



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Agronomiques

Spécialité : Protection des végétaux

THÈME

**Etude préliminaire sur les invertébrés présents sur culture de pastèque
Citrullus lanatus Thunb, dans la région d'In Salah (Algérie)**

Présenté par :

Mr ZANGUILA Abdelaziz

Soutenu devant le jury composé de :

Présidente	Mme MEDJDOUB-BENSAAD F.	Professeur	UMMTO
Promotrice	Mme GUERMAH D.	MCB	UMMTO
Co-promotrice	Mme LAKABI L.	MCA	UMMTO
Examinatrice	Mme LOUNACI-ALI BEN ALI Z.	MCA	UMMTO

Promotion 2020 / 2021

Remerciements

Avant tout, je remercie le bon Dieu, le tout puissant, de m'avoir accordé la santé, le courage et les moyens pour suivre mes études et la volonté pour réaliser ce travail.

Je aimerais remercier chaleureusement Mlle GUERMAH Dyhia maître de conférence classe B au département de Biologie à l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, d'avoir accepté de diriger et de s'être impliquée dans mon travail, je la remercie pour l'identification des espèces d'invertébrés au cours de mon étude, je la remercie aussi pour sa gentillesse et sa disponibilité, son écoute, ses conseils avisés en période de doute et pour sa vision toujours très claire de mon travail.

Je remercie également Mme LAKABI L., maîtres de conférences classe B au département de Biologie à l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, d'avoir accepté de codiriger ce travail. Puisse-t-elle trouver l'expression de ma profonde gratitude.

Je tiens à remercier aussi Mme MEDJDOUB-BENSAAD F., professeur au département Biologie de l'université Mouloud Mammeri, d'avoir accepté de présider le jury de mon mémoire. Je la remercie aussi pour son suivi permanent et ses conseils précieux ainsi que pour les moyens qu'elle a mis à ma disposition au sein du laboratoire d'écologie des invertébrés terrestres.

Je voudrai remercier Mme LOUNACI-ALI BEN ALI Z., maîtres de conférences classe A au département Biologie de l'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, pour avoir accepté d'examiner et évaluer ce travail. Je la remercie de donner de son temps pour rehausser notre étude.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements à Mr. BENHAMDOU A. et Mr. FATHI A. de m'avoir accueilli au sein de leur exploitations dans la région d'In-Salah.

J'exprime aussi mon profonde gratitude à Mr. OULAD YACHIR M. le Directeur de l'Office Nationale Météorologique d'In-Salah (ONM).

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DÉDICACES

A l'âme de ma mère

*Quoi que je fasse ou que je dise, je ne serai point la remercier
comme il se doit.*

A mon cher père

*Tu as toujours été à mon côté pour me soutenir et m'encourager
Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.*

A mes chers frères et mes belles sœurs

Puisse Dieu vous donne santé, bonheur, et surtout réussite.

A ma belle femme Hakima

*Quoi que je fasse ou que je dise, je ne serai point te remercier
comme il se doit tu m'avais toujours soutenu et encouragé.*

A mes petites filles

Je vous aime beaucoup, Que dieu vous garde pour moi.

A toute la famille KADRI E et ZANGUILA

A tous ceux qui m'aiment et m'estiment

Abdelaziz ZANGUILA

Tableau 1 : valeurs nutritionnelle moyenne pour 100g de pastèque (Anonyme, 2020).
.....7

Tableau 2 : production en tonnes mondial de pastèque (FAO, 2021).....9

Tableau 3 : traitements phytosanitaires employés au niveau des exploitations d'étude.....14

Tableau 4 : régulateurs de croissances et correcteurs de carence employés au niveau des exploitations d'étude.....15

Tableau 5 : Tableau général représentatif des espèces capturées par les différentes techniques d'échantillonnage.....24

Tableau 6 : Richesse totale des espèces d'invertébrés capturées suivant les méthodes de capture utilisées.....25

Tableau 7 : Valeurs de diversité de Shannon H' , de la diversité maximale et de l'équitabilité des espèces d'invertébrés capturées à l'aide des différentes méthodes d'échantillonnages au niveau de la parcelle d'étude.....28

Figure 1 : Caractères botaniques de la pastèque (Anonyme, 2019).....	5
Figure 2 : les bienfaits que peut contenir la pastèque (Anonyme, 2020).....	7
Figure 3 : situation géographique de la région d'étude (In-Salah) (Image Google, 2021)....	12
Figure 4 : présentation de la parcelle d'étude au niveau d'In Salah (originale, 2021).....	13
Figure 5 : variété de pastèque Top Gun (Originale, 2021).....	17
Figure 6 : variété de pastèque Astra Khan (Originale, 2021).....	17
Figure 7 : variété de pastèque El Baraka (Originale, 2021).....	18
Figure 8 : types de piègeage utilisé (Originale, 2020).....	20
Figure 9 : Matériels utilisés au laboratoire (Originale, 2021).....	21
Figure 10: abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés par les pièges aériens.	26
Figure 11 : abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés par les Pots Barber.	26
Figure 12 : comportement trophique des espèces d'invertébrés récoltés sur pastèque dans la région d'In Salah.....	27
Figure 13: représentation graphique de la diversité de Shannon, de la diversité maximale et de l'équirépartition.....	29

Remerciements

Dédicaces

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

Introduction 1

Chapitre I : Plante hôte

1. Historique	3
2. Origine et Aire de répartition géographique	3
3. Position systématique	3
4. Caractéristiques botaniques	4
5. Phénologie	5
6. Nutrition	7
7. Exigences climatiques et édaphiques.....	8
8. Importance économique.....	9
9. Maladies et ravageurs.....	9
9.1.Ravageurs.....	9
9.2.Maladies	10

Chapitre II : Matériel et méthodes

1. Situation géographique de la région d'étude.....	12
2. Présentation de la parcelle d'étude.....	12
3. Entretien du verger.....	13
3.1.Labour	13
3.2. Semi et irrigation	13
3.3. Traitement phytosanitaire	14
3.4.Fertilisation et irrigation	14
4. Facteurs écologiques	15
5. Méthodologie utilisée sur le terrain	16
6. Choix de la parcelle d'étude.....	16
7. Description de la station d'étude.....	16
8. Variété Top Gun	16
9. Variété Astra Khan	16

10. Variété El Baraka.....	17
11. Echantillonnage des invertébrés	18
11.1. Pièges coloré.....	19
11.2. pots Barber.....	19
12. méthodologie utilisé au laboratoire.....	20
13. méthodes d'exploitation des résultats.....	21
13.1. Indice écologiques de composition.....	21
13.1.1. richesse total	22
13.1.2. fréquences centésimales ou abondance relative.....	22
13.2. indice écologique de structure.....	22
13.2.1. indice de diversité de Shannon.....	22
13.2.2. indice d'équitabilité	23

Chapitre III : Résultats et discussions

1. Résultats	24
1.1. Exploitation des résultats par les indices écologiques de composition	25
1.2.1. Richesse totale des espèces capturées	25
1.2.2. Abondances relatives des espèces capturées	25
1.2.3. Comportement trophique des espèces capturées.....	27
1.2. Exploitation des résultats par indices écologiques de structure	28
2. Discussions	33
Conclusion	34
Références bibliographiques	36

Résumé

The background of the slide is a repeating pattern of watermelon slices and seeds. The watermelon slices are triangular, with a pinkish-red interior, a thin green rind, and a few black seeds. The seeds are scattered throughout the light pink background. The word "Introduction" is centered in a bold, green, sans-serif font.

Introduction

La pastèque *Citrullus lanatus* est un arbre fruitier de la famille des cucurbitaceae cultivé en zones chaudes du globe. Elle s'étend depuis l'Afrique de l'Ouest, l'Asie jusqu'en Amérique (le nouveau monde) (Pitrat et Faury, 2003).

La pastèque est un produit important sur le marché mondial avec une production de plus de 90 million de tonne (FAO, 2021). En effet, La chine est le principal pays producteur de pastèque à l'échelle mondial avec plus de 60 tonnes enregistrés en 2021, suivi par la Turquie avec une production mondial égal à 4 millions de tonnes. L'Algérie arrive en cinquième position, avec une production mondiale égale à 2 095 757 tonnes (F.A.O, 2021). Vu l'intensification de la production fruitière en Algérie réalisée suite à la stratégie tracée par le Ministère de l'Agriculture Algérien, la wilaya d'In Salah était concernée par ce plan national. Des superficies considérables sont réservées aux cultures de pastèque dans cette région, ou elle constitue une activité lucrative intéressante.

Cette culture doit faire l'objet de nombreuses recherches pour améliorer sa production ainsi que sa protection contre de nombreuses maladies et de nombreux insectes ravageurs qui conditionnent sa pérennité.

Selon Dajoz (1980), les insectes forment l'une des classes la plus importante du règne animal par leur diversité, leur abondance et leurs niches écologiques très diversifiées. Ils peuvent être nuisibles mais également utiles tels que les parasites et les prédateurs, dont le rôle n'est pas négligeable dans la régulation des populations d'insectes ravageurs.

Des inventaires sur les arthropodes ont été effectués à travers le monde dans des milieux cultivés et agricoles par Hautier et *al.* (2003) au sein d'associations culturelles, Solomon et *al.* (2000) sur pommier et poirier ; Gull et *al.* (2019) sur noisetier.

En Algérie, les études de la faune invertébrés et arthropodologique sur les cultures fruitières en général sont assez nombreuses. Nous pouvons citer les travaux de Guermah (2019) sur une culture de pommier dans la région de Tizi-Ouzou ; Chafaa et *al.* (2019) sur culture d'abricotier dans la région de Batna ; Mahdjane (2013) sur une culture de prunier dans la région de Tadmait (Tizi-ouzou).

Dans l'objectif d'apporter une contribution sur la connaissance de la faune invertébrés associés à la culture de pastèque dans la région d'In Salah, nous avons réalisé un inventaire des insectes, tout en s'intéressant à l'abondance et à la dominance entre les espèces capturées du point de vue qualitatif et quantitatif.

Notre travail est organisé en trois chapitres, le premier est une synthèse bibliographique sur la plante hôte *Citrullus lanatus*, le second, Rapportera une description de la région d'étude, ainsi que le matériel et les méthodes de travail utilisés pour la réalisation de cette étude.

Le troisième chapitre englobera l'ensemble des résultats obtenus suivi par les discussions ; enfin, notre étude sera clôturée par une conclusion.

The background of the entire page is a repeating pattern of watermelon slices and seeds. The slices are pink with black seeds and a green rind, scattered across a light pink background. The seeds are small, dark brown, and also scattered throughout.

Chapitre 1

Plante hôte
pastèque

1. Historique

La culture de la pastèque est très ancienne et attestée dans l'Égypte antique, il y a plus de cinq mille ans. Elle s'est répandue sur les bords de la Méditerranée puis dans l'ensemble des pays chauds (Pitrat et Faury, 2003).

2. Origine et Air de répartition géographique

La pastèque *Citrullus lanatus* (Thunb.1900), aussi appelée melon d'eau, est une espèce de plantes herbacées de la famille des Cucurbitacées, originaire d'Afrique de l'Ouest (Chomicki et Renner, 2016), largement cultivée pour ses gros fruits lisses, à chair rouge, jaune, verdâtre ou blanche et à graines noires ou rouges.

Bien que la pastèque soit originaire d'Afrique de l'Ouest, on a longtemps pensé que son origine était sud-africaine, en particulier de la région du Kalahari où plusieurs espèces du genre *Citrullus* poussent naturellement (Chomicki et Renner, 2016).

Les diverses espèces de pastèque sont toutes originaires des régions chaudes de l'ancien monde, ceci explique que ce fruit soit connu par l'homme depuis l'antiquité. La pastèque croît naturellement, s'y reproduit spontanément, elle s'étend depuis l'Afrique de l'Ouest, l'Asie jusqu'en Amérique (le nouveau monde).

