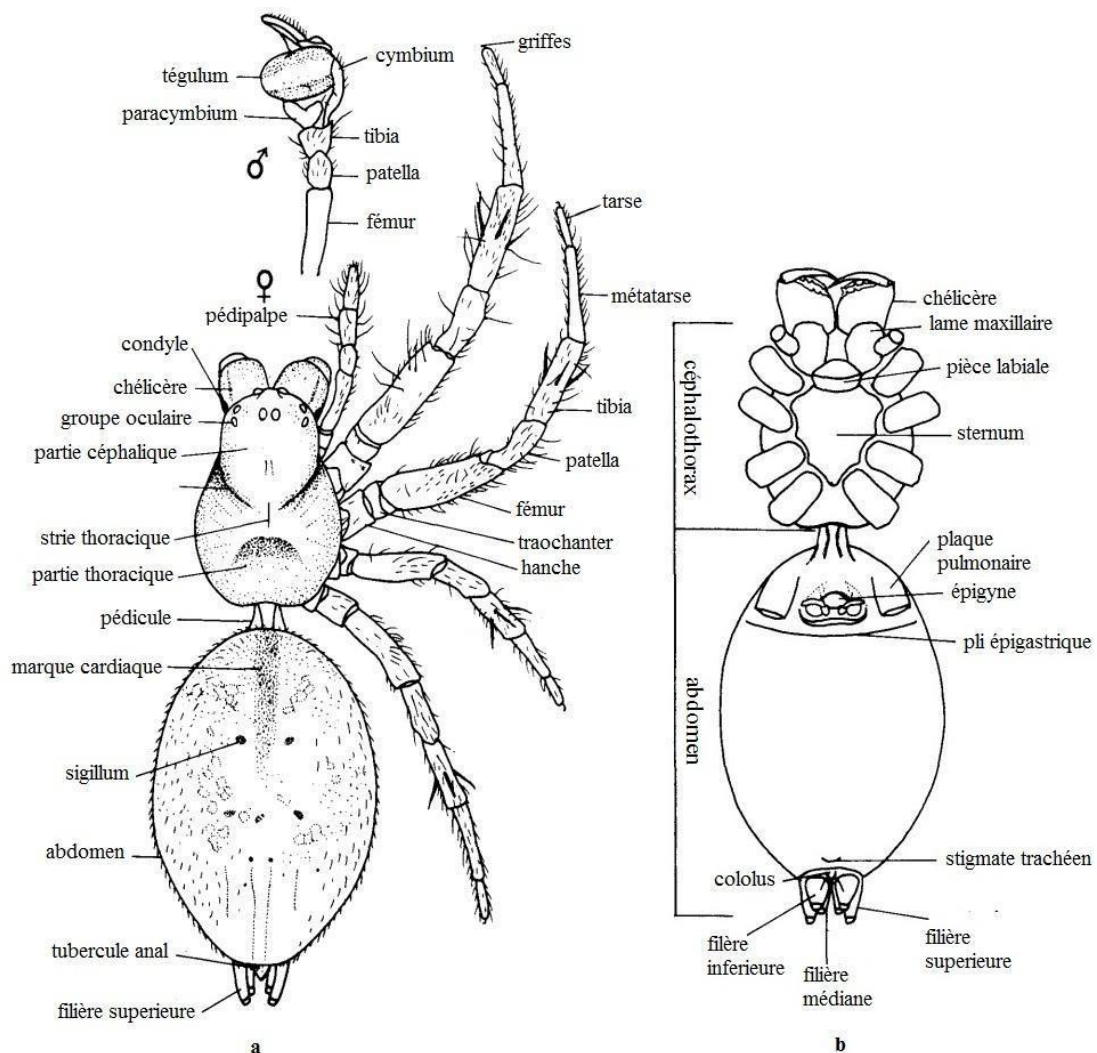


Figure 02: Morphologie externe des araignées montrant la vue dorsal (a), avec des pédipalpes male et femelle, et la vue ventrale (b) (**Barrion et Litsinger, 1995**).

2.1. Céphalothorax

Le céphalothorax est formé, de la fusion de la partie céphalique et de la partie thoracique (**Hubert, 1979**).

2.1.1 Yeux

Contrairement à ceux des insectes, ils sont toujours simples, et généralement au nombre de 8, mais dans certains cas 6, 4 ou 2. Il arrive même qu'ils disparaissent complètement chez certaines espèces cavernicoles (**Ledoux, 1981**). Les 8 yeux sont le plus souvent disposés sur deux lignes de 4 plus ou moins incurvées, appelées respectivement : ligne oculaire antérieure et ligne oculaire postérieure. Les yeux présentent parfois de très grandes différences de taille ; ces différences et la disposition des yeux sont des caractères fréquemment utilisés en systématique, principalement pour distinguer les familles (**Hubert,1979**).

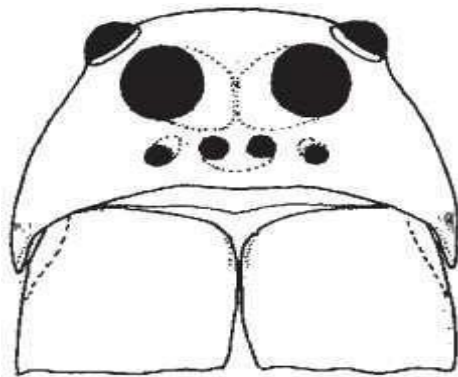


Figure 03: Yeux d'une araignée avec ligne oculaire antérieure et ligne oculaire postérieure (vue de face) (**Hubert,1979**).

2.1.2 Chélicères

L'extrémité antérieure du céphalothorax est couverte de chélicères (**Hubert, 1979**). Ces appendices sont les premiers du prosoma. Chaque chélicère est constitué de deux parties distinctes, une partie basale solide et un crochet articulé flexible. Selon **Peters (1982) et Foelix (2011)**, le bord intérieur du crochet est très finement cranté et semble être utilisé pour couper les fils de soie. Selon **Ledoux et Canard (1981)**, l'orientation de ces derniers est utilisée comme un caractère systématique.

L'orientation de ces articles est utilisée comme caractère systématique. Chez les Orthognathes, l'article basal est situé dans le prolongement de l'axe du corps, les crochets se replient parallèlement à cet axe. Chez les Labidognathes, l'article basal se situe perpendiculairement ou plus ou moins obliquement à l'axe du corps, les crochets se repliant vers l'intérieur et se croisent comme les branches d'une paire de ciseaux (Hubert, 1979).

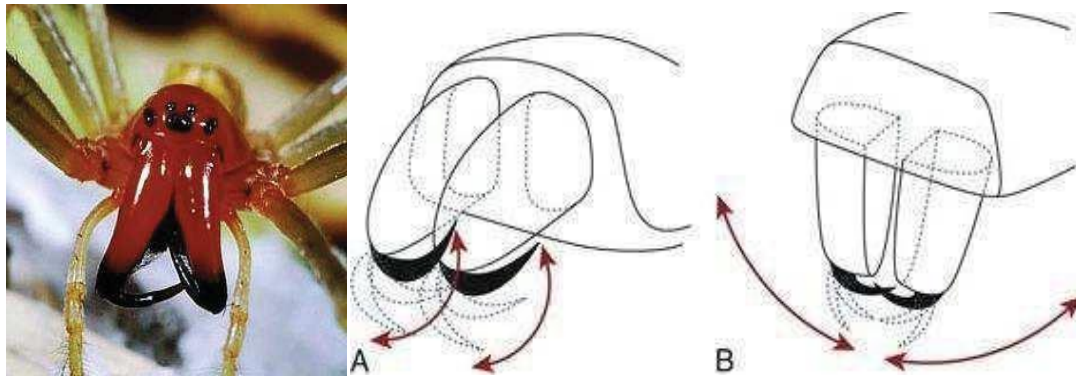


Figure 04: Mouvement des chélicères chez les Orthognathes ou mygalomorphes (A et les Labidognathes ou aranéomorphes (B). (Foelix, 1996)

2.1.3 Pédipalpes

Ils sont souvent appelés palpes et ils diffèrent chez le mâle et la femelle .

