



ULB-
COOPÉRATION
L'ONG de l'Université libre de Bruxelles



PB-PP
BELGIE(N) - BELGIQUE

Bureau de dépôt
Bruxelles X / P302398



Sénégal, Réserve
Naturelle Communautaire
de Palmarin

DOSSIER SPECIAL MANGROVES

N°28

DÉCEMBRE 2023

Éditeur responsable : ULB-Coopération asbl | Av. F.D. Roosevelt 50, CP266 | 1050 Bruxelles
Tél. : 02 650 6100 | www.ulb-cooperation.org

RDC, Parc Marin des
Mangroves

SOMMAIRE

- p.2** La résilience, un concept clé pour l'avenir des mangroves
- p.4** Trois grands thèmes pour guider les futures recherches
- p.6** Des actions concrètes pour préserver le Parc Marin des Mangroves
- p.7** Mangroves du Sénégal : une année de progrès !
- p.8** Sénégal : une recherche pour mieux comprendre les bienfaits des mangroves
- p.10** Bénin : des divinités pour protéger les mangroves
- p.11** Actualités
- p.12** Un réseau belge pour la résilience socio-écologique !
- p.13** Le plaidoyer comme levier du changement
- p.14** Quel rôle citoyen pour une résilience socio-écologique globale ?

Coordination

Graziella Barry, Anémone Hubaut, Julie Simon

Ont collaboré à ce numéro

Thierry De Coster, Florian Delespesse, Khady Diallo, Setonde Constant Gnansounou, Ousmane Niang, Johan Slimbrouck, Zoé Vandermeeren, Félix Vanderstricht, Alain Wodon

Graphisme

mpointproduction.be

Impression

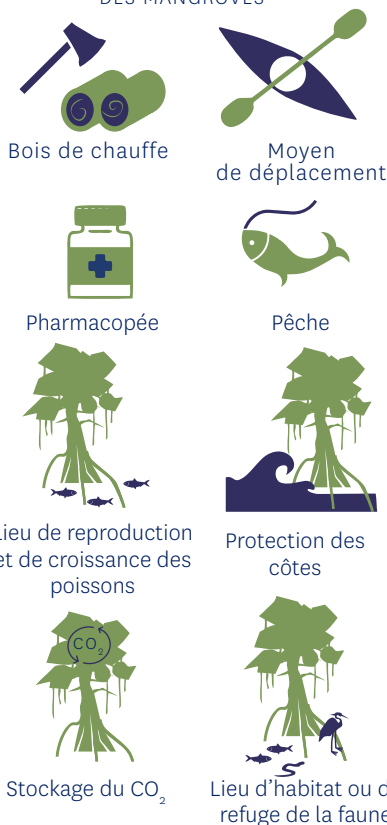
drifosett.be

LA RÉSILIENCE, UN CONCEPT CLÉ POUR L'AVENIR DES MANGROVES

Les forêts de mangrove sont constituées de palétuviers, des arbres capables de supporter à la fois l'eau et le sel. Situés dans les zones tropicales, subtropicales et tempérées chaudes, ces écosystèmes côtiers abritent une grande diversité d'espèces terrestres et marines. Elles fournissent également de nombreux services écosystémiques essentiels. À ce titre, les mangroves sont

au cœur de la résilience socio-écologique des communautés côtières et mondiales.

BIENS ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DES MANGROVES



Malheureusement, selon le rapport annuel de la FAO de 2022, la superficie des mangroves en Afrique a **diminué de 20 à 30 %** au cours des 25 dernières années. Aujourd'hui, la superficie globale des mangroves est estimée à **152.000 km²**, soit 0,4% de la superficie des forêts mondiales et 0,8% des forêts tropicales. L'Afrique représente **20% de l'étendue des mangroves dans le monde** et environ 12% d'entre elles se situent en Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest.