3. position systématique

Selon Matsum et Nakai (1916), la pastèque est classée comme suit.

Règne	Plantae
Sous-règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida (dicotylédones)
Ordre	Cucurbitales
Famille	Cucurbitaceae
Genre	<i>Citrillus</i>
Espèce	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb, 1900)

4. caractéristiques botaniques

4.1. Aspect général

La pastèque est une plante annuelle à tiges rampantes, pourvues de longs poils blancs, pouvant atteindre trois mètres de long (Fig. 1)(Guide Clause, 2010).

4.2. Feuilles

Les feuilles, de forme généralement triangulaire, sont très découpées, avec des lobes arrondis, profondément incisés mais aux sinus également arrondis. Certaines sont transformées en vrilles permettant à la plante de s'accrocher et de grimper sur des supports variés.

4.3. Fleurs

Les fleurs, à corole jaune pâle sont, comme sur la plupart des cucurbitacées soit mâles, soit femelles, mais toutes sont présentes sur le même pied (plante monoïque).

4.4. Fruits

Les fruits sont des baies particulières, des péponides, de forme sphérique, plus ou moins oblongue, de couleur vert foncé souvent marbré de blanc.

Leur diamètre est de 30 à 60 cm et leur poids peut aller de 3 à 4 kg pour la variété *Sugar Baby* jusqu'à 40 kg pour la variété *Yellow Belly*. La chair de la pastèque à confiture est verdâtre et contient des graines rouges. Le melon d'eau contient jusqu'à 92,7 % d'eau (90,9 % en moyenne). La pastèque est un fruit est très désaltérant et peu calorique.



Figure 1 : Caractères botaniques de la pastèque (Anonyme, 2019).

5. Phénologie

Les pastèques sont des plantes tropicales ou subtropicales et ont besoin de températures supérieures à 25 °C pour prospérer (C.T.I.F.L., 2006). À l'échelle du jardin, les graines sont généralement semées en godet au chaud et transplantées dans un sol sableux bien drainé avec un pH compris entre 5,5 et 7 et des niveaux moyens d'azote.

5.1. Pollinisation

La pollinisation est la dissémination (transport) des grains de pollen mûrs (après déhiscence de l'anthere mûre), de l'organe reproducteur mâle (androcées) vers l'organe reproducteur femelle (gynécée), plus précisément vers le stigmate.

En 1970 Lapins et Hough ont montré qu'il fallait 50 grains de pollen par fleur pour assurer une bonne pollinisation.

Les hybrides sans pépins ont du pollen stérile. Cela nécessite de planter des rangées de variétés de pollinisateurs avec du pollen viable. Étant donné que l'approvisionnement en pollen viable est réduit et que la pollinisation est beaucoup plus critique pour produire la variété sans pépins, le nombre recommandé de ruches par acre (densité de pollinisateur) augmente à trois ruches par acre (1300 m² par ruche). Les pastèques ont une période de croissance prenant au minimum 85 jours à partir du moment de la transplantation pour que le fruit mûrisse correctement.

5.2. Fécondation

La fécondation est la résultante de l'union d'un protoplasme et d'un noyau. Après la compatibilité de pollen, le tube pollinique pénètre dans l'ovule par le micropyle, il traverse une partie du nucelle pour se mettre au contact du complexe gamétique (oosphère et deux synergides) du sac embryonnaire. Il pénètre dans le sac embryonnaire en écartant les deux synergides pour se rapprocher de l'oosphère (gamète femelle).

C'est à ce moment-là, que se lyse l'extrémité du tube pour libérer les deux spermatozoïdes (gamète mâles), dont l'un se dirige vers l'oosphère et l'autre vers les deux noyaux polaires. Il se forme alors (Anonyme, 2009).

5.3. Nouaison

La nouaison est définie comme étant le mécanisme qui prend la relève de la floraison. Elle peut être le résultat de la fécondation des fleurs ou la parthénocarpié et conduit à la formation des fruits (Guide Clause, 2010).

L'optimum des températures pour la nouaison est aux environs de 25 °C, le fruit noué poursuit sa croissance (C.T.I.F.L., 2006).

5.4. Maturation

La maturation commence dès la véraison (début de changement de couleur) et se poursuit jusqu'à complète maturité du fruit, pendant cette période, de nombreuses réactions cellulaires se mettent en place et sont à l'origine de transformations physico-chimiques majeures, telles que des modifications de couleur, de texture, de composition chimique et de saveur. De nombreuses synthèses se déroulent également pendant cette phase, témoignant d'une activité cellulaire intense et non d'une dégradation progressive des fruits (Guide Clause, 2010).

5.5. Sénescence

La sénescence constitue l'étape ultime de la vie du fruit, avec l'arrêt des processus de synthèse anaboliques et la mise en place des processus irréversible de dégradation (catabolique), qui conduisent à la destruction des membranes cellulaires et à la mort des cellules (Wills *et al* ; 2007).

6. Nutrition

Composée à 90% d'eau en moyenne, avec des propriétés hydratantes, la pastèque est faible en matières grasses et ne contient pas de cholestérol (Tab.1). Elle contient de nombreux éléments intéressants d'un point de vue nutritionnel, comme la citrulline, qui sert à synthétiser un autre acide aminé capital dans l'organisme, l'arginine, celle-ci jouant un rôle clé dans la division cellulaire, la cicatrisation et l'élimination de l'ammoniaque (Anonyme, 2020).

La pastèque est surtout réputée pour être riche en antioxydants (Fig. 2), elle contient également quelques vitamines (vitamine C, vitamine B1, vitamine B6 et vitamine A).

Tableau 1 : valeurs nutritionnelle moyenne pour 100g de pastèque (Anonyme, 2020).

Apport énergétique	
Joules	125,52 KJ
Calories	30 Kcal
Principaux composants	
Glucides	7,55 g
Sucre	6,2 g
Eau	91,45 g
Protéine	0,61 g
Fibre alimentaire	0,4 g
Minéraux et oligo-éléments	
Potassium	112 mg
Phosphore	11 mg
Magnésium	10 mg
Calcium	7 mg
Sodium	1 mg
Fer	0,24 mg
Zinc	0,1 mg
Vitamines	
Vitamine C	8,1 mg

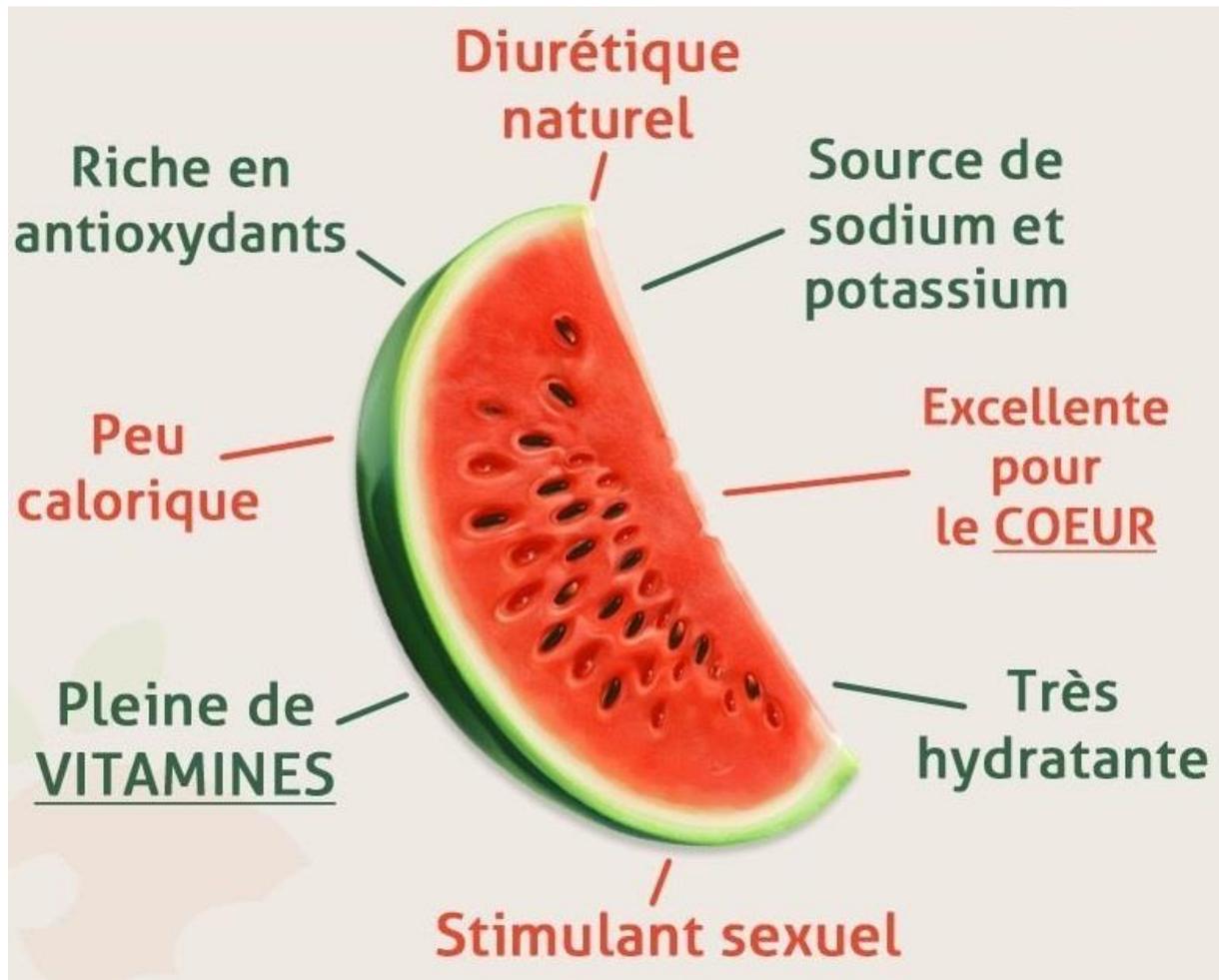


Figure 2 : les bienfaits que peut contenir la pastèque (Anonyme, 2020).

7. Exigence climatiques et édaphiques

7.1 Exigences climatiques

Le facteur restrictif lors de la culture de la pastèque reste le climat. La pastèque est originaire d'Afrique. C'est une plante extrêmement sensible aux basses températures et au gel. Elle a besoin, en moyenne, de températures de 18 à 35°C, alors que la température du sol ne doit pas descendre en-dessous de 18°C (Walali et Skiredj, 2003).

7.2. Exigences édaphiques

Les pastèques prospèrent mieux dans les sols riches et légèrement sablonneux dont le pH se situe entre 5,8 et 6,6. Elles n'aiment pas les sols détrempés. Il faut éviter les sols argileux lourds, avec un mauvais drainage et une mauvaise aération. La culture de la pastèque demande une préparation extensive du sol avant la plantation, pour être rentable et pour obtenir des rendements élevés (Walali et Skiredj, 2003)

8. Importance économique

La pastèque est présente dans tous les pays chauds, elle occupe une aire de culture étendue dans le monde. La production mondiale avoisine 90 millions de tonnes (Tab. 2) (pastèques destinées à l'industrie de transformation comprises) (FAO, 2021).

Tableau 2 : production en tonnes mondiale de pastèque (FAO, 2021).

Pays	Production (Tn)
Chine	61 755 746
Turquie	4 031 171
Inde	2 520 000
Brésil	2 244 001
Algérie	2 095 757
Russie	1 969 954
Etats Unis	1 771 051
Mexique	1 472 459
Iran	1 459 698
Egypte	1 431 919

La Chine est le principal pays producteur de pastèque à l'échelle mondiale avec plus de 60 millions de tonnes enregistrées en 2021, suivie par la Turquie avec une production mondiale égale à 4 millions de tonnes. L'Algérie arrive en cinquième position, avec une production mondiale égale à 2 095 757 tonnes.

9. Maladies et ravageurs

La culture de pastèque subit diverses attaques de ravageurs et de maladies qui peuvent altérer sa production (C.T.I.F.L., 2006).