Chez les mâles adultes, le segment du tarse est agrandi, compliqué, et modifié pour former un organe d'intromission pour la transmission du sperme dans l'appareil reproducteur de la femelle pendant l'accouplement. Le pédipalpe est simple chez la femelle et le mâle immature, il est comparable à une petite patte sans métatarse. Chaque tarse a généralement une seule griffe (Barrion et Litsinger, 1995).

2.1.4 Lame maxillaire (maxille)

Il s'agit d'une croissance de la hanche de la patte-mâchoire toujours présente chez les Aranéomorphes, rarement chez les Mygalomorphes . Elle porte, toujours sur son angle antérieur et externe, une ligne de denticulations chitinisées (Ledoux et Canard, 1981).

2.1.5 Labium (pièce labiale)

La lèvre dite inférieure en dessous de la tête est le labium. Le labium varie de forme entre les espèces, plus ou moins ovales ou coniques. Le labium peut se déplacer librement dans la plupart des cas, mais peut être immobile lorsqu'il est fusionné au sternum. Il est parfois armé de courtes épines appelées cuspules chez les Mygalomorphes (**Barrion et Litsinger, 1995**).

2.1.6 Sternum

Il occupe la face ventrale, il est formé de deux parties fortement chitinisées : la pièce labiale ou labium et la plaque sternale ou sternum proprement dit. La plaque sternale est encadrée par les hanches des 8 pattes ambulatoires. La pièce labiale est tantôt libre, tantôt soudée à la plaque sternale (**Hubert, 1979**).

2.2 Pattes

Le nombre total de pattes-ambulatoires est toujours de 8. Ils sont constitués de 7 éléments : le coxa, le trochanter, le fémur, la patella, le tibia, le métatarse et le tarse, à l'extrémité duquel se trouve le post-tarse (ou onychium) avec 2 ou 3 griffes (**Beaumont et Cassier, 1983**).

2.3 L'abdomen

La face dorsale de l'abdomen ne présente aucune structure particulière, à l'exception, dans de nombreux cas, d'une bande longitudinale qui n'est autre que le cœur vu à travers le tégument et de petites plages circulaires, plus ou moins chitinisées qui sont les plaques d'insertion des muscles dorso-ventraux. Le tubercule anal se présente à la partie postérieure de l'abdomen (**Hubert, 1980**).

La face ventrale de l'abdomen porte l'orifice génital, les stigmates respiratoires et les filières, précédées dans certains cas par le colulus. Plusieurs familles, regroupées sous le nom de Cribellates, sont munies, juste avant les filières, d'une petite plaque cribelée d'orifices minuscules qui émettent une soie spéciale. Cette plaque spéciale se nomme le cribellum. La partie antérieure de l'abdomen est séparée du reste par un sillon transversal que l'on désigne sous le nom de fente épigastrique; l'orifice génital s'ouvre au milieu de cette fente chez les males, il n'est pas différencié et c'est également le cas chez les femelles appartenant au groupe des

Liphistiomorphes, des Mygalomorphes et des Haplogynes. Par contre chez les femelles appartenant au groupes des Entélégyes,

l'orifice génital est nettement différencié et comporte une structure externe fortement chitinisée, l'épigyne qui peut revêtir les formes les plus variées et que l'on utilise beaucoup pour la détermination des espèces (**Hubert, 1980**).

3. Reproduction et Cycle de vie

L'accouplement chez les araignées se fait une fois qu'elles sont matures. L'ouverture des organes génitaux chez les mâles et les femelles se situe sur la face inférieure de l'abdomen. Avant tout accouplement, chaque mâle doit tisser une toile spermatique, qui est un petit triangle ou rectangle de soie dans lequel il dépose une goutte de sperme. Le bulbe copulateur permet de transmettre directement le sperme dans l'orifice génital de la femelle, l'épigyne. La femelle stocke le sperme, parfois pendant de long mois, dans un réservoir appelé spermathèque jusqu'au moment où elle choisit de pondre ses oeufs. Après l'accouplement, les partenaires se séparent généralement de façon spécifique. Certaines femelles changent d'humeur avant la fin de la copulation, sortent de leur léthargie et considèrent dès lors le mâle comme une proie potentielle (**Bellmann, 2016**).

Le cycle de vie généralisé d'une araignée suit le modèle d'une métamorphose incomplète. Il s'agit d'un développement qui passe par deux étapes intermédiaires et différentes, l'œuf et 8 l'araignée. Bien qu'il existe plusieurs mues (selon les espèces) de l'œuf à l'adulte, les araignées jeunes ne sont que des miniatures des adultes (**Hawkeswood, 2003**).

4. Habitat

Le succès des araignées en tant que groupe dépend de leur capacité à survivre dans divers habitats et en divers lieux, car elles ont plusieurs types d'adaptation, notamment dans le stade adulte (**Hawkeswood, 2003**).

La majorité des araignées habitent des milieux strictement définis. Des facteurs physiques tels que la température, l'humidité, le vent et l'intensité lumineuse ainsi que des facteurs biologiques tels que le type de végétation, l'alimentation, les

concurrents et les ennemis définissent les limites. D'un point de vue écologique, on peut distinguer quatre couches verticales de la végétation :

- Une zone de sol, comprenant des feuilles mortes, des pierres et des plantes basses jusqu'à 15 cm de haut.
- Une zone de champs, comprenant des plantes de 15-180 cm de haut.
- Une zone d'arbustes et d'arbres de 180-450 cm de haut.
- Une zone de bois et d'arbres supérieurs à 450 cm de haut. Chaque région possède son propre microclimat, avec différentes opportunités de refuge.

Pour cette raison, on observe fréquemment une « stratification » qui correspond aux diverses espèces d'araignées (Toft, 1976 in Foelix, 2011). L'altitude semble entraîner une augmentation de la diversité et de la densité des araignées, tandis que le climat devient plus tempéré (Russell-Smith et Stork, 1995 dans Foelix, 2011). Généralement, une répartition spatiale spécifique des espèces d'araignées semble être une stratégie visant à éviter une concurrence interspécifique (Tretzel, 1955 in Foelix, 2011).

5. Périodes de présence et d'activité des adultes

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. Treizel (1954) distingue des espèces: "eurychrones" avec des adultes des deux sexes présents toute l'année (type *Porrhommaegeria*), au cours de la moitié estivale de l'année (type *PachygnathacJercki*), ou au cours de la moitié hivernale de l'année (type *Lepthyphantescristatus*). "diplochrones" avec deux périodes de reproduction dans l'année (c'est-à-dire, d'après l'auteur, 2 cycles par an), soit avec une période au printemps, l'autre à l'automne (type *Coelotesinermis*) soit l'une en été, l'autre en hiver (type *Micrargusherbigradus*). "à femelles eurychrones et mâles sténochrones", (type *Pirata la titans*). "sténochrones" avec une période de présence des adultes courte, au printemps, en été ou à l'automne (sténochrones de printemps, été, automne). "présentes l'hiver" (sténochrones d'hiver).(Canard et Ysnel, 1986)

6. Influence de la température

Ces animaux sont très sensibles aux modifications de température, d'humidité et de luminosité. Elles occupent tous les types de milieux terrestres. La relation qui lie les araignées à la structure de leurs environnements est étroite, en particulier pour la faune vivant au sol où dans la strate la plus basse de la végétation car elles sont en relation directe avec les spécificités microclimatiques, hydrologiques et structurelles de surface de l'habitat. (Vidal, 2018) Environ 85% de la faune des araignées hivernent dans le sol, principalement dans la litière qui est un bon isolant contre le froid. **(Edgar et Loenen, 1974)** Les araignées errantes sont favorisées quand les températures sont hautes aussi bien comme résultat d'une chaleur ambiante que par un échauffement sous l'influence de l'insolation. Les araignées à toile vivant au niveau du sol sont moins nombreuses en région chaude probablement parce qu'elles sont en compétition d'interférence avec les fourmis qui y sont plus abondantes. **(Jocqué, 1984)**

