

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE BLIDA1**

**FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE**

**DEPARTEMENT DES BIOTHECHNOLOGIES**

*Projet de fin d'étude en vue de l'obtention*

*Du diplôme de Master académique*

**Spécialité : Phytoprotection durable**

## **Thème**

**INVENTAIRE ENTOMOFAUNISTIQUE DANS  
UN VERGER OLEICOLE A BENI MERRED**

**Présenté par : LKHERBA Samia**

**Devant le jury composé de :**

|                       |     |            |               |
|-----------------------|-----|------------|---------------|
| M. FELLAG M.          | MAA | U. Blida 1 | Président     |
| Dr. OUTTAR F.         | MCB | U. Blida 1 | Examinatrice  |
| Dr. BERRAÏ H.         | MCB | U. Blida 1 | Promotrice    |
| Mme DJENNAS-MERRAR K. | MAA | U. Blida 1 | Co-Promotrice |

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2015/2016**

## **Dédicaces**

*A ma très chère mère **ZOUBIDA** : affable, honorable, aimable, qui a œuvré pour ma réussite, pour son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour son assistance et sa présence dans ma vie. Qu'elle reçoit à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour.*

*A mon très cher père **MOHAMED** : rien ne peut exprimer l'amour, le dévouement et le respect que j'ai pour lui, le soutien qu'il m'a donné pour m'encourager à atteindre cette étape de ma vie, qui est le résultat de longues années de ses sacrifices et de ses privations.*

*Ce travail fruit de vos efforts que vous avez fourni jour et nuit pour mon éducation.*

*Merci pour les valeurs nobles et la bonne éducation que vous m'avez inculquée.*

*A mes très chères sœurs **AZIZA** et **AMINA** qui m'ont donné le courage et le soutien durant les moments difficiles.*

*A mon très cher frère **ABDERREZZAK**.*

*A mes chères grand- mères qui m'ont soutenu moralement durant toute la période de mes études.*

*A mon cher oncle **ZOUBIR** qui m'a aidé tout au long de ce travail, pour ses conseils et son soutien.*

*A mes beaux-parents **YOUSSEF** et **SAIDA**.*

*A mes belles sœurs **MERIEM** et **SOUMIA**.*

*A mes chères amies **Hanane** et **Kahina**.*

**Samia**

*A mon très cher mari **FOUAD** que j'aime beaucoup*

*Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études.*

*Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait pas vu le jour.*

*Je n'oublierai jamais ta patience et ta compréhension envers moi.*

*Que Dieu unisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit témoignage de mon amour sincère et fidèle.*

## **Remerciements**

*Avant tout, je remercie DIEU tout puissant de m'avoir donnée le courage et la volonté afin de réaliser ce modeste travail.*

*Mes plus vifs remerciements s'adressent à Mme BERRAI H., pour m'avoir fait l'honneur de diriger ce travail, pour ses compétences ainsi que pour l'inspiration, l'aide et le soutien tout au long de la réalisation de mon mémoire.*

*Je voudrais remercier aussi Mme DJENNAS-MERRAR K, pour son aide, ses idées et son orientation.*

*Je tiens à remercier Mme MARNICHE F., pour son aide précieuse et sa constante disponibilité.*

*J'exprime ma gratitude à M. FELLAG M., qui m'a fait l'honneur de présider le jury et d'apporter son jugement et ses remarques pertinentes sur ce travail.*

*Je voudrais remercier également Mme OUTTAR F., qui m'a fait l'honneur en acceptant d'évaluer ce travail.*

*Je remercie infiniment Mme FARSI B. et M. BOUCHAREB B., pour l'identification des espèces végétales.*

*Mes remerciement les plus sincères s'adressent à toutes les personnes qui auront contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.*

*Enfin, je souhaite que ce travail puisse être un support assez valorisant et profitable pour ceux qui auront à l'utiliser.*

## Liste des figures

|  |    |
|--|----|
| Fig. 1 - L'olivier cultivé <i>Olea europaea</i> .....  | 4  |
| Fig.2 - Aire de répartition de l'olivier dans le bassin méditerranéen.....                                   | 6  |
| Fig. 3 -Températures enregistrées dans la région de Blida durant la période 2014-2015....                    | 9  |
| Fig. 4 - Moyennes des pluies enregistrées dans la région de Blida durant la période<br>2014-2015.....        | 10 |
| Fig. 5 - Place du verger oléicole dans la station expérimentale de Béni Mered .....                          | 11 |
| Fig. 6 - Disposition des différents pièges au niveau du verger .....   | 13 |
| Fig. 7 - Pot Barber .....  | 13 |
| Fig. 8 - Piège jaune utilisé.....  | 14 |
| Fig. 9 -Transect végétal de la station d'étude.....  | 15 |
| Fig. 10 - Distribution des espèces recensées durant toute la période d'étude en fonction des<br>Classes..... | 22 |
| Fig. 11 - Répartition des espèces regroupées en classes en fonction des mois.....                            | 23 |
| Fig. 12 - Distribution des insectes recensés en fonction des ordres .....                                    | 23 |

## Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : Répartition des espèces recensées durant la présente étude en fonction des<br>Classes, des Ordres et des Familles.....                           | 20 |
| Tableau 2 : Valeurs de la qualité de l'échantillonnage des espèces capturées durant la présente<br>Etude.....  | 24 |
| Tableau 3 : Liste des espèces vues une seule fois en un seul exemplaire .....  | 25 |
| Tableau 4 : Valeurs des richesses totales S et moyenne Sm des espèces recensées .....  | 26 |
| Tableau 5 : Valeurs de l'Abondance relative de quelques espèces recensée dans<br>l'oliveraie.....  | 27 |
| Tableau 6 : Valeurs de la diversité de Shannon-Weaver, de la diversité maximale et de<br>l'indice d'équitabilité des espèces recensées dans l'oliveraie..... | 28 |

# Table des Matières

---

## TABLE DE MATIERES

|  |          |
|--|----------|
| <b>Introduction .....</b>  | <b>1</b> |
| <b>Chapitre I : Généralités sur l'olivier .....</b>                                  | <b>4</b> |
| I.1. Position systématique .....   | 5        |
| I.2. Répartition géographique .....  | 5        |
| I.2.1. Dans le monde .....   | 5        |
| I.2.2. Dans le bassin méditerranéen .....  | 6        |
| I.2.3. En Algérie .....  | 7        |
| I.3. L'entomofaune associée à l'olivier .....  | 7        |
| <b>Chapitre II : Méthodologie .....</b>  | <b>9</b> |
| II.1. Présentation de la région d'étude .....  | 9        |
| II.1.1. Caractéristiques climatiques .....   | 9        |
| II.1.1.1. Températures .....   | 9        |
| II.1.1.2. Pluviométrie .....   | 10       |
| II.1.2. Synthèse climatique .....  | 10       |
| II.2. Choix de la station d'étude .....  | 11       |
| II.3. Méthodologie appliquée .....   | 11       |
| II.3.1. Inventaire entomofaunistique .....   | 12       |
| II.3.1.1. Sur terrain .....  | 12       |
| II.3.1.1.1. Présentation de la méthode de piégeage par pots<br>Barber .....          | 12       |
| II.3.1.1.2. Présentation de la méthode des pièges jaunes .....                       | 13       |
| II.3.1.2. Au laboratoire .....   | 14       |
| II.3.2. Inventaire floristique .....   | 14       |
| II.4. Méthodes appliquées pour l'exploitation des résultats .....                    | 15       |
| II.4.1. Qualité d'échantillonnage .....  | 15       |
| II.4.2. Exploitation des résultats par indices écologiques .....                     | 16       |
| II.4.2.1. Exploitation des résultats par indices écologiques de<br>Composition ..... | 16       |
| II.4.2.1.1. Richesse totale .....  | 16       |



|  |           |
|--|-----------|
| II.4.2.1.2. Richesse moyenne .....   | 16        |
| II.4.2.1.3. Abondance relative ou fréquence centésimale .....                | 17        |
| II.4.2.2. Exploitation des résultats par indices écologiques                 |           |
| de Structure .....   | 17        |
| II.4.2.2.1. Indice de diversité de Shannon-Weaver .....                      | 18        |
| II.4.2.2.2. La diversité maximale .....                                      | 18        |
| II.4.2.2.3. Indice d'équitabilité.....                                       | 18        |
| <b>Chapitre III : Résultats et discussions .....</b>                         | <b>20</b> |
| III.1. Inventaire entomofaunistique du verger oléicole .....                 | 20        |
| III.2. Qualité d'échantillonnage .....                                       | 24        |
| III.3. Exploitation des résultats par les indices écologiques .....          | 25        |
| III.3.1. Exploitation des résultats par les indices écologiques de           |           |
| Composition .....  | 25        |
| III.3.1.1. Richesses totales et moyennes des espèces capturées               |           |
| durant la présente étude .....   | 26        |
| III.3.1.2. Abondances relatives des espèces capturées durant la              |           |
| présente étude .....   | 26        |
| III.3.2. Exploitation des résultats par les indices écologiques de structure | 28        |
| <b>Conclusion .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>Références bibliographiques .....</b>                                     | <b>32</b> |
| <b>Résumés .....</b>   |           |
| <b>Annexes .....</b>   |           |

# Introduction

---

## **Introduction**

L'olivier a une origine très ancienne, son apparition et sa culture remonteraient à la préhistoire (Loussert et Brousse 1978). Il véhicule de nombreux symboles : paix, purification, force, victoire et récompense (Artaud, 2008).

