

Conférence régionale Projet PAPBio C1 Mangrove
THEMATIQUE : EVOLUTION & CHANGEMENTS CLIMATIQUES

**Titre : Dynamique côtière dans le géosystème Volta-Mono,
un défi de gestion transfrontalière**

Présenté par : Kouami DodjiAdjaho^{1,2} Gabriel Hoinsoudé Segniagbeto¹

¹Laboratoire d'écologie d'écotoxicologie, Faculté des sciences - Université de Lomé

²Equipe de Recherche sur les Héritages Géomorphologiques et les Hydrosystèmes,
Département de Géographie – FSH - Université de Lomé

E-mail : dodjiadjaho@gmail.com

Résumé :

Le géosystème volta-mono s'étend d'ouest en est, à cheval sur trois pays (Ghana, Togo et Bénin). Depuis plus de 60 ans, cette vaste zone littorale est sujette à une forte dynamique spatiale essentiellement caractérisée par l'érosion de la côte de 5 à 15 m/an. Cette violente érosion est consécutive à la construction d'une série d'ouvrages tels que le barrage d'Akossombo sur le fleuve Volta, les ports en eaux profondes, qui n'a pas pris en compte les impacts possibles ces infrastructures sur la dynamique côtière. La gestion contemporaine de cette problématique soulève un véritable défi de coordination régionale d'autant plus que toute solution apportée dans un pays en amont de la dérive (ouest-est) accentue le recul de la côte dans les pays en aval de la dérive. L'importance vitale, des paysages transfrontaliers soumis cette problématique, justifie l'intérêt de cette étude qui vise à analyser la gestion de la dynamique spatio-temporelle de la côte aux échelles nationales et régionale entre le Ghana, le Togo et le Bénin.

L'objectif de cette présentation est de mettre en exergue les initiatives de coopération régionale sur la gestion de la dynamique spatio-temporelle de la côte et de soulever les défis de concertations pour une meilleure approche de solution régionale. Cette présentation se base sur l'analyse statistique et cartographique de la dynamique spatio-temporelle du trait de côte aux frontières du Togo avec le Ghana à l'ouest et le Bénin à l'est. De même les données et informations sur les stratégies mises en œuvre pour une gestion durable des effets de l'érosion côtière à l'échelle régionale sont analysées.

Développer une meilleure coopération entre les états sera le gage de réponses consensuelles et durables au recul de la côte surtout dans les zones frontalières

Mots clés : Dynamique côtière, Géosystème Volta-Mono, Gestion transfrontalière

Etude statistique de l'évolution du trait de côte du bassin de la Volta au Mono de 1990 à 2023

Mathé Ablodévi Attiglah^{1,2}, Nadjime PINDRA² Gabriel Hoinsoudé Segniagbeto¹

¹Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, BP 1515 Lomé

²Laboratoire d'Analyse, de Modélisation Mathématique et applications Faculté des Sciences, Université de Lomé, BP 1515 Lomé

 attiglah.ablodevi@gmail.com

Le trait de côte du bassin du Mono – Volta est une combinaison d'écosystèmes marins et lagunaires qui s'enchevêtrent et dont l'importance économique n'est plus à démontrer pour les pays qu'elle délimite. Au Togo près de la moitié de la population du pays se concentre sur la zone côtière. Ceci représente un facteur anthropique non négligeable capable d'influencer durablement les paramètres physiques et écologiques de la zone. Les changements climatiques constatés ces dernières décennies sont un facteur supplémentaire aggravant les modifications constatées dans de cette zone. Pour planifier la gestion de cet espace, il est important de pouvoir investiguer et quantifier les facteurs sources de vulnérabilité de cette zone. Le trait de côte qui marque la limite entre la mer et les espaces viables est une frontière décisive dont l'étude permet de renseigner la vulnérabilité des enjeux et des écosystèmes présents dans la zone.

C'est ainsi qu'au cours de cette étude, il a été effectué des relevés de trait de côte au GPS différentiel qui ont été combinés avec des données issues des images satellitaires LandSAT et Sentinel. Les images satellitaires ont été traitées avec l'outil Coast Sat développé dans Python afin d'y extraire les traits de côte. Ensuite nous avons subdivisé le trait de côte en différents transects et nous avons pour chaque transect étudié la progression sur les 30 dernières années.

