



## AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mme : Khadija LAHOUITI**

Discipline : Biologie

Spécialité : Sciences et génie de l'Environnement

**Sujet de la thèse :** Etude éco-épidémiologique et entomologique des phlébotomes vecteurs des leishmanioses dans la province de Moulay Yaacoub, centre Nord du Maroc.

**Formation Doctorale :** Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

**Thèse présentée et soutenue le samedi 24 décembre 2016 à 09h30 au Centre de conférences devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Saad IBNSOUDA	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Khadija BOUKACHABINE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Settat	Rapporteur
Lahcen CHILASSE	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Khenifra	Rapporteur
Abdellatif JANATI IDRISSE	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Rapporteur
Hassan EL ARABI	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Examineur
Naima EL GACHTOULI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Khadija BEKHTI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

ABDELHAKIM EL OUALI LALAMI	ISPITS de Meknès	Invité
----------------------------	------------------	--------

Laboratoire d'accueil : Biotechnologie Microbienne.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès



**Titre de la thèse :** Etude éco-épidémiologique et entomologique des phlébotomes vecteurs des leishmanioses dans la province de Moulay Yaacoub, centre Nord du Maroc.

**Nom du candidat :** Khadija LAHOUITI

**Spécialité :** Sciences et génie de l'Environnement

### Résumé de la thèse

Les infestations à *Leishmania* restent une cause de morbidité et de mortalité non négligeable à l'échelle mondiale. Cette parasitose transmise par des phlébotomes est responsable de manifestations cutanées, cutanéomuqueuse ou viscérales. En absence de vaccin et devant l'émergence de nouveaux foyers, les programmes de lutte restent les seules pratiques applicables pour atténuer voir éliminer cette parasitose. La lutte anti vectorielle est recommandée, mais sa réussite est dépendante des données d'investigation entomologique. En 2001 un foyer a été déclaré dans la province de Moulay Yaâcoub, centre Nord du Maroc. La surveillance de ce foyer s'impose, c'est dans ce contexte que ce travail de thèse s'est attaché à étudier d'une part la situation éco-épidémiologique de la leishmaniose dans cette province et d'autre part le profil entomologique des phlébotomes y circulants. A la lumière des résultats obtenus, le foyer de Moulay Yaâcoub s'est avéré, par l'étude rétrospective (2005 à 2010) réalisée en se basant sur les données des cas de leishmanioses colligés par la Cellule Préfectorale d'Épidémiologie de la Délégation Provinciale de la Santé, un foyer mixte où coexiste la leishmaniose cutanée et viscérale, les enfants sont les plus touchés et ce foyer est toujours actif comme en témoigne l'évolution croissante des cas surtout pour la leishmaniose cutanée. Huit espèces ont été inventoriées en se basant sur la clé d'identification des phlébotomes du Maroc. Ces espèces obtenues à la suite d'une surveillance d'une année, via des prospections à la commune d'Ain Chkef et d'Ain Kansara, révélées comme les plus touchées, sont composées de deux vecteurs prouvés de la leishmaniose cutanée, à savoir *Phlebotomus (Phlebotomus) papatasi*, vecteur de *Leishmania major* et *Phlebotomus (Paraphlebotomus) sergenti* vecteur de *Leishmania tropica*, de deux autres vecteurs probables de la leishmaniose viscérale à *Leishmania infantum* à savoir *Phlebotomus (Larrousius) longicuspis* et *Phlebotomus (Larrousius) perniciosus*, et de quatre espèces du genre *Sergentomyia* à savoir *Sergentomyia (Sergentomyia) minuta*, *Sergentomyia (Sergentomyia) fallax*, *Sergentomyia (Sergentomyia) antennata* et *Sergentomyia (Grassomyia) dreyfussie*. La forte abondance de ces vecteurs est détectée de Mai à Septembre avec un pic en mois de Juin et un 2<sup>ème</sup> en Aout – Septembre. Leur densité est corrélée positivement avec la température et négativement avec l'humidité alors qu'aucune corrélation significative n'a été observée avec les précipitations. La dominance de ces vecteurs est résolue par l'étude du phototropisme en comparant les deux piégeages utilisés : lumineux et adhésifs, le premier s'est avéré sélectif pour *Phlebotomus sergenti* et notamment les femelles gorgées de sang et celles gravides, alors que le deuxième s'est avéré plus attractifs capturant plus de spécimens. L'investigation entomologique généralisée sur toutes les communes de la province via des enquêtes de terrain a montré une richesse élevée en espèces et plus particulièrement dans les communes d'Ain Chkef et Ain Kansara, cependant la province peut être divisée en deux grandes entités entomologiques, une à dominance du sous genre *Phlebotomus-Paraphlebotomus* responsable de la forme cutanée au centre et au Nord-Est et une à dominance du sous genre *Larrousius* responsable de la forme viscérale au Nord-Ouest de la province. L'analyse statistique des résultats de l'investigation entomologique en fonction des facteurs environnementaux par l'application de l'Analyse en Composantes Principales (ACP) a montré que non seulement ces derniers influencent la répartition et la distribution des espèces de phlébotomes dans la province mais aussi que chaque espèce présente des préférences vis-à-vis des caractères environnementales précises (altitude, sol, végétation et hygiène du milieu). Deux cartes du risque incluant des facteurs de risque naturels et anthropiques, moyennant le Système d'Information Géographique (SIG) ont été établies, elles mettent en exergue le risque pour la leishmaniose cutanée et celui pour la leishmaniose viscérale. Cette thèse première en son genre à l'échelle régionale et nationale apporte des résultats inédits qui vont sans doute aider les autorités sanitaires à établir des stratégies et des mesures de lutte anti-vectorielle efficaces et appropriées.

**Mots clés :** Leishmanioses, phlébotomes, investigation entomologique, éco-épidémiologie, Inventaire, Cartographie, risque, ACP, SIG, Moulay Yaâcoub, Maroc.