Sa présence à l'état sauvage fut découverte en Afrique du Nord dès le dixième millénaire, au Sahara au neuvième millénaire, en France et en Espagne 8000 ans avant J.-C. Quant à l'olivier cultivé, il a été signalé en Italie, en Espagne, en Afrique du Nord et probablement en Gaule vers 575 avant J.-C. (Argenson et *al.*, 1999).

Son nom latin est *Olea europaea* L., bien qu'il soit originaire d'Asie mineure. Il s'est aussi ensuite étendu à tout le bassin méditerranéen rapidement grâce aux Grecs et aux Romains lors de leur colonisation du bassin méditerranéen. Il devient l'un des arbres caractéristiques du bassin méditerranéen (Frah, 2014). Les européens qui sont partis à la découverte du nouveau monde, ont permis l'implantation de l'olivier aux Etats-Unis, en Amérique du Sud (Artaud, 2008).

L'olivier par les deux principaux produits dérivant de sa nature, le fruit et son huile joue un rôle moteur en termes d'économie, d'emploi et d'équilibre social ou environnemental dans de nombreux pays. Sa culture revêt une grande importance socio-économique dans les pays méditerranéens (Bachouche et Kellouche, 2012).

En Algérie, l'oléiculture occupe la première place, en superficie, elle s'étend sur 226337 ha en 2006, soit 33% de la superficie arboriculture (Bachouche et Kellouche, 2012). L'oléiculture algérienne a connu ces dernières décennies de profondes mutations, pour sa mise à niveau nécessaire à son intégration dans l'économie mondiale (Boudi et *al.*, 2013).

Le problème phytosanitaire de l'olivier constitue le facteur principal de la faible productivité de cette culture.

Le présent travail consiste à étudier l'entomofaune existant dans un verger d'oliviers dans le but d'inventorier les principales espèces entomofaunistiques associées à cette culture.

Le plan arrêté s'articule autour de trois chapitres. Le premier renferme des généralités sur l'olivier. Le deuxième chapitre est consacré à la méthodologie de travail adoptée lors de la présente étude. Le troisième chapitre regroupe l'ensemble des résultats obtenus accompagnés de différentes discussions. Le travail se termine par une conclusion et par des perspectives.

# Chapitre I

---

## **Chapitre I : Généralités sur l'olivier**

L'olivier est une culture traditionnelle sur le pourtour du bassin méditerranéen, elle s'adapte très bien aux conditions pédoclimatiques (El Mouhtadi et *al.*, 2014). Cette culture se situe entre la latitude 30° et 45° Nord (Loussert et Brousse, 1978).

L'olivier est un arbre robuste qui aime les sols pauvres et les terres arides, il est réputé résistant à la sécheresse mais il réagit très bien à un apport en eau (Fig. 1).



**Fig. 1 – L'olivier cultivé *Olea europaea* (Original)**

Selon Artaud (2008), les feuilles de l'olivier sont lancéolées, persistantes, vert grisâtres, coriaces à bords veloutés. Ses fleurs s'épanouissent en petites grappes blanches, chaque grappe donnera un seul fruit. Son fruit ovoïde, une drupe, l'olive, est vert puis noir à maturité complète, il a un noyau fusiforme.

## **I.1. Position systématique**

Selon Argenson et *al.* (1999) l'olivier appartient à :

Embranchement : Phanérogames

Sous embranchement : Angiospermes

Classe : Dicotylédones

Ordre : Ligustrales

Famille : Oleaceae

Genre : *Olea*

Espèce : *Olea europaea*

Le genre *Olea* se compose lui-même de 30 espèces différentes réparties sur les cinq continents dont *Olea europaea*. Celle-ci se subdivise en deux sous espèces l'Oléastre ou l'Olivier sauvage *Olea europaea sylvestris* et l'Olivier cultivé *Olea europaea sativa* (Argenson et *al.*, 1999).

## **I.2. Répartition géographique**

### **I.2.1. Dans le monde**

De la Grèce à l'Espagne en passant par l'Égypte, l'Italie, la Tunisie, le Maroc et la France, l'olivier va s'implanter durablement sur tout le pourtour méditerranéen jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle, avec la période des grandes découvertes puis la colonisation (Fig. 2). Il traverse même le détroit de Gibraltar pour voyager vers des pays plus exotiques comme la Californie, le Mexique, le Chili, l'Afrique du Sud et l'Australie (Moreaux, 1997).

### I.2.2. Dans le bassin méditerranéen

D'après Bolmont et *al.*, 1998, l'olivier pousse dans divers pays de l'hémisphère Nord et de l'hémisphère Sud, mais son territoire de prédilection est le Bassin méditerranéen où il se trouve dans l'ensemble des pays et des îles qui le composent.

La culture de l'olivier et la production de l'huile sont attestées en Palestine et en Syrie 4 000 ans avant cette ère. En Crète, il a été certifié que des cavités de rochers ont servi pour le pressage des olives 3 000 ans avant J.-C. C'est vers 1850 avant J.-C. que l'olivier apparaît en Grèce et vers l'an 1500 en Égypte. L'implantation des cités grecques et phéniciennes sur le pourtour méditerranéen s'accompagne de la culture de l'olivier en Italie, Sicile, Espagne, Corse et Afrique du Nord. C'est vers cette époque qu'il devient un élément fondamental de la civilisation méditerranéenne. Son implantation s'intensifie ensuite sous l'Empire romain qui la réglemente par décrets. Les romains favorisent les plantations d'oliveraies dans leurs colonies d'Afrique du Nord. C'était, selon Tacite, un moyen d'occuper et de stabiliser ces peuples nomades (Bolmont et *al.*, 1998).



**Fig.2 - Aire de répartition de l'olivier dans le bassin méditerranéen (Wikipédia, 2015)**



### **I.2.3. En Algérie**

L'olivier occupe une superficie de 165 000 ha de plantations. D'après Sekour (2012), l'oliveraie algérienne se répartit en trois zones oléicoles importantes :

- ✓ La zone de la région Ouest, représentant 31 400 ha répartis en 5 wilayas : Tlemcen, Ain Timouchent, Mascara, Sidi Belabbes et Relizane. Cette zone représente 16,40 % du verger oléicole national.
- ✓ La zone de la région centrale du pays, de loin plus importante, couvre une superficie de 110 200 ha répartis entre les wilayas d'Ain Defla, Blida, Boumerdès, Tizi Ouzou, Bouira et Béjaïa. Cette zone représente 57,5 % du verger oléicole national.
- ✓ La zone de la région Est avec 49 900 d'hectares d'oliviers, représente 26,1 % du patrimoine national. Elle est répartie entre les wilayas de Jijel, Skikda, Mila et Guelma.

### **I.3. L'entomofaune associée à l'olivier**

Diverses espèces entomofaunistiques s'associent à l'olivier. Il s'agit notamment des diptères tels que la mouche de l'olivier *Bactrocera oleae*, qui est considérée comme l'ennemi le plus redoutable de cet arbre (Polese, 2009). Les coléoptères sont aussi observés en oliveraie dont l'otiorrynque *Ortiorrynchys meridionalis*, un charançon à rostre court (Coutin, 2003). La cochenille noire *Saissetia oleae* Bern est un hémiptère qui est aussi noté en oliveraie (Argenson et al., 2009). Polese (2009) signale sur l'olivier un petit papillon de 1 cm d'envergure, gris taché de noir appelé teigne de l'olivier *Prays oleae*. Les thysanoptères tels que le thrips *Liothrips Oleae* Costa sont rencontrés sur les fleurs, les feuilles et les fruits de l'olivier (Coutin, 2003).

Hobaya et al. (2012) ont signalés dans la région de Tlemcen quelques espèces associées à l'olivier considérées comme ravageurs. Il s'agit notamment de *Saissetia oleae*, *Bactrocera oleae*, *Prays oleae*, *Liothrips Oleae* et *Ortiorrynchys sp.*

# Chapitre II

---

## Chapitre II : Méthodologie

### II.1. Présentation de la région d'étude

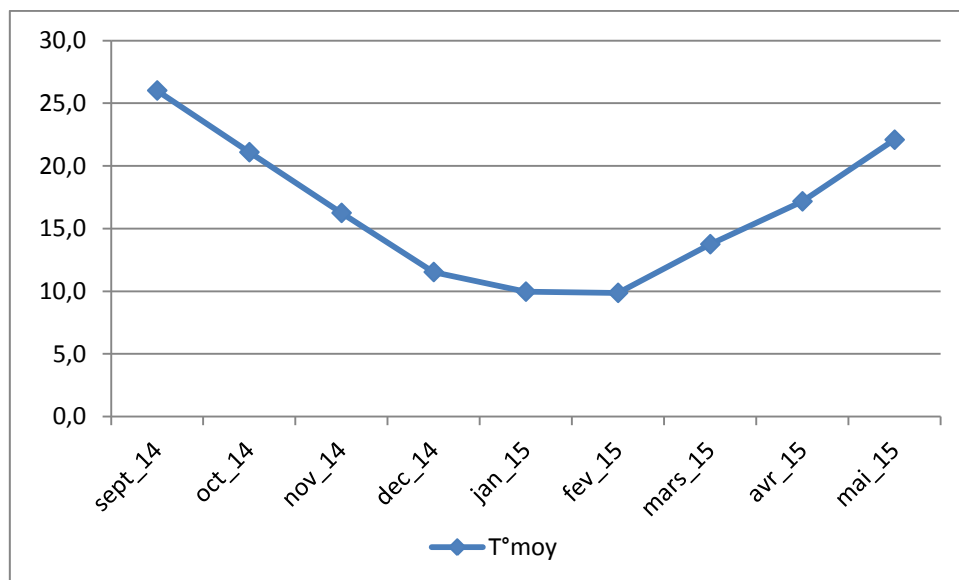
La région de Blida fait partie de la plaine de la Mitidja (Mutin, 1977). Elle est située au sud ouest d'Alger (36°28' N., 2°50' E.) à 270 m d'altitude, au pied du versant nord de l'Atlas Blidéen et possède une superficie de 5737 ha. Il s'agit d'une importante plaine bordée d'une chaîne de montagnes au Sud (Mutin, 1977).