L'analyse de ces séries temporelles de modification de trait de côte a permis d'identifier et de dégager des tendances de modifications (anthropiques et climatiques). Ces tendances ne se manifestent pas de manière isolée, mais il est clair que l'intervention humaine dans plusieurs cas un facteur exacerbant des facteurs climatiques. La construction du port de Lomé, la construction du port de pêche, et la construction de certains ouvrages ont accentué les phénomènes d'érosion à l'est de ces ouvrages fragilisant de manière spectaculaire la résilience de certains enjeux économiques à Baguida, Agbodrafo, etc.

Keywords: Coastal infrastructure, coastal erosion, climate change, modeling, Mono-Volta.

ECOLOGIE DES MANGROVES ET COMMUNAUTÉS / MANGROVE ECOLOGY AND COMMUNITIES

RESEARCH FINDINGS ON THE ECOLOGY AND CONSERVATION STATUS OF THE YAWRI BAY.

This report details the ecological and biodiversity characteristics of the Yawri Bay as one of the key outputs of the PaPBio funded project implemented by the Institute of Marine Biology and Oceanography. The key aim is to highlight the biodiversity importance and status of the bay, which will feed into its overall conservation plan for coastal wetlands. The Yawri Bay is located on the southwestern coast, just south of the Western Area of Sierra Leone. Geographic location is between the coordinates 7° 52' – 8° 20'N and 12°45' – 13°10'W, the Yawri Bay is a shallow coastal wetland with a 9,100 ha expanse of intertidal mudflats that extends along 60 km of foreshore. The mudflats are lined primarily by mangrove swamp interlaced with a network of creeks stretching to 24,505 ha. The Yawri Bay is among the four coastal ecosystems in Sierra Leone were declared as Marine Protected areas in 2012, through a pronouncement by the then Minister of Fisheries and Marine Resources, in response to the global need to protect coastal AND marine ecosystems. Its mangrove forests accounts for up 14.3% of Sierra Lone's mangrove cover, but about 8% of this have been lost since 1990, at a rate of nearly 0.3% per year

The bays biodiversity is diverse and consists of the following key taxonomic groups:

- Mangroves – six (6) species belonging to 5 families
- 47 species of higher plants along the edges of the bay
- About 70 species of rocky shores and edge flora and fauna
- Over 150 species of fish, with nearly 50 species of demersal and pelagic stocks. 12 of which are of globally conservation concerns; 2 critically endangered, 6 vulnerable, 3 near threatened and one data deficient.
- 6 species of turtles – including three threatened species of marine turtles, one threatened species of freshwater turtles and one near threatened species of freshwater turtles.
 - *Chloronia mydas* (EN); *Lepidochelis olivacea* (VU); *Caretta caretta* (VU); *Dermochelys coriacea*; *Trionyx triunguis* (VU) *Cyclonornis senegalensis* (NT)
- 219 species of birds, including the following
 - 82 of migratory species – 33 Afrotropical and 49 Palaeartic
 - 2 threatened species – *Necrosytes monochas* (CR) *Psittacus timneh* (VU)
- 21 species of mammals of which three are primates and two marine mammals:
 - 2 threatened primates – *Pan troglodytes verus* (CR) and *Cercocebus atys* (VU)
 - 1 threatened marine mammals – *Trichechus senegalensis*

In addition to its biodiversity, the sociocultural and economic endowment of the bay is enormous. It houses the two biggest fishing villages in the country and has huge potential for aquaculture schemes. The cultural and traditional heritage is significant and so there are good attractions for tourism, if well harnessed and managed sustainably. However, the socio-economic outlook of the people of the area is poor and the physical social infrastructure is generally underdeveloped. Governments and non-governmental should step into to design and implement a co-management mechanism for the Yawri Bay that would effectively conserve its biodiversity, whilst providing sustainable economic outcomes for its local communities.

