



AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR

Monsieur Marcellin SAMOU SEUJIP

Présentera ses travaux intitulés :

« Morphodynamique de l'embouchure de la Somone, petite côte, Sénégal »

Spécialité : Terre, enveloppes fluides

Thèse en cotutelle avec le Sénégal

Le 18 décembre 2023 à 10h00

Lieu :

**Université de Cheikh Anta DIOP de Dakar
(Sénégal)**

Composition du jury :

M. ALI SOW Bamol
M. BERTIN Xavier
Mme BRENON Isabelle
Mme CISSE FAYE Seynabou
M. DIOUF Mouhamadou Bachir
M. EDWARD Anthony
M. LAFITE Robert
M. OUILLON Sylvain
M. SAKHO Issa (Invité)

Professeur Assimilé, Université de Ziguinchor (Sénégal)
Directeur de recherche CNRS, La Rochelle Université
Maîtresse de conférences, HDR, La Rochelle Université
Professeure, Université de Cheikh Anta Diop (Sénégal)
Professeur, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
Professeur, Aix-Marseille Université
Professeur Émérite, Université de Rouen
Directeur de recherche IRD, Université de Toulouse
Professeur Assimilé, Université Amadou Mahtar Mbow (Sénégal)

Résumé :

Présentes sur toutes les zones littorales du monde entier, les lagunes côtières sont des écosystèmes singuliers caractérisés par une richesse de leur biodiversité et offre beaucoup de services aux communautés côtières. Certaines lagunes présentent des caractéristiques d'évolution morphologique très rapides, pouvant conduire au comblement de leurs embouchures et mettant en danger la survie des espèces. Présentant une évolution morphologique très rapide, l'embouchure de la lagune de la Somone a connus des épisodes de comblements entre 1967-1969 et plus récemment en 1987. Les principaux mécanismes physiques responsables de la fermeture restaient méconnus. Portant sur la morphodynamique de la lagune de la Somone, cette thèse de doctorat a investigué l'ensemble des processus clefs de l'hydrodynamique responsable de l'évolution morphologique de l'embouchure. A cette fin, nous avons combiné des observations de terrains (données de morphologie, d'hydrodynamique et caractérisation sédimentaire) et la modélisation numérique. La bonne représentation des forçages hydrodynamique à la base de nos modèles numériques (SCHISM-WWM, WW3) a permis : **(1)** d'évaluer l'impact de la végétation de la mangrove sur l'hydrodynamique de la lagune de la Somone. La mangrove favorise l'asymétrie de la marée et la dominance de jusant (courants $>1,5$ m/s, ~ 3 h plus long) ce qui accroît la capacité de vidange de la lagune et le maintien d'une embouchure ouverte ; **(2)** de développer une nouvelle simulation rétrospective des vagues pour les côtes du Sénégal et d'améliorer la compréhension des climats de vagues au cours des 4 dernières décennies (42 ans, 1980-2021) et de montrer que sa variabilité est en partie contrôlée par les principaux modes climatiques de l'Atlantique extratropicale (NAO, EA, SAM) ; **(3)** une meilleure description des conditions météo-océaniques associées aux événements majeurs de tempêtes passées (tempête de 1987, Cindy-1999, Fred-2015) et de leur rôle sur l'hydrodynamique de l'embouchure de la Somone. Parmi les mécanismes identifiés, le forçage des vagues à l'embouchure de la lagune, entraîne : (i) le développement d'un setup ($\sim 4-14\%$ de la H_s) de vagues qui se propage à l'intérieur de l'embouchure, (ii) le développement de forts gradients de pressions barotropes sur les 02 rives liées au développement d'un setup plus fort au niveau des littoraux adjacents, (iii) une réduction de l'asymétrie de la marée dans la lagune de la Somone avec des courants de jusants affaiblis, limitant la capacité de vidange de cette dernière. En perspectives, il est prévu d'analyser l'influence de ces conclusions sur le transport sédimentaire et le morphodynamique du système à long terme.