

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

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 – الحراش – الجزائر

Département: Zoologie agricole et forestière

القسم: علم الحيوان الزراعي والغابي

Spécialité: Zoologie agricole et forestière : Entomologie

التخصص: حماية النباتات – علم الحشرات

## Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme Du Master En Science Agronomique

### ***THEME***

## **Inventaire entomofaunistique d'une forêt après incendie a Baïnem**

Présenté Par : Meriem KELLOU

Soutenu Publiquement le 29 /12/2020

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

Mme BERRAI Hassiba

M.C.A (E.N.S.A. El Harrach)

Président :

M. DOUMANDJI Salaheddine

Professeur (E.N.S.A. El Harrach)

Examineur :

Mme DAOUDI HACINI Samia

Professeur (E.N.S.A. El Harrach)

**Promotion : 2015/2020**

# Sommaire

<b>Liste des tableaux</b>	
<b>Liste des figures</b>	
<b>Introduction</b> .....	1
<b>Chapitre I : Présentation de la région d'étude</b>	
I. Historique.....	2
II. Situation géographique de la région d'étude.....	3
III. Caractéristique écologique de la région d'étude .....	4
III.1. Facteurs abiotiques de la région d'étude.....	4
III.1.1. Géologie.....	4
III.1.2. pédologie .....	4
III.1.3. Topographie et exposition.....	5
III.1.4. Réseaux hydriques .....	6
III.1.5. Climatologie .....	7
III.1.5.1. Températures .....	7
III.1.5.2. Précipitations .....	9
III.1.5.3. Synthèse climatique .....	11
III.1.5.3.1. Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN .....	11
III.1.5.3.2. Quotient pluvio-thermique et climagramme d'EMBERGER .....	12
III.1.6. Vents.....	14
III.1.7. Sirocco.....	14
III.1.8. Feu .....	14
III.1.8.1. Mécanisme de propagation des incendies.....	14
III.1.8.2. Le feu et le pin d'Alep.....	15
III.2. Facteurs biotiques.....	16
III.2.1. Faune .....	16
III.2.2. Flore.....	17
III.2.1.1 Strate arborescente .....	17
III.2.1.2 Strate arbustive.....	17
III-1-3- Strate herbacée.....	18
IV. Etat sanitaire des peuplements .....	20
V. Aspect socio-économique .....	21

## Chapitre II : Matériel et méthodes

I. Présentation des stations d'études .....	22
I.1.Choix de la zone et des sites d'études .....	22
I.1.1. Station incendiée.....	24
I.1.2. Station non incendiée.....	25
II. Méthodologie du travail	
II.1.Méthode utilisée sur le terrain (Piégeage à l'aide des Pots Barber).....	26
II.1.1. Avantages de la méthode des pots Barber.....	27
II.1.2. Inconvénients de la méthode des pots Barber.....	27
II.2.Méthode utilisée au laboratoire.....	27
II.2.1.détermination des échantillons récoltés.....	27
II.2.2. Méthodes d'exploitation des résultats.....	28
II.2.2.1.Qualité d'échantillonnage.....	28
II.2.2.2. Indices écologiques de composition.....	28
II.2.2.2. 1.Richesse totale (S).....	28
II.2.2.2.2. Richesse moyenne (Sm).....	28
II.2.2.2.3. fréquence centésimale (Abondance relative).....	29
II.2.2.2.4.Fréquence d'occurrence et constance.....	29
II.2.2.3.Indices écologiques de structure.....	30
II.2.2.3.1.Indices de diversité de Shannon .....	30
II.2.2.3.2.Indice de diversité maximale (H'max).....	30
II.2.2.3.3.Indice d'équitabilité (E).....	31
II.2.2.4. Exploitation des résultats par une méthode statistique .....	31

## Chapitre III : Résultats

I. Peuplement entomologique inventorié .....	32
I.1. liste globale des espèces .....	32
I.2. liste globale du reste des arthropodes .....	33
I.3. diversité entomologique par station prospectée .....	34
II. Indices ecologiques et exploitation .....	35