Alkaly

Valorisation des perceptions et savoirs traditionnels des pêcheurs artisans et communautés résidentes dans le futur Plan d'Aménagement et de Gestion de l'AMP des Îles Tristao

Le littoral ouest-africain connaît depuis des décennies une tendance de plus en plus marquée à la dégradation des écosystèmes marins et côtiers. Les enjeux socio-économiques et écologiques de cette zone côtière et les conflits qu'ils génèrent imposent alors une démarche participative dans la recherche de durabilité, un besoin croissant de gestion plus globale, prenant en compte les milieux et les ressources.

Parmi les systèmes de gouvernance et de gestion instaurés pour y faire face, les Aires Marines Protégées (AMP) comme la Réserve Naturelle Communautaire Gérée des Iles Tristao jouent un rôle essentiel de gestion de ressources. Ces structures communautaires, mettant en œuvre des plans d'aménagement et de gestion des parties prenantes, ont longtemps aidé à maintenir les processus écologiques et les systèmes de gouvernance pour la protection de la diversité génétique.

L'objectif global de la présente étude de valoriser les savoirs endogènes des communautés autochtones nalous et ballantes ainsi que ceux de certains groupes d'acteurs économiques dans la mise à jour du 3^{ème} PAG des Iles Tristao, afin d'atteindre une protection intégrée des espèces et des espaces importants. Car il a été constaté que ces connaissances empiriques continuent à contribuer à l'équilibre écologique de l'AMP et permettent de prendre en compte les changements et les dynamiques d'impact des communautés

Il est ainsi proposé de développer des mécanismes adaptés pour une pérennisation des approches de gestion participative impliquant les apports des savoirs des communautés gardiennes des ressources naturelles de leurs terroirs depuis des siècles

Mots clés : AMP, savoirs locaux, écosystèmes marins et côtiers, gestion participative, conservation des ressources naturelles

Valorization of the perceptions and traditional knowledge of artisanal fishermen and resident communities in the future Development and Management Plan of the Tristao Islands MPA

For decades, the West African coast has seen an increasingly marked trend towards the degradation of marine and coastal ecosystems. The socio-economic and ecological issues of this coastal zone and the conflicts they generate then impose a participatory approach in the search for sustainability, a growing need for more global management, taking into account environments and resources.

Among the governance and management systems established to deal with it, Marine Protected Areas (MPAs) such as the Tristao Islands Managed Community Natural Reserve play an essential role in resource management. These community structures, implementing development and stakeholder management plans, have long helped maintain ecological processes and governance systems for the protection of genetic diversity.

The overall objective of this study is to promote the endogenous knowledge of the Nalou and Ballante indigenous communities as well as that of certain groups of economic actors in the

updating of the 3rd Management Plan of the Tristao Islands MPA, in order to achieve integrated protection of species and significant ecosystems. Because it has been noted that this empirical knowledge continues to contribute to the ecological balance of the MPA and makes it possible to take into account the changes and dynamics of the impact of communities.

It is therefore proposed to develop suitable mechanisms for the sustainability of participatory management approaches involving the contribution of knowledge from communities that are guardians of the natural resources of their land for centuries.

Keywords: MPAs, local knowledge, marine and coastal ecosystems, participatory management, conservation of natural resources

Mobilizing evidence to support restoration of the endangered species *Conocarpus erectus* L., in Benin mangroves.

Salako K. Valère¹, Zanvo M. Serge¹, Gnansounou S. Constant¹, Glèlè Kakaï Florelle¹, Agonvonon Plotin¹, Houndjinou Ebenezer², Sinsin B. Corine¹, Glèlè Kakaï Romain¹

¹Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Cotonou, Bénin

²Coordination pour la Recherche et le Développement en Environnement (CoRDE-ONG), Cotonou, Bénin