9.1. Ravageurs

9.1.1. Thrips

Le *Thrips palmi* est un insecte mince, qui attaque les pastèques en suçant la sève des feuilles. Le temps ensoleillé et chaud favorise l'infestation. La gestion des thrips commence par des mesures de précaution adaptées. Il s'agit notamment de la lutte contre les mauvaises herbes et la rotation des cultures.

Une bonne technique consiste à surveiller constamment leur population. Si le nombre est supérieur aux limites tolérables, il faudrait intervenir, toujours sur les conseils d'un agronome.

Il existe sur le marché des solutions biologiques et chimiques qui, bien entendu, doivent toujours être utilisées selon les normes des Bonnes Pratiques Agricoles et sous la supervision d'un spécialiste.

9.1.2. Pucerons

Les pucerons sucent la sève et affaiblissent la plante. Les feuilles commencent à friser et à rétrécir. De plus, les pucerons transmettent plusieurs maladies virales.

9.1.3. Acariens

L'acarien *Tetranychus urticae* endommage les feuilles, les tiges et les fruits. Il provoque des taches chlorotiques sur les feuilles. Les acariens entraînent également une décoloration des fruits, ce qui diminue leur qualité.

9.2. Maladies

9.2.1. Anthracnose

L'anthracnose est une maladie qui provoque de graves dégâts, surtout sur les feuilles et les nervures. Elle est causée par le champignon *Colletotrichum lagenarium*. Le temps frais et humide favorise les spores du champignon. Les conditions climatiques sèches et chaudes arrêtent le cycle de la maladie, qui se poursuivra à nouveau lorsque les conditions météorologiques lui seront optimales. Les symptômes apparaissent principalement sur les feuilles plus anciennes, causant des taches nécrotiques brunes. On peut également observer ces dégâts d'infestation sur les tiges, les fleurs et les fruits.

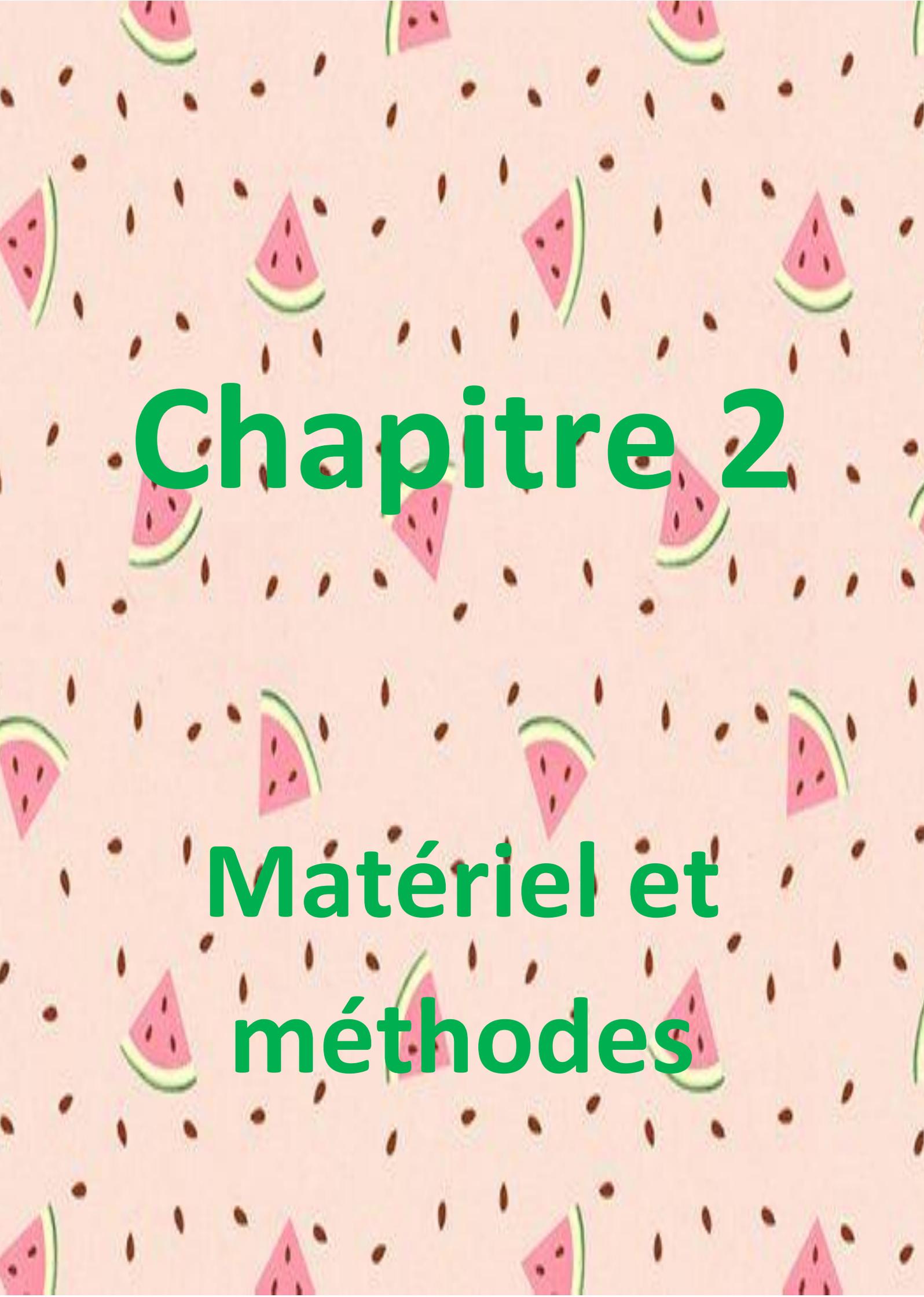
La lutte contre l'anthracnose commence par des mesures de précaution adaptées. Il s'agit notamment du contrôle des mauvaises herbes et des distances adéquates entre les plantes, ainsi qu'une taille correcte pour une aération optimale. Les niveaux adéquats de nutriments et d'eau des plantes peuvent également renforcer leur immunité. Le traitement chimique ne devrait être utilisé que si le problème est grave, et l'application doit toujours se faire sous la supervision d'un agronome.

9.2.2. Mildiou

Le mildiou est causé par des microorganismes du genre *Peronospora* ou *Plasmopara*. Les symptômes apparaissent le plus souvent sur les feuilles après la pluie ou pendant les jours de forte humidité (souvent au printemps). Lorsque les plantes sont infectées par le mildiou, on va probablement observer des taches jaunes ou grises, avec des moisissures en dessous. La lutte contre le mildiou commence toujours par des mesures de précaution adaptées. Il s'agit notamment du contrôle des mauvaises herbes, des distances adéquates entre les plantes, et d'une taille correcte pour une aération optimale. Le traitement chimique ne devrait être utilisé que si le problème est grave, et l'application doit toujours se faire sous la supervision d'un agronome.

9.2.3. Oïdium

L'oïdium est causé par différentes espèces de champignons. Cependant *Erysiphales* et *Podosphaera xanthii* semblent être les plus communs. En effet, on peut voir le blanc de l'oïdium sur les feuilles. Au fur et à mesure que l'oïdium se propage dans les vaisseaux, les feuilles ont tendance à devenir brunes, et finissent par mourir. La lutte contre l'oïdium comprend les mêmes étapes que pour le mildiou. Il faut toujours désinfecter les outils après avoir manipulé une plante infectée, afin d'éviter que l'infection ne se répande aux plantes saines.

The background of the entire page is a repeating pattern of watermelon slices and seeds. The watermelon slices are pink with black seeds and a green rind, scattered across a light pink background. Small brown seeds are also scattered throughout.

Chapitre 2

Matériel et méthodes

1. Situation géographique de la région d'étude

La présente étude est réalisée dans la wilaya d'In-Salah qui se situe au sud de l'Algérie dans un bassin bas et plein qui s'appelle Tidekelt (Fig.3), entre le plateau de Tadmaït et les montagnes de la wilaya d'Adrar (Ahnet). Cette wilaya est entourée des dunes de sable qui s'appellent Dunes de Sidi Moussa, elle est délimitée au Nord par la wilaya d'Elgolia et la wilaya d'Ouargla, au Sud par la wilaya de Tamanrasset, à l'Est par la wilaya d'Ilizi et à l'Ouest par la wilaya d'Adrar.

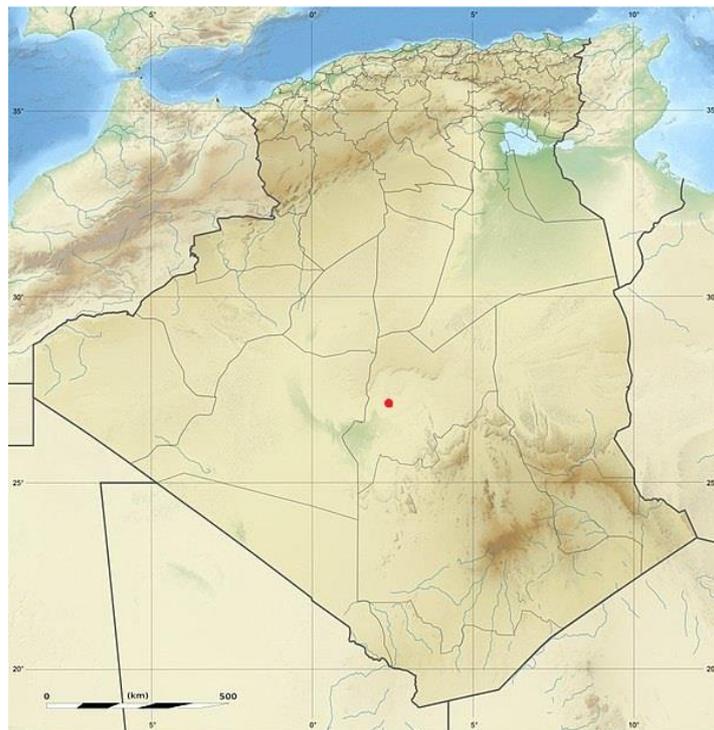


Figure3 :situation géographique de la région d'étude (In-Salah) (Image Google, 2021)

2. Présentation de la parcelle d'étude

Les exploitations de pastèque sur les quelles cette étude a été réalisée se situent dans le périmètre agricole Meliana (15 km au nord-ouest de la commune d'In-Salah). Cette commune est d'une superficie de 43 938 km²se localise géographiquement sur une Latitude : 27°11'36" Nord et une Longitude : 2°27'38" Est et une altitude de 273 mpar rapport au niveau de la mer. La superficie agricole totale (SAT) est de 37 850 000 ha et une superficie agricole utile de (SAU) de 36 790 000 ha.

Les exploitations de pastèque de variété Top Gan, Astra Khan et El Baraka ayant fait l'objet de cette étude sont des exploitations privées appartenant à Monsieur Fathi A, et Mr.

Benhamdou A. d'une superficie de 04 ha pour chacune situées au niveau du plateau plein et fertiles de la commune d'In-Salah (Fig. 4). Elles sont délimitées par des exploitations privées de même spéculation. Ces deux exploitations âgées de 03 ans, ont une présidence culturale de pomme de terre pour la première année et de tomate industrielle pour la deuxième année.



Figure 4 : présentation de la parcelle d'étude au niveau d'In Salah (originale, 2021).

3. Entretien du verger

3.1. Labour

Selon Ramade (2003), les labours doivent réaliser de façon superficielle afin de garder la structure du sol et de préserver les racines des arbres. Durant notre période d'étude un labour d'une profondeur de 30 cm est effectué au mois de novembre.

3.2. Semis et plantation

Dans la région d'In Salah le semis directe est souvent utilisé, il est effectué de quinze décembre jusqu' au quinze janvier sous les petits tunnels.

3.3.Traitement phytosanitaire

Des produits phytosanitaires homologués par le ministère de l'agriculture et de développement rural (MADR) mis sur le marché sont utilisés dans la parcelle d'étude (Tab.3).