Source : CC wikipedia

Les mangroves reculent sous l'action combinée de facteurs naturels, du changement climatique et de l'action humaine. Parmi les **facteurs de dégradation**, on retrouve notamment la salinité, la sécheresse, la surexploitation des ressources, les activités hydro-agricoles (rizières), les activités touristiques agressives, le manque d'initiatives locales de protection, de conservation et de restauration des mangroves. Résultat : ces écosystèmes ont de plus en plus de mal à répondre aux besoins fondamentaux des populations locales.

LA RÉSILIENCE À LA RESCousse

Le concept de « **résilience** » trouve son origine dans la capacité d'un matériau à résister aux chocs, une définition ensuite élargie à la capacité d'un organisme ou d'un système à surmonter les altérations de son environnement. En écologie, il se réfère à la capacité d'un écosystème à faire face au changement et à continuer à se développer.

En 2015, Le *Stockholm Resilience Centre*, un centre de recherche renommé sur les sciences de la résilience et de la durabilité, a formulé **sept principes** considérés comme cruciaux pour construire la **résilience des systèmes socio-écologiques** :



Maintenir la diversité

et la redondance :

pour maximiser ses revenus, un agriculteur·trice a intérêt à cultiver plusieurs variétés de légumes et en assez grande quantité pour en récolter suffisamment, même en cas de maladie ou d'événements météorologiques inhabituels.



Sénégal, pêche aux abords d'un tumulus coquillier

De la même manière, miser sur la diversité et la redondance permet d'assurer la continuité du système.



Gérer la connectivité :

la connectivité peut à la fois renforcer et réduire la résilience des systèmes

socio-écologiques et des services qu'ils fournissent. Les systèmes bien connectés peuvent surmonter les perturbations et s'en remettre plus rapidement, mais les systèmes trop connectés peuvent entraîner une propagation rapide des perturbations dans l'ensemble du système.



Gérer les variables lentes et les rétroactions :

dans un monde qui évolue rapidement, la gestion des variables

lentes et des rétroactions est souvent cruciale pour que les systèmes socio-écologiques continuent à produire des services écosystémiques essentiels. Si ces systèmes changent de « configuration », il peut être extrêmement difficile de faire machine arrière.



Favoriser la réflexion sur les systèmes adaptatifs complexes :

reconnaître que les systèmes socio-

écologiques sont basés sur un réseau complexe et imprévisible de connexions et

d'interdépendances est la première étape vers des actions de gestion susceptibles de favoriser la résilience.



Encourager l'apprentissage :

l'apprentissage et l'expérimentation grâce à une gestion adaptative et collabo-

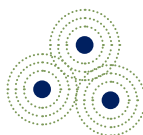
rative constituent un mécanisme important pour renforcer la résilience des systèmes. Cela garantit que différents types et sources de connaissances sont valorisés et pris en compte lors de l'élaboration de solutions.



Élargir la participation :

une participation large et efficace peut instaurer la confiance,

créer une compréhension commune et révéler des perspectives qui n'auraient peut-être pas pu être acquises par le biais de processus scientifiques plus traditionnels.



Promouvoir des systèmes de gouvernance polycentriques :

des structures de gouvernance bien connec-

tées peuvent rapidement faire face aux changements et aux perturbations car ceux-ci sont pris en charge par les bonnes personnes au bon moment.

Depuis plusieurs années les ONG membres d'**Uni4Coop** appuient et accompagnent des actions visant à **améliorer la résilience socio-écologique des mangroves, se fondant notamment sur ces principes** : la restauration et la conservation des mangroves, la gestion durable des ressources naturelles, le renforcement des capacités des communautés locales, la promotion de la gouvernance participative ; et ce, grâce au soutien de **divers bailleurs de fonds** tels que la Coopération belge (DGD), l'Union européenne, l'Agence Wallonne pour l'Air et le Climat, la Ville de Bruxelles mais aussi nos donateur·trices.



LE SAVIEZ-VOUS ?

La mangrove est l'un des écosystèmes qui stocke le plus de carbone. Où ? Sous terre ! Si les mangroves sont détruites, à l'image des tourbières, elles peuvent se transformer en « bombe climatique », relâchant soudainement de grandes quantités de CO₂. La protection de ces forêts de bord de mer est essentielle !