Correspondence : salakovalere@gmail.com | +229 96 17 27 29

Section : Mangrove ecology and communities

Abstract



Mangroves are being degraded at an alarming rate globally, and populations of their composite species are declining severely. In Benin, among the four true mangrove species reported, *Conocarpus erectus* has seen its distribution area considerably reduced. The Benin Red list of threatened species has rated the species as Endangered. The main threats are the illegal cutting of the trees as firewood for brine boiling (salt production) and fish smoking. Unlike

the other mangrove species, few research has been carried out on *C. erectus* to support its conservation and restauration in Benin. The project “*Actions-Conocarpus Bénin*” implemented by LABEF in partnership with CoRDE-ONG combined field inventory, individual and group discussions with local people to (i) map the current geographical distribution of *C. erectus* in Benin, (ii) assess traditional knowledge on the uses of the species, (iii) determine the best techniques for the species propagation, and (iv) build capacity of local stakeholders for the conservation and restauration of the species. We found that the geographical distribution of *C. erectus* is restricted to four villages (Djègbamey and Sitébou in Ouidah, Hakouè and Sodomè in Grand-Popo), contrary to only one village reported previously (Djègbamey). Most of the populations are under severe anthropogenic pressure (cutting, and habitat destruction), except at Djègbamey that hosts the densest and most preserved population of the species (extending over 2 ha). Two main uses were reported for *C. erectus*: medicinal uses (malaria, difficult birth, measles, chickenpox, anaemia, stomach aches, general fatigue, etc.) and domestic uses (firewood, and construction). The medicinal uses mainly involved leaves and barks and mostly reported in Djègbamey. In the other villages, *C. erectus* is under enormous anthropogenic pressure because it is massively collected for fuelwood and, to a lesser extent, construction wood. Interestingly, the species produces stump suckers and experiments showed that it can be successfully propagated through seeds, cuttings, and air layering. This project shows that collaboration among researchers, local communities, and conservation NGOs can accelerate knowledge generation and drive effective restauration.

Keywords: buttonwood, restauration, conservation, mangroves, ethnobotany, ecology, Benin

Faune ichthyologique des écosystèmes de mangroves du Togo : Diversité, Ecologie et Exploitation

Delagnon Assou

Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie (LaEE), Université de Lomé

Les écosystèmes de mangroves sont des zones économiquement importantes pour la production de ressources halieutiques. Ils constituent un patrimoine naturel de grande valeur de par leurs multiples fonctions biologiques, écologiques, sociales et économiques ; ainsi que culturelle. Ils représentent des habitats irremplaçables pour de nombreuses espèces de poissons, de crustacés, de mollusques et d'oiseaux migrateurs. Au Togo, les reliques actuelles de mangroves se trouvent dans le système lagunaire côtier du Togo. Elles sont très fragmentées et menacées par des actions anthropiques et le changement climatique. D'une superficie de 1 000 hectares en 1998, la récente évaluation du Projet PAPBio C1-Mangroves a estimé la superficie des mangroves au Togo à 115,70 hectares.

Entre avril 2022 à septembre 2023, 12 les stations d'échantillonnage sélectionnées sont visitées chaque mois très tôt le matin (entre 06h00 et 08h00), heure à laquelle la plupart des pêcheurs reviennent avec leurs captures. On a examiné 12 577 poissons des captures de la pêche artisanale afin de caractériser la diversité et l'écologie des communautés de poissons du système lagunaire

Les résultats indiquent que le système lagunaire côtier du Togo regorge d'une diversité ichthyologique très intéressante avec 70 espèces réparties en 61 genres et 41 familles. La famille des Cichlidae est la plus diversifiée avec huit (8) espèces. Les espèces comme *Sarotherodon melanotheron*, *Coptodon guineensis*, *Oreochromis niloticus* sont plus abondantes dans les captures.

L'analyse des données a montré que la présence des mangroves favorise la diversité des poissons dans le système lagunaire. La richesse spécifique et la diversité varient aussi bien en fonction des stations et des mois. La plus grande diversité a été obtenues à Adenykoe (S=36 ; H= 2,56). En termes de variation temporelle, la plus grande diversité aux mois de juillet (respectivement S=47 ; H= 2,95 et S=48 ; H=2,92 en 2022 et 2023). Aussi, l'analyse des données par type d'habitat a montré que la diversité est plus élevée dans les stations à substrat sableux suivies des stations à substrat vaso-sableux. La diversité est également plus élevée en période de crue et plus faible en période de décrue. Les espèces comme *Pellonula leonensis* et *Dormitator lebretonis* ont longtemps été surexploitées et deviennent de plus en plus rares, obligeant les pêcheurs à se tourner vers *Ethmalosa fimbriata*, *Eucinostomus melanopterus* et les alevins de Cichlidae.