Tableau 3:traitements phytosanitaires employés au niveau des exploitations d'étude.

Nom commercial	Matière active	Concentration	Formulation	Dose	D-A-R	Maladies/Ravageurs
BATON 100 EC	BIFENTHRINE	100 G/L	EC	0,3 ml/hl	3	Pucerons
BIOK 1,8 EC	ABAMECTINE	18 G/L	EC	18 G/L	7	Acariens/Mineuse/Thrips
AGRIXYL 407	Mono et Dipotassium phosphate + Metalaxyl	400 G/L + 70 G/L	EC	2,5-4 L/Ha	7	Mildiou
BAYFIDAN 312 SC	TRIADIMENOL	312 G/L	SC	20-40 ml/hl	7	Oïdium
CYMODIN	PROCYMIDON E	50%	WP	50-100 g/hl	7	Botrytis

D-A-R : durée avant récolte
 EC : concentré émulsionnable.
 SC : Suspension concentrée.
 WP : Poudre mouillable.

3.4. fertilisation et irrigation

L'irrigation du verger d'étude est effectué grâce à un système d'irrigation goutte à goutte.

Les propriétaires des exploitations utilisent une fumure organique issu de fumier d'élevage de volaille bien décomposé. Une fertilisation minérale de fond à base de N.P.K 20.20.20 est utilisée en novembre après les labours et une autre fertilisation azotée durant la première quinzaine de février juste au début de ramification.

Il y'a aussi une forte utilisation des régulateurs de croissances et des correcteurs de carence selon le tableau suivant :

Tableau 4: régulateurs de croissances et correcteurs de carence employés au niveau des exploitations d'étude.

Nom commercial	Matière active	Concentration	Formulation	Dose	D-A-R	Action
BIO STIMULAN T A 44	N Total + N Organique + C Organique + Acides Aminés Totaux + Acides Aminés Libres+ Matières Organiques	6,77% + 6,44% + 27,6% + 36,1% + 7,6% + 47,50%	LIQUIDE	1 L/Ha	/	biostimulan
DALGIN	EXTRAIT D'ALGUES	100%	Liquide	1 L/Ha	/	correcteur de carence
DELFIN PLUS	AZOTE TOTAL + ACIDES AMINES	9% + 24%	SL	Fertir rigati o 5-7 L/Ha	/	biostimulant

4. Facteurs écologiques

Les facteurs écologiques comprennent les facteurs abiotiques et les facteurs biotiques.

4.1. Les facteurs abiotiques

Les facteurs abiotiques sont des facteurs indépendants de la densité qui agissent sur les organismes avec une intensité qui ne dépend pas de leur abondance, Ils sont représentés par les facteurs climatiques (température, précipitation, l'humidité et vent) (Dajoz, 2006).

4.1.1. Facteurs climatiques de la région d'étude

Le climat agit de façon déterminante sur la distribution géographique, le nombre de générations annuelles ainsi que sur l'abondance des arthropodes présents dans les écosystèmes agricoles. Parmi les facteurs climatiques les plus importants, il faut citer la température, l'humidité relative de l'air, la pluviométrie et les vents (Dajoz, 1982).

Les données climatiques de la région d'Ain Salah n'ont malheureusement pas pu être recueillies pour des raisons de non accessibilité à la station de météorologie.

5. Méthodologie utilisée sur le terrain

La partie du travail réalisée sur le terrain a porté sur le choix de la parcelle d'étude et sur l'échantillonnage des arthropodes au niveau d'une parcelle de pastèque par l'emploi de différentes méthodes.

6. Choix de la parcelle d'étude

Nous avons choisi une parcelle d'étude située dans la commune d'In Salah, qui est une région agricole, afin de réaliser un échantillonnage des invertébrés sur une parcelle de pastèque. L'accessibilité à l'intérieur de la parcelle rend notre étude moins difficile à réaliser.

7. Description de la station d'échantillonnage

Situé dans une terre agricole, ce site réunit des conditions écologiques favorables pour l'installation et la multiplication des invertébrés de différents ordres, et aussi un extraordinaire écosystème, ses fonctions biologiques favorise la répartition de plusieurs espèces ce qui favorise aussi une grande biodiversité.

Pour réaliser l'inventaire des invertébrés présent sur pastèque, nous avons effectué pendant la période allant de Mars à juillet 2021, un échantillonnage hebdomadaire dans une parcelle de pastèque de variété Top Gun, Astra Khan et El Baraka dans la région d'In Salah.

8. Variété Top Gun

La pastèque de variété Top Gun est une variété précoce, ayant une bonne qualité du fruit et présente un rendement élevé avec une résistance aux maladies. Le fruit est de couleur vert foncé et possède une très bonne conservation après la récolte (Fig. 5).

9. Variété Astra Khan

La pastèque de variété Astra Khan est une variété très résistante aux maladies qui présentes des fruits sucrés et savoureux d'une excellente qualité de conservation. Les fruits des pastèques Astra Khan sont gros et pèsent plus de 8kg, avec une maturation précoce. Les fruits sont ronds légèrement allongés, la peau est lisse avec des rayures de tons vert foncé et vert clair (Fig. 6).

10. Variété El Baraka

La pastèque de variété El Baraka présente des fruits de forme ovale et de grande taille pouvant peser jusqu'à 16 kg. La chair est croquante, de couleur rouge intense, avec une peau vert foncé (Fig. 7).



Figure 5 : variété de pastèque Top Gun (Originale, 2021).



Figure 6 : variété de pastèque Astra Khan (Originale, 2021).



Figure 7 : variété de pastèque El Baraka (Originale, 2021).

11.Échantillonnage des invertébrés

D'après Ramade (2003), les différentes méthodes d'échantillonnage dépendent du milieu auquel la population étudiée est inféodée. Le piège doit rendre compte de la proportion relative des diverses espèces, genres ou familles (Roth, 1963).

D'après Dajoz (1970) et Benkhilil (1992), diverses méthodes de capture peuvent être utilisées pour capturer les insectes selon les habitats où ils vivent, soit en plein air, sur le feuillage, sur les troncs d'arbres, sur les plantes basse, dans les fruits, sur le sol, près des racines, parmi les détritrus, dans les nids ou dans les abris d'oiseaux. C'est pourquoi pour pouvoir faire un grand nombre d'observations sur le terrain, il faut se munir d'instruments ou d'outils de récolte spéciaux.

Dans cette étude nous avons opté pour deux méthodes d'échantillonnage : les pièges aériens colorés et les pots Barber.

L'objectif de notre inventaire est d'enrichir notre étude sur la biodiversité du milieu et de mieux connaître les différentes espèces d'invertébrés qu'on peut trouver dans notre station d'étude.

11.1. Pièges colorés

Les pièges colorés sont employés pour capturer des représentants de l'entomofaune ailée. Leur attractivité est double grâce à sa couleur jaune et au scintillement de l'eau sous l'effet de la lumière qui par ailleurs est l'élément vital pour les insectes (Lamotte et Bourliere, 1969). Ce sont des pièges très simples constitués par des récipients remplis d'eau à laquelle il est bon d'ajouter un produit mouillant qui contribue à l'immobilisation des insectes (Villiers, 1977). Les récipients peuvent être de taille variable, toutefois, la couleur la plus favorable pour la capture est la couleur jaune citron (Roth, 1972 ; Villiers, 1977).

Les insectes capturés avec ce piège peuvent être ceux que l'eau attire, ceux que la couleur jaune stimule et enfin ceux capturés par hasard (Roth, 1972).

Dans notre expérimentation nous avons utilisé neuf récipients en matière plastique de couleur jaune citron de 15 cm de diamètre et de 10 cm de profondeur, remplis à deux tiers de leur hauteur d'eau savonneuse. Ils sont placés à une hauteur de 1,5 m et fixés avec des fils de fer à des supports en bois (Fig. 8.a).

Selon Benkhelil (1992), le grand succès du piège jaune vient de fait qu'il est très peu coûteux et qu'il est utilisable n'importe où avec des manipulations réduites au maximum. Ils ne nécessitent aucune source d'énergie, les pièges colorés peuvent être utilisés en lieux isolés où l'on pourrait difficilement employer les autres techniques. Ces pièges attirent d'avantage les insectes volants que ceux présent sur la strate herbacée.

11.2. Pots Barber

Il s'agit de récipients en métal ou en matière plastique, ces pots sont enterrés verticalement de façon à ce que l'ouverture se trouve à ras du sol. La terre est tassée tout autour des pots afin d'éviter l'effet barrière pour les petites espèces.

Dans notre étude, nous avons placé 9 pots en plastique de 10 cm de diamètre, remplis au 1/3 de leur contenu avec de l'eau additionnée de détergent qui joue le rôle de mouillant, empêchant les insectes piégés de s'échapper (Fig.8. b). Il est aisé de mettre en œuvre cette méthode sur le terrain. Elle ne demande pas de gros moyens, juste des pots, de l'eau et du détergent. Elle permet de capturer toutes les espèces d'arthropodes qui passent du côté des pots (Benkhelil, 1992).

La méthode des pots Barber présente quelques inconvénients. En effet, l'excès d'eau en cas de forte pluie, peut inonder les pots dont le contenu déborde entraînant vers l'extérieur les arthropodes captures auparavant (Baziz, 2002). Il est préférable de visiter les pièges chaque trois jours car le phénomène d'osmose commence à se produire, ce qui fait gonfler l'abdomen et la partie molle de l'insecte (Benkhelil, 1992).

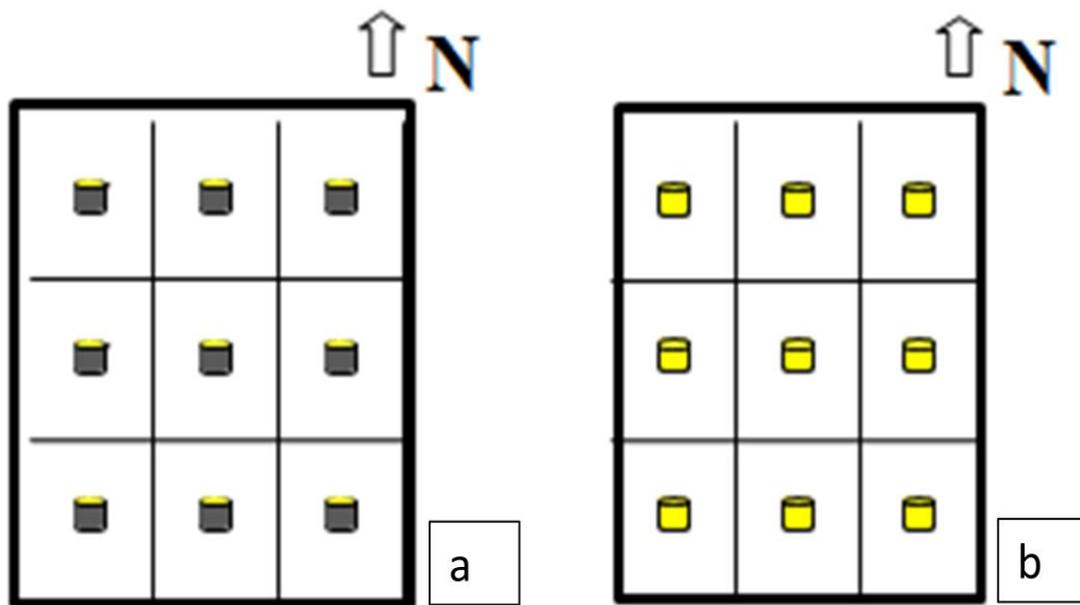


Figure 8 : types de piègeage utilisé (Originale, 2020).

- a: bassine en plastique jaune servant de piège aérien.
- b: pots Barber pots enterré dans le sol.

