

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش – الجزائر –
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE AGRONOMIQUE EL-HARRACH – ALGER –



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de master
Département : Zoologie agricole et forestière
Spécialité : Zoologie agricole et forestière - Zoophytiatrie

Thème

Éthologie du Bulbul des jardins *Pycnonotus barbatus* dans le Sahel algérois

Présenté par : M^{elle} MESSAI Marwa

Soutenu le : 23/09/2018

Jury :

Président : M. DOUMANDJI S.

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

Promoteur : Mme. DAOUDI-HACINI S.

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

Co-promoteur : Mme BERRAÏ H.

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

Examineur : M. CHEBLI A.

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

Examineur : M.BABA ALI D.

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

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction.....	1
CHAPITRE I : Présentation de la région d'étude	4
1.1. – Situation géographique du Sahel algérois	4
1.2. – Les facteurs abiotiques de la région d'étude	5
1.2.1. – Les facteurs édaphiques.....	5
1.2.1.1. –Géologie	5
1.2.1.2. – Pédologie.....	6
1.2.1.3. – Hydrologie	7
1.2.2. – Les facteurs climatiques	8
1.2.2.1. – La Température	9
1.2.2.2 – La Pluviométrie.....	10
1.2.2.3. – Les vents dominants et les vents particuliers	11
1.2.2.4. - L'humidité de l'air	12
1.2.3. – Synthèses des données climatiques	12
1.2.3.1. – Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen.....	13
1.2.3.2. – Quotient pluviométrique et climagramme d'Emberger	14
1.3. – Les facteurs biotiques de la région d'étude.....	17
1.3.1 – La richesse floristique.....	18
1.3.2 – La richesse faunistique.....	19
CHAPITRE II : Matériel et méthodes	19
2.1.- Choix de la station d'étude.....	19
2.2.- Description de la station d'étude.....	19
2.3. - Matériel biologique : Bulbul des jardins <i>Pycnonotus barbatus</i>	24

2.3.1. – Morphologie.....	24
2.3.2. – Voix.....	24
2.3.3. – Régime alimentaire.....	24
2.3.4. – Habitat.....	24
2.3.5 – Répartition dans le monde.....	24
2.3.6 – Répartition en Algérie.....	25
2.4. – Matériel physique.....	26
2.5. - Méthodes adoptées sur terrain.....	28
2.5.1. – L’observation directe.....	28
2.5.2. – La Méthode des (E.F.P)	28
2.5.2.1. – Description de la méthode des E.F.P.	28
2.5.2.2. – Avantages de la méthode des E.F.P.	31
2.5.2.3. – Inconvénients de la méthode des E.F.P.....	31
2.6. – Méthode adoptée au laboratoire.....	32
2.6.1. – Collecte des échantillons	32
2.6.2. –Prélèvement d’échantillons sur oiseaux vivants	33
2.6.2.1 – Sang.....	34
2.6.2.2 –Peau.....	36
2.6.2.3 – Prélèvement <i>post mortem</i> d’échantillons	36
2.6.3. –informations devant accompagner l’échantillon	38
2.6.4. – Emballage et transport des échantillons	39
2.6.4.1. – Agrément d’expédition d’échantillons	39
2.6.4.2. –Transport des échantillons	39
2.6.4.3. –Emballage	40

2.6.5 – Extraction d’ADN.....	40
2.6.5.1 – Sang.....	40
2.6.5.2 – Tissus	41
2.6.5.3 – Plumes.....	41
2.6.6 – Phylogénie (Les gènes codants)	41
2.7. – Exploitation des résultats.....	42
2.7.1. – Qualité de l’échantillonnage	42
2.7.2. – Exploitation des résultats par les indices écologiques.....	43
2.7.2.1. – Utilisation des indices écologiques de composition	43
2.7.2.1.1. – Richesses totale(S)	43
2.7.2.1.2. –Richesse moyenne (Sm)	43
2.7.2.1.2. – Fréquence centésimale	43
2.7.2.1.3. – Fréquence d'occurrence et constance	44
2.7.2.2. – Utilisation des indices écologiques de structure	44
2.7.2.2.1. – Indice de diversité de Shannon.....	44
2.7.2.2.2. – Diversité maximale	45
2.7.3. – Exploitation des résultats par l’analyse factorielle des correspondances (A.F.C.)	46
CHAPITRE III : Résultats	47
3.1. – Activités du bulbul des jardins dans le parc de l’E.N.S.A.....	50
3.2. – Exploitation écologique des résultats obtenus sur le bulbul des jardins.....	50
3.2.1. – Analyse des données des relevés des échantillonnages fréquentiels progressifs.....	50
3.2.2. – Application des indices écologiques de composition.....	50
3.2.2.1. – Fréquence centésimale des activités du bulbul des jardins dans le parc de l’ENSA.....	53
3.2.2.2. – Fréquence d'occurrence des activités du bulbul des jardins dans le parc de l’ENSA.....	55
3.2.3 – Analyse factorielle des correspondances des activités du bulbul des jardins dans le parc de l’ENSA.....	55
3.3. – Plantes perchoirs utilisées par le bulbul des jardins.....	59

