

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
Département de Biologie Animale et Végétale



Mémoire de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Biologie

Domaine : Science de la Nature et de la Vie

Spécialité : Entomologie Appliquée à la Médecine, à l'Agriculture et à la Foresterie

Thème

**Capture et identification des phlébotomes dans la région
des Ouadhias**

Présenté par :

M^{elle}BERKOUS THINHINANE
M^{elle}KHOUAR MALHA

Devant le jury :

Présidente : Mme BOUKHEMZA -ZEMMOURI .N Professeur à U. M. M. T. O

Promoteur : Mr MOULOUA .A. KMaître de Conférences B à U. M .M. T .O

Examinatrice: Mme TALEB-TOUDERT. KMaître de Conférences B à U.M.M.T.O

Examineur : Mr BOUKHEMZA. MProfesseur à U. M. M. T. O

Année Universitaire : 2014/2015

Nous remercions avant tout ALLAH tout puissant, de nous avoir guidé toute les années d'études et nous avoir donné la volonté, la patience et le courage pour terminer ce travail.

Nous tenons à exprimer notre gratitude ainsi que notre profond respect à notre promoteur Mr MOULOUA A.K. Maître de conférence B à l'U.M.M.T.O .Pour avoir accepté de nous encadrer, de nous assister et de nous prodiguer de précieux conseils pour réaliser ce travail.

Nous tenons à remercier infiniment Mme BOUKHEMZA –ZEMMOURI N. Professeur à l'U.M.M.T.O., d'avoir accepté de présider le jury.

Nos plus vifs remerciements a Mme TALEB –TOUDERT K.Maître de conférence B à l'U.M.M.T.O., d'avoir bien voulu accepter d'évaluer et d'examiner notre travail.

Nos plus grand remerciements a Mr BOUKHEMZA M. Professeur à l'U.M.M.T.O., d'avoir accepté d'examiner et d'évaluer notre travail.

Nous voulons aussi témoigner notre reconnaissance et exprimer toute notre gratitude à nos enseignants qui ont participé pour une grande part dans notre formation.

Enfin, nous adressons un grand merci à nos familles et toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Je dédie ce modeste travail à mes très chers parents pour leur aide et leur soutien tout au long de mes études, et qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui et j'espère qu'un jour je serai capable de leur donner au moins le minimum car quoiqu'on face on arrivera jamais à leur rendre tout. Je leur souhaite une longue vie surtout pleine de santé.

A ma cher grand mère MALHA que J'aime et a qui je souhaite une longue vie

A mon très cher frère AHMED et sa femme DJEDJIGA, surtout je leurs souhaite beaucoup D'enfant et de réussite.

A ma très cher sœur KAMELIA et son mari MOHAND ainsi que leurs enfants : YANIS, DJOUDJOU, et DARIS a qui je souhaite beaucoup de bonheur et de réussite.

A ma très cher sœur HASSIBA et son mari TOUFIK ainsi que leurs enfant BOUNOUA et mon bou de chou ELIANE a qui je souhaite beaucoup de bonheur et de réussite.

A ma tante KHELLOUDJA et son mari MOKRANE et leurs enfants.

A mon cher cousin MOHAND et sa famille.

A mes chers cousin et cousine.

A mes très cher amies : SONIA, YAMINA, NORA, LYDIA .

A ma binôme MALHA avec qui J'ai partagé ce travail et sa famille

A tous mes amis

A toute la promo d'entomologie de 2014/2015.

B.THINHINANE



Je dédie ce modeste travail à :

- ❖ *A La lumière de ma vie qui n'a jamais cessé de m'éclairé et à qui je dois tout : A celle qui a bercé mes rêves, Du fond du cœur je te dis merci mère et qu'Allah te bénisse t'assiste et te soit en aide*

- ❖ *A celui qui a nourri mes ambitions : A mon adorable père sans qui je ne serai pas là, A qui a tout fait pour ma réussite que dieu le protège*

- ❖ *A mes frères : Boudjema, Samir, Ahmed, Yacine, et surtout Hacene*

- ❖ *A mes Sœurs : Assia, Samia et souhila*

- ❖ *A mes oncles et tantes et a toute la famille surtout Djamila et Samia qui m'ont toujours soutenue,*

- ❖ *A ma binôme Thinhinane un grand merci et aussi a toute sa famille.*
 - ❖ *A tous mes amis (es) en particulier (MOUHAMED)*
 - ❖ *A toute la promo d'entomologie de 2014/2015.*

Masha



Index des abréviations

P : *Phlébotomus*

S : *Sergentomyia*

L : *Leishmania*

LC : Leishmaniose cutanée

LV : Leishmaniose viscéral

LCZ : Leishmaniose cutanée zoonotique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