12. Méthodologie utilisée au laboratoire

Les échantillons ramenés au laboratoire sont contrôlés sous loupe binoculaire pour le triage et le comptage des insectes. L'identification est réalisée par Mlle Guermah au niveau du genre et de l'espèce pour la majorité des familles, grâce à l'utilisation des différentes clés de détermination Perrier (1937), Sergent (1909), Seguy (1923), Seguy (1924) et Chinery (1986).

Le matériel que nous avons utilisé au niveau du laboratoire consiste en une passoire à mailles fines, des pinceaux, des pinces fines, une loupe binoculaire de type OPTIKA, plusieurs boîtes de pétri, de l'alcool à 70°, des épingles entomologiques et des boîtes de collection (Fig. 9 a, b, c).



Figure 9 : Matériels utilisés au laboratoire (Originale, 2021).

Après identification les espèces d'arthropodes capturées par les différentes méthodes d'échantillonnage, leurs régimes trophiques sont déterminés après une recherche bibliographique.

13.Méthodes d'exploitation des résultats

Les résultats obtenus sont exploités par les indices écologiques de composition et de structures.

13.1.Indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition utilisés sont la richesse totale, la richesse moyenne et les fréquences centésimales.

13.1.1. Richesse spécifique (ou totale)

D'après Ramade (1984), la richesse totale symbolisée par S est le nombre total des espèces que comporte le peuplement pris en considération.

13.1.2. Fréquence centésimale ou abondance relative

La fréquence F est le pourcentage des individus d'une espèce N_i par rapport au nombre totale des individus N (Dajoz, 1975).

$$F = N_i \times 100 / N$$

N_i : nombre des individus de l'espèce prise en considération.

N : nombre total des individus de toutes les espèces.

13.2. Indices écologiques de structure

Les indices écologiques de structure retenus sont la diversité de Shannon-Weaver (H), et l'indice d'équirépartition (E).

13.2.1. Indice de diversité de Shannon

D'après Barbault (1981), la diversité spécifique est mesurée par différents indices dont le plus utilisé est celui de Shannon-Weaver. Il est calculé par la formule suivante :

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

H' : Indice de diversité exprimé en unités bits.

q_i : Fréquence relative de l'espèce i par rapport aux individus de l'ensemble du peuplement, qui peut s'écrire $q_i = n_i / N$, où n_i est l'effectif de chaque espèce dans l'échantillon et N la somme des n_i toutes espèces confondues.

Cet indice permet d'avoir une information sur la diversité de chaque milieu pris en considération. Si cette valeur est faible, proche de 0 ou de 1, le milieu est pauvre en espèces, ou bien que le milieu n'est pas favorable. Par contre, si cet indice est élevé, supérieur à 2 implique que le milieu est très peuplé en espèces et que le milieu est favorable. Cet indice de diversité varie à la fois en fonction du nombre des espèces présentes et en fonction de l'abondance de chacune d'elles (Barbault, 1981).

13.2.2. Indice d'équirépartition ou indice d'équitabilité de Pielou

Il traduit le degré de diversité atteint par rapport au maximum théorique, cet indice correspond au rapport de la diversité observé H' a la diversité maximale $H' \max$ (Blondel, 1979), $H' \max$ est calculé grâce a la formule suivante :

$$H' \max = \text{Log } 2 S$$

S : est la richesse totale

$H' \max$: est exprimé en bits

$$E = H'/H \max$$

Les valeurs de l'équitabilité ainsi obtenues varient entre 0 et 1 quand cette valeur tend vers 0 cela signifie que les espèces du milieu ne sont pas en équilibre entre elles mais il existe une certaine dominance d'une espèce par rapport aux autres. Si par contre la valeur tend vers 1 cela veut dire que les espèces sont en équilibre entre elles (Barbault, 1981).

The background of the slide is a repeating pattern of watermelon slices and seeds. The watermelon slices are pink with a green rind and black seeds, scattered across a light pink background. The seeds are small, dark brown, and also scattered throughout.

Chapitre 3

Résultats et discussions

1. Résultats

Les invertébrés inventoriés sur culture de pastèque par l'emploi des deux méthodes d'échantillonnage sont le résultat des sorties effectuées au cours des 5 mois d'études sur le terrain de Mars à Juillet 2021. Durant cette période nous avons capturé au total 158 individus d'invertébrés réparties en 15 espèces, 15 familles et 5 ordres (Tab.5).

Tableau 5. Tableau général représentatif des espèces capturées par les différentes techniques d'échantillonnage.

Ordre	Famille	Espèce	Piège aérien	Piège terrestre
Diptère	Drosophilidae	<i>Drosophila funebris</i>	2,00	3,00
	Tephritidae	<i>Bactrocera cucurbitae</i>	25,00	25,00
	Muscidae	<i>Musca domestica</i>	7,00	-
Hyménoptère	Ichneumonidae	<i>Cremonops desertor</i>	1,00	-
	Pompilidae	<i>Priocnemis</i> sp	2,00	-
	Braconidae	<i>Bracon</i> sp	4,00	-
	Vespididae	<i>Vespidae</i> sp	5,00	-
	Chrysididae	<i>Chrysis</i> sp	3,00	-
	Halictidae	<i>Lasioglossum calceatum</i>	3,00	-
	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	4,00	-
	Megachilidae	<i>Osmia rufa</i>	8,00	-
	Formicidae	<i>Cataglyphis bicolor</i>	2,00	5
Coléoptère	Curculionidae	<i>Baris granulipennis</i>	-	13
Orthoptère	Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha</i> sp	-	2,00
Dermaptère	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i>	-	44
5	15	15	66,00	92,00

1.1. Exploitation des résultats par les indices écologique de composition

Les résultats obtenus sont exploités à l'aide d'indices écologiques de composition, à savoir la richesse totale et l'abondance relative.

1.1.1. Richesse totale des espèces capturées

Le nombre total d'espèces recensées par type de piège reflétant la richesse totale des espèces capturées, elle est résumée dans le tableau 6.

Tableau 6. Richesse totale des espèces d'invertébrés capturées suivant les méthodes de capture utilisées.

	Pièges aériens	Pièges Barber
Richesse total S	12	6

Le calcul de l'indice S a permis d'enregistré la capture de 6 espèces pour les pots Barber, 12 espèces pour les piège aériens.

1.1.2. Abondances relatives (fréquences centésimales) des espèces capturées

Le calcul des fréquences des ordres d'invertébrés capturés grâce aux deux méthodes d'échantillonnage mise en œuvre sur la parcelle d'étude, peuvent nous renseigner sur l'abondance de certaines espèces par rapport aux autres selon le type de piégeage considéré.

1.1.2.1. Abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés par les pièges aériens

Les abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés dans la parcelle d'étude par l'usage des pièges aériens sont représentées dans la figure 10.

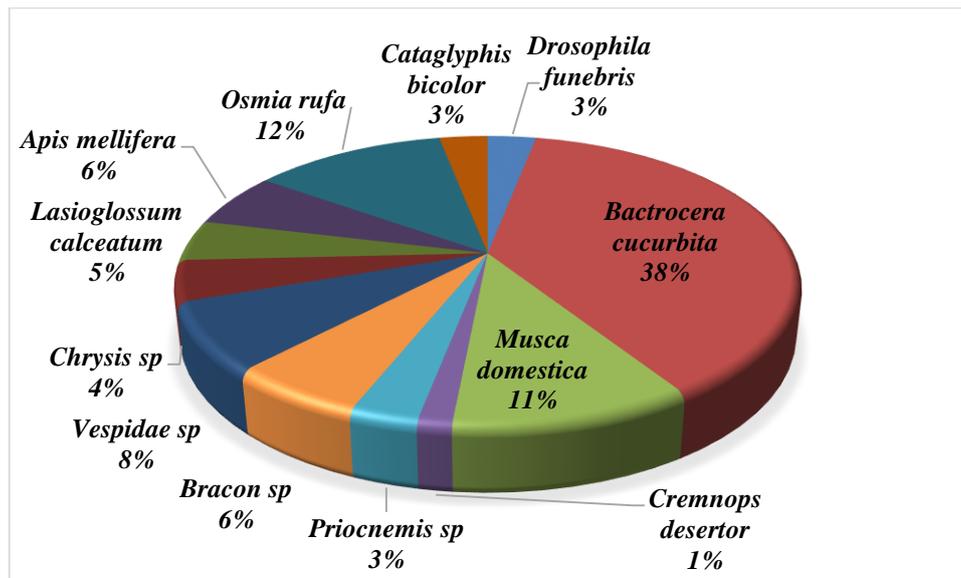


Figure 10 : abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés par les pièges aériens.

Nous constatons que l'espèce la plus représentée pour les pièges colorés aériens est *Bactrocera cucurbita* avec une fréquence relative égale à 37,88%, les espèces *Osmia rufa* et *Musca domestica* sont représentées avec des abondances relatives égales à 12,12% et 10% respectivement. L'espèce *Cremnops desertor* est l'espèce la moins représentée par ce type de piégeage avec une fréquence relative égale à 1%.

1.1.2.2. Abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés par les pièges terrestres

Les abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés dans la parcelle d'étude par l'usage des pièges terrestres sont représentées dans la figure 11.

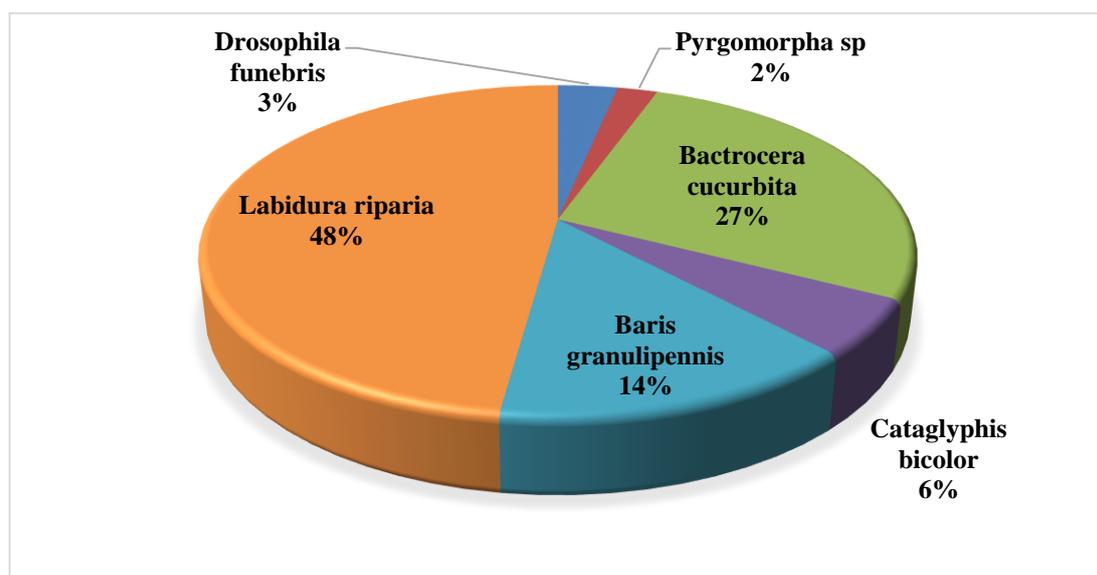


Figure 11 : abondances relatives des espèces d'invertébrés capturés par les pièges Barber.

Nous observons que les espèces d'invertébrés capturés par les pièges terrestres sont dominés par *Labidura riparia* qui est un prédateur de plusieurs phytophages, représenté avec une fréquence relative égale à 47.83%, l'espèce *Bactrocera cucurbita* est représenté quant à elle avec une abondance relative égale à 27.17% et l'espèce *Baris granulipennis* qui est l'un des redoutable ravageur de la culture de pastèque est représenté avec une fréquence relative égale à 14.13%.

L'espèce *Pyrgomorpha* sp est la moins représenté par ce type de piégeage avec une fréquence relative égale à 2%.

1.1.2.3. Comportement trophique des espèces capturées

Le comportement trophique des espèces capturées est étudié en calculant les fréquences centésimales pour les deux types de pièges utilisés.