MANGROVE FOREST COVER ALONG THE COASTLINE OF GHANA

Gyampoh, B. A., Xatse, E. X., Akoto, P. E., Woclarchie, H. K., and Campion, B. B.

Department of Fisheries and Watershed Management, KNUST, Kumasi, Ghana

Abstract

Mangrove species are among the world's most productive ecosystems, which cover over 123 countries and zones and have an estimated cover of 15.2 million hectares. However, they are under threat from human activities like deforestation. This study spatially maps mangroves along the coast of Ghana and the extent of change between 2015 and 2021. Cloud-free level-1 single look complex (SLC) Sentinel-1A C-band (5.405GHz) in the interferometric wide (IW) mode were obtained from the google earth engine for the year 2015 to 2021. The thresholding algorithm methods used in this study was OTSU's threshold the various identified classes in the study areas. Change detection was used to determine the changes of extent in the mangroves cover for 2015 and 2021. Seven distinct mangrove forests were identified and used for this study. These are Ellembelle, Bakaekyir, Shama (Anlo Beach), Cape Coast, Muni-Pomadze, Woara Beba, and Keta. The overall accuracy of the 2015 mangrove map was 90.32%, 72.82%, 92.86%, 92.17%, 100%, 89.90%, and 93.27%, with kappa values of 0.84, 0.80, 0.78, 0.87, 1.00, 0.88, and 0.96 respectively. In 2021, the overall accuracy of the mangrove maps was 87.10%, 89.29%, 85.71%, 62.74%, 85%, 85.71%, and 89.90% with their respective kappa values of the following: 0.78, 0.79, 0.72, 0.43, 0.77, 0.76 and 0.86. The Mangroves and water in Woara Beba decreased between 2015 and 2021, losing 0.47 km² and 0.67 km², resulting in an increase of 1.5 km² in non-mangroves. Similarly, in Keta, the loss in mangroves and non-mangroves was accounted for by an area of 19.99 km² and 6.277 km², respectively, and the gain in water was accounted for by an area of 26.27 km² and 21.25%, respectively. Between the research periods, the area covered by mangroves at Shama (Anlo Beach) and Bakaekyir increased by around 1.94 km² and 0.5 km², respectively.

WATER QUALITY INDEX FOR MANGROVE RESTORATION AT THE KETA LAGOON COMPLEX RAMSAR SITE

Gyampoh, B. A., Akoto, P. E., Xatse, E. X., Woclarchie, H. K., and Campion, B. B.

Department of Fisheries and Watershed Management, KNUST, Kumasi, Ghana

Abstract

Mangroves provide significant ecological, economic, and cultural values as well as maintain the biological diversity and richness of the neighboring maritime ecosystem. However, the fragile ecosystem of mangroves in the Keta Lagoon Complex Ramsar Site (KLCRS) of Ghana faces serious threat from anthropogenic and natural factors affecting water quality parameters. This study aimed to identify areas with suitable water quality parameters important for mangrove restoration. Four sampling sites namely, Bomigo, Galotse, Gblekope, and Fiakor representing natural, degraded, 'replanted and doing well', and 'replanted and not doing well' stands, respectively, were selected for this study. Data was collected from eleven sampling points monthly for twelve months. Data from the study areas covering Dissolved Oxygen (DO), pH, temperature, salinity, Electrical Conductivity (EC), and Total Dissolved Solids (TDS) were subjected to Principal Component Analysis (PCA). Dissolved oxygen (DO) and pH accounted for about 72.5% of the overall variation meaning these two parameters had the highest influence on mangrove growth and can be utilized as markers of the effectiveness of mangrove stand restoration in the KLCRS. The mean DO and pH values of natural, degraded, 'replanted and doing well' stands showed no statistical difference whereas 'replanted and not doing well' mangrove stands showed a significant difference in mean when compared to the other three treatments. Although salinity was not identified as one of the significant parameters responsible for the growth and survival of mangroves through the PCA, the measured salinity correlated with the 'replanted and not doing well' site accounting for the decrease in mangrove biomass than at the other three sites.

EFFECT OF VEGETATION TYPES ON THE SOIL CHEMICAL PROPERTIES IN KETA LAGOON COMPLEX RAMSAR SITE GHANA.

