

Avis de Soutenance

Madame Diara SY

RECHERCHES BIOMEDICALES Génétique

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Dynamique de l'infestation et contribution des outils de diagnostic innovants et des modèles expérimentaux dans la lutte contre les mollusques hôtes intermédiaires de schistosomes au Senegal

dirigés par Monsieur Cheikh SOKHNA

Soutenance prévue le **jeudi 03 juillet 2025** à 10h00

Lieu : 19-21 Boulevard Jean Moulin 13005 Marseille

Salle : 8 -IHU

Composition du jury proposé


M. Cheikh SOKHNA	Aix Marseille Université	Directeur de thèse
M. Mame Cheikh SECK	Universite Cheikh Anta Diop	Examineur
M. Antoine BERRY	Universite de Toulouse	Rapporteur
Mme Safiatou NIARE	Université des Sciences des Techniques et des technologies	Rapporteure
M. Stéphane RANQUE	Aix Marseille Université	Co-encadrant de thèse
M. Jean-christophe LAGIER	AMU	Président

Mots-clés : Schistosomiase, Mollusques hôtes intermédiaires, Senegal, Infestation, Diagnostic innovant, Lutte biologique

Résumé :

Le document de thèse regroupe plusieurs articles scientifiques portant sur la schistosomiase, une maladie parasitaire tropicale causée par des vers du genre *Schistosoma*, transmise par des escargots aquatiques hôtes intermédiaires. Les études, menées principalement au Sénégal, explorent divers aspects de la dynamique de transmission, des méthodes de diagnostic innovantes, et des stratégies de contrôle biologique. Une étude de prospection a été effectuée à Niakhar deux années consécutives en 2021 durant la fin de la saison des pluies et en 2022 en pleine saison des pluies. Nous avons noté une augmentation du taux d'infestation des escargots *Bulinus* par *S. haematobium* de 5,55 % en 2021 à 24,58 % en 2022, influencée par les conditions climatiques. Une autre étude dans la même zone a été faite pendant la saison sèche, afin de suivre la dynamique de survie des escargots durant cette période. Cette étude révèle que *B. umblicatus* survit mieux à la sécheresse que *B. senegalensis*, avec des implications pour la transmission saisonnière. Par contre, *B. senegalensis* est capable de repeupler le milieu aussitôt après les premières pluies. Dans les mêmes années, la région de saint Louis du Sénégal a été aussi prospectée. Lors de cette étude, nous avons reparti le bassin du fleuve Sénégal en trois parties : le lac de Guiers, le canal de Touaey et le

fleuve Sénégal. Ainsi nous avons noté une diversité importante d'escargots hôtes, avec des taux d'infestation élevés (jusqu'à 76,47 % en 2021). Les barrages ont modifié les écosystèmes, favorisant la prolifération des vecteurs. Ainsi, les variations spatio-temporelles soulignent la nécessité de surveiller les populations d'escargots et d'adapter les stratégies de contrôle. De plus, une espèce du genre *Melania* (*Melanoides tuberculata*) a été diagnostiquée position à la présence de trématode du genre *Schistosoma*. Nous avons obtenu un taux de positivité de 34.09% à l'émission cercarienne et les résultats à la PCR en temps variaient de 26.55% en 2021 à 56.81% en 2022. Une méthode de diagnostic rapide (MALDI TOF MS) a été aussi mise en évidence afin de tester sa capacité de détecter la présence du parasite *Schistosoma mansoni* sur les *Biomphalaria*. La spectrométrie de masse MALDI-TOF est présentée comme un outil rapide et fiable pour identifier les escargots *Biomphalaria* infestés par *S. mansoni*, basé sur des profils protéiques distinctifs. Pour finir, une étude expérimentale sur le contrôle de la lutte biologique a été mise en évidence au laboratoire avec comme agent biologique les rotifères. Les rotifères (micro-organismes aquatiques) ont réduit significativement la reproduction et la croissance des escargots vecteurs (*Bi. pfeifferi* et *B. globosus*), offrant une alternative prometteuse aux molluscicides chimiques. De plus, des études sur le terrain dans le bassin du fleuve Sénégal confirment cet impact, bien que l'efficacité varie selon les espèces d'escargots.

LE DOYEN

Georges LEONETTI