L'abondance relative obtenue de l'étude du comportement trophique des invertébrés capturés est représentés dans la figure12.

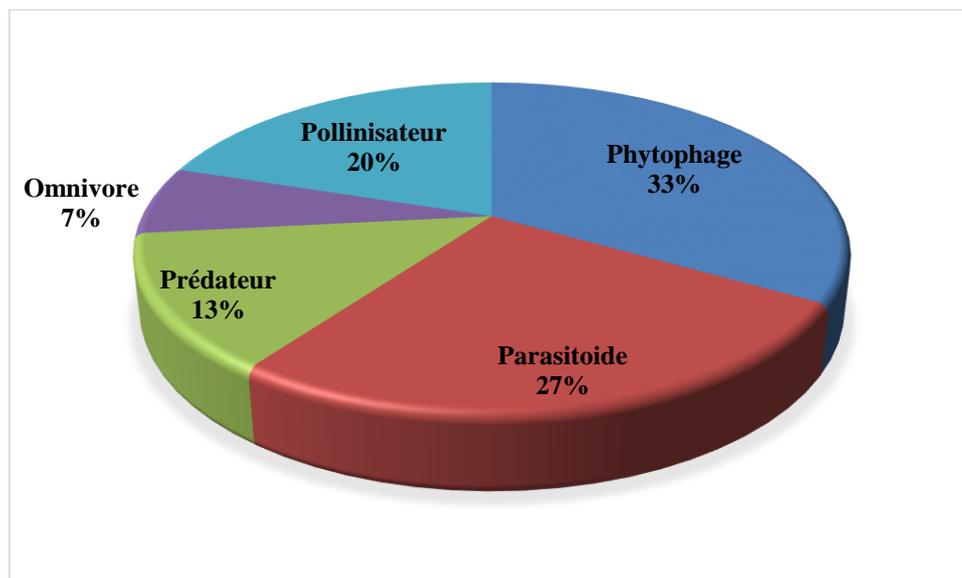


Figure 12 : comportement trophique des espèces d'invertébrés récoltés sur pastèque dans la région d'In Salah.

Nous constatons que la majorité des espèces capturés par les deux types de piégeages sont des phytophages avec une proportion égale à 33%, les parasitoïdes sont en seconde position en représentant 27% suivi par les pollinisateurs avec une fréquence relative égale à 20%. Les prédateurs représentent quant à eux une proportion égale à 13% et enfin les omnivores sont représentés avec une fréquence relative égale à 7%.

1.2. Exploitation des résultats par les indices écologiques de structure

Les résultats obtenus sont exploités à l'aide d'indices écologiques de structure, voir les indices de diversité de Shannon et d'équitabilité.

1.2.1. Exploitation des résultats par les indices de Shannon et Indice d'équirépartition

Les résultats relatant les indices de diversité de Shannon (H'), de la diversité maximale (H'_{max}) et de l'équitabilité (E) appliqués aux espèces d'invertébrées échantillonnées par les différents types de pièges au niveau de la parcelle d'études sont illustrés dans le tableau 7.

Tableau : 7. Valeurs de diversité de Shannon H' , de la diversité maximale et de l'équitabilité des espèces d'invertébrés capturées à l'aide des différentes méthodes d'échantillonnages au niveau de la parcelle d'étude.

Types de pièges	Piège aérien	Pots Barber
H' (bits)	2.98	1.93
H_{max} (bits)	3.66	2.59
E (bits)	0,83	0,75

Les valeurs d'indice de Shannon trouvés sont de 2.98 bits pour les pièges aériens qui représentent la valeur la plus élevée avec une diversité maximale de 3.66 bits, ensuite vient celui des pots Barber avec 1.93 bits et d'une diversité maximale de 2.59 bits respectivement.

Les valeurs des indices d'équirépartition sont de 0.83 bits pour le piège aérien et il est de 0.75 pour le pot Barber. L'appréciation de ces deux indices est illustrée sur la figure 13.

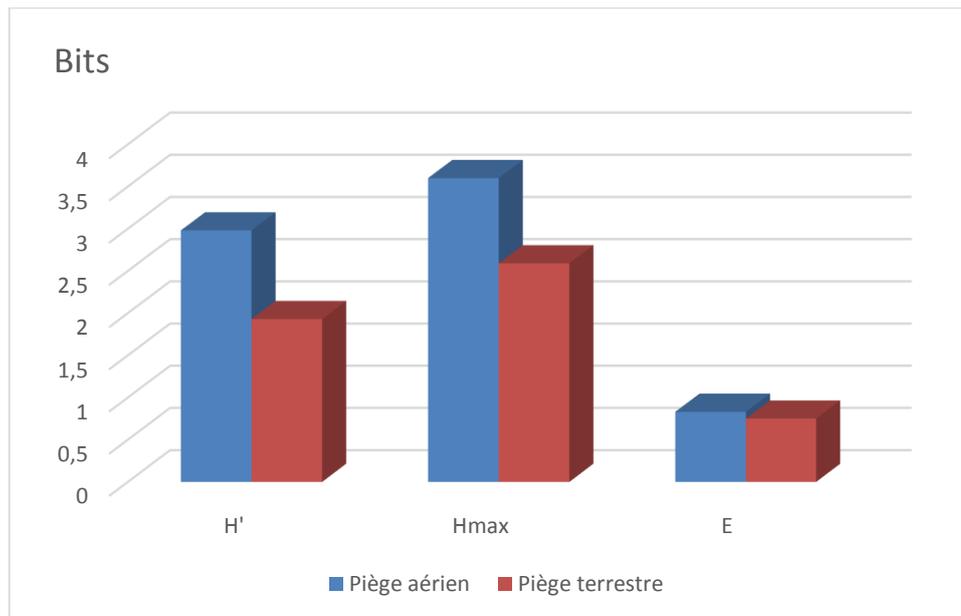


Figure 13: représentation graphique de la diversité de Shannon, de la diversité maximale et de l'équirépartition.

Les valeurs de diversité de Shannon sont assez élevées, ce qui traduit une diversité élevée d'espèces au sein du milieu de la parcelle d'étude.

De même, pour les indices d'équirépartition qui ont une tendance à se rapproché de 1, ceci explique que dans le milieu d'étude l'inexistence d'une espèce dominatrice et que les espèces sont en équilibre entre elles.

2. Discussion

Les invertébrés inventoriés sur culture de pastèque par l'emploi des deux méthodes d'échantillonnage sont le résultat des sorties effectuées au cours des 5 mois d'études sur le terrain de Mars à Juillet 2021. Durant cette période nous avons capturé au total 158 individus d'invertébrés réparties en 15 espèces, 15 familles et 5 ordres.

Dans le même contexte, Aberkane-Ounas (2013), dans son étude de l'entomofaune dans le vignoble de la région de Tizi-Ouzou a recensé 99 espèces d'insectes repartis en 46 familles et 11 ordres.

En utilisant la technique des pots Barber dans une palmeraie d'Oued Sidi Zarzour (Biskra), Souttou et *al.* (2006) ont capturés 70 espèces d'arthropodes, appartenant à 3 classes, incluant celle des insectes, représentés par 69 espèces, répartie en 36 familles de 8 ordres.

Le calcul de l'indice S a permis d'enregistrer la capture de 6 espèces pour les pots Barber, et 12 espèces pour les pièges aériens.

Guermah (2019) rapporte que la richesse totale des espèces capturées est très variable, elle est fonction du type de piège employé et de la parcelle étudiée. Cet auteur enregistre une richesse plus importante pour le filet fauchoir suivi du pot Barber puis ceux du piège aérien et du filet à papillon. Contrairement aux résultats de la présente étude ayant une richesse totale qui semble être plus importante avec 219 espèces ou le pot Barber semble détenir la richesse plus importante suivi des pièges colorés puis le filet fauchoir et du filet à papillon. Ben-Ameur (2009) a estimé la richesse totale à $S = 142$ dans les palmeraies d'Ouargla. Nos résultats concernant la richesse trouvée semblent concordés avec plusieurs auteurs en ce qui concerne la richesse enregistrée par type de piège. En effet, Chouiet *et al.* (2012) lors d'une étude sur la biodiversité de l'arthropodofaune des milieux cultivés de la région de Ghardaia ont noté une richesse totale de 188 espèces, soit 133 espèces capturées à l'aide des pots Barber et 124 espèces à l'aide des assiettes jaunes. Merabet (2014) a estimé la richesse totale à $S = 74$ par l'emploi des pots Barber à Agni N Smen. Frah *et al.* (2015) durant leur étude sur la faune arthropodologique à Sefiane (Batna) ont estimé la richesse totale à $S = 71$ en utilisant les pots Barber, $S = 63$ en utilisant les pièges colorés, et $S = 54$ en utilisant le filet fauchoir.

L'espèce la plus représentée pour les pièges colorés aériens est *Bactrocera cucurbita* avec une fréquence relative égale à 37.88%, les espèces *Osmia rufa* et *Musca domestica* sont représentées avec des abondances relatives égales à 12.12% et 10% respectivement. L'espèce *Cremnops desertor* est l'espèce la moins représentée par ce type de piégeage avec une fréquence relative égale à 1%.

Les espèces d'invertébrés capturés par les pièges terrestres sont dominés par *Labidura riparia* qui est un prédateur de plusieurs phytophages, représentée avec une fréquence relative égale à 47.83%, l'espèce *Bactrocera cucurbita* est représentée quant à elle avec une abondance relative égale à 27.17% et l'espèce *Baris granulipennis* qui est l'un des redoutables ravageurs de la culture de pastèque est représentée avec une fréquence relative égale à 14.13%. L'espèce *Pyrgomorpha* sp est la moins représentée par ce type de piégeage avec une fréquence relative égale à 2%.

Les résultats différents sont rapportés par Guermah *et al.* (2019), qui obtiennent une fréquence relative de 50,35% pour les coléoptères par l'emploi des pots Barber et une fréquence relative de 36,38% pour les 36,38% en utilisant les pièges colorés, dans son inventaire sur insectes inféodés au pommier dans la région de sidi Naâmane. De même, Ounis *et al.* (2014) durant une estimation de la biodiversité du sol dans une parcelle d'abricotier, a rapporté que l'ordre des Coléoptère domine avec une fréquence centésimale de 46,67%.

Par contre, Achoura et Belhamra (2010), ont rapportés que l'ordre des Orthoptères domine avec une fréquence centésimale de 18,75%, suivi par les Coléoptères avec 16,67%, et finalement les Lépidoptères et les Hyménoptères avec une fréquence centésimale de 14,58% dans la palmeraie d'El Kantara (Biskra). Diab et Deghiche (2014) trouvent une fréquence centésimale égale à 58% pour les Diptères, 42% pour les Hyménoptères, et 25% pour les Coléoptères sur une culture d'olivier au Sahara.

Nous constatons que la majorité des espèces capturés sur culture de pastèques sont des phytophages avec une proportion égale à 33%, les parasitoïdes sont en seconde position en représentant 27% suivi par les pollinisateurs avec une fréquence relative égale à 20%. Les prédateurs représentent quant à eux une proportion égale à 13% et enfin les omnivore sont représenté avec une fréquence relative égale à 7 %.

Selon le régime trophique, Guermah *et al.* (2019) ont obtenus des résultats qui ne respectent pas la même tendance trouvée par la présente étude ; la dominance d'un régime trophique par rapport à un autre dépend du type de piège considéré. En effet, ils rapportent une fréquence de 42,88% d'insectes phytophages suivi des prédateurs avec 40.63% et une faible fréquence 2,43% d'insectes saprophages en utilisant des pots Barber. Les mêmes auteurs rajoutent que par la méthode des pièges colorés une fréquence de 30% de ravageurs suivi des polinisateurs avec 24%, les prédateurs quant à eux représentent 20% d'abondance relative et ne viennent qu'en troisième position. De plus, pour filet fauchoir les mêmes auteurs enregistrent des espèces capturées ayant un régime trophique prédateurs dominant par rapport au phytophages (33% vs 24%) avec un régime trophique polinisateurs en deuxième position enregistrant des valeurs de 28%.

