

## Avis de Soutenance

Monsieur Dame NDIAYE

Biologie-Santé - Spécialité Maladies Infectieuses

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Etude des infections respiratoires en milieu rural au Sénégal*

dirigés par Madame Florence FENOLLAR et Monsieur Cheikh SOKHNA  
Cotutelle avec l'université "Université Cheikh Anta Diop " (SENEGAL)

Soutenance prévue le **mardi 17 décembre 2024** à 14h00

Lieu : IHU Méditerranée Infection, 19-21 Boulevard Jean Moulin, Marseille

Salle : 8

### Composition du jury proposé

Mme Florence FENOLLAR	IHU-Méditerranée Infection	Directrice de thèse
Mme Ndeye Fatou NGOM	Université Alioune Diop de Bambey (UADB)	Rapporteuse
M. Michel CARLES	Université Côte d'Azur	Rapporteur
M. Jean-Christophe LAGIER	IHU-Méditerranée Infection	Président
M. Noël MANGA	Université Assane Seck de Ziguinchor (UASZ)	Examineur
M. Cheikh SOKHNA	Institut de Recherche pour le Développement	Co-directeur de thèse

**Mots-clés :** infections respiratoires, Sénégal, milieu rural, SARS-CoV-2, tests qPCR multiplex, séquençage NGS

### Résumé :

Les infections aiguës des voies respiratoires (IRA) sont l'une des principales causes de morbidité et de mortalité dans le monde entier, en particulier dans les pays aux ressources limitées. Elles sont des pathologies couramment omniprésentes affectant les adultes et les enfants, dont environ 25% des décès avant l'âge de 5 ans sont attribuables. Davantage de données sont nécessaires sur les virus et les bactéries respiratoires en circulation dans différentes zones géographiques et écosystèmes. L'isolement et l'identification de l'agent pathogène sont délicats et ne sont pas à la portée de tous les établissements de santé. Le diagnostic des maladies infectieuses fait actuellement appel à diverses méthodes de laboratoire. Nous avons commencé à étudier les causes des fièvres non paludéennes avec la mise en place de Point-Of-Care (POC) dans deux zones rurales sénégalaises. Cependant, les méthodes de diagnostic viral ont considérablement évolué avec l'avènement des techniques de biologie moléculaire, et plus particulièrement des tests moléculaires dits « multiplex », qui permettent la détection simultanée d'un grand nombre d'agents pathogènes infectieux. Sur la base de ce répertoire d'espèces bactériennes et virales, nous avons développé des systèmes multiplex « maison » et effectué le transfert de ces systèmes sur le terrain au Sénégal. De plus, nous avons mis en place une plateforme de séquençage de nouvelle génération (NGS) basée sur le MinION pour détecter les virus et bactéries responsables d'infections respiratoires chez les patients fébriles des établissements de santé de la région de Niakhar et dans sept autres villages.

Les tests de diagnostic moléculaire ont permis de déterminer les proportions de portages et d'infections de ces microorganismes et leur identification par séquençage chez 713 prélèvements provenant de 1251 patients fébriles et 452 patients asymptomatiques. Chez les sujets symptomatiques, les virus les plus fréquemment détectés étaient l'adénovirus, les virus de la grippe, le rhinovirus, le SRAS-CoV-2, et le VRS. Les bactéries les plus fréquemment détectées étaient *Streptococcus pneumoniae* et *Haemophilus influenzae*. Alors que chez les personnes asymptomatiques, l'adénovirus, le bocavirus, l'entérovirus et le coronavirus saisonnier HKU1 étaient prédominants. De plus, nous avons identifié des variants d'omicron pour le SRAS-CoV-2, du H3N2 pour la grippe, le HKU1 B et le Bocavirus 1 lors du séquençage. Les données épidémiologiques du Sénégal montrent un niveau élevé de circulation des micro-organismes respiratoires chez les patients fébriles aussi bien que les personnes asymptomatiques, y compris ceux évitables par la vaccination, soulignant l'importance des campagnes de vaccination. De plus, la disponibilité d'outils de diagnostic étiologique en temps réel abordables permettra d'adapter la prise en charge le plus efficacement possible, de gérer la contagion et de réaliser une surveillance sentinelle des micro-organismes respiratoires circulants.

LE DOYEN  
Georges LEONETTI