II.1. Qualité de l'échantillonnage.....	35
II.2. Indices écologiques de composition.....	36
II.2.1.Richesse totale et moyenne .....	36
II.2.2.Fréquences centésimales du peuplement entomologique récoltées.....	37
II.2.2. Fréquences centésimales du reste des arthropodes récoltés.....	40
II.2.3. Fréquence d'occurrence et constances .....	42
II.2.4. Indice de diversité de Shannon et équitabilité .....	43
II.2.5.Analyse en Composantes Principales (ACP).....	44
<b>III.</b> Photographie de quelques espèces d'insectes capturées durant l'échantillonnage.....	46
Chapitre IV : Discussion des résultats	
I. Discussions portant sur l'inventaire des insectes échantillonnés dans la station incendiée à l'aide des pots Barber pendant la période hivernal.....	48
I.1. liste des espèces piégées dans les pots Barber .....	48
I.2. Analyse du travail expérimental par le test de la qualité d'échantillonnage.....	48
I.3. Traitement des résultats par des indices écologiques.....	49
I.3.1. Emploi de la richesse totale et moyenne pour l'exploitation du peuplement entomologique capturé .....	49
I.3.2. Abondances relatives (A.R. %) des insectes en fonction des ordres .....	49
I.3.3.Fréquences d'occurrence et constances du peuplement entomologique.....	50
I.3.4.indices de diversité des espèces capturées.....	51
I.4.Exploitation du peuplement entomologique par des techniques statistiques .....	52
I.4.1. Traitement par une analyse en composantes principales du peuplement entomologique inventoriées dans notre station d'étude .....	53
II. Relation écologique entre les espèces capturés et les milieux prospectés .....	54
Conclusion .....	56
Références bibliographiques.....	58
Résumé	

## Inventaire entomofaunistique d'une forêt après un incendie a Baïnem

**Résumé :** La relation entre les insectes et les feux de forêts est peu connue. L'analyse des impacts du feu sur la diversité entomologique a la forêt de Baïnem a mis en évidence une richesse spécifique de 32 espèces et une abondance totale de 278 individus au niveau de la station incendiée, avec une prédominance des collembolés et des diptères. En revanche la station non incendiée, a révélé une diversité spécifique de 32 espèces représentée par une abondance de 190 individus avec une prédominance des hyménoptères et des diptères. Les valeurs de l'équirépartition montrent que la station non incendiée ( $E=0,56$ ) est plus structurée que la station incendiée ( $E=0,39$ ), en phase de restructuration.

**Mots clés :** Feux de forêt, insectes, Baïnem.

## تقييم الحشرات لغابة بعد حريق في باينام

**ملخص:** لا يُعرف الكثير عن العلاقة بين الحشرات وحرائق الغابات. كشف تحليل آثار الحريق على التنوع الحشري في غابة باينام عن ثراء محدد لـ 32 نوعًا ووفرة إجمالية قدرها 278 فردًا على مستوى المحطة المحترقة، مع غلبة collembola و diptera. من ناحية أخرى، كشفت المحطة غير المحترقة عن تنوع محدد لـ 32 نوعًا يمثلها وفرة من 190 فردًا مع وفرة Hyménoptères و Diptera. توضح قيم التوزيع أن المحطة غير المحترقة ( $E = 0.56$ ) أكثر تنظيمًا من المحطة المحترقة ( $E = 0.39$ )، في مرحلة إعادة الهيكلة.

**الكلمات المفتاحية:** حرائق الغابات، الحشرات، باينام.

## Entomofaunal inventory of a forest after a fire in Baïnem

**Summary:** Little is known about the relationship between insects and forest fires. The analysis of the impacts of the fire on the entomological diversity in the Baïnem forest revealed a specific richness of 32 species and a total abundance of 278 individuals at the level of the burnt station, with a predominance of collembola and diptera. . On the other hand, the station not burned, revealed a specific diversity of 32 species represented by an abundance of 190 individuals with a predominance of Hymenoptera and Diptera. The distribution values show that the non-burnt station ( $E = 0.56$ ) is more structured than the burnt station ( $E = 0.39$ ), in the restructuring phase.

**Keywords:** Forest fires, insects, Baïnem