Gyampoh, B. A., Akoto, P. E., Xatse, E. X., Woclarchie, H. K., and Campion, B. B.

Department of Fisheries and Watershed Management, KNUST, Kumasi, Ghana

Abstract

This study explores the relationship between vegetation types and soil chemical properties in the Keta Lagoon Complex Ramsar Site in Ghana. It focuses on spatial variations in soil parameters, including soil organic carbon (SOC), total nitrogen (TN), soil organic matter, and soil pH, to understand how the ecosystem's health and chemical composition are affected by different vegetation cover and human activities. The Keta Lagoon Complex Ramsar Site, the largest coastal ecosystem in Ghana, is critical for biodiversity and ecological balance. To analyze its dynamics, the study divides the area into five subareas, each with distinct vegetation types and varying levels of human interference. This division enables a comprehensive examination of how vegetation and human activities influence soil chemical properties. The study reveals several key findings. Total nitrogen is positively correlated with total organic carbon and total organic matter, indicating that higher organic content in the soil corresponds to increased nitrogen levels. This suggests a well-functioning and ecologically healthy ecosystem with robust nutrient cycling. Conversely, there is a negative correlation between total nitrogen and soil pH, with soil pH decreasing as total nitrogen increases. This underscores the importance of maintaining a balanced pH level for the ecosystem's well-being. The findings also revealed the importance of preserving diverse vegetation cover and minimizing human impacts to maintain the ecological health and chemical balance of this crucial coastal ecosystem. Additionally, the research suggests that changes in vegetation types within the area may influence the spatial characteristics of soil carbon and nitrogen, potentially impacting global carbon and nitrogen budgets and atmospheric greenhouse gas concentrations significantly.

SEDIMENTATION EN ZONE DE MANGROVES / SEDIMENTATION IN MANGROVE AREAS

Parâmetros biológicos, físicos e químicos como indicadores do bom desenvolvimento do ecossistema do mangal: estudo de caso no complexo ecológico de Mata de Uco, Calequesse e Bote, região de Cacheu, Guiné-Bissau

Wambar, F. G

Resumo

O ecossistema do mangal é globalmente caracterizado como um dos habitats mais produtivos das zonas tropicais e subtropicais das zonas costeiras da nossa biosfera. Apesar da sua importância, em várias partes do mundo tem sofrido impactos antrópicos significativos que, em alguns casos, levaram à sua destruição. Este fato deu início ao processo de restauração desse ecossistema nas regiões de baixa latitude, onde se estabeleceu há milhões de anos. A Guiné-Bissau, na África Ocidental, ocupa o 2º lugar em termos da percentagem de cobertura do ecossistema do mangal, representando, atualmente, mais de 9% da cobertura vegetal do território nacional. Essa condição é favorecida pela sua localização geográfica, pela configuração da sua zona costeira, pela existência de 7 grandes rios, por fatores meteorológicos e oceanográficos e elevação do nível do mar que tem influenciado a dinâmica da sua zona costeira nos últimos 30 anos. Apesar das boas condições naturais favoráveis para o restabelecimento natural desse ecossistema, o país tem observado e desenvolvido o processo de restauração, seja pela plantação direta dos propágulos, seja destruição dos diques de retenção da água salgada, permitindo a penetração das marés (RNA) em áreas degradadas pela ação antrópica no solo do mangal, uma prática milenar na África Ocidental. Essa região tem sido afetada pela elevação do nível do mar, êxodo rural, falta de conhecimentos modernos de hidráulica e de regulação do nível da água nas parcelas do arroz, além das tecnologias para minimizar seus efeitos. Tudo isso contribuiu para o fortalecimento do processo de restauração, visando favorecer o desenvolvimento sustentável das comunidades costeiras através da adoção de mecanismos que ajudem a manter a capacidade de suporte dos sistemas naturais para as comunidades costeiras de forma coevolutiva. Diante das mudanças climáticas, torna-se essencial aprofundar os conhecimentos científicos para melhor orientar os processos de restauração e gestão, que ganharam destaque nas últimas décadas. O objetivo é aprofundar o entendimento sobre as condições ambientais propícias para o desenvolvimento do ecossistema do mangal, de modo a contribuir para uma gestão e restauração sustentáveis, especialmente na Guiné-Bissau. A necessidade de criar condições básicas para essa restauração sustentável do mangal justifica tais esforços. Para alcançar os objetivos propostos, foram aplicados vários métodos de pesquisa, como medição direta das plantas do mangal e observação *In situ* numa área de 33km de extensão, e ainda de floresta estável - complexo ecológico de Mata de Uco, Calequesse e Bote, onde o mangal representa 62% da composição florestal, com pouca intervenção humana em termos de restauração. Os dados biológicos das espécies do mangal e os parâmetros físicos e químicos estudados indicam que a região tem boas condições para o desenvolvimento do ecossistema do mangal. Portanto, os resultados deste estudo podem servir de referência para a gestão e restauração do ecossistema do mangal no país.