#### II.1.1. Caractéristiques climatiques

D'après Goutcharov et *al.* (1968), la Mitidja appartient à l'étage bioclimatique subhumide à hiver doux. Le climat est de type méditerranéen à tendance subtropicale à cause des brusques variations saisonnières. Selon le même auteur, l'automne est généralement humide et doux, l'hiver et le printemps sont modérément pluvieux et relativement froids. L'été est chaud et sec.

##### II.1.1.1. Températures

Les températures durant la période 2014-2015 pour la région de Blida sont indiquées dans la figure 3 (O.N.M., 2015).



**Fig. 3 -Températures enregistrées dans la région de Blida durant la période 2014-2015**

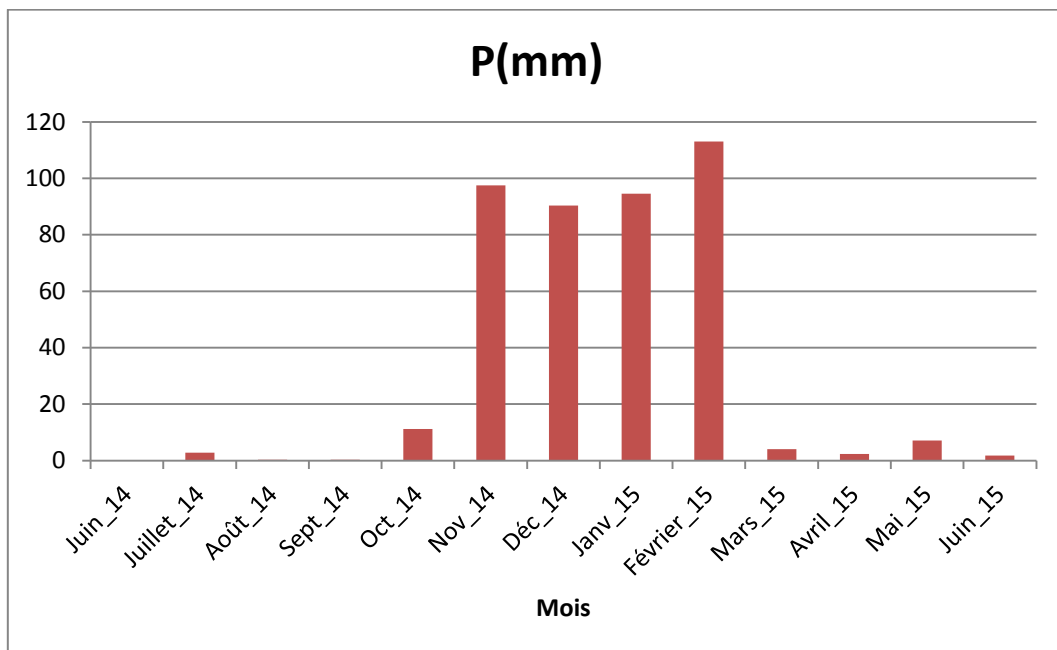
(O.N.M., 2015)

Durant la présente étude, le mois le plus chaud est celui de septembre (26 °C.) suivi du mois de mai (22,1 °C.). Les mois les plus froids sont février (9,9 °C.) et janvier (10,0 °C.).

### II.1.1.2. Pluviométrie

Généralement, la pluviométrie est plus importante en montagnes que dans la plaine. Les précipitations sont plus importantes en mois de novembre, décembre, janvier et février.

Durant la présente étude, la pluviométrie enregistrée est plus importante au mois de février avec une valeur moyenne de 118 mm, alors que le mois le moins pluvieux est celui de juillet avec une valeur de 0,2 mm (O.N.M., 2015)(Fig. 4).



**Fig. 4 - Moyennes des pluies enregistrées de la région de Blida durant la période 2014-2015 (O.N.M., 2015)**

### II.1.2. Synthèse climatique

Selon Koutti (2011), la région de Blida se situe dans l'étage bioclimatique sub-humide à hiver frais.

## II.2. Choix de la station d'étude

La présente étude a lieu dans une oliveraie privée de Béni Mered. Le choix de cette station a été dicté en fonction de l'accessibilité au terrain et la sécurité de la région. Le verger est délimité au Nord par l'autoroute n°01, à l'Est, à l'Ouest et au Sud par des habitations (Fig. 5). L'oliveraie d'une superficie de 20 hectares, constitue une seule parcelle entourée par des brise-vents de pin d'Alep. 9000 oliviers de variété Sigoise y sont implantés à une distance de 5 m entre un arbre et un autre.



**Fig. 5 - Place du verger oléicole dans la station expérimentale de Béni Mered**

**(Google Earth, 2015)**

## II.3. Méthodologie appliquée

Durant la présente étude, différentes méthodes sont appliquées au terrain comme au laboratoire pour l'inventaire entomofaunistique et floristique.

## **II.3.1. Inventaire entomofaunistique**

### **II.3.1.1. Sur terrain**

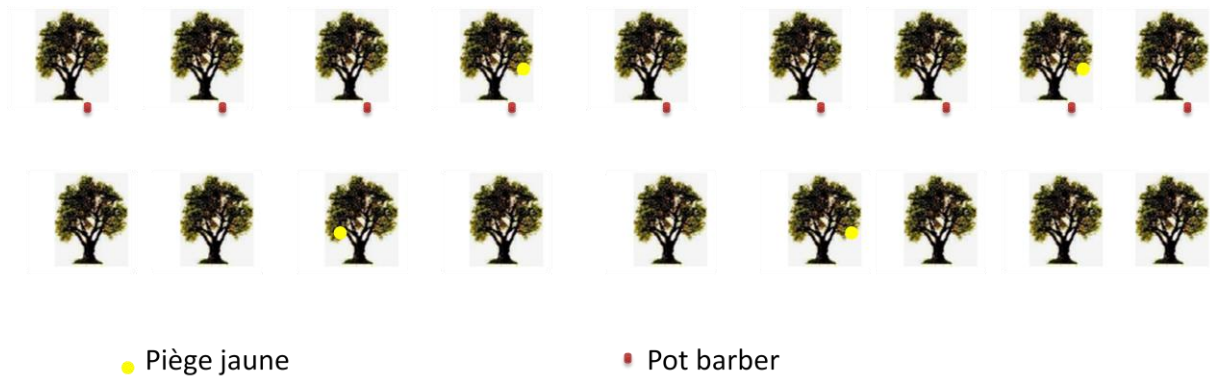
Deux méthodes sont utilisées pour le piégeage des espèces entomofaunistiques au niveau de la station. Il s'agit des pots Barber et des pièges jaunes.

#### **II.3.1.1.1. Présentation de la méthode de piégeage par pots Barber**

Durant la présente étude, les échantillonnages sont réalisés depuis janvier jusqu'au mai 2015 avec une sortie par mois. 10 pots sont ainsi installés en ligne à intervalles réguliers de 5 mètres (Fig. 6). Au bout de 48 heures leurs contenus sont récupérés dont seuls 8 pots sont pris en considération. Les échantillons obtenus sont mis dans des boîtes de Pétri sur lesquelles sont indiquées le numéro du piège, la date de piégeage et le lieu de capture.

Les pots pièges utilisés sont des boîtes de conserve cylindriques, de 10 cm de diamètre et 20 cm de hauteur. Ces pots sont enterrés verticalement de façon à ce que l'ouverture se trouve au ras du sol (Fig. 7). La terre est tassée tout autour des pots afin d'éviter l'effet barrière pour les petites espèces (Benkhelil, 1991). Les pots sont remplis au tiers de leur contenu avec de l'eau additionnée de détergent qui joue le rôle de mouillant, empêchant les insectes piégés de s'échapper.

A l'aide d'une loupe binoculaire et les clés de détermination, la reconnaissance des espèces capturées est effectuée au niveau du laboratoire avec l'aide d'un systématicien.



**Fig. 6 – Disposition des différents pièges au niveau du verger**

**(Original)**



**Fig. 7 - Pot Barber (Original)**

#### **II.3.1.1.2. Présentation de la méthode des pièges jaunes**

Ce sont des récipients en forme de bac de couleur jaune qui sont remplis d'eau additionnée de détergent (Fig. 8). Ainsi, 4 pièges jaunes ont été accrochés aux branches des arbres au sein du verger (Renvoi à la figure 6). La collecte est effectuée 48h après le dépôt à l'aide d'un pinceau dans des boîtes de pétri contenant de l'alcool à 70 % sur lesquels sont notés le numéro du piège, la date de piégeage et le lieu de capture. Les échantillons ramenés au laboratoire sont triés et identifiés sous la loupe binoculaire.