3.4. – Régime alimentaire du bulbul des jardins dans le parc de l’ENSA.....	61
3.4.1 – Fréquences centésimale du régime alimentaire frugivore du bulbul des jardins.....	63
3.5 – Nombre des effectifs du bulbul des jardins relevé des EFP.....	65
3.5.1 – Fréquence centésimales des effectifs du bulbul des jardins	66
3.5.2 – Fréquence d’occurrence des effectifs du bulbul des jardins	68
3.6 – Résultats obtenus	69
3.6.1 – séquençage.....	69
3.6.2 – Phylogénie.....	70
CHAPITRE IV : Discussions.....	72
4.1. - Activités du bulbul des jardins dans le parc de l’ENSA.....	72
4.1.1. -Perchage.....	72
4.1.2. -Alimentation	73
4.1.3. -Chant.....	74
4.1.4. -Autres activités	74
4.1.5. – Plantes perchoirs.....	75
4.1.6. – E.F.P	76
4.2. – Le séquençage.....	77
4.3 – Phylogénie.....	80
Conclusion.....	81
Références bibliographiques.....	83
Annexes.....	95
Résumés	

الموضوع: علم الوراثة و علم السلوك الخاصين بالبلبل شائع *Pycnonotus barbatus*

المخلص

من أجل معرفة الحالة الراهنة لعلم الوراثة و علم السلوك الخاصين بطير البلبل شائع في حديقة المدرسة الوطنية العليا للفلاحة ، تم القيام بخرجات شهرية خلال الفترة من سبتمبر 2017 إلى مايو 2018 ، ستنه أنشطة تم تحديدها يقوم بها البلبل.

معرفة علم الوراثة الخاص بالبلبل أمر جد مهم لعدة مجالات بما في ذلك علماء البيئة وكذلك لمربي الطيور الذين يرغبون في تشكيل الأزواج التي سيتم استخدامها للتربية الغرض من هذه الدراسة هو معرفة ما إذا كانت هناك طفرات أم لا في هذا النوع ، إذا كان هناك انحراف جيني. أو إذا كان هناك تسبب جيني كل هذا يؤدي إلى الانقراض.

الكلمات المفتاحية :

علم الوراثة, علم السلوك , البلبل شائع *Pycnonotus barbatus*

Theme :

Ethology and phylogeny of birds: case of Bulbul gardens *Pycnonotus barbatus* (Desfontaine, 1789)

Abstract

In order to see the current state of Ethology and the phylogeny of the bulbul of the ENSA Park *Pycnonotus barbatus* gardens, monthly outings are carried out during the period from September 2017 to May 2018, Six activities of the bulbul gardens are identified.

Knowing the phylogeny of the bulbul is important for various areas including ecologists as well as for bird breeders who want to form couples that will be used for breeding. The purpose of this study is to know if there are mutations or not in this species, if there is a genetic drift. Or if there is a gene flow that leads to the extinction of species

Keywords:

Ethology , phylogeny, Bulbul gardens *Pycnonotus barbatus*

Thème : Éthologie et phylogénie des oiseaux : cas de Bulbul des jardins *Pycnonotus barbatus* (Desfontaine, 1789)

Résumé

Dans le but de voir l'état actuelle de l'éthologie et la phylogénie du bulbul des jardins *Pycnonotus barbatus* de parc de l'ENSA, des sorties mensuelles sont réalisées durant la période allant du mois de Septembre 2017 à mai 2018, Six activités du bulbul des jardins sont identifiées.

Connaître la phylogénie du bulbul est importante pour divers domaines notamment pour les écologistes ainsi que pour les éleveurs d'oiseaux qui veulent former des couples qui serviront à la reproduction. Le but de cette étude est de connaître s'il y'a des mutations ou non chez cette espèce, s'il y'a une dérive génétique. Ou bien s'il y'a un flux de gènes qui conduit à l'extinction des espèces.

Mots-clés : Ethologie , Phylogénie , bulbul des jardins.