Palavras-chaves: *ecossistema do mangal, parâmetros biológicos, físicos e químicos.*

Résumé présentation sur le projet SEM-DELTA

Selon l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'ensablement désigne tout envahissement par des grains de sable, aboutissant à l'accumulation de sable et/ou la formation de dunes. Dans les milieux marins, l'accumulation de trop de sable entraîne l'uniformisation de l'habitat, la perte de diversité ainsi que la perte des capacités écologiques.

Dans le Delta du Saloum, l'ensablement des bolongs, en plus d'obstruer la circulation naturelle des eaux entraîne une baisse de leur richesse biologique de l'écosystème à cause des diverses pollutions comme les résidus des engrais chimiques drainés depuis les zones agricoles. Cela pourrait accentuer la vulnérabilité des populations dont la vie est étroitement liée à cet écosystème.

Dans le bassin de Sokone, l'ensablement des bolongs résulte de la forte érosion hydrique notée dans plusieurs endroits du bassin. Les facteurs qui commandent cette érosion sont multiples mais cinq facteurs majeurs se dégagent. Il s'agit du climat, du couvert végétal, de la topographie, de la nature du sol et des activités humaines. Le climat, à travers la température, les vents et surtout les précipitations, constitue l'un des facteurs les plus importants qui influencent les processus d'érosion des sols.

Une compréhension de ce phénomène et de ses conséquences sur les écosystèmes de mangrove est aujourd'hui une priorité pour améliorer la résilience des populations qui dépendent étroitement des ressources de ce milieu.

C'est dans ce cadre que Wetland International Afrique (WIA) à travers le projet PAP-Bio a financé une recherche dénommée « **Suivi des écosystèmes de mangrove dans le Delta du Saloum face à l'érosion hydrique pour améliorer la résilience des populations dans le contexte des changements climatiques (SEM-Delta)** ». Cette recherche menée par le *Laboratoire de Télédétection Appliquée de l'Ecole nationale Supérieure des Mines et de la Géologie de l'UCAD* en collaboration avec des collègues de l'UGB, de l'Université Sine Saloum El Hadj Ibrahima NIASSE et de l'INP vise à combiner plusieurs disciplines (télédétection, hydrogéologie, hydrologie, écologie, climat, socio-économie entre autres) pour apporter des connaissances scientifiques au phénomène dans le but de proposer des solutions durables.

Les résultats de l'étude montrent une forte corrélation entre les changements des paramètres physico-chimiques dans les zones de mangrove et celles des sols du plateau. Ce qui démontre que le ruissellement des eaux de pluie entraîne un déplacement des sédiments des plateaux vers les bas-fonds. Les analyses écologiques montrent que le développement de la mangrove reste fortement tributaire de ces changements physico-chimiques. L'évaluation des conséquences socio-économiques montre qu'il est urgent de mettre en place des mesures idoines pour stopper le phénomène. Cela d'autant plus que l'analyse des tendances climatiques montre un risque d'accélération du phénomène avec la multiplication des phénomènes extrêmes et des pratiques agricoles qui de rendent le sol de plus en plus érodables.

Il faut également rappeler que cette recherche a permis de former cinq étudiants dont deux de Licence et trois de Master et initier deux publications scientifiques qui sont en cours de finalisation.

Un document sur les bonnes pratiques pour limiter le phénomène est également en cours de finalisation.