



Université de Kinshasa  
Médecine

ARES

ACADÉMIE  
DE RECHERCHE ET  
D'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR

LIÈGE université  
Médecine



# Cryptococcose chez les personnes vivant avec le VIH à Kinshasa – République démocratique du Congo

Étude épidémiologique, clinique, biologique et génétique



**Bive ZONO BIVE**

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Doctorat en Sciences Biomédicales et Pharmaceutiques

**Mars 2023**



Médecin diplômé de l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et détenteur d'un Master complémentaire en Biologie Moléculaire, **Bive Zono Bive** est Assistant/Chercheur au sein du service de Biologie Moléculaire de la Faculté de Médecine de l'UNIKIN. Ses intérêts de recherche portent sur l'aspect génétique de maladies infectieuses, plus particulièrement les infections fongiques.

Ayant un attrait spécifique pour la cryptococcose, il œuvre pour la réduction de 90 % des décès dus à la méningite cryptococcique chez les patients VIH d'ici 2030, en phase avec l'un des objectifs proposés par l'OMS.

## **Cryptococcose chez les personnes vivant avec le VIH à Kinshasa, République démocratique du Congo : étude épidémiologique, clinique, biologique et génétique**

Bien que le VIH et les espèces cryptococciques aient une coexistence historique en République démocratique du Congo (RDC), les données sur la cryptococcose, mycose invasive et potentiellement mortelle, restent rudimentaires. Dans cette thèse, nous avons analysé les profils épidémiologique, clinique, biologique et génétique de la cryptococcose chez les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) à Kinshasa. Une revue systématique et méta-analyse sur la cryptococcose en RDC, deux études transversales dans trois cliniques de Kinshasa, et une étude environnementale près – et autour de domiciles des PVVIH précédemment incluses, ont été réalisées de 2019 à 2021.

Le lourd fardeau épidémiologique de cette mycose opportuniste a été observé chez les PVVIH suivies à Kinshasa, aussi bien pour la forme limitée dans la circulation sanguine que pour la localisation neuro-méningée. Trois espèces de *Cryptococcus* génétiquement distinctes ont été incriminées dans la survenue de la cryptococcose, et une grande hétérogénéité génétique a été notée parmi les isolats de *Cryptococcus neoformans*. Dépendamment du profil génétique des isolats, des retentissements cliniques, biologiques et thérapeutiques ont pertinemment été soulignés. Dans l'environnement, l'association entre l'hébergement de souches cryptococciques et la survenue de la cryptococcose chez les PVVIH résidant à Kinshasa n'a pas pu être démontrée faute d'isolement de *Cryptococcus*.

*Although HIV and cryptococcal species have historically coexisted in the Democratic Republic of Congo (DRC), data on cryptococcosis, an invasive and potentially lethal fungal disease, remain rudimentary. In this thesis, we analysed the epidemiological, clinical, biological, and genetic profiles of cryptococcosis in people living with HIV (PLHIV) in Kinshasa. A systematic and meta-analysis review on cryptococcosis in the DRC, two cross-sectional studies in three clinics in Kinshasa, and an environmental study in – and around the residence of previously included PLHIV were conducted from 2019 to 2021.*

*The heavy epidemiological burden of this opportunistic fungal disease was observed in PLHIV followed in Kinshasa, both for bloodstream-limited infections and the neuromeningeal location. Three genetically distinct Cryptococcus species have been involved in the development of cryptococcosis, and a high degree of genetic heterogeneity has been observed among Cryptococcus neoformans isolates. Depending on the genetic profile of the isolates, clinical, biological and therapeutic repercussions have been well emphasized. In the environment, the association between the hosting of cryptococcal strains and the occurrence of cryptococcosis in PLHIV residing in Kinshasa could not be demonstrated due to the lack of Cryptococcus isolates.*