7. Araignée et ennemis des végétaux

Toutes les araignées sont prédatrices d'insectes ou d'araignées .elle sont généralistes et ont tendance à consommer les proies les plus abondantes dans leur environnement , contribuant ainsi à la régulation des cultures est largement reconnu . les araignées tisseuses utilisent leur toile pour piéger les insectes tandis que les araignées sauteuses chassent , activement ou à l'affut . **(Gourmel, 2014)**

8. Importance écologique des araignées

Les araignées sont omniprésentes dans les écosystèmes terrestres, et abondantes dans les habitats naturels et agricoles **(Turnbull, 1973; Nyffeler et Benz, 1987)**. Elles présentent aussi une série d'adaptations qui leur permettent d'attendre la fin des périodes de faible abondance des proies plutôt que de se disperser comme certains autres groupes d'arthropodes prédateurs **(Fords, 1977)**. Il a donc été supposé que les araignées jouent un rôle majeur dans la répression des populations d'insectes ravageurs **(Riecher et Lockley, 1984; Young et Edwards, 1990)**. De nombreuses études ont été menées dans ce domaine afin de montrer le rôle et l'impact des araignées dans la lutte biologique. Les araignées tuent beaucoup plus d'insectes qu'elles n'en consomment en conjonction avec les parasitoïdes, les

pathogènes et d'autres prédateurs polyphages, les araignées peuvent faire pencher la balance en lutte biologique (GREENSTONE, 1999).

Partie II: Matériels et méthodes

1. Présentation de la zone d'étude

La Wilaya de Tébessa est issue du découpage administratif de 1974, elle s'étend sur une superficie de 14.227 Km² et compte une population estimée à fin 2008 à 648.703 habitants, soit une densité moyenne de 47 habitants par Km², située à une altitude variant entre 800 m et 1000 m, limitée au nord par la wilaya de Souk Ahras, au Nord-ouest par les Wilayas d' Oum El Bouaghi et Khenchela, à l'Est par la Tunisie (sur 300 Km de frontières) et enfin au Sud par la Wilaya d'El Oued (**Figure. 05**).

Elle compte 28 communes regroupées en 12 Daïras. (**Benmahmoud-khattabi,2012**).

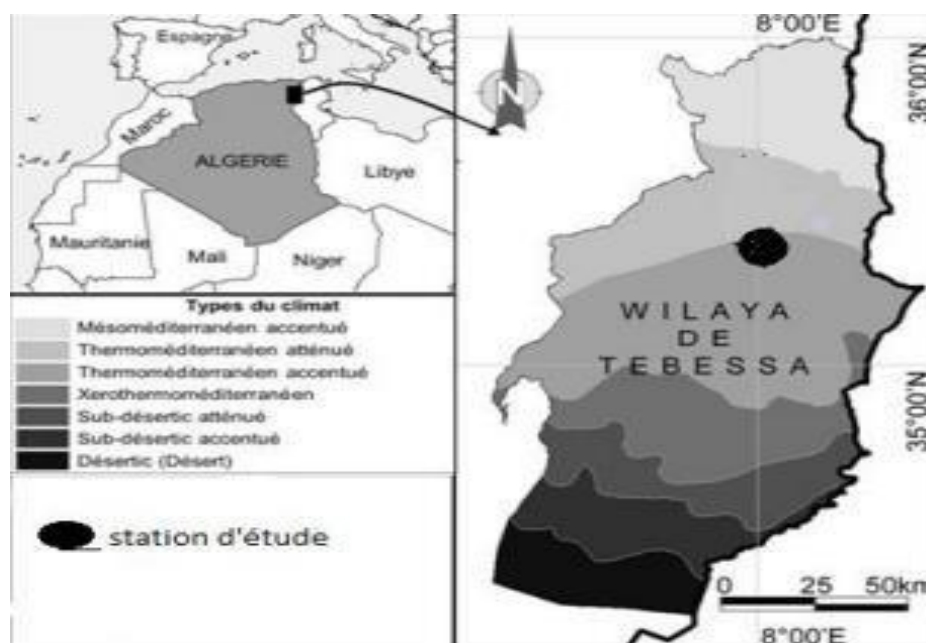


Figure 05: Situation géographique de la région de Tébessa (Mebarkia, 2020)

1.2 Présentation des stations d'études

1.3 Station de Negrine

La premier site d'étude est appelée Marmouthia située à "Negrine" (34°28'39.6"N 7°30'22.8"E) , est une palmeraie dominée par le Palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) et le begl (*Haloxylon articulata*) (**Figure. 06**). Elle est caractérisée par un climat Désertique, qui est considéré comme un climat aride.

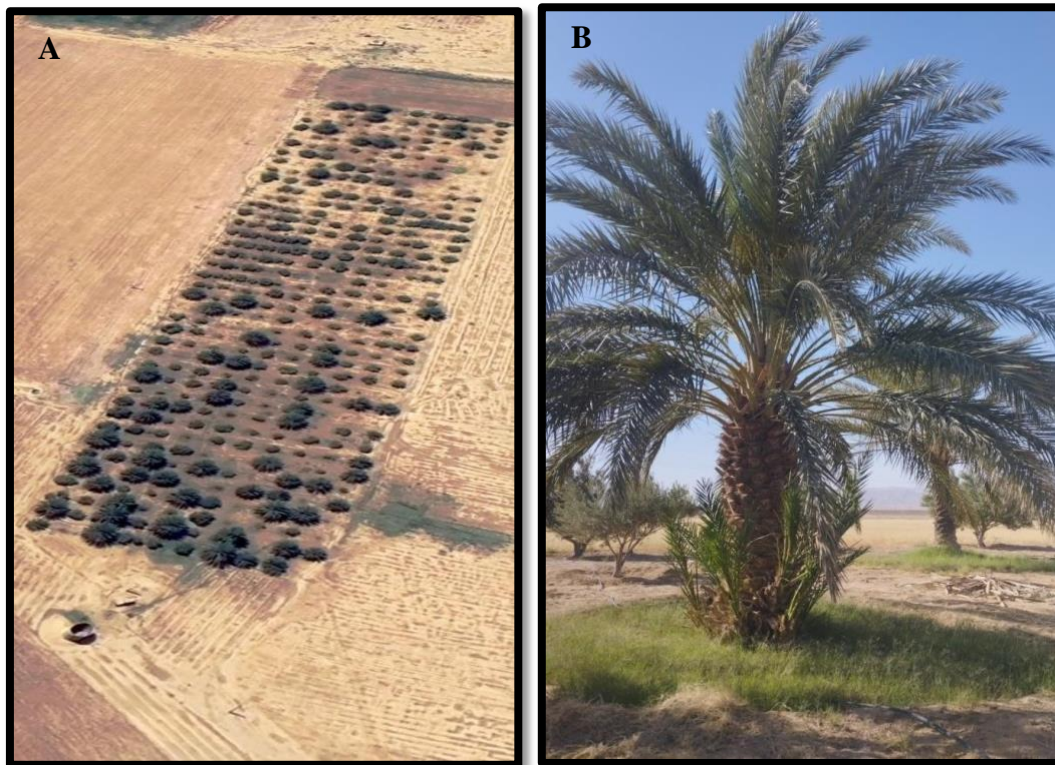


Figure 06 : (A) : Image Google Earth. ,(B) : La palmeraie (photo personnelle, 2024)

1.4 Station de Bir El-Ater

Le deuxième et le troisième site d'étude sont situés à Dhokara, ils sont respectivement une oliveraie (*Olea europaea*) qui s'étend sur une superficie de 5 Hectares, et un verger d'amandier (*Prunus dulcis*) sur une superficie de 4 Hectares (Figure. 07).





