

الشعبية الديمقراطية الجزائرية الجمهورية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Scientifique



Université Constantine III  
Faculté de Médecine  
Département de Pharmacie



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie

Thème

**La recherche des levures du genre  
*Cryptococcus* dans les fientes de pigeons**

Elaboré par :

Khelifi Mouhamed El Mehdi  
Chaoui Moundji Islam

Membres de jury :

**Président :** Pr Meradji Assia maitre de conférence hospitalo-universitaire  
classe A en parasitologie

**Examineur :** Dr Benkhmissa Meriem maitre assistante hospitalo-  
universitaire en microbiologie

**Encadrant :** Pr Aissaoui Ilhem maitre de conférence hospitalo-universitaire  
classe A en parasitologie

Année universitaire : 2020-2021

# Sommaire

Introduction .....	2
--------------------	---

## **Partie théorique**

<b>Chapitre I : <i>Cryptococcus</i></b> .....	4
I.1. Définition et introduction .....	5
I.2. Historique .....	5
I.3. Taxonomie .....	6
I.4. Morphologie et ultra structure .....	9
I.5. Biotope .....	11
I.6. Répartition géographique .....	12
I.7. Cycle de vie .....	15
I.7.1. Reproduction asexuée .....	16
I.7.2. Reproduction sexuée .....	17
<b>Chapitre II : La Cryptococcose</b> .....	18
II.1. Définition .....	19
II.2. Facteurs de risque de la cryptococcose .....	19
II.3. Mode de contamination et dissémination .....	20
II.4. Facteurs de virulence .....	21
II.5. Clinique .....	21
II.5.1. Atteinte pulmonaire .....	21
II.5.2. Atteinte neuro méningée .....	21
II.5.3. Atteinte cutanée .....	22
II.5.4. Autres atteintes cryptococciques .....	22
II.6. Diagnostic biologique .....	22
II.7. Traitement et prophylaxie .....	24
II.7.1. Traitement médical .....	24
II.7.2. Traitement chirurgical .....	25
II.7.3. Prévention et prophylaxie .....	25

## **Partie Pratique**

III.1. Cadre de l'étude .....	27
III.2. Matériel .....	27
III.2.1. Matériel de laboratoire .....	27
III.2.2. prélèvements .....	28
III.3. Méthodes .....	31
III.3.1. Traitement des prélèvements .....	31
III.3.1.1. Mise en culture des fientes selon le protocole de Mariat.F .....	31
III.3.1.2. Examen macroscopique de la culture .....	34
III.3.1.3. Examen microscopique à l'encre de Chine .....	35
III.3.2. Identification biochimique .....	35
III.3.2.1. Etude de l'assimilation des sucres .....	35
III.3.2.2. Test à l'uréase sur milieu de Ferguson .....	40
III.3.3. Etude du profil de sensibilité aux antifongiques .....	41
III.4. Résultats .....	46
III.4.1. Résultat global .....	46
III.4.2. Résultats détaillés des cultures positifs .....	46
III.4.3. Résultats détaillés des espèces .....	50
III.4.3.1. Espèces du genre <i>Candida</i> .....	50
III.4.3.2. Espèces du genre <i>Cryptococcus</i> .....	51
Discussion .....	58
Conclusion .....	62
Bibliographie .....	65
Annexes .....	73
Résumé .....	82

**Introduction :** Cryptococcus is an opportunistic yeast that causes life-threatening infections such as meningoencephalitis mainly in immunocompromised hosts, usually associated with AIDS. Several species make up this genus, the vast majority of which are non-pathogenic. Only the neoformans and gattii species are capable of causing infection in humans. The main environmental source of this fungus is droppings, especially of pigeons. This study was proposed to investigate the species of Cryptococcus from pigeon droppings in the wilayas of Constantine and Oum El Bouaghi (exactly in the daïra of Ain M'lila which is close to Constantine).

**Material and methods :** An environmental survey of pigeon droppings was carried out in the laboratory of parasitology and mycology at the CHU of Constantine. The collection of samples, 18 in total, was done between 27/04/2021 and 06/05/2021. These samples of pigeon droppings were subjected to mycological diagnostic steps (a culture according to the protocol of F. Mariat, a macroscopic examination of the culture, a microscopic examination with India ink from the culture and a biochemical identification) and a study of the sensitivity profile to antifungal agents.

**Results :** Our study allowed us to isolate and identify 11 species. The genus Cryptococcus was found in 22.22%, divided into 2 *C. terreus* (11.11%), 1 *C. albidus* (5.55%) and 1 *C. laurenti* (5.55%). It should be noted that no species of Cryptococcus neoformans or Cryptococcus gattii was identified in our samples.

**Conclusion :** The presence of pigeons in the vicinity of certain places such as hospitals and health care facilities should be considered as a risk factor for this vulnerable population. This study should be continued and complemented by other environmental surveys, with the objective of applying effective preventive measures to decrease the progression of the disease in the homes at risk.

**Key words :** Cryptococcosis, Cryptococcus, pigeon droppings, Species,