**Fig. 8 - Piège jaune utilisé (Original)**

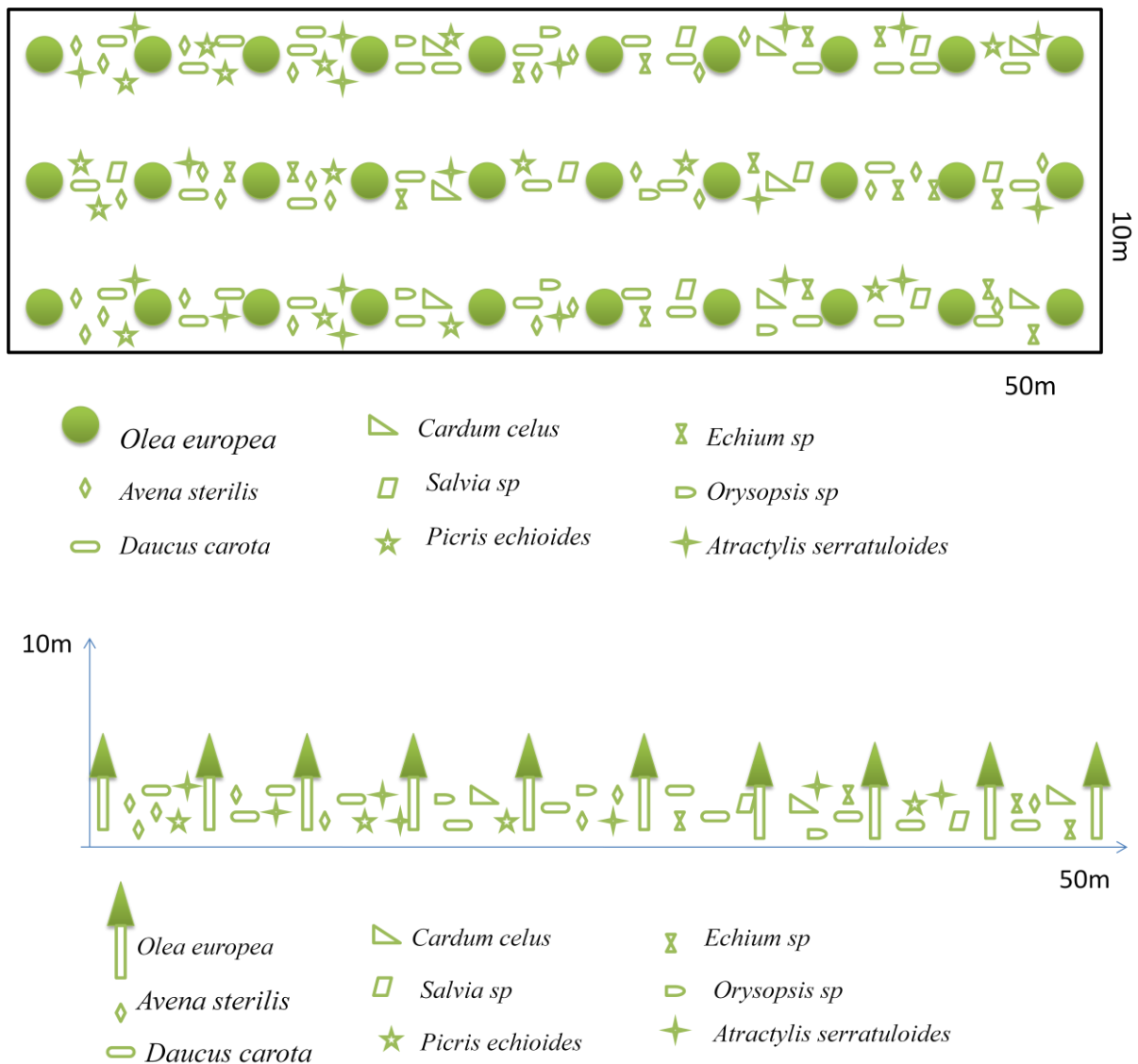
#### **II.3.1.2. Au laboratoire**

Les espèces entomofaunistiques capturées sont déterminées au laboratoire à l'aide de clés de détermination par des systématiciens. La reconnaissance est réalisée sous loupe binoculaire à l'aide de pinces et d'épingles entomologiques.

#### **II.3.2. Inventaire floristique**

Afin d'inventorier la flore du verger oléicole, un herbier a été réalisé. Les espèces recensées sont mentionnées en annexe 1. Un transect végétal est aussi réalisé au printemps pour donner une idée sur la physionomie végétale du verger (Fig. 9). La végétation est représentée surtout par *Avena sterilis*, *Daucus carota*, *Cardum celus*, *Sylvia* sp., *Picris echioides*, *Echium* sp., *Orysopsis* sp. et *Atractyles serratuloides*. L'espèce dominante est *Olea europaea*.





**Fig. 9 -Transect végétal de la station d'étude (Original)**

#### **II.4. Méthodes appliquées pour l'exploitation des résultats**

Les résultats obtenus sont d'abords exploités par l'indice de la qualité d'échantillonnage puis par des indices écologiques.

##### **II.4.1. Qualité d'échantillonnage**

C'est le rapport a/N du nombre d'espèces contactées une seule fois au nombre total de relevés. Elle est considérée comme une mesure de l'homogénéité du peuplement (Blondel, 1979). Elle est représentée par la formule suivante :

$$Q = a/N$$

a : Nombre d'espèces contactées une seule fois en un seul exemplaire

N : Nombre total de relevés

## **II.4.2. Exploitation des résultats par indices écologiques**

Des indices écologiques de composition et de structure sont appliqués pour l'exploitation des résultats.

### **II.4.2.1. Exploitation des résultats par indices écologiques de composition**

Les indices écologiques de composition appliqués sont la richesse totale, la richesse moyenne ainsi que l'abondance relative.

#### **II.4.2.1.1. Richesse totale**

D'après Ramade (1984), la richesse totale S d'une biocénose est le nombre total d'espèce que comporte le peuplement considéré dans un écosystème donné. D'après Barbault (2003), la richesse totale est le nombre des espèces qui composent un peuplement.

#### **II.4.2.1.2. Richesse moyenne**

La richesse moyenne  $S_m$  correspond au nombre moyen d'espèces présentes dans un échantillon du biotope dont la surface a été fixée arbitrairement. La richesse moyenne permet de calculer l'homogénéité du peuplement, plus la variance de la richesse moyenne sera élevée, plus l'hétérogénéité sera forte (Ramade, 1984). D'après Blondel (1979), c'est le nombre moyen des espèces contactées à chaque relevé.

### II.4.2.1.3. Abondance relative ou fréquence centésimale

Faurie et *al.* (1984) signalent que l'abondance relative (A.R. %) s'exprime en pourcentage (%) par la formule suivante :

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

AR% : abondance relative.

$n_i$  : nombre d'individus de l'espèce  $i$ .

$N$  : nombre total des individus de toutes les espèces.

### II.4.2.2. Exploitation des résultats par indices écologiques de structure

Les indices écologiques de structure appliqués sont l'indice de diversité de Shannon-Weaver, la diversité maximale et l'équitabilité.

#### II.4.2.2.1. Indice de diversité de Shannon-Weaver

L'indice de Shannon convient bien à l'étude comparative des peuplements parce qu'il est relativement indépendant de la taille de l'échantillon (Ramade, 2003). Bien que l'indice de Shannon-Weaver varie directement en fonction du nombre d'espèce, les espèces rares présentent un poids beaucoup plus faible que les plus communes (Blondel et *al.*, 1973 ; Dajoz, 2002 ; Ramade, 2003 t Frontier et *al.*, 2004).

L'indice de diversité de Shannon ( $H'$ ) apparaît comme étant le produit de deux termes représentant respectivement les deux composantes de la diversité : d'une part le nombre d'espèces, exprimé en logarithme ; d'autre part la répartition de leurs fréquences relatives résumée par le rapport de l'indice obtenu à la valeur qu'il aurait si toutes les espèces étaient également abondantes (Frontier, 1983). Il est calculé par la formule suivante :

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left[ \left( \frac{N_i}{N} \right) \times \log_2 \left( \frac{N_i}{N} \right) \right]$$

$N_i$  : nombre d'individus d'une espèce donnée.

$N$  : nombre total d'individus.

Plus le milieu est diversifié, plus ( $H'$ ) est grand.

#### **II.4.2.2.2. La diversité maximale**

La diversité maximale correspond à la valeur la plus élevée possible de la diversité d'un peuplement (Muller, 1985). La diversité maximale  $H'_{max}$  est représentée par la formule suivante :

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

$H'_{max}$  : valeur maximale de la diversité.

S : richesse totale.

#### **II.4.2.2.3. Indice d'équitabilité**

La régularité de la distribution des espèces est un élément important de la diversité, une espèce représentée abondamment ou par un seul individu n'apporte pas la même contribution à l'écosystème (Marcon, 2015). Selon WEESIE et BELEMSOBGO (1997), l'indice d'équitabilité ou d'équirépartition correspond au rapport de la diversité observée ( $H'$ ) à la diversité maximale ( $H'_{max}$ ). Il est exprimé par la formule suivante :

$$E = H' / H'_{max}$$

L'équitabilité (E) tend vers 0 lorsqu'une espèce domine largement le peuplement et elle est égale à 1 lorsque toutes les espèces ont la même abondance (Dajoz, 2002).