G : Grossissement

µm : Micromètre

°E : Est

°N : Nord

Km² : Kilomètre

Hab/ha : Habitant sur hectare

O.N.M : Office National de la météorologique

mm : Millimètre

p/m² : Phlébotome au mètre carré

F% : Fréquence

Cat : Catégorie

Cts : Constant

Ac : Accessoire

Acc : Accidentel

Abs : Absent

P/m² : phlébotomes au mètre carré

Liste des figures

Figure n°1 : Morphologie générale d'un phlébotome adulte (Niang et <i>al.</i> 200).....	5
Figure n°2 : Image illustrant le cycle biologique du phlébotome (Adlaoui, 2003).....	6
Figure n °3 : Forme Amastigote (Ben ghazi, 2010).....	9
Figure n °4 : Forme Promastigote (Ben ghazi ,2010).....	9
Figure n ° 5 : Cycle épidémiologique de la leishmaniose (Des jeux, 2004).....	10
Figure n° 6 : Carte géographique de la région d'Ait Bouadou(Google image 2015).....	13
Figure n °7 : Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN de la région d'Ouadhias (2000 - 2014).....	17
Figure n°8 : Situation de la région des Ouadhias sur le Climagramme d'EMBERGER.....	19
Figure n°9 : (A) Pièges déposés à l'intérieur de l'étable (B) pièges déposés en plein champ (Photo original, 2015).....	21
Figure n °10 : (A) pièges déposés à l'intérieur de l'étable (B) pièges déposés à l'extérieur de l'étable (Photo original, 2015).....	21
Figure n °11 : (A) Pièges déposés à l'intérieur de l'étable (B) pièges déposés sur la porte (Photo original, 2015).....	22
Figure n°12 : (A) pièges déposés à l'intérieur de l'étable (B) pièges déposés sur le fumier (Photo original, 2015).....	22
Figure n °13 : Piège adhésif (Photo original ,2015).....	23
Figure n °14 : Appareils utilisés au laboratoire de parasitologie (Photo original, 2015).....	24
Figure n°15 : Réactifs utilisé au laboratoire de parasitologie (Photo original, 2015).....	25
Figure n°16 : Technique de préparation et montage des phlébotomes (Photo original, 2015).....	27
Figure n°17 : Pourcentage des genres représenter dans la région des Ouadhias.....	32
Figure n°18 : Cibarium et pharynx de <i>S.minuta parroti</i> (Photo original, 2015).....	33
Figure n°19 : Cibarium et pharynx du genre <i>Phlebotomus</i> (Photo original, 2015).....	33
Figure n°20 : Appareil génital femelle de <i>S.minuta parroti</i> (Photo original,2015).....	33
Figure n°21 : Valve pénienne de <i>P.perfiliwi</i> mâle (Photo original, 2015).....	33
Figure n°22 : Spermathèque de <i>P.perfiliwi</i> femelle (Photo original, 2015).....	33
Figure n°23 : Génitalia de <i>P.perniciosus</i> mâle (Photo Original, 2015).....	34
Figure n°24 : Spermathèque de <i>P.perniciosus</i> femelle (Photo original, 2015).....	34
Figure n°25 : Génitalia de <i>P.papatasi</i> mâle (Photo original, 2015).....	34
Figure n°26 : Valve pénienne du mâle <i>P.langeroni</i> (Photo original ,2015).....	34
Figure n°27 : Génitalia de <i>P.sergenti</i> mâle (Photo original ,2015).....	34
Figure n°28 : Spermathèque de <i>P.sergenti</i> femelle (Photo original, 2015).....	34

Figure n°29 : Composition des espèces selon le sexe.....	35
Figure n °30 : Fluctuation temporelle des espèces phlébotomienne (Avril-Août2015).....	36
Figure n°31 :Fluctuation temporelle des espèces phlébotomiennes selon le sexe (Avril-Août2015).....	37
Figure n°32 : Abondance relative des espèces capturées	39