Figure 07 :(A) : Oliveraie et (B) : Amandier (Photo personnelle, 2024)

2. Echantillonnage

2.1. Période d'étude

Cette étude a été menée pendant une période de trois mois Mars, Avril et Mai 2024, avec à raison de cinq sorties dans chaque terrain L'échantillonnage a été fait entre (11h à 14 h).

2.2. La récolte des araignées

Pour obtenir des individus de diverses espèces, différentes méthodes d'échantillonnage ont été employées afin d'obtenir des échantillons représentatifs du site d'étude.

Les méthodes d'échantillonnage suivantes ont été employées :

- La recherches directes (Chasse à vue) dans le sol et dans les diverses strates de la végétation et sous les pierres ,tamisage ou extraction de litière,(**Ausden, 1996; Norris, 1999 ; Churchill et Arthur, 1999;**)(**Figure. 08**)
- L'utilisation d'un filet de fauchage.
- Les parapluies japonais sont utilisés pour capturer les araignées présentes sur les branches des arbres.



Figure 08 : Chasse à vue (Photo personnelle, 2024)

2.3 Matériels utilisés

- **Pince** : Pour la capture des individus, elle permet une bonne sécurité du ramasseur.
- **Boîtes de ramassage** : Généralement sont des boîtes hermétiques en verre , pour la conservation des échantillons récoltés.
- **Gants** : sont des moyens de protection.
- **Ethanol à 70%** pour conserver les spécimens.
- **Loupe binoculaire** : pour observer les caractères systématiques à des fins d'identification.(**Figure. 09**)





Figure 09 : Matériels utilisés (A) : Loupe binoculaire, (B) : Flacons en verre ,
(C) : Ethanol 70°, (D) : Pincettes (photos personnelles)

2.4. Conservation et identification

Les individus capturés sont immédiatement placés dans des flacons en verre contenant de l'éthanol à 70°. Chaque flacon porte une étiquette d'information sur le nom du site d'échantillonnage et la date de prélèvement.

L'identification a été réalisée par un examen individuel sous binoculaire selon les clés d'identification de (Roberts, 2009) et (Nentwig *et al*, 2019) y trouvés dans les références suivantes :

- Guide des araignées de France et d'Europe. Roberts J. Michael, 2009.
- Nentwig W, Blick T, Gloor D, Hänggi A, Kropf C: Spiders of Europe. <https://araneae.nmbe.ch> (Mai, 2019)

3. Paramètres étudiés

Un peuplement peut être caractérisé par l'analyse des paramètres structuraux suivants :

3.1. Les indices écologiques :

Ils sont représentés par :

A- Richesse spécifique total (S) :

Est le nombre d'espèces contractées au moins une seule fois au terme de N relevés effectués. (Magurran, 2004).

B- Abondance relative AR% (fréquence centésimal) :

La fréquence centésimale (%) est le pourcentage des individus de l'espèce (n_i) par rapport au total des individus N toutes espèces comptées (**Faurie et al., 2003**). Elle permet de préciser la place occupée par les effectifs de chaque espèce trouvée dans les biotopes. Elle s'exprime :

$$AR\% = n_i / N \times 100$$

AR% : L'abondance relative de l'espèce i présente dans l'échantillon.

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

N : Le nombre total de tous les individus constituant le peuplement.

C_ Fréquence d'occurrence et constance (F%) :

La fréquence d'occurrence d'une espèce donnée est le nombre de fois ou elle apparaît dans l'échantillon (**Muller, 1985**). Elle est définie comme étant le nombre de sondages où l'espèce est présente au moins une fois dans l'échantillon.

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

C : Fréquence d'occurrence

p_i : Nombre de relevés contenant l'espèce i

P : Nombre total de relevés.

Bigot et Bidot (1973) distinguent cinq catégories d'espèces selon leur constance :

C(%)	Echelle de constante
$C\% = 100\%$	Omniprésente
$50\% \leq C\% \leq 100$	Constante
$25\% \leq C\% \leq 50\%$	Accessoire
$10\% \leq C\% \leq 25\%$	Accidentelle
$C < 10\%$	très accidentelle (sporadique)

3.2. Indice de structure :

A. Indice de diversité de Shannon-Weaver:

L'indice de Shannon-Weaver exprime l'étude quantitative de la diversité spécifique peut être réalisée selon diverses approches qui sont fondées sur l'usage d'indice de diversité dont la formulation est plus ou moins complexe (**Ramade, 1984**).

Il est calculé selon la formule suivante :

$$H' = - \sum_{i=1}^S [P_i \log_2 P_i] \text{ avec } P_i = n_i/N$$

H' : Diversité spécifique, exprimé en bits par individus.

P_i : Fréquence relative de l'espèce i dans un peuplement.

n_i : Effectif de l'espèce i.

N : Effectif total du peuplement.

B. Indice d'équitabilité de Pielou (équirépartition) :

L'équitabilité ou indice d'équirépartition est le rapport de la diversité observée à la diversité maximale. Elle mesure le degré d'équilibre et de complexité d'un peuplement par l'écart de H' par rapport à H' Max (**Blondel, 1979 ; Magurran, 2004 ; Benyacoub, 1993**).

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

E : Indice d'équitabilité.

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

H'max : La diversité maximale en bits.

Quand E est proche de 1, la diversité observée est proche de la diversité maximale. Elle traduit alors une distribution d'abondance proche de l'équilibre. A l'inverse, quand E est proche de la valeur 0, la diversité observée est faible et illustre une distribution d'abondance fortement hiérarchisée qui est le reflet d'un

environnement simple, contraignent, dans lequel peu de facteurs structurent le peuplement (Benyacoub, 1993).

D'après Rebzani (1992) cet indice nous renseigne sur l'état d'équilibre du peuplement selon lequel cinq classes ont été établies :

$E > 0,80$: peuplement en équilibre.

$0,80 > E > 0,65$: peuplement en léger déséquilibre.

$0,65 > E > 0,50$: peuplement en déséquilibre.

$0,50 > E > 0$: peuplement en déséquilibre fort.

$E = 0$: peuplement inexistant.

De plus une valeur de E proche de 1 signifie que l'espace écologique est plein. Le milieu apporte les conditions nécessaires au bon développement des espèces. Il n'y a pas d'espèces prédominantes, la compétition alimentaire est équilibrée. Une valeur proche de 0 indique un déséquilibre dans la distribution taxonomique. Le milieu est plus favorable au développement de certaines espèces pouvant être préjudiciables à d'autres.

Partie III: Résultats et discussion

RESULTATS

1. Station de Marmouthia

1.1. Composition du peuplement

Durant la période d'échantillonnage des araignées au niveau dans la Palmeraie de Marmouthia, nous avons pu établir la liste d'espèces suivante (**Tableau. 01**).

Tableau 01 : Composition du peuplement des Araignées dans la Palmeraie de Marmouthia

FAMILLE	GENRE ET ESPECE
Sicardiidae	<i>Loxosceles reclusa</i>
	<i>Loxosceles rufescens</i>
	<i>Loxosceles sp3</i>
Oonopidae	<i>Onops pulcher</i>
Sparassidae	<i>Olios argelasius</i>
Salticidae	<i>Heliophanus tribulosus</i>
	<i>Heliophanus cupreus</i>
Desidae	<i>Badumna longinqua</i>
Filistatidae	<i>Sp7</i>
Oecobiidae	<i>Oecobius navus</i>
Richesse globale	10

Nous avons pu récolter 166 individus composé de 10 espèces réparties sur 07 familles : Sicardiidae, Oonopidae, Sparassidae, Salticidae, Filistatidae, Desidae et Oecobiidae

D'après la répartition des espèces par famille, on observe que la famille des Sicardiidae est la plus riche en espèces avec un pourcentage de 30 % , suivie par les Salticidae, 20%, le reste des familles est représentées chacune par 10 % d'espèces (**Figure 10**).