# Chapitre III

---

### **Chapitre III : Résultats et discussions**

L'étude de l'inventaire entomofaunistique du verger oléicole dans la région de Béni Mered est faite en fonction de l'exploitation des contenus des pièges jaunes et des post Barber.

En premier lieu, les espèces animales recensées sont présentées regroupées en classes, en ordres et en familles. Les résultats sont ensuite exploités par la qualité d'échantillonnage, par des indices écologiques de composition et ceux de structure.

#### **III.1. Inventaire entomofaunistique du verger oléicole**

Les espèces inventoriées appartiennent à différentes classes animales. Ces classes renferment différents ordres et familles (Tab. 1).

**Tableau 1: Répartition des espèces recensées durant la présente étude en fonction des classes, des ordres et des familles**

| <b>Classe</b> | <b>Ordre</b>      | <b>Famille</b>  |              |
|---------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Gastropoda    | Pulmonaea         | Helicidae       |              |
|               |                   | Milacidae       |              |
| Arachnida     | Pseudoscorpionida | Chthoniidae     |              |
|               | Acaria            | Linyphiidae     |              |
|               | Opilionidae       | Phalangidae     |              |
|               | Aranea            |                 | Gnaphosidae  |
|               |                   |                 | Salticidae   |
|               |                   |                 | Dysderidae   |
|               |                   |                 | Thomisidae   |
| Lycosidae     |                   |                 |              |
| Myriapoda     | Chilopoda         | Lithobiidae     |              |
|               | Scutigerida       | Scutigeridae    |              |
|               | Diplopoda         |                 | Polydesmidae |
|               |                   |                 | Julidae      |
| Crustacea     | Isopoda           | Armadillidiidae |              |
| Collombola    | Entomobryomorpha  | Isotomidae      |              |
|               |                   | Entomobriidae   |              |
|               | Symphyleone       | Sminthuridae    |              |
| Poduromorpha  | Poduridae         |                 |              |

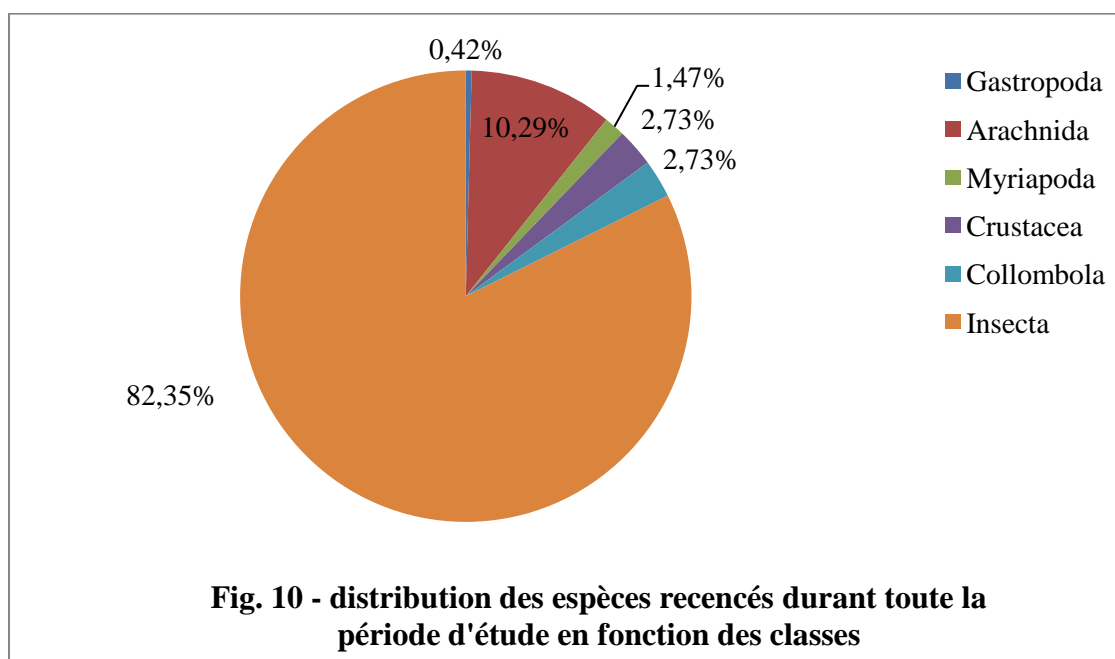
|                 |              |                     |             |
|-----------------|--------------|---------------------|-------------|
| Insecta         | Blattoptera  | Blattellidae        |             |
|                 | Trichoptera  | Trichoptera F. ind. |             |
|                 | Lepidoptera  | Pieridae            |             |
|                 | Orthoptera   | Acrididae           |             |
|                 | Hemiptera    | Aphididae           |             |
|                 | Homoptera    | Cicadellidae        |             |
|                 | Coleoptera   | Staphylinidae       |             |
|                 |              | Carabidae           |             |
|                 |              | Anthicidae          |             |
|                 |              | Melandryidae        |             |
|                 |              | Trogidae            |             |
|                 |              | Curculionidae       |             |
|                 |              | Chrysomilidae       |             |
|                 |              | Chantariidae        |             |
|                 |              | Scarabaeidae        |             |
|                 |              | Coccilinidae        |             |
|                 |              | Hymenoptera         | Formicidae  |
|                 |              |                     | Scelionidae |
|                 | Megaspilidae |                     |             |
|                 | Halictidae   |                     |             |
|                 | Pteromalidae |                     |             |
|                 | Apidae       |                     |             |
|                 | Diptera      | Diapriidae          |             |
|                 |              | Phoridae            |             |
|                 |              | Sciaridae           |             |
|                 |              | Anthomyiidae        |             |
|                 |              | Syrphidae           |             |
|                 |              | Scatopidae          |             |
|                 |              | Muscidae            |             |
|                 |              | Fanniidae           |             |
|                 |              | Chironomidae        |             |
|                 |              | Psychodidae         |             |
|                 |              | Cecidomyiidae       |             |
| Tipulidae       |              |                     |             |
| Ceratopogonidae |              |                     |             |
| Limoniidae      |              |                     |             |
| Anthomyiidae    |              |                     |             |
| Muscidae        |              |                     |             |
| Ephydriidae     |              |                     |             |
| Empididae       |              |                     |             |
| Psychodidae     |              |                     |             |
| Hybotidae       |              |                     |             |

|  |                |
|--|----------------|
|  | Dolychopodidae |
|  | Sphaeroceridae |
|  | Pipunculidae   |
|  | Drosophilidae  |
|  | Mycetophilidae |

93 espèces sont recensées au niveau de l'oliveraie. Ces espèces sont réparties en 6 classes, 21 ordres et 66 familles (Tab.1).

Diab et *al.* (2014) dans un verger oléicole dans la région de Biskra signalent 17 espèces appartenant à 8 ordres et 14 familles.

Parmi les classes recensées, celle des Insecta est la plus dominante avec 82,35 %, suivie par les Arachnida avec 10,29% et des Crutacea et Collembola avec 2,73 % (Fig. 10). Les Myriapoda arrivent en 4<sup>ème</sup> position (1,47%) suivis par les Gastropoda avec 0,42%.