De même, Chafaa *et al.* (2019), note une dominance de phytophage avec 71 espèces, suivi des prédateurs avec 31 espèces et polyphages avec 13 espèces. Ils ont signalé un très faible nombre de saprophages, de parasites et de coprophages avec 5,4 et 1 espèce respectivement.

Selon le régime trophique des arthropodes, Achoura et Belhamra (2010) ont noté cinq groupes dont les phytophages sont les mieux représentés avec 56,25%. Ils sont suivis par les prédateurs avec 20,83%, les saprophages avec 18,78% et enfin les parasites et les polyphages avec 2,08%. Diab et Deghiche (2014) indiquent une dominance des phytophages avec 53%, suivie par les prédateurs avec 35%, puis les polyphages avec 12% dans une culture d'olivier dans la région du Sahara.

Mahdjane (2013) a obtenu une fréquence de 57,4% pour les phytophages, suivie de prédateurs d'une valeur de 20,63% et de polyphages avec 18,87%. Dans son inventaire sur les insectes du prunier dans la zone de Tadmaït, Tizi-Ouzou. Nos résultats confirment ceux des travaux antérieurs qui ont démontré la dominance de la catégorie trophique des phytophages (Collignon *et al.*, 2000; Hautier *et al.*, 2003 et Debras, 2007). D'après Beaumont et Cassier (1983), dans une aire donnée, 40 à 50% des espèces d'insectes sont des phytophages.

Les valeurs de diversité de Shannon trouvées sont assez élevées, ce qui traduit une diversité élevée d'espèces au sein du milieu de la parcelle d'étude.

De même, pour les indices d'équirépartition qui ont une tendance à se rapprocher de 1, ceci explique que dans le milieu d'étude l'inexistence d'une espèce dominatrice et que les espèces sont en équilibre entre elles.

Chalane et Djouder (1999) notent une diversité de Shannon d'une valeur de 2,29 bits. Benkhelil et Doumandji (1992) mentionnent pour les valeurs de l'indice de diversité de Shannon 4.82 bits pour la garrigue dégradée, 3.96 bits au niveau de la cédrie et 5.64 bits pour la forêt mélangée, dans la région de Bordj Bou Arridj.

Selon Blondel (1979), une communauté est encore plus diversifiée d'autant que l'indice de diversité est plus élevé.

Les variations dans les valeurs de l'indice Shannon sont expliquées par N'zala *et al.*, (1997) qui ont signalé que si les conditions de vie dans un milieu donné sont favorables, on observe de nombreuses espèces chacune d'elles est représentée par un petit nombre d'individus. Si les conditions sont défavorables on ne trouve qu'un petit nombre d'espèces chacune d'elles est représentée par un grand nombre d'individus.

Guermah et Medjdoub-Bensaad (2016) rapportent une diversité de Shannon égale à $H = 4,31$ bits avec une diversité maximale égale à $H_{max} = 6,64$ bits appliqué aux arthropodes

échantillonnés par l'emploi du filet fauchoir sur une parcelle de pommier dans la région de Tizi-Ouzou. En utilisant la technique des pots Barber pour l'étude de la biodiversité des arthropodes au niveau de 3 steppes dans la région de Djelfa, Guerzou et *al.* (2014) rapportent des variations des valeurs de diversité de Shannon entre 1,9 et 3,7 bits à Taicha, 3,02 et 3,5 bits à El Khayzar, 3,6 et 4,0 bits à Guayaza. Frah et *al.* (2015) durant son étude sur l'arthropodofaune dans une parcelle d'olivier à Sefiane (Batna) rapportent une valeur de diversité égale à $H = 4,7$ bits, $H_{max} = 6,1$ en utilisant les pots barber; $H = 4,6$ bits, $H_{max} = 6$ et en utilisant les pièges colorés.

L'équitabilité obtenue tend vers 1, ceci explique que dans le milieu d'étude l'inexistence d'une espèce dominatrice et que les espèces sont en équilibre entre elles. Une équitabilité très faible est rapportée par Guettala-Frah (2009) lors d'un inventaire faunistique sur pommier réalisé dans les Aurès avec une valeur égale à $E = 0,44$ pour les auxiliaire de la station de Ichemoul, et également par Belmadani et *al.* (2014) dans une étude sur la distribution des arthropodes en verger de poirier à Tadmait avec une valeur égale $E = 0,3$. Il est à signaler qu'une faible équitabilité indique un déséquilibre entre les espèces dans un milieu donnée.

Ounis et *al.* (2014) ont trouvé une équitabilité variant de 0,12 à 0,47. Guermah et Medjdoub-Bensaad (2016) et Guermah et *al.* (2016) ont noté une équitabilité de 0,65 à 0,92. Dans une étude sur l'arthropodofaune de la culture du maïs, Djetti et *al.* (2015) ont estimé l'équitabilité à $E = 0,77$ dans la région à étage bioclimatique subhumide (El Harrach) et $E = 0,88$ dans la région à étage bioclimatique semi-aride.

Frah et *al.* (2015) durant son étude sur la faune arthropodologique dans une parcelle d'olivier à Sefiane (Batna) ont évalué l'équitabilité à 0,77 en employant les pots Barber et les pièges colorés, et 0,90 en employant le filet fauchoir, les mêmes résultats ont été rapporté par Chikhi et Doumandji (2007) à Mâmrria qui notent une équitabilité égale à $E = 0,9$. N'dépo et *al.* (2013) ont estimé équitabilité de Pielou entre 0.64 à 0.82.

The background of the slide is a repeating pattern of watermelon slices and seeds. The watermelon slices are pink with black seeds and a green rind, scattered across a light pink background. Small brown seeds are also scattered throughout the pattern.

Conclusion

Notre étude est réalisée sur une exploitation de pastèque située dans la région d'In Salah. Durant une période de 5 mois allant de Mars à juillet 2021, nous avons inventorié des invertébrés via des techniques de piégeage pour aboutir à un objectif permettant l'étude qualitative et quantitative des invertébrés présents sur culture de pastèque de différentes variétés.

Les deux méthodes d'échantillonnage utilisées à savoir les pots Barber, les assiettes colorés, ont permis d'inventorier 15 espèces d'invertébrés, appartenant à 46 familles, répartis en 11 ordres.

Les résultats obtenus ont fait l'objet d'exploitations par les indices écologique de composition et de structure.

La richesse spécifique des espèces obtenues est différente d'un piège à un autre, le pot Barber enregistre une richesse avec 6 espèces et les pièges aériens enregistrent la richesse en comptant 12 espèces.

Les valeurs d'abondances relatives appliquées aux ordres des espèces récoltées dans la parcelle d'étude varient d'une méthode de piégeage à l'autre. En effet, pour chaque méthode d'échantillonnage un groupe d'espèces se démarquent pour devenir intrinsèquement représentative de la méthode considérée. Ainsi, par l'emploi des pièges aériens l'espèce *Bactrocera cucurbita* domine avec une fréquence relative égale à 37.88%, les espèces *Osmia rufa* et *Musca domestica* sont représentés avec des abondances relatives égales à 12.12% et 10% respectivement. L'espèce *Cremnops desertor* est l'espèce la moins représentée par ce type de piégeage avec une fréquence relative égale à 1%.

Par l'emploi des pots Barber, l'espèce *Labidura riparia* qui est un prédateur de plusieurs phytophages, représenté avec une fréquence relative égale à 47.83%, l'espèce *Bactrocera cucurbita* est représentée quant à elle avec une abondance relative égale à 27.17% et l'espèce *Baris granulipennis* qui est l'un des redoutables ravageurs de la culture de pastèque est représentée avec une fréquence relative égale à 14.13%.

L'espèce *Pyrgomorpha* sp est la moins représentée par ce type de piégeage avec une fréquence relative égale à 2%.

Le comportement trophique des espèces capturées est majoritairement phytophage en dépassant les 33% de taux de représentation, les parasitoïdes sont en seconde position en

Conclusion

représentant 27% suivi par les pollinisateurs avec une fréquence relative égale à 20%. Les prédateurs représentent quant à eux une proportion égale à 13% et enfin les omnivores sont représentés avec une fréquence relative égale à 7 %.

Les valeurs trouvées en calculant l'indice de Shannon et celui d'équitabilité de Piloni indiquent une grande diversité des espèces capturées et en équilibre entre elles.

Enfin, le choix limité de types de pièges utilisés reflète une idée sur les invertébrés existant dans la parcelle d'étude sans les prendre dans leur totalité, ceci donne à recommander l'utilisation d'autres pièges tel que les cartons ondulés et les pièges lumineux. De plus, une étude de l'influence de la saison sur l'abondance relative des espèces capturées donne un sens agronomique pour une meilleure connaissance des espèces phytophages ravageuses dans les conditions locales surtout si cela est conjugué à l'étude des équilibres ravageur-prédateur qui permettent non seulement de préciser les moments de surveillance propices pour la défense des cultures en cas d'intervention chimique, mais surtout une lutte biologique par l'insertion des prédateurs et de parasitoïdes d'élevage. De plus, une étude de l'influence de la texture et la structure du sol sur la richesse spécifique peut s'avérer riche en connaissances. Enfin, une extension de la présente étude sur d'autres régions peut donner des connaissances fructueuses.

The background of the slide is a repeating pattern of watermelon slices and seeds. The watermelon slices are pink with black seeds and a green rind, scattered across a light pink background. Small brown seeds are also scattered throughout the pattern.

Références bibliographique

-
1. **ABERKANE-OUNAS N, 2013.** Inventaire des insectes inféodés à la vigne *Vitis vinifera* L dans la région de Tizi-Rached (Tizi-Ouzou). Thèse magister, université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou, 82p.
 2. **ACHOURA A., ET BELHAMRA M., 2010.** Aperçu sur la faune arthropodologique des palmeraies d'El Kantara. Courrier du savoir. Université de Biskra, N 10 pp 93-101.
 3. **ANONYME, 2019.**« Pastèque » , sur herbier-guyane.ird.fr
 4. **ANONYME, 2020.**« Pastèque, pulpe, crue », sur ciqual.anses.fr
 5. **BARBAULT R., 1981.**Ecologie des populations et des peuplements. Ed., Masson.et C, Paris, 200p.
 6. **BAZIZ B., 2002.** Bioécologie et régime alimentaire de quelques rapaces dans différentes localités en algerie- cas du faucon crécerelle *Falco tinnunculus* Linné, 1758, de la Chouette effaire *Tyto alba* (Scopoli, 1769), du hibo moyen duc *Asiootus* (Linné, 1758) et du Hibou grand- duc ascalaph *Bubo ascalaphus* Savigny, 1809. Thèse de Doctorat d'état, Inst. nati. agro., El Harrach, 499p.
 7. **BEAUMONT A. & Cassier P., 1983.** Biologie animale des protozoaires aux Métazoaires épithélioneuriens. Tom II. Ed. Dumon, Paris, 954 pp.
 8. **BELMADANI K., HADJSAID H., BOUBEKKA A., METNA B., ET DOUMANDJI S., 2014.** Arthropods distribution to vegetal strata in pears tree orchards near Tadmait (Grande Kabylie). International Journal of Zoology and Research, 4(3): 1-
 9. **BEN-AMEUR (2009)** la faune des palmeraies d'Ouargla : interaction entre les pricipaux ecosystemes. These de magistère, université Kasdi Merbah Ourgla, 184 p
 10. **BENKHELIL M.L., 1992.** Les techniques de récolte et de piégeage utilisées en entomologie terrestre. Ed. OFF.Pub.Univ. Alger, 68p.
 11. **BENKHELIL M.L., ET DOUMANDJI S., 1992.** Notes écologiques sur la composition et la Notes écologiques sur la composition et la structure du peuplement des coléoptères dans le parc national de Babor (Algérie). *Med. Fac. Landbouww. Univ., Gent*, (57/3a) : 617-626.
 12. **BLONDEL J., 1979.** Biogéographie et écologie-, Edit., Masson, France, n°4701, 173 p.
 13. **CHAFAA S., BELKHEDRIA ET.MIMECHE F., 2019.** Entomofaune investigation in the apricot orchard, *Prunus armeniaca* L. (Rosales Rosaceae), in Ouled si slimane, Batna, North Est Algeria. Biodiversity journal, 10(2) : 95-100
 14. **CHALANE S., ET DJOUDER N., 1999.** Etude de l'entomofaune de trois stations selon différents types de formations végétales dans la région de Bejaia. Mémoire de magister.univ. de Béjaia, 128p.
 15. **Chikhi R., et Doumandji S., 2010.** La diversité faunistique et relation trophique dans un

verger de néfliers à Rouiba (Mitidja orientale) et le problème des dégâts des oiseaux. Journées Nationales Zoologie agricole et forestière, 19 - 21 avril 2010, Département de Zoologie agricole forestière, ENSA d'El Harrach, p. 58.