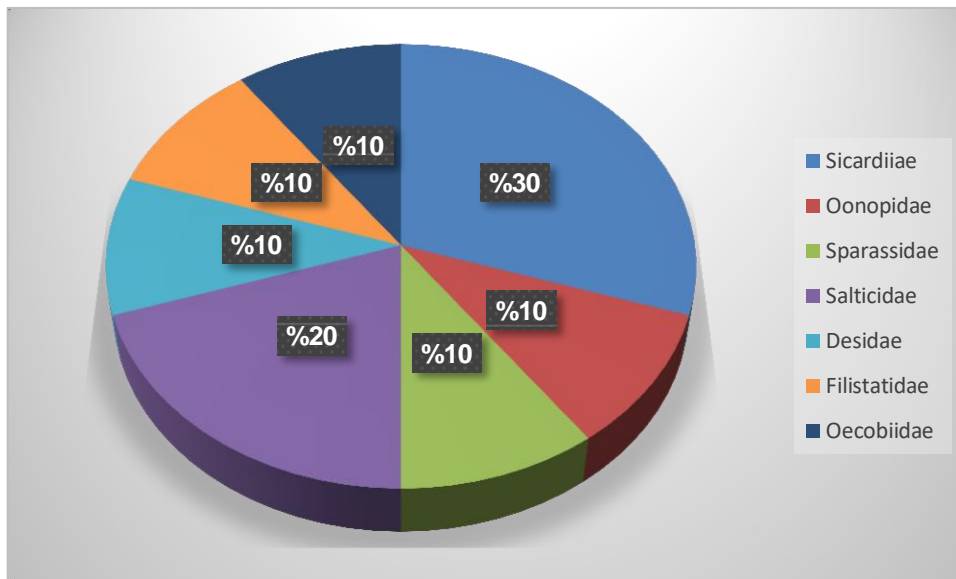


Figure 10 : Taux d’espèces par famille dans le peuplement global des araignées dans la Palmeriaie de Marmouthia.

1.2. Distribution des abondances des espèces

Le peuplement d’araignées est dominé par l’espèce *Olios argelasius* avec une abondance de 37 individus suivi par d’autres espèces sont également bien représentées comme *Oecobius navus* de la famille des Oecobiidae 21 individu ; *Badumna longinqua* avec 20 individus ; La famille la moins représentée est celle de Filistatidae avec 03 individus.

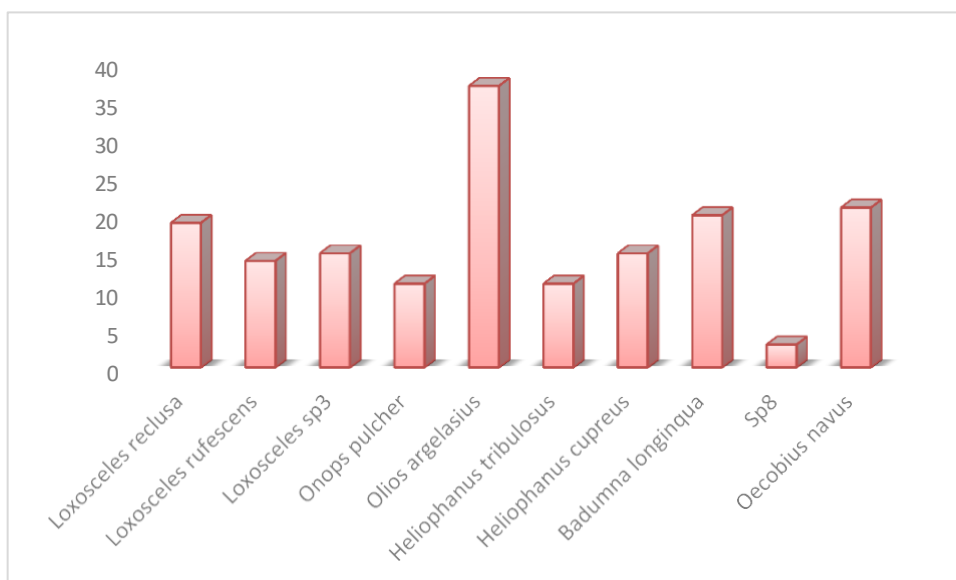


Figure 11: Distribution des abondances des espèces dans le peuplement d’ araignées dans la station de Marmouthia.

1.3. Fréquence d'occurrence (F%)

Le calcul des fréquences d'occurrences des différents espèces de la Palmeraie nous renseigne sur la distribution des espèces dans le milieu, d'après les résultats nous remarquons que deux espèces sont omniprésente: *Loxosceles reclusa* et *Olios*, viennent ensuite les espèces *Loxosceles sp3*, *Heliophanus cupreus* et *Oecobius navus* qui sont considérées comme des espèces constants (Tableau.2).

Tableau 02 : Fréquence d'occurrence (F%) des araignées dans la station de Marmouthia.

Liste taxonomique	F %	Statut
<i>Loxosceles reclusa</i>	100%	Omniprésente
<i>Loxosceles rufescens</i>	60%	Régulière
<i>Loxosceles sp3</i>	80%	Constante
<i>Onops pulcher</i>	60%	Régulière
<i>Olios argelasius</i>	100%	Omniprésente
<i>Heliophanus tribulosus</i>	60%	Régulière
<i>Heliophanus cupreus</i>	80%	Constante
<i>Badumna longinqua</i>	60%	Régulière
Sp8	40%	Accessoire
<i>Oecobius navus</i>	80%	Constante

2. Station de Dhokara

2.1. Site amandier

2.1.1. Composition du peuplement

Lors de nos sorties sur terrain et en utilisant les différentes techniques d'échantillonnage, nous avons pu récolter 574 individus appartenant à 26 espèces réparties sur 15 familles :

Dictynidae, Titanoecidae, Anyphaenidae, Linyphiidae, Liocranidae, Lycosidae, Dysderidae, Hahniidae, Thomisidae, Scytodidae, Gnaphosidae, Theridiidae, Licodidae, Agelenidae et Neriene. (Tableau.03).

Tableau 03 : Composition du peuplement des Araignées au niveau de la station de dhokara(Amandier).

FAMILLE	GENRE ET ESPECE
Dictynidae	<i>Dictyna latens</i>
Titanoecidae	<i>Titanoeca quadriguttata</i>
Anyphaenidae	<i>Anyphaena pacifica</i>
	<i>Sp1</i>
	<i>Anyphaena accentuata</i>
Linyphiidae	<i>Neriere clathrata</i>
	<i>Microlinyphia pusilla</i>
	<i>Lepthyphantes minutus</i>
Liocranidae	<i>Apostenus fuscus</i>
Lycosidae	<i>Pardosa bifasciata</i>
	<i>Xerolycosa miniata</i>
Dysderidae	<i>Harpactea hombergi</i>
Neriere	<i>Sp 4</i>
Hahniidae	<i>Hahnia nina</i>
Scytodidae	<i>Scytodes thoracica Latereille</i>
Agelenidae	<i>Cryphocca silvicola</i>
Theridiidae	<i>Crustulina gutata</i>
	<i>Anelosimus aulicus</i>
	<i>Tteatoda bipunctata</i>
Lycodidae	<i>Xerolycosa miniata</i>
Gnaphosidae	<i>Drassodes cupreus</i>
	<i>Scotophaeus blackwalli</i>
	<i>sp 5</i>
	<i>Haplodrassus dalmatensis</i>
Thomisidae	<i>Tibellus ologus</i>
	<i>Thamatus arenarirus</i>
Richesse globale	26

