



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Zoologie agricole et forestière

القسم : علم الحيوان الزراعي و الغابي

Spécialité : Zoologie agricole et forestière :

التخصص : علم الحيوان الزراعي و الغابي : علم الحشرات

Entomologie

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master En Agronomie

***THEME***

**Les fourmis invasives de l'Algérie : Un danger  
pour la biodiversité ?**

Présenté par : BOUCHAGOUR Nihel

Soutenu le 20/12/2023

Devant le jury :

Mémoire dirigé par :

M. BICHE Mohamed

Professeur, ENSA

Président :

M. DOUMANDJI Salah Eddine

Professeur, ENSA

Examineurs :

M. CHEBLI Abderrahmane

M.C.A, ENSA

M<sup>elle</sup> MORSLI Samira

M.C.B, ENSA

Promotion : 2018/2023

## SOMMAIRE

### LISTE DES FIGURES

### LISTE DES TABLEAUX

### LISTE DES ABREVIATIONS

### GLOSSAIRE

INTRODUCTION.....	1
Chapitre I : Synthèse bibliographique.....	4
Partie 1 : Généralités sur les fourmis .....	4
1. Position systématique.....	4
2. Dénombrement mondial des groupes taxonomiques .....	5
3. Morphologie générale .....	5
3.1 Morphologie des sous familles importantes en Algérie.....	5
3.2 Polymorphisme de castes.....	7
3.3 Caractères important dans l'identification.....	7
4. Développement des individus .....	10
5. Eusocialité et polyéthisme de caste.....	11
6. Cycle reproducteur .....	12
7. Régime alimentaire .....	13
8. Structure de fourmilière et types de niches écologiques.....	17
9. Communication .....	18
10. Interaction chez les fourmis .....	19
Partie 2 : Fourmis invasives .....	21
1. Notion des espèces invasives et envahissantes .....	21
2. Dénombrement mondial des espèces invasives .....	22
3. Invasion myrmécologique et facteurs de l'invasion.....	22
3.1 Facteur anthropique.....	22
3.2 Facteur environnemental .....	22
4. Caractéristiques des espèces invasives.....	23
5. Danger de l'invasion .....	24
5.1 Impact sur la biodiversité .....	24
5.2 Impact sur le secteur agronomique et économique .....	25
5.3 Impact sur le secteur sanitaire .....	28
Chapitre II : Milieu d'étude.....	29
1. Situation géographique de l'Algérie .....	29
2. Topographie et hydrographie .....	29
3. Éléments climatologiques et bioclimat algérien.....	31
3.1 Températures.....	31
3.2 Pluviosité et humidité.....	31
3.3 Vents.....	32
3.4 Les étages bioclimatiques.....	32
4. Les écosystèmes terrestres importants de l'Algérie .....	33
4.1 Ecosystème forestier .....	33

4.2 Ecosystème steppique .....	35
4.3 Ecosystème saharien .....	35
5. Démographie, anthropisation et dégradation des écosystèmes .....	36
Chapitre III : Matériel et méthodes .....	37
1 .Choix et présentation des régions d'étude.....	37
1.1 Situation des régions d'étude dans le Climagramme d'Emberger .....	41
2. Méthodologie de travail .....	43
2.1 Méthodes et matériels utilisés sur le terrain .....	43
2.1.1 Capture à la main.....	43
2.1.2 Aspirateur à bouche.....	43
2.1.3 Prélèvements du sol et de litière.....	44
2.1.4 Piège appât .....	45
2.2 Choix de type d'échantillonnage :.....	45
2.3 Méthodes et matériels utilisées en laboratoire .....	46
2.3.1 Appareil de Berlese .....	46
2.3.2 Identification des espèces capturées et conservation .....	48
2.4 Exploitation des résultats .....	49
2.4.1 Richesse spécifique totale (S) .....	49
2.4.2 Abondance relative (AR%) .....	49
Chapitre IV : Résultats et Discussion.....	50
1. Richesse totale (s).....	50
2. Abondance relative des sous-familles présentes en Algérie .....	51
3. Efficacité des méthodes d'échantillonnage .....	52
4. Critères systématiques et morphologiques des espèces myrmécologique invasives capturées.....	53
• <i>Linepithema humile</i> (Mayr, 1868) Fourmi d'Argentine .....	53
• <i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802) Fourmi folle à longues cornes ou fourmi folle noire .....	56
• <i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758) : Fourmi pharaon.....	58
• <i>Tetramorium lanuginosum</i> (Mayr, 1870) Fourmi laine.....	59
• <i>Nylanderia jaegerskioeldi</i> : (Mayr, 1904) Fourmi Abu Dhabi.....	61
• <i>Pheidole megacephala</i> (Fabricius, 1793) Fourmi à grosse tête .....	62
• <i>Pheidole indica</i> Mayr, 1879 .....	64
• <i>Messor capitatus</i> (Latreille, 1798) : Messor a grosse tête .....	65
• <i>Strumigenys membranifera</i> Emery, 1869 .....	65
4.2 Critères systématiques et morphologiques des espèces avec un statut d'invasion non défini .....	67
• <i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798).....	67
• <i>Messor minor</i> (André, 1883).....	69
• <i>Camponotus piceus</i> (Leach, 1825) .....	72
• <i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758) fourmi de trottoir immigrante .....	73
4.3 Notes et discussion sur quelques fourmis capturées .....	74