Liste des tableaux

Tableau n°1 : la répartition géographique de la leishmaniose dans le monde (Bachi ,2006)....	7
Tableau n°2 : Températures maximales, minimales et moyennes mensuelles de la région des Ouadhias sur une période de 14ans (2000-2014).....	14
Tableau n°3 : Données thermométriques moyenne en (°C) de la région des Ouadhias (Ait Bouadou) pendant l'année 2015(Janvier à Août).....	15
Tableau n°4 : Précipitations moyennes mensuelles de la région des Ouadhias (Ait Bouadou) durant les périodes (2000-2014).....	16
Tableau n°5 : Données pluviométriques moyenne en (mm) de la région des Ouadhias (Ait Bouadou) pendant l'année 2015(Janvier à Août).....	16
Tableau n°6 : Humidité relative moyenne (%) de la région des Ouadhias (village Ait Khelfa) durant la période allant de 2000 à 2014.....	16
Tableau n° 7 : Résultat brute des quatre stations de piégeages (Avril –Août).....	31
Tableau n° 8 : Résultats des captures.....	32
Tableau n°9 : Espèces capturées avec les pièges adhésifs.....	35
Tableau n°10 : Résultat des relèves de chaque espèce par mois (Avril-Août2015).....	37
Tableau n°11 : Richesse spécifique des espèces capturé d'Avril à Août.....	38
Tableau n°12 : Richesse moyenne(Sm) des espèces capturées d'Avril à Août.....	38
Tableau n°13 : Fréquence d'occurrence par station de piégeage (Avril-Août2015).....	39
Tableau n° 14 : Indice de diversité de Shannon –Weaver et d'équitabilité.....	40

Sommaire

Index des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction	1
CHAPITRE I :Synthèse bibliographique	
I.1 Généralité sur les phlébotomes.....	3
I.1.1 Systématique des phlébotomes	3
I.1.2 Liste des phlébotomes d'Algérie	3
I.1.3 Morphologie.....	4
I.1.4 Mode d'alimentation.....	5
I.1.5 Cycle biologique	5
I.1.6 Les phlébotomes et la transmission de maladies	6
I.2 Généralité sur leishmaniose.....	7
I.2.1 Définition	7
I.2.2 Répartition géographique.....	7
I.2.2.1 Dans le monde.....	7
I.2.2.2 En Algérie	8
I.2.3 Classification des <i>Leishmania</i>	8
I.2.4 Les différentes formes.....	8
I.2.4.1 Forme amastigote.....	8
I.2.4.2 Forme promastigote.....	9
I.2.5 Cycle évolutif de la leishmanie.....	9
I.2.6 Les différentes formes de leishmaniose.....	11
I.2.6.1 Leishmaniose cutanée (LC).....	11
I.2.6.2 Leishmaniose cutanéomuqueuse ou mucocutanée (LCM).....	11
I.2.6.3 Leishmaniose cutanée diffuse (LCD).....	11
I.2.6.4 Leishmaniose viscérale (LV)	12
I.2.7 Réservoirs	12
Chapitre II :Présentation de la région d'étude	
II.1 Présentation de la région d'étude.....	13

II.2	Etudes des facteurs climatiques	14
II.2.1	Températures	14
II.2.2	Pluviométrie	15
II.2.3	Humidité relative de l'air	16
II.3	Synthèses climatiques	17
II.3.1	Diagrammes Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN	17
II.3.2	Climagramme d'EMBERGER	18
II.4	Végétation	19

Chapitre III : Méthodes et Matériel

III.1	Choix des stations	21
III.2.	Méthodes adaptées sur le terrain	23
III.2.1	Pièges adhésifs	23
III.2.1.1	Avantage des pièges adhésifs	23
III.2.1.2	Inconvénients des pièges adhésifs	24
III.3	Matériel utilisé au laboratoire	24
III.4	Manipulation, dissection et montage des phlébotomes	25
III.5	Méthode d'analyse et exploitation des résultats	27
III.5.1	Méthode d'exploitation des résultats par des indices écologiques	28
III.5.1.1	Indices écologique de composition	28
III.5.1.2	Indices écologique de structure	29

Chapitre IV : Résultats et discussion

IV.1	Résultats des captures de phlébotomes	31
IV.1.1	Inventaires faunistique des phlébotomes récoltés dans la région des Ouadhias	31
IV.1.2	Composition faunistique des phlébotomes	31
IV.1.3	Composition des espèces capturée avec les pièges adhésifs	35
IV.1.4	Composition des espèces capturées selon leurs sexes	35
IV.1.5	Evolution temporelle des espèces phlébotomiennes	36
IV.1.6	Evolution temporelle des espèces phlébotomienne selon le sexe	36
IV.1.7	Résultat des relevés de chaque espèce par mois selon l'espèce	37
IV.2	Indices Ecologiques de Composition	37
IV.2.1	Richesse spécifique totale	38
IV.2.2	Richesse moyenne (Sm)	38
IV.2.3	Abondance Relative	38

IV.2.4	Fréquence d'occurrence	39
IV.3	Analyse des résultats par des indices écologiques de structure.....	40
IV.3.1	Indice de diversité de Shannon-Weaver et d'équitabilité.....	40
IV.4	Discussion.....	40
	Conclusion.....	45
	Référence bibliographique	
	Annexe	
	Résumé	