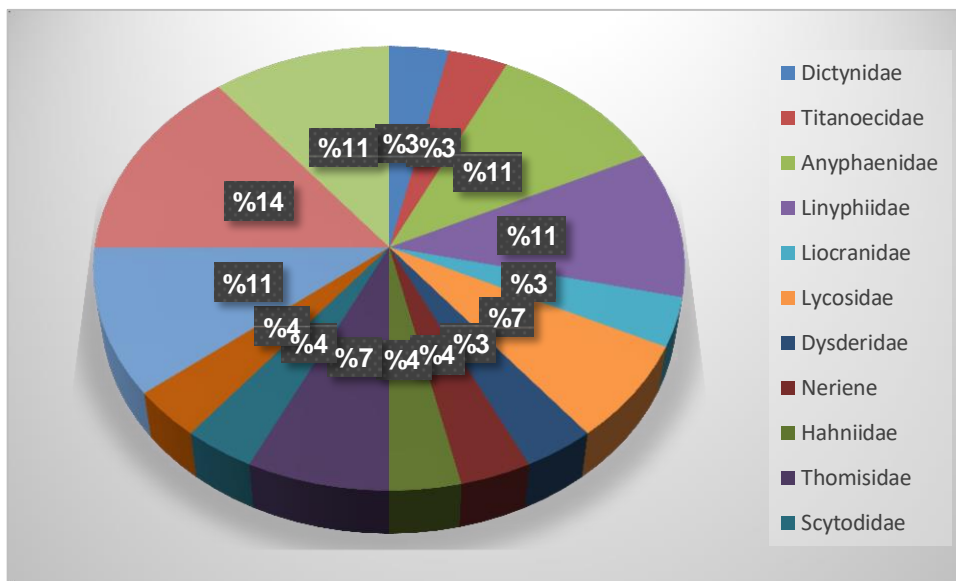


Figure 12 : Taux d’espèces par famille dans le peuplement global des araignées dans la station de Dhokara(Amandier).

D’après la **Figure 12** on remarque que la famille la plus représentée est celle de Gnaphosidae avec 4 espèces, viennent ensuite les autres familles de Titanoecidae , Anyphaenidae, Linyphiidae,Theridiidae et Dictynidae chacun d’eux est composée de trois espèces.

2.1.2. Abondance des espèces

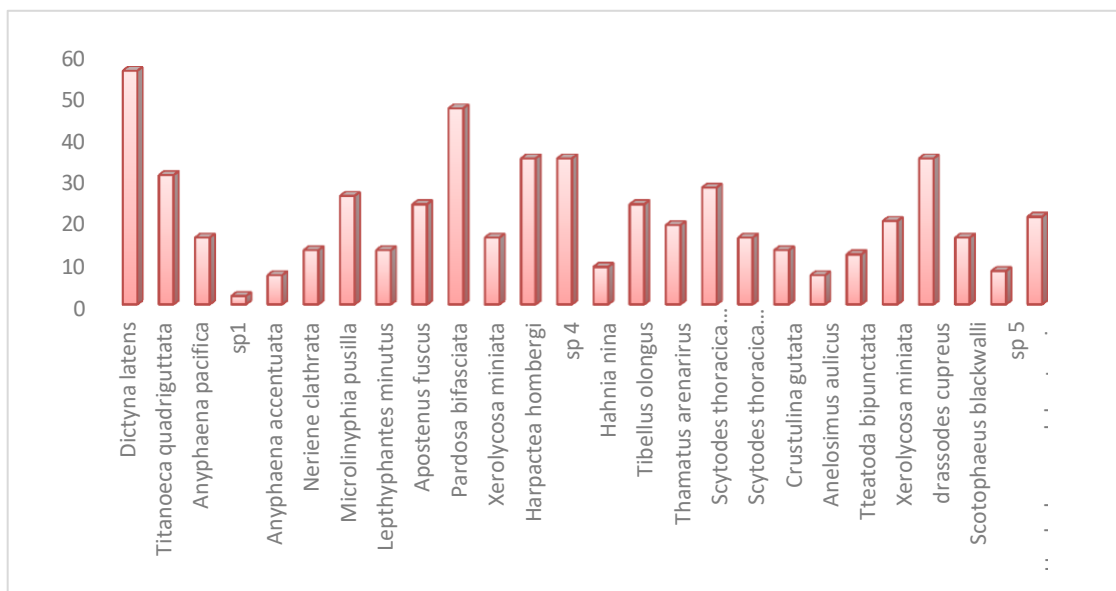


Figure 13 : Distribution des abondances des espèces dans le peuplement des araignées dans la station de Dhokara (Amandier).

Les espèces récoltées au cours de notre échantillonnage montre que l'espèce *Dictyna latens* est la plus représentée par un nombre d'individus de l'ordre de 56, tandis que *Pardosa bifasciata* 47 individus de la famille Lycosidae, tandis que *Harpactea hombergi*, *sp 4*, *drassodes cupreus*, ont une abondance de 35 individus, Le reste des espèces ;

sp1, *Anyphaena accentuata*, *Hahnia nina*, , *Scotophaeus blackwalli*, *sp 5 dalmatensis* sont moins représentées avec une abondance de 31 à 7 individus (**Figure.13**).

2.1.3 Fréquence d'occurrence

Selon les résultats, il se montre bien que *Dictyna lateens*, *Titanoeca quadriguttata*, *Microlinyphia pusilla*, *Apostenus fuscus*, *Pardosa bifasciata*, *Sp4*, *Tibellus olongus*, *Thamatus arenarirus*, *Scytodes thoracica Latreille*, *Xerolycosa miniata*, sont des espèces omniprésente, suivie de *Anyphaena pacifica*, *Lepthyphantes minutes*, *Xerolycosa miniata*, *Harpactea hombergi*, *Hahnia nina*, *Tteatoda bipunctata*, *Scotophaeus blackwall*, *Haplodrassus dalmatensis*, qui sont des espèces constantes. (**Tableau. 04**), le reste des espèces sont soit régulière soit accessoire.

Tableau 04: Fréquence d'occurrence (F%)des araignées dans la station de Dhokara (Amandier).

Espèces	(F%)	STATUT
<i>Dictyna latens</i>	100%	Omniprésente
<i>Titanoeca quadriguttata</i>	100%	Omniprésente
<i>Anyphaena pacifica</i>	80%	Constante
<i>Sp1</i>	40%	Accessoire
<i>Anyphaena accentuata</i>	40%	Accessoire
<i>Nerienne clathrata</i>	60%	Régulière
<i>Microlinyphia pusilla</i>	100%	Omniprésente
<i>Lepthyphantes minutus</i>	80%	Constante
<i>Apostenus fuscus</i>	100%	Omniprésente
<i>Pardosa bifasciata</i>	100%	Omniprésente
<i>Xerolycosa miniata</i>	80%	Constante
<i>Harpactea hombergi</i>	80%	Constante
<i>Sp4</i>	100%	Omniprésente
<i>Hahnina nina</i>	80%	Constante
<i>Tibellus olongus</i>	100%	Omniprésente
<i>Thamatus arenarirus</i>	100%	Omniprésente
<i>Scytodes thoracica Latreille</i>	100%	Omniprésente
<i>Scytodes thoracica Latreille</i>	60%	Régulière
<i>Crustulina gutata</i>	60%	Régulière
<i>Anelosimus aulicus</i>	60%	Régulière
<i>Tteatoda bipunctata</i>	80%	Constante
<i>Xerolycosa miniata</i>	100%	Omniprésente
<i>Scotophaeus blackwalli</i>	80%	Constante
<i>Sp5</i>	60%	Régulière
<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	80%	Constante

2.2. Site d'olivieraie

2.2.1. Composition du peuplement

Au cours de notre échantillonnage dans l'Olivieraie de Dhokara, la récolte a permis d'inventorier onze espèces réparties sur 04 familles : Lycosidae, Thomisidae, Agelenidae et Dysderidae avec un nombre d'individus de 119

Tableau 05 : Composition du peuplement des Araignées au niveau de l'Olivieraie de Dhokara.