16. CHINERY M., 1986. Insectes d'Europe occidentale. Ed. Arthraud. Paris, 307p.

17. CHOMICKI G et RENNER S, 2016. « Watermelon origin solved with molecular phylogenetics including Linnaean material: another example of museomics », *New Phytologist*, vol. 205, :526–532 ([ISSN 1469-8137, DOI 10.1111/nph.13163](https://doi.org/10.1111/nph.13163)).

18. CHOUJET N., ET DOUMANDJI-MITICHE B., 2012. Biodiversité de l'arthropodofaune des milieux cultivés de la région de Ghardaïa (sud Algérien). 3^{ème} congrès de zoologie et d'Ichtyologie, Marrakech, 13p.

19. COLIGNON P., HASTIR, P., GASPARD C., ET FRANCIS F., 2000. Effets de l'environnement proche sur la biodiversité entomologique en cultures maraîchères de plein champ. *Parasitica* 56 (2-3) : 59- 70.

20. CTIFL, 2006. Production fruitières : la pastèque. Edition Lavoisier 7p.

21. DAJOZ R., 1970. Précis d'écologie. Ed. Dunod. Paris, 357 p.

22. DAJOZ R., 1980. Ecologie des insectes forestiers. Ed. Gautier. Paris, 489p.

23. Dajoz R., 1982. Précis d'écologie .Ed. Bordas .paris .503p

24. DAJOZ R., 2006. Précis écologique. Ed. Dunod. Paris, 631p.

25. Debras, J. F. 2007. Rôles fonctionnels des haies dans la régulation des ravageurs: Le cas de Psylle *Cacopsylla pyri* L dans les vergers du Sud-est de la France. Thèse de Doctorat ca sciences de la vie. Université D'Avignon, pays de Vaucluse, 240 p.

26. DIAB N., ET DEGHCHE L., 2014. Arthropodes présents dans une culture d'olivier dans les régions Sahariennes, cas de la plaine d'El Outaya. Dixième conférence international sur les ravageurs en Agriculture, Montpellier, 11p.

27. Djetti T, Hammache M, Boulaouad B.A, et Doumandji S, 2015. L'arthropodofaune de la culture du maïs dans deux étages bioclimatiques différents en Algérie. Association pour la conservation de la biodiversité dans le Golf Gabes, 1p.

28. FOOD and AGRICULTURE ORGANIZATION, 2021. Production mondiale de pastèque, 9p.

29. FRAH N., BAALA H., ET LOUCIF A., 2015. Etude d'arthropodofaune dans un verger d'olivier à Séfiane (wilaya de Batna Est Algérien). *Lebanese Science Journal*, 16 (2) : 37-45.

30. GUERMAH D., 2019. Bioécologie du carpocapse du pommier *Cydia pomonella* L. lepidoptera : tortricidae et inventaire de la faune arthropodologique dans des vergers de

pommier traités et écologique dans la région de Tizi-Ouzou (Sidi Nâamane et Draa Ben Khadda).doctorat 3ème cycle LMD.UMMTO. pp188.

- 31. GUERMAH D., ET MEDJDOUB BENSAADA F., 2016.** Inventaire de la faune arthropodologique sur pommier de variété Dorset golden dans la région de Tizi-Ouzou. Algérie. Best journal of medecine, arts ans science.
- 32. GUERMAH D., MEDJDOUB-BENSAAD F., ET AOUER-SADLI M., 2019.** Evaluation of arthropods diversity on apple crop ('Red Delicious') in Sidi Naâmane area (Tizi-Ouzou), Algeria .Acta agriculturae sloverica.113(1):10P
- 33. GUERZOU A., DERDOUK W., GUERZOU M., ET DOUMANDJI S., 2014.**Arthropod diversity in 3 step region of Djelfa area (Algeria). International journal of zoology and research, 4: 41-50.
- 34. GUETTALA F., 2009.** Entomofaune, Impact Economique et Bio- Ecologie des principaux Ravageurs du Pommier dans la région des Aurès. Université Batna .166P.
- 35. GULL S.,AHMAD T., RASOOL A., 2019.** Studies on diversity indices and insect pest damage of walnuts Kashmir, India. Acta agricultutae Slovenca, 113 (1): 121-135.
- 36. HAUTIER L., PATINY S., THOMAS-ODJO A. et GASPARD M. C., 2003.** Evaluation de la biodiversité de l'entomofaune circulante au sein d'associations culturales au Nord Bénin. Notes faunistiques de Gembloux, 52 : 39 – 51.
- 37. LAMOTTE M. ET BOURLIERE F. 1969.** Problèmes d'écologie. L'échantillonnage des peuplements animaux de milieux terrestres. Ed. Masson et Cie, Paris, 303p.
- 38. MAHDJANE H., 2013.** Inventaire qualitatif et quantitatif des insectes inféodés au prunier dans la région de tadmait dans la région de Tizi-Ouzou. Mémoire magister. Sci. agro. univ. Mouloud Mammeri. T.O
- 39. MERABET S., 2014.** Inventaire des arthropodes dans trois stations au niveau de la forêt de Darna (Djurdjura).Mémoire magister. sci .bio .univ .Mouloud mammeri .T.O
- 40. N'DEPO O.R., HALA N., N'DA A.A., COULIBALY F., KOUASSI K.P., VAYSSIERES J.F. ET DE MEYER M., 2013.** Fruit flies (Diptera:Tephritidae) populations Dynamic in mangoes production zone of Côte d'Ivoire. Agricultural Science Research Journal 3 (11); pp. 352- 363.
- 41. N'ZALA D, NOUNGAMANI A, MOUTSAMBOTE JM et MAPANGUI A, 1997.** Diversité floristique dans les monocultures d'eucalyptus et de pins au Congo. Cahier d'Agriculture 6: 169-174.

-
- 42. OUNIS F., FRAH N., ET MEDJDOUB-BENSAAD F., 2014.** Diversité de la faune du sol dans une parcelle d'abricotier à Takout (Batna, Est de l'Algérie). *International journal of Agriculture Innovation ans Research*, Vol. 2, 4p.
- 43. PERRIER R., 1937.** La faune de la France illustrée. Coléoptères. Tome 2. Edition Librairie Delagrave. Paris, 229 p.
- 44. PITRAT M et FAURY C, 2003.**Histoires de légumes : des origines à l'orée du XXIe siècle. Paris, INRA Editions, 410 p. ([ISBN 2-7380-1066-0](https://doi.org/10.1007/978-2-7380-1066-0)).
- 45. RAMADE F. 2003.** Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale. 3èm Ed. Dunod, Paris, 690 p.
- 46. RAMADE F., 1984.**Eléments d'écologie. *Fondamentale*. Ed. Dunod, Paris, 689p
- 47. ROTH M. 1963.** Comparaison des méthodes de capture en écologie entomologique. *Revue de pathologie végétale et d'entomologie agricole de France*, 42 (3): 177- 179.
- 48. ROTH M., 1972.** Les pièges à eau colorés, utilisés comme pots de Barber. *Zool. agri. Pathol. Vég.* : 79 – 83.
- 49. Scribe C., 1999.** Le poirier. illustré par TheyryDesailly. Edition Actes Sud, 1^{ère} edition, France, 91 p.
- 50. SEGUY E., 1924.** Les moustiques de l'Afrique mineure, de l'Egypte et de Syrie. *Encyclopédie entomologique*. Ed., Paul Le chevalier, Paris, 257p.
- 51. SEGUY.E, 1923 -** Les moustiques d'Europe. Ed., Paul Le chevalier, Paris, 234p.
- 52. SERGENT E, 1909.,** détermination des insectes piqueurs et suceurs de sang .
- 53. SOLOMON M.G., CROSS J.V., FITZ-GERALD J.D., CAMPBELL C.A.M., JOLLY R.L., OLSZAK R.W., NIEMCZYK E. AND VOGT H., 2000.** Biocontrol of pests of apples and pears in northen and central Europe- 3. Predators. *Biocontrol Science and Technology* 10 (2): 91- 128.
- 54. SOUTTOU K, FARHI Y, BAZIZ B, SEKKOUR M, GUEZOUL O et DOUMANDJI S, 2006.** Biodiversité des arthropodes dans la région de Filiach (Biskra, Algérie). *Ornithologica Algerica* 4 (2) : 25-28.
- 55. VILLIERS A., 1977.** L'entomologiste amateur. Ed Le chevalier S.A.RL. Paris, 248p.
- 56. WALALY LOUDYI D.E.L., SKIREDJ A., HASSAN E., 2003.**Le bananier, la vigne et les agrumes. *Transfert de technologie en agriculture N°109*.pp 1-4

Résumé

Le présent travail consiste en un inventaire qualitatif et quantitatif des invertébrés réalisé au niveau d'un verger de pastèque dans la région d'In Salah au sud de l'Algérie. Deux méthodes d'échantillonnage sont appliquées, à savoir les pièges colorés et les pots Barber durant la période allant de Mars à juillet 2021. L'étude a pour objectif d'identifier les différents invertébrés présents sur la culture du pastèque en exploitant leurs effectifs, leur richesse en espèces, leur abondance et l'estimation de leur impact dans leur écosystème, afin de mieux comprendre les relations plante insectes. Les résultats ont permis de recenser 15 espèces d'invertébrés appartenant à 15 familles répartis sur 5 ordres. Nous avons pu également distinguer 5 types de groupes trophiques des invertébrés à savoir ; les phytophages qui présentes un grand pourcentage, les prédateurs, les parasitoïdes, les pollinisateurs et les omnivores. L'indice de Shannon permet de renseigner sur une diversité du milieu, nous avons enregistré une diversité égale 1.93 bits pour les pots Barber, et une diversité égale 2.98 bits pour les assiettes jaunes. L'équitabilité se rapproche de 1, ce qui indique de dire que les espèces du milieu sont en équilibre entre elles.

Mots clés : In Salah, groupes trophique, inventaire, invertébrés, Pastèque.

Summary

The present work consists of a qualitative and quantitative inventory of invertebrates carried out in a watermelon orchard in the region of In Salah in southern Algeria. Two sampling methods are applied, namely colored traps and Barber pots during the period from March to July 2021. The objective of the study is to identify the different invertebrates present on the watermelon crop by exploiting their numbers, their species richness, their abundance and the estimation of their impact in their ecosystem, in order to better understand the plant-insect relationships. The results allowed us to identify 15 species of invertebrates belonging to 15 families divided into 5 orders. We were also able to distinguish 5 types of trophic groups of invertebrates, namely: phytophagous which present a large percentage, predators, parasitoids, pollinators and omnivores. The Shannon index allows to inform on the diversity of the environment, we recorded a diversity equal 1.93 bits for the Barber pots, and a diversity equal 2.98 bits for the yellow plates. The equitability is close to 1, which indicates that the species in the environment are in equilibrium with each other.

Keywords: In Salah, trophic groups, inventory, invertebrates, Watermelon.