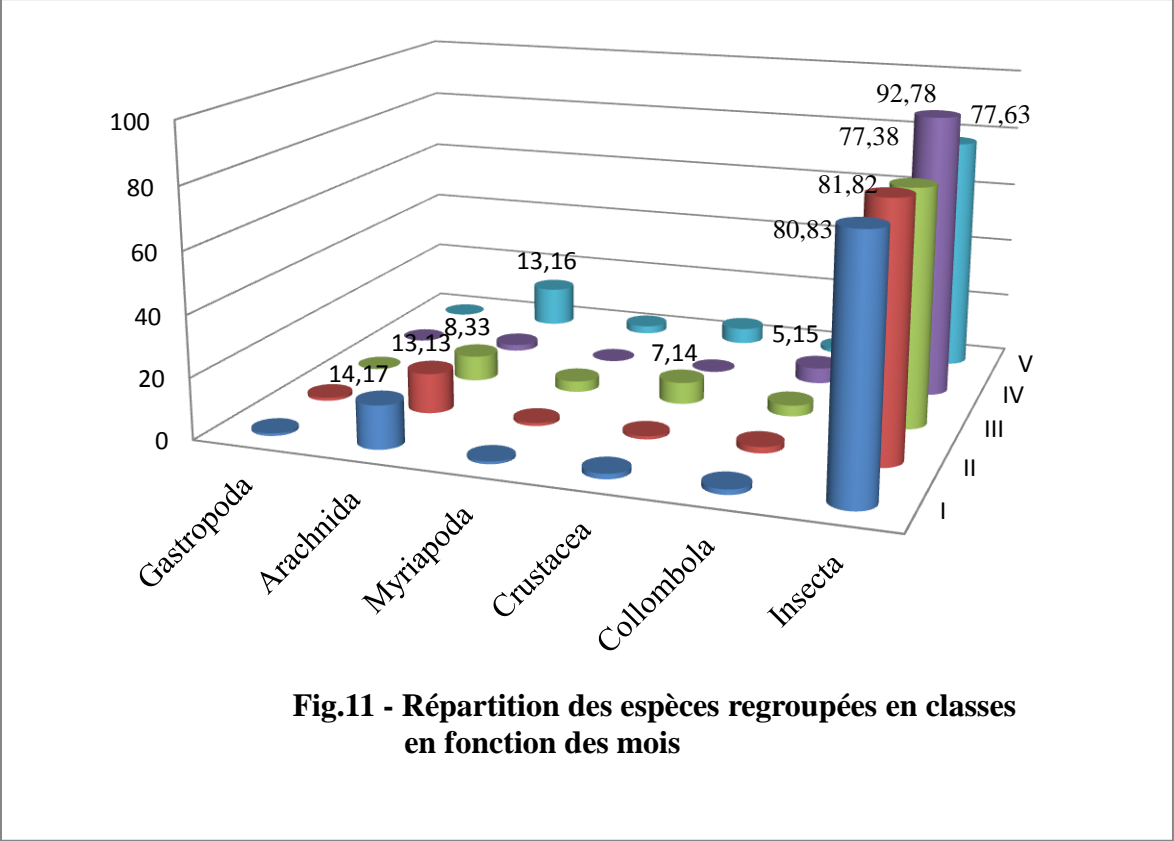


Les espèces recensées au mois de janvier appartiennent à la classe des Insectes avec 80,83% suivie par les Arachnida avec 14,17% (Fig. 11). Ces mêmes classes sont observées au mois de février soit les Insecta avec 81,82% et les Arachnida avec 13,17%.

Les espèces récoltées au mois de mars sont regroupées dans la classe des Insectes avec 77,38% suivis par les Arachnida avec 8,33% et les Crustacea avec 7,14%. Au mois d'avril, les Insecta restent dominants (92,78%) suivi par les Crustacea avec 5,15%. En mai, les

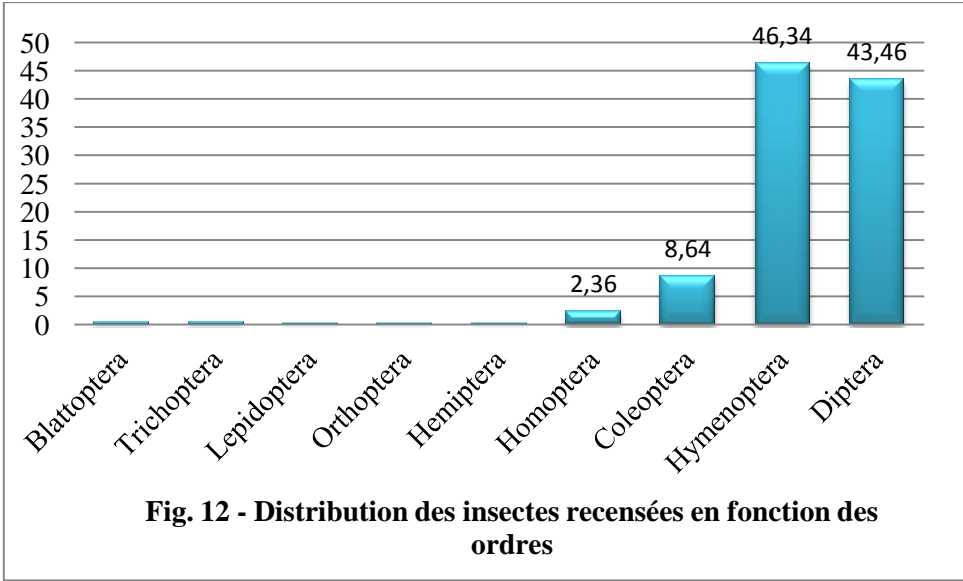


espèces appartenant à la classe des Insectes sont les plus représentées (77,63%) suivies par les Arachnida avec 13,16%.



**Fig.11 - Répartition des espèces regroupées en classes en fonction des mois**

Les insectes récoltés durant la présente étude appartiennent 47 familles appartenant à 9 ordres (Fig. 12). Il s'agit des Hymenoptera, des Diptera, des Coleoptera, des Homoptera, des Trichoptera, des Blattoptera, des Orthoptera et des Lepidoptera.



**Fig. 12 - Distribution des insectes recensées en fonction des ordres**

Diab et al. (2014) recensent dans une oliveraie dans la plaine d'El Outaya à Biskra 8 ordres appartenant à la classe des insectes. Il s'agit notamment des Coléoptères et des Hyménoptères.

L'ordre le plus important durant la présente étude est celui des Hymenoptera (46,34 %) suivi par les Diptera avec 43,46% et les Coleoptera avec 8,64%. Diab et al. (2014) retrouvent ces mêmes ordres au premier rang.

### III.2. Qualité d'échantillonnage

Les valeurs de la qualité d'échantillonnage calculées pour les deux méthodes de capture sont regroupées dans le tableau 2.

**Tableau 2 :** Valeurs de la qualité de l'échantillonnage des espèces capturées

| Paramètres                          | Pots Barber | Pièges jaunes |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| a (Nombre d'espèces de fréquence 1) | 27          | 12            |
| N (Nombre de pièges)                | 40          | 20            |
| a/N                                 | 0.67        | 0.60          |

Les valeurs de la qualité d'échantillonnage varient entre 0,60 et 0,67 pour les deux méthodes d'échantillonnage. Elles se rapprochent de 1, ce qui caractérise un échantillonnage insuffisant. En conséquence, l'effort d'échantillonnage est insuffisant et il aurait fallu augmenter le nombre de sorties. Dans les pots Barber, 16 espèces sont vues une seule fois en un seul exemplaire. Elles sont encore moins nombreuses dans les pièges jaunes (12 espèces). La liste des espèces vues une seule fois en un seul exemplaire est présentée dans le tableau 3.

Khaled Khodja (2014) note dans un verger oléicole dans la région de Béjaia des valeurs de la qualité d'échantillonnage allant de 0,52 pour les pots Barber à 0,55 pour les pièges jaunes.

**Tableau 3:** Liste des espèces vues une seule fois en un seul exemplaire

| Méthodes d'échantillonnage |
|----------------------------|
|----------------------------|

| <b>Pots Barber</b>           | <b>Pièges jaune</b>           |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Paratachys</i> sp.        | <i>Orchestia</i> sp.          |
| <i>Badister</i> sp.          | <i>Bruchidius</i> sp.         |
| <i>Arthrolips obscura</i>    | <i>Malthinus</i> sp.          |
| <i>Leptaleus rodrigis</i>    | <i>Antahomyia</i> sp.         |
| <i>Trox</i> sp.              | <i>Platycheirus albimanus</i> |
| <i>Coryssomerus</i>          | <i>Musca clomestica</i>       |
| <i>Cetonia cuperea</i>       | <i>Eriopterinae</i>           |
| <i>Scymus pallipedifamis</i> | <i>Hydrophoria</i> sp.ind.    |
| <i>Poclagrica</i> sp.        | <i>Pyrellia</i> sp.           |
| <i>Crematogaster</i>         | <i>Platy palpus</i> sp.       |
| <i>Megaspilidae</i> sp.      | <i>Dolichopus</i> sp.         |
| <i>Coruma clacota</i>        | <i>Laptocera</i> sp.          |
| <i>Formicidae</i> sp. ind.   |                               |
| <i>Nemapalpus</i>            |                               |
| <i>Alloneura</i> sp.         |                               |
| <i>Rymosia</i> sp.           |                               |

### **III.3. Exploitation des résultats par les indices écologiques**

Les résultats obtenus durant la présente étude sont exploités par des indices écologiques de composition et de structure.

#### **III.3.1. Exploitation des résultats par les indices écologiques de composition**

Parmi ces indices le choix s'est porté sur les richesses totales et moyennes et l'abondance relative.

##### **III.3.1.1. Richesses totales et moyennes des espèces capturées durant la présente étude**

Les valeurs de la richesse totale et moyenne des espèces prises dans les pots Barber et pièges jaunes de la station d'étude sont présentées dans le tableau 4.

**Tableau 4** : Valeurs des richesses totales S et moyenne Sm des espèces recensées

| Mois                       | I    | II   | III  | IV   | V    |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Richesse totale S</b>   | 34   | 34   | 33   | 25   | 29   |
| <b>Richesse moyenne Sm</b> | 2,83 | 2,83 | 2,75 | 2,08 | 2,42 |

I : janvier ; II : février ; III : mars ; IV : avril ; V : mai

Les mois les plus riches en espèces sont ceux de janvier et de février avec 34 espèces, suivis par le mois de mars avec 33 espèces et celui de mois de mai avec 29 espèces. Seulement 25 espèces sont recensées durant le mois d'avril.

D'après Hodaya et *al.* (2012) dans la région de Tlemcen signalent des valeurs de la richesse totales allant de 9 espèces à Imama et Bouhanak à 10 espèces à Mansoura.

La valeur de la richesse moyenne la plus élevée durant la présente étude est enregistrée aux mois de janvier et février (2,83 espèces), suivie par celle notée au mois de mars avec 2,75 espèces. La valeur de richesse moyenne la plus faible est enregistrée au mois d'avril avec 2,08 espèces.

Hodaya et *al.* (2012) retrouvent une richesse moyenne variant entre 1,5 à Imama et Bouhanak et 1,6 à Mansoura.