FAMILLE	GENRE ET ESPECE
Lycosidae	<i>Alopecosa pulverulenta</i>
	<i>Xerolycosa miniata</i>
	<i>pardosa agricola</i>
	<i>sp4</i>
	<i>Pirata piraticus</i>
	<i>Trochosa terricola</i>
Thomisidae	<i>Thamatus arenarirus</i>
Agelenidae	<i>Tegenaria duellica</i>
	<i>Sp6</i>
	<i>Allagelena gracilens</i>
Dysderidae	<i>Harpactea hombergi</i>
Richesse globale	11

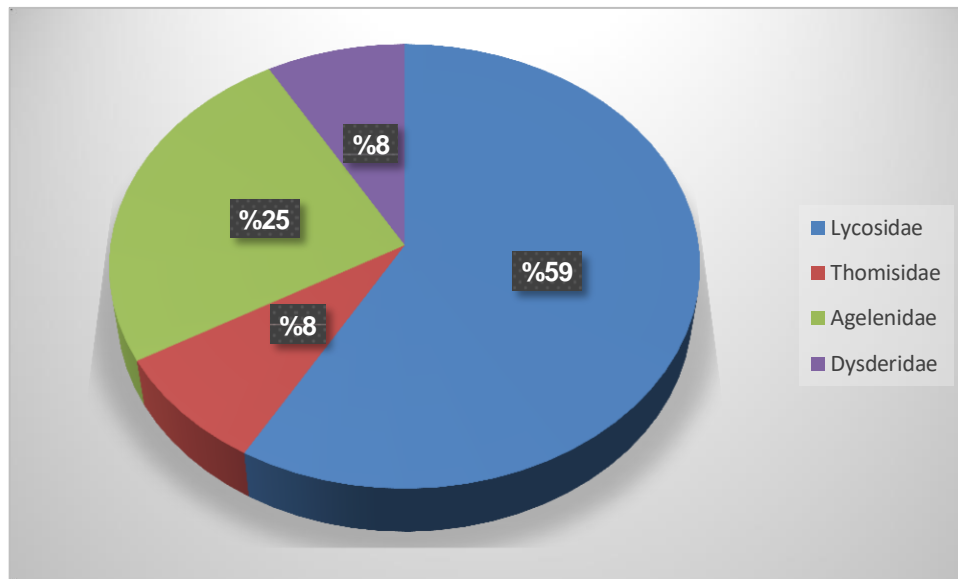


Figure 14 : Taux d'espèces par famille dans le peuplement global des araignées dans l'Oliveraie de Dhokara

Selon la **Figure 13**, il est évident que la famille la plus fréquemment observée est celle des Lycosidae 06 espèce, la famille des Agelenidae, contient 03 espèces et les familles de Thomisidae et Dysderidae ne contiennent qu'une seule espèce chacune.

2.2.2. Abondance relative

La distribution des abondances des espèces montre que l'espèce la plus représentée dans le peuplement est *Thamatus arenarirus* avec 31 individus tandis que *Tegenaria duellica* de 16 espèces *Allagelena gracilens* avec 15 individus et *Sp 6* avec 14 individus(**Figure 15**) .

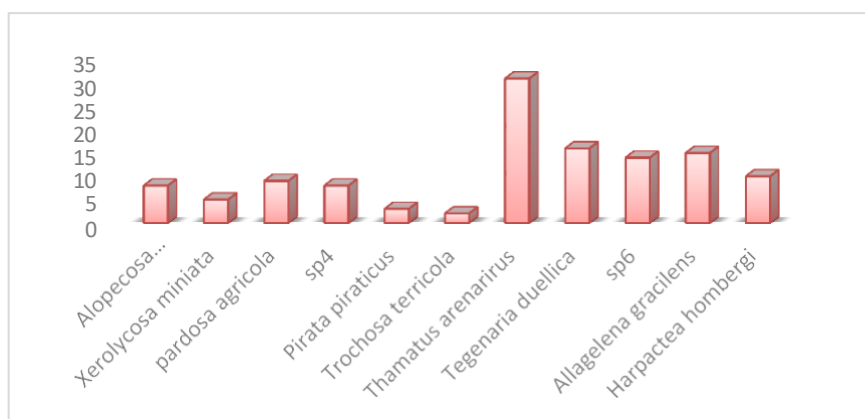


Figure 15 : Distribution des abondances des espèces dans le peuplement global des araignées dans l'Oliveraie de de Dhokara.

2.2.3. Fréquence d'occurrence (F%)

Selon les résultats, il est évident que *Pardosa agricola* et *Thamatus arenarius*, qui sont les deux espèces omniprésente. (Tableau. 06), la majorité des espèces sont constante (75%) il s'agit de *Sp4*, *Allagelena gracilens*, *Sp6* et *Harpactea hombergi*. La seule espèce accidentelle est *Trochosa terricola*.

Tableau 06: Fréquence d'occurrence (F%)des araignées dans l 'Oliveraie de Dhokara

Espèces	(F%)	STATUT
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	50%	Régulière
<i>Xerolycosa miniata</i>	50%	Régulière
<i>Pardosa agricola</i>	100%	Omniprésente
<i>Sp4</i>	75%	Constante
<i>Pirata piraticus</i>	25%	Accidentelle
<i>Trochosa terricola</i>	25%	Accidentelle
<i>Thamatus arenarius</i>	100%	Omniprésente
<i>Tegenaria duellica</i>	50%	Régulière
<i>Sp6</i>	75%	Constante
<i>Allagelena gracilens</i>	75%	Constante
<i>Harpactea hombergi</i>	75%	Constante

3. Comparaison des Indice de Shannon-Weaver (H) et d'équitabilité

Tableau 07: Caractérisation des peuplements d'Araignées dans les trois station d'études.

	Dhokara		Negrine Palmeraie
	Oliveraie	Amandier	
Effectif	119	547	166
Richesse	11	26	10
H'	2.84	2.90	2.12
E	0.82	0.62	0.63

Résultats

La comparaison des indices de diversité et d'Équitabilité dans les trois milieux agricoles montre que la richesse la plus élevée était observée dans l'amandier de Dhokara elle est de l'ordre de 26 espèces contre seulement 11 et 10 espèces respectivement à l'Oliveraie et Palmeraie

La diversité spécifique est élevée à l'Amandier aussi ce qui correspond à un peuplement riche en espèces dont la distribution d'abondance est équilibrée traduisant ainsi un degré élevé de complexité et de maturité d'un peuplement et, par la même, la complexité des facteurs mis en jeu dans le milieu.

Discussion

Discussion

Discussion

Du point de vue systématique, on a pu identifier au cours de ce travail un total de 47 espèces appartenant à 21 familles. Il est à noter que jusqu'ici, tous les travaux réalisés dans la région de Tébessa n'ont permis d'identifier que sept espèces (**Azarkina et Logunov, 2006 ; Bosmans et Blick, 2000 ; Bosmans et Janssen, 1999 ; Platnick et Murphy, 1996**).

D'après nos résultats, parmi les familles trouvées, celle qui a été majoritairement présente et la plus diversifiée est la famille Gnaphosidae avec la dominance de l'espèce *drassodes cupreus* avec 6%, suivie par l'espèce *Tegenaria duelliae* de la famille Agelenidae (13%), puis l'espèce *Loxosceles reclusae* de la famille Sicardiidae (11%). Cependant, et avec un taux de seulement (0.12%), plusieurs autres familles étaient rarement présentes, notamment les familles ; Araneidae, Nemesiidae, et la famille Sparassidae.

Ceci confirme les travaux de **Russell-Smith (2002)** qui a trouvé que la famille Gnaphosidae fait partie des familles les plus diversifiées et les plus dominantes surtout dans les zones les moins riches en précipitations. Toutefois, ces résultats diffèrent, d'une part, de ceux obtenus par Bourbia et al (2018) suite à leur travail réalisé dans le Nord Est Algérien, et dans lequel ils ont trouvé que la famille la plus abondante était Lycosida, mais ressemblent d'autre part à cette même étude par le fait que la famille Araneidae représentait aussi le plus faible taux de présence.