• <i>Temnothorax sp1</i> .....	74
• <i>Manica sp</i> .....	77
• <i>Pheidole sp</i> .....	79
• <i>Ponerinae sp</i> .....	80
Conclusion.....	83
Références bibliographique.....	86
Annexes.....	101

## العنوان: النمل الغازي في الجزائر: خطر على التنوع البيولوجي

**الملخص:** تركز هذه الدراسة على النمل الغازي الموجود في الجزائر، من خلال عينات تم أخذها بطرق مختلفة (الصيد اليدوي، أخذ عينات من التربة والأوراق، قمع برليز، مصادد الطعم وأداة الشفط بالفم) في اثنا عشر ولايات ذات خصائص مناخية وتضاريسية مختلفة بين عامي 2022 و 2023. أظهرت النتائج وجود تسعة أنواع من النمل الغازي (*Pheidole megacephala*, *Pheidole indica*, *Tetramorium lanuginosum*, *Monomorium pharaonis*, *Linepithema humile*, *Paratrechina longicornis*, *Nylanderia jaegerskioeldi*, *Messor capitatus* ; *Strumigenys membranifera* ، بالإضافة إلى أربعة أنواع لم يتم تحديدها ووضعها الغازي، وأربعة أنواع لم يتم ذكرها من قبل، من أصل أربع وثلاثين نوع من النمل تم تحديده. الكلمات المفتاحية: الجزائر، نمل غازي، نملة، دراسة تصنيفية .

### **Titre : Les fourmis invasives de l'Algérie : Un danger pour la biodiversité**

**Résumé :** Cette étude se concentre sur les fourmis invasives présentes en Algérie, à travers des échantillons prélevés par différentes méthodes (Capture à la main, prélèvements de sol et de litières, Appareil de Berlese, pièges appâts et aspirateur à bouche) dans douze wilayas avec des caractéristiques climatiques et topographiques différentes entre 2022 et 2023. Les résultats ont montré l'existence de neuf espèces invasives : *Pheidole megacephala*, *Pheidole indica*, *Tetramorium lanuginosum*, *Monomorium pharaonis*, *Linepithema humile*, *Paratrechina longicornis*, *Nylanderia jaegerskioeldi*, *Messor capitatus* et *Strumigenys membranifera*. Ainsi que de quatre espèces dont le statut d'invasion est non défini et de quatre espèces qui ne sont pas mentionnés auparavant, sur un total de trente-quatre espèces de fourmis identifiées.

**Mots clés :** Algérie, fourmis, fourmis invasives, étude systématique.

### **Title: Invasive Ants of Algeria: A Threat to Biodiversity**

**Abstract:** This study focuses on invasive ants present in Algeria, through samples collected by different methods (hand capture, soil and litter sampling, Berlese funnel, bait traps and mouth aspirator) in twelve wilayas with different climatic and topographical characteristics between 2022 and 2023. The results showed the existence of nine invasive species, as well as four species whose invasion status is undefined and four species that have not been mentioned before, out of a total of thirty four species of ant identified.

**Key words:** Algeria, ants, Invasive ants, systematic study.