Tahraoui (2015) enregistre dans deux oliveraies à Tlemcen une richesse totale élevée soit 36 espèces pour la station traitée et 29 espèces pour la station non traitée.

### III.3.1.2. Abondances relatives des espèces capturées durant la présente étude

L'abondance relative est calculée pour toutes les espèces inventoriées dans la station d'étude. Les espèces présentant une abondance relativement élevée sont regroupées dans le tableau 5.

**Tableau 5** : Valeurs de l'Abondance relative de quelques espèces recensée dans l'oliveraie

| Espèces | Abondance relative AR% |
|---------|------------------------|
|---------|------------------------|

|                            | I     | II    | III  | IV    | V    |
|----------------------------|-------|-------|------|-------|------|
| Salticidae sp. ind.        | 0,82  | 6,12  | 0    | 0     | 1,35 |
| Lycosidae sp. ind.         | 0     | 0     | 4,76 | 0     | 4,05 |
| Isotomidae sp. ind.        | 3,28  | 0     | 5,95 | 1,02  | 1,35 |
| <i>Pheidole pallidula</i>  | 12,3  | 0     | 8,33 | 5,1   | 1,35 |
| <i>Tapinoma nigerrimum</i> | 5,74  | 18,37 | 1,19 | 3,06  | 0    |
| <i>Messor barbarus</i>     | 15,57 | 0     | 0    | 38,78 | 0    |
| Phoridae sp. ind.          | 6,56  | 7,14  | 4,76 | 1,02  | 2,7  |
| <i>Bradizia</i> sp.        | 0,82  | 8,16  | 7,14 | 5,1   | 0    |
| <i>Scatopsi</i> sp.        | 7,38  | 3,06  | 2,38 | 1,02  | 0    |
| Cecidomyiidae sp. ind.     | 0     | 8,16  | 7,14 | 0     | 1,35 |

I : janvier ; II : février ; III : mars ; IV : avril ; V : mai

D'après le tableau 6, durant le mois de janvier les espèces les plus abondantes sont *Messor barbarus* (15,6 %), *Pheidole pallidula* (12,3 %) et *Scatopsi* sp. (7,4 %). Au mois de février, *Tapinoma nigerrimum* est la plus abondante avec 18,4 % suivie par *Bradizia* sp. et *Cecidomyiidae* sp. ind. avec chacun 8,2 %. Au mois de mars, *Pheidole pallidula* est la plus abondante avec 8,3 % suivie par *Bradizia* sp. et *Cecidomyiidae* sp. ind. avec chacun 7,1 %.

L'espèce la plus abondante au mois d'avril est *Messor barbarus* avec 38,8 %. Au mois de mai, l'espèce la plus abondante est *Lycosidae* sp. ind. avec 4 %. Ces résultats montrent que les hyménoptères sont les plus abondants durant presque toute la période d'étude. Il s'agit surtout de fourmis. Ceci est dû probablement au fait que les fourmis soient des insectes sociaux et en communautés importantes.

Bachouche et al. (2012) signalent dans une oliveraie à Maatkas dans la région de Tizi-Ouzou au mois de juillet l'espèce de *Bactocera olea* avec 90 individus, au mois de septembre avec 82 individus et au mois de décembre avec 73 individus. L'espèce *Prays oleae* est représentée au mois de mai par 25 individus dans la région de Taaja et 32 individus dans la région de Maatkas.

Hobaya et al. (2012) notent l'abondance de *Saissetia oleae* dans 3 stations de Tlemcen, soit 53 individus à Immam, 46 individus à Bouhanak et 48 individus à Mansoura. L'espèce *Aleurolobus olivinus* est moins abondante avec 30 individus à Immam et Mansoura et 29 individus à Bouhanak.

### III.3.2. Exploitation des résultats par les indices écologiques de structure

Les résultats obtenus durant la présente étude sont exploités par l'indice de diversité de Shannon-Weaver et par l'indice d'équitabilité. Les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver, la diversité maximale et l'équitabilité obtenues sont regroupées dans le tableau 6.

**Tableau 6 :** Valeurs de la diversité de Shannon-Weaver, de la diversité maximale et de l'indice d'équitabilité des espèces recensées dans l'oliveraie

| <b>N (individus)</b> | <b>S (espèces)</b> | <b>H' (bits)</b> | <b>H'max (bits)</b> | <b>E</b> |
|----------------------|--------------------|------------------|---------------------|----------|
| 476                  | 93                 | 5,55             | 6,54                | 0,85     |

N.: Nombres d'individus; S.: Richesse totale; H'.: indice de Shannon-Weaver; H.' max.: diversité maximale; E.: indice d'équitabilité.

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon- Weaver H' durant la période d'étude calculé est de 5,55 bits. La diversité maximale est signalée avec une valeur de 6,54 bits. Ces résultats montrent que l'entomofaune étudiée est très diversifiée.

Oudjiane et *al.* (2014) dans la station de Tassalat signalent des valeurs de diversité de Shannon-Weaver allant de 2,35 bits à 4,59 bits.

La valeur de l'équitabilité tend vers 1 dans la station d'étude. Ceci indique que les effectifs des espèces recensées sont en équilibre entre eux.

De même, Khaled Khodja (2014) enregistre des valeurs d'équitabilité allant de 0,7 à 0,86. Ces valeurs se rapprochent de 1, ce qui indique que les effectifs composant son inventaire sont en équilibre entre eux.

# Conclusion

---

## Conclusion

La présente étude consiste à inventorier l'entomofaune d'une oliveraie située à Béni Mered dans la région de Blida. La période d'échantillonnage dure cinq mois allant du mois de janvier au mois de mai 2015.

Sur terrain deux méthodes de piégeages sont utilisées à savoir les pots Barber et les pièges jaunes. Après identification au laboratoire, les résultats obtenus résument la présence de 93 espèces appartenant à 66 familles, 21 ordres et 6 classes. La classe des Insecta est la plus dominante avec 82,35%, suivie par celle des Arachnida avec 10,29%.

La classe des insectes est la plus représentée avec 9 ordres (47 familles). Les ordres les plus importants sont ceux des Hymenoptera avec 56,34%, suivis par les Diptera avec 43,46% et les Coleoptera avec 8,64%.

Les valeurs de la qualité d'échantillonnage se rapprochent de 1 pour les deux méthodes d'échantillonnage, ce qui indique que l'échantillonnage est insuffisant et qu'il faut augmenter le nombre de sorties.

Les mois les plus riches en espèces sont les mois de janvier et février (34 espèces) suivis par le mois de mars (33 espèces) et celui de mai (29 espèces). Le mois d'avril est encore moins riche avec 25 espèces seulement.

Les résultats de l'abondance relative obtenus durant la présente étude montrent que les fourmis sont les plus abondantes représentées surtout par *Messor barbarus*, *Pheidole pallidula* et *Tapinoma nigerrimum*. Ceci est dû probablement aux effectifs importants de ces insectes sur la surface de la terre et à leur indiscrétion, il s'agit d'insectes sociaux.

L'entomofaune recensée semble être bien diversifiée puisque la valeur de l'indice de diversité de Shannon- Weaver  $H'$  durant la période d'étude est de 5,55 bits. Les effectifs composant cette entomofaune sont en équilibre entre eux puisque les valeurs de l'équitabilité (E) tendent vers 1.

En perspective, il serait intéressant d'utiliser d'autres méthodes de piégeage telles que les assiettes jaunes, les parapluies japonais et les pièges à phéromones afin d'obtenir des résultats plus représentatifs. L'étude de l'entomofaune de l'olivier offre un grand intérêt écologique, elle vise entre autres à caractériser les stratégies de prévention contre les espèces nuisibles, sans nuire aux espèces utiles. Il serait donc intéressant à l'avenir de pouvoir statuer les espèces recensées en utiles ou nuisibles.