D'autres travaux réalisés sur la répartition des araignées en Algérie, ont permis d'identifier, entre autres, les familles ; Gnaphosidae, Agelenidae, et la famille Linyphiidae, dans les régions de Ouargla (Alioua et al., 2012), ainsi que dans les régions de Biskra et de Touggourt (**Berretima, 2016**). Toutes ces études confirment nos résultats concernant la présence de ces espèces dans notre région. De par le monde, et notamment dans la région méditerranéenne, ces mêmes familles ont été signalées en France (**Lecigne, 2020**), en Italie (**Pantini et Isaia, 2014**), et même en Egypte (**El Hennawy, 2006**). Cependant, seulement une de ces trois espèces, qui ont été majoritairement 39 présentes dans notre étude, a été signalée dans une région de l'Inde (**Fernandes et Ganesh, 2020**) qui est très lointaine de notre zone d'étude. En effet, l'autocorrélation est inévitable dans le monde naturel, rendant les variables écologiques plus similaires lorsqu'elles sont mesurées proches les unes des autres le long d'un gradient spatial (**Jiménez-Valverde et al., 2010**).

La répartition spatiale montre une bonne différenciation et une bonne variation des espèces d'une station à une autre. Ainsi, selon un gradient d'étage bioclimatique, les résultats obtenus sur la répartition des espèces montrent qu'il y a un effet de ce gradient sur la distribution et la biodiversité

Discussion

araignées. Ceci concorde avec les travaux réalisés par **(Jiménez-Valverde *et al.*, 2010)** qui ont démontré que le climat est un facteur principal dans la dispersion des espèces des araignées et la composition des assemblages des communautés. De même, dans nos travaux de recherche, l'abondance des araignées a aussi changé en fonction de la variation des saisons. En effet, la répartition temporelle des espèces montre que les saisons d'hiver et de printemps sont les saisons favorables pour la collecte des araignées, ceci peut être expliqué par le fait que l'activité des araignées change avec les saisons et devient plus importante pendant les périodes pluvieuses. Ceci concorde avec les travaux réalisés par **Nooreen *et al.* (2022)** et par **Russell-Smith (2002)**.

Par ailleurs, et bien qu'il soit souvent difficile de les identifier exactement, il est largement admis qu'une interaction de plusieurs facteurs anthropiques exercent une pression sur la répartition des espèces d'araignées, notamment le changement climatique, la perte et la fragmentation de l'habitat, la pollution et la nutrition **(Chase *et al.*, 2020 ; Wagner, 2021)**. En effet, les araignées peuvent être même utilisées dans la recherche et les évaluations des changements environnementaux. Cette recherche est basée sur la connaissance des traits (caractéristiques morphologiques, écologiques, physiologiques ou comportementales), qui caractérisent les réponses aux conditions environnementales et à la fois modifient et définissent les effets mutuels entre araignées et fonctionnement des écosystèmes **(Lowe *et al.*, 2020)**

Conclusion

Conclusion

Conclusion

Toutes les araignées sont considérées comme prédatrices d'insectes ou d'araignées. Elles sont généralistes et ont tendance à consommer les proies les plus abondantes dans leur environnement, contribuant ainsi à la régulation des cultures. Cette régulation est largement reconnue. Les araignées tisseuses utilisent leur toile pour piéger les insectes tandis que les araignées sauteuses chassent, activement ou à l'affût, (Gourmel, 2014).

Cette étude a été menée dans le but d'étudier la biodiversité des araignées dans trois milieux agricoles de la wilaya de Tébessa afin de dresser un inventaire des araignées vivant dans les milieux agricoles et cela durant la période allant de Mars à mai 2024.

Au terme de ce travail nous avons récolté un total de 832 individus d'araignées appartenant à 47 espèces répartis sur 21 familles: Lycosidae, Gnaphosidae, Salticidae, Thomisidae, Linyphiidae, Dysderidae, Titanoecidae, Agelinidae, Oonopidae, Oecobiidae, Scytotidae, Sicariidae, Anyphaenidae, Liocranidae, Nerine, Haniidae, Lycodidae, Sparassidae, Desidae, Filistatidae, et Dictynidae.

Les familles majoritairement représentées en espèces sont : Lycosidae, Gnaphosidae, Theriidae, Anyphenidae, Linyphenidae et Sicariidae.

La richesse la plus élevée était observée dans l'amandier de Dhokara elle est de l'ordre de 26 espèces contre seulement 11 et 10 espèces respectivement à l'Oliveraie et Palmeraie.

La diversité spécifique est élevée à l'Amandier aussi ce qui correspond à un peuplement riche en espèces dont la distribution d'abondance est équilibrée traduisant ainsi un degré élevé de complexité et de maturité d'un peuplement et, par la même, la complexité des facteurs mis en jeu dans l'environnement.

En perspectives ; Il serait nécessaire de poursuivre des recherches ultérieures afin d'obtenir de nouveaux résultats sur la diversité des araignées dans d'autres milieux agricoles de la région de Tébessa, et d'identifier de nouvelles espèces.

Il serait donc préférable d'accroître le nombre d'études et de recherches qui pourraient permettre d'obtenir de nouvelles informations sur la diversité des araignées dans notre wilaya.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

Références bibliographiques

1. **Ausden M., 1996** : Invertebrates. In Ecological Census Techniques: a Handbook (ed. W.J. Sutherland), Cambridge University Press, Cambridge, pp. 139–177.
2. **Barrion A.T. et Litsinger J.A., 1995**. Riceland Spiders of South and Southeast Asia, ed. Cab International, UK, 716p.
3. **Beaumont, A., & Cassier, P. (1983)**. Biologie animale des protozoaires au métazoaires. Tome II, 812-816.
4. **Bellmann, H. (2016)**. Guide photo des araignées et arachnides d'Europe: plus de 400 espèces illustrées. Delachaux et Niestlé.
5. **Benmahmoud-khattabi A., 2012**. espaces sub arides 40 ans de gestion traditionnelle et projets de développement (analyse de 1970 à 2010) cas de la wilaya de tébessa.diplôme de magister sciences de la terre et de la géographie et de l'aménagement du territoire Chapitre II université mentouri de constantine.158p
6. **Churchill T., Arthur J., 1999**: Measuring spider richness: effects of different sampling methods and spatial and temporal scales. Journal Insect Conservation 3:287-295.
7. **Dajoz R., 1971**. Précis d'écologie. Ed: Dunod. Paris 434 p.
8. **Dajoz r., 1974**. Dynamique des populations. Masson et Cie, Paris, 301 p.
9. **Foelix, R. F. 2011**. Biology of Spiders, third edition, Oxford University Press New York: 1-419.
10. **Hadef A., 2009**. Cartographie de l'occupation du sol par la végétation à partir des données satellites dans la région d'Annaba (Chétaibi). Université Badji mokhtar. Annaba (Algérie). 115p.
11. **Hawkeswood, T. J. (2003)**. Spiders of Australia: an introduction to their classification, biology and distribution. Moscow, Russia: Pensoft.
12. **Hubert M., 1979**. Les araignées, Ed. Boubée, Paris, 277p.
13. **Ledoux J.C., Canard A., 1981**: Initiation à l'étude systématique des araignées. Ed. Domazan, Paris, 56p.
14. **Leonetti, L., Maréchal, P., & Coulis, M. (2020)**. Biodiversité des bananeraies de Martinique. Les araignées. CIRAD.
15. **Norris K.C. ,1999**: Quantifying change through time in spider assemblages: sampling methods, indices and sources of error. Journal of Insect Conservation 3: 309–325.
16. **Peters, H. M. 1982**. Wie Spinnen der Familie Uloboridae ihre Beute einspinnen und verzehren. Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg 25: 147- 167.
17. **Roberts, J.M. 2009**. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 383 pp.

Références bibliographiques

18. **Samraoui B. & De Belair G., 1997.** The Guerbes-Senhadja wetlands. Part I: An overview. *Ecologie* 28: 233–250.
19. **Timothy J. G. et Christian Y. O., 2006:** Arthropod collection and identification field and laboratory techniques, ed. Academic Press. United States of America. 311p.