# **Références bibliographiques**

---

## Référence bibliographique

1. ARGENSON C., REGIS S., JOURDAIN J.-M. et VAYSSE P., 1999 - L'olivier. Ed. Ctifel, Paris, 204 p.
2. ARTAUD M., 2008 - L'olivier. 30 p.
3. BACHOUICHE N. et KELLOUCHE A., 2012 - Etude de l'entomofaune de l'oliveraie de la région de Tizi Ouzou. 6 p.
4. BARBAULT R., 2003 - *Ecologie générale, structure et fonctionnement de la biosphère*. Ed. Dunod, Paris, 326 p.
5. BENKHELIL M., 1991 - Les techniques de récoltes et de piégeages utilisées en entomologie terrestre. Ed. O.P.U., Alger, 57 p.
6. BLONDEL J., 1979 - Biogéographie et écologie. Ed. Masson, Paris, 173 p.
7. BLONDEL J., FERRY C. et FROCHOT B., 1973 - Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. *Alauda*, 41 (1-2) : 63 - 84.
8. BOLMONT R., BUESSLER L. et JAUBERT J.-P., 1998 - L'olivier. 19 p.
9. BOUDI M., CHEHAT F. et CHERIET F., 2013 - Compétitivité de la filière huile d'olive en Algérie cas de la wilaya de Béjaia. Les cahiers du CREAD, n°105/106-2013, p.p. 89 - 110.
10. COUTIN R., 2003 - Les insectes de l'olivier. Fiche pédagogique, p.p. 19 - 22.
11. DAJOZ R., 2002 - Les Coléoptères, Carabidés et Ténébrionidés : Ecologie et Biologie. Ed. Lavoisier, Tec. Et Doc., Paris, 522 p.
12. DIAB N. et DGHICHE L., 2014 - Arthropodes présents dans une culture d'olivier dans la région saharienne cas de la pleine d'El Outaya. 2<sup>ème</sup> Conférence Internationale sur les ravageurs en agriculture, Montpellier 22 et 23 octobre 2014.
13. EL MOUHTADI I., AGOUZZAL M. et GUY F., 2014 - L'olivier au Maroc. 3 p.
14. FAURIE C., FERRA C. et MEDORI P., 1984 - *Ecologie*. Ed. Baillière J.B., Paris, 162 p.
15. FRAH N., 2014 - Etude de quelques aspects bioécologiques de la mouche de l'olive *Bactrocera oleae* (Diptera- Tephritidae) dans deux oliveraies de l'Est algérien à étages bioclimatiques distinctes. 10<sup>ème</sup> Conférence Internationale sur les ravageurs en agriculture Montpellier, 22 et 23 octobre 2014.
16. FRONTIER S., 1983 - Stratégies d'échantillonnage en écologie. Ed. Masson, Paris, 494 p.
17. FRONTIER S., PICHOD-VIAL D., LEPRETRE A., DAVOULT D. et LUCZAK CH., 2004 - Ecosystème. Structure, Fonctionnement, Evolution. Ed. Dunod, Paris. 549 p.
18. GOUTCHAROV et ZIMMY, 1968 - Rapport sur l'étude pédologique des terrains de la station expérimentale de Boufarik. N°184.

19. HOBAYA O. et BENDIMERAD M., 2012 - Contribution à l'étude des ravageurs de l'olivier *Olea europea* à Tlemcen. Mémoire Ing., Univ. Abou Bekre Belaid, Tlemcen, 87 p.
20. KHALED KHODJA k., 2014 – Paramètres écologiques de la faune arthropodologique dans une zone oléicole. Projet de fin d'étude, Master académique, Univ. Blida 1, 53 p.
21. KOUTI A., 2011 – Entomocénose associée à l'olivier en Mitidja centrale. Interactions des groupes fonctionnels et effet de la qualité phytochimique sur l'évolution de *Saissetia oleae* et *Euphyllura olivina* (Insecta : Homoptera). Mém. Magister, Sci. Agro., Univ. Saad Dahleb, Blida, 228 p.
22. LOUSSET R. et BROUSSE G., 1978 - L'olivier. Techniques agricoles et productions méditerranéennes. Ed Maisonneuve et Larose, Paris, 464 p.
23. MARCON E., 2015 - Mesure de la biodiversité. Ed. CIRCOD, Inst. Nati. Recher. Agro., Centre Nati. Rech. Sci., Paris, 178 p.
24. MOREAUX S., 1997 - L'olivier. Actes Sud. France.
25. MULLER Y., 1985 - L'avifaune forestière nicheuse dans les Vosges du Nord, sa place dans le contexte médio-européen. Thèse Doctorat Sci., Univ. Dijon, 318 p.
26. MUTIN G., 1977- Décolonisation et espaces géographiques. Ed. O.P.U., Alger, 607 p.
27. O.N.M., 2015 - Office National Météorologique Algérien. Données climatiques de la station météorologique de Blida de l'année 2015.
28. OUDJIANE A., DOUMANDJI S., DAOUDI-HACINI S. et BOUSSAD F., 2014 - Biodiversité des inventaires entomologiques dans la région de Tizirt. 2<sup>ème</sup> Conférence Internationale sur les ravageurs en agriculture. Montpellier, 22 et 23 octobre 2014.
29. POLESE J-M., 2009 - Olivier pas à pas. Ed. Edisud, Marseille , 95 p.
30. RAMADE F., 1984 - Elément d'écologie : écologie fondamentale. Ed. Mcgrawet Hill, Paris, 576 p.
31. RAMADE F., 2003 - Elément d'écologie : Ecologie fondamentale. Ed. Dunod, Paris, 690 p.
32. SEKOUR B., 2012 - Phytoprotection de l'huile d'olive vierge (H.O.V) par ajout des plantes végétales (thym, ail, romain). Mém. Magister., Univ. M'Hamed Bougara, Boumerdes, 116 p.
33. TAHRAOUI A., 2015 - Inventaire sur la faune entomologique associée à l'olivier dans la région de Tlemcen. Mém. Mast. Scien-agro., Univ. Abou Bekre Belkaid, Tlemcen, 55 p.
34. WEESIE P.-D.-M. et BELEMSOBGO U., 1997 - Les rapaces diurnes du Ranch de gibier de Nazinga (Burkina Faso). *Alauda*, (65) 3: 263 - 278.

# Résumé

---

## Inventaire entomofaunistique dans un verger oléicole à Beni Merred.

### Résumé

La présente étude se déroule dans une oliveraie située à Béni Mered dans la région de Blida. La période d'échantillonnage dure cinq mois allant du mois de janvier au mois de mai 2015. Le but du présent travail est de contribuer à établir une liste des espèces entomofaunistiques associées à l'olivier. Pour cela, deux méthodes de piégeages sont utilisées à savoir les pots Barber et les pièges jaunes. Ainsi, 93 espèces sont recensées appartenant à 66 familles, 21 ordres et 6 classes. La classe des Insecta est la plus dominante avec 82,35%, suivie par celle des Arachnida avec 10,29%.

La classe des insectes est la plus représentée avec 9 ordres (47 familles). Les ordres les plus importants sont ceux des Hymenoptera avec 56,34%, suivis par les Diptera avec 43,46% et les Coleoptera avec 8,64%. Les mois les plus riches en espèces sont les mois de janvier et février (34 espèces) suivis par le mois de mars (33 espèces) et celui de mai (29 espèces). Le mois d'avril est encore moins riche avec 25 espèces seulement.

Les fourmis sont les plus abondantes dans l'oliveraie de Béni Mered représentées surtout par *Messor barbarus*, *Pheidole pallidula* et *Tapinomanigerrimum*. La valeur de l'indice de diversité de Shannon- Weaver  $H'$  durant la période d'étude est de 5,55 bits. Celle de l'équitabilité est de 0,85.

**Mots clés** : Inventaire, Olivier, Pots Barber, Piège jaune, Béni Mered, Blida.

## **Inventory entomofaunistique in an olive orchard in Beni Merred.**

### **Abstract**

This study takes place in an olive grove at Beni Mered in Blida region. The sampling period is five months from January to May 2015. The purpose of this work is to contribute to establish a list of species entomofaunistiques associated with the olive tree. For this, two trapping methods are used, Barber pots and yellow traps. Thus, 93 species were identified belonging to 66 families, 21 orders and 6 classes. The class of Insecta is the most dominant with 82.35%, followed by that of the Arachnida with 10.29%.

The insect class is the most represented with 9 orders (47 families). The most important orders is Hymenoptera with 56.34%, followed by Diptera with 43.46% and 8.64% with Coleoptera. The richest month in cash are the months of January and February (34 species), followed by March (33 species) and May (29 species). April is less rich with 25 species only.

Ants are the most abundant in the olive grove of Beni Mered represented mainly by *Messor barbarus*, *Pheidole pallidula* and *Tapinoma nigerrimum*. Shannon-Weaver diversity index value H' during the study period is 5.55 bits. That of equitability is 0.85.

**Keywords :** Inventory, Olive grove, Barber pots, yellow Traps, Beni Mered, Blida.

# Annexes

---

**Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées dans l'olivieraie de Béni Mered**

| <b>Ordre</b>   | <b>Famille</b> | <b>Espèces</b>              |
|----------------|----------------|-----------------------------|
| Lamilales      | Oleaceae       | <i>Olea europaea</i>        |
| Astrales       | Asteaceae      | <i>Inula viscosa</i>        |
|                |                | <i>Centaurea</i> sp.        |
|                |                | <i>Galactites tomentosa</i> |
| Apiales        | Apiaceae       | <i>Daucus carota</i>        |
| Cyperales      | Poaceae        | <i>Cynodon dactylon</i>     |
| Malvales       | Malvotera      | <i>Lavatera trimestris</i>  |
| Caryophyllales | Amaranthaceae  | <i>Chenopodium album</i>    |
| Geraniales     | Oxalidaceae    | <i>Oxalis cernua</i>        |
| Capparalis     | Brassicaceae   | <i>Sinapis avernasis</i>    |
| Fabales        | Fabaceae       | <i>Lathyrus orchus</i>      |
| Ranunculales   | Ranunculaceae  | <i>Ranunculus</i> sp.       |



**Annexe 2 : Photographies de quelques espèces animales capturées dans l'oliveraie de  
Béni Mered**



*Bradizia sp*  
(Insecta, Diptera)



*Badister sp*  
(Insecta, Coleoptera)



*Alloneura sp*  
(Insecta, Diptera)



*Cataglyphis viatica*  
(Insecta, Hymenoptera)



*Calathus sp*  
(Insecta, Coleoptera)



*Arthrolips obscura*  
(Insecta, Coleoptera)



*Anogcodes ferruginea*  
(Insecta, Coleoptera)



*Bruchidius sp*  
(Insecta, Coleoptera)



*Aphaenogaster testaceo pilosa*  
(Insecta, Hymenoptera)

**(Original)**