TROIS GRANDS THÈMES

POUR GUIDER LES FUTURES RECHERCHES

Ce texte est un condensé de l'article du Pr DAHDOUH-GUEBAS, directeur de l'unité de recherche « Systems Ecology and Resource Management » de la Faculté des Sciences de l'ULB, que nous remercions chaleureusement pour son autorisation.

La compréhension de l'importance sociale et écologique des mangroves a évolué au fil du temps, et la recherche sur ces écosystèmes a suivi divers cadres conceptuels. Historiquement, les mangroves ont souvent été perçues comme des terres hostiles, sources de maladies et de danger, ou simplement comme des zones de faible valeur à exploiter. À partir du début du 20^e siècle, les études s'intensifient lorsqu'elles commencent à s'intéresser aux processus écologiques et biogéomorphologiques. Ensuite, dans les années 60, les recherches mettent l'accent sur la productivité des écosystèmes et les flux d'énergie et suggèrent que les forêts de mangrove sont à la fois sources et puits de carbone. Plus récemment, l'intérêt pour les écosystèmes de mangrove s'est accru dans les milieux universitaires et dans la pratique, en particulier au cours de la

dernière décennie, et le « carbone bleu » des mangroves est désormais un paradigme central. Cette réorientation de la recherche répond à la nécessité de s'adapter aux changements climatiques.

Si ces différents aspects de la recherche sur les mangroves ont pris de l'importance, il existe néanmoins **trois grands thèmes** fondamentaux qui s'appliquent (ou devraient s'appliquer) à toutes les futures recherches.

1 Fonctions sous-jacentes aux services écosystémiques : comprendre les fonctions fondamentales des écosystèmes de mangrove est nécessaire pour évaluer les services qu'ils offrent aux communautés locales et mondiales.

2 Réponses aux phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes : comprendre comment ces écosystèmes réagissent à ces événements météorologiques extrêmes

est essentiel pour améliorer leur résilience et leur capacité à fournir des services écosystémiques.

3 Mangroves en tant que systèmes socio-écologiques : comprendre ces systèmes est crucial pour équilibrer l'exploitation de leurs ressources (nourriture, combustible, matériaux de construction, etc.) avec leur conservation.

MANGROVES FONCTIONNELLES : AU-DELÀ DES ARBRES ET PAR-DELÀ LA FORÊT

L'écologie fonctionnelle des mangroves définit les processus importants qui sous-tendent la fourniture de services écosystémiques. Si les plantes et leurs réactions à la pollution, les invertébrés, les réseaux trophiques et les flux de carbone ont fait l'objet d'une attention particulière par le passé, **la recherche s'intéresse à présent à la taille, à la forme et au positionnement des parcelles de mangroves ainsi que leur connectivité avec d'autres écosystèmes côtiers.**

En particulier, la connectivité entre mangroves, prairies marines et récifs coralliens ainsi qu'entre les mangroves elles-mêmes est vitale pour la fourniture de services écosystémiques. A contrario, leur fragmentation les affecte profondément. Elle accroît par exemple les distances entre les populations naturelles de la faune invertébrée, ce qui perturbe les échanges génétiques et finit par nuire à leur viabilité et, par extension, à la fonctionnalité des mangroves.

Pour mieux comprendre ces dynamiques, une approche théorique récente de l'évaluation de la vulnérabilité de l'habitat aux changements climatiques consiste à étudier les caractéristiques morphologiques et fonctionnelles des organismes pour **révéler leurs fonctions écologiques et leurs rôles dans l'écosystème.** Ces études sont prometteuses : elles permettent de prédire la structure des communautés et les réactions des espèces à un réchauffement



Sénégal, mangroves

progressif ou à des vagues de chaleur. De plus amples recherches sont nécessaires pour évaluer la santé des forêts naturelles et guider les programmes de réhabilitation et de restauration des mangroves.

INTERACTION ENTRE ÉVÉNEMENTS EXTRÊMES ET FACTEURS DE STRESS

Les mangroves, même exposées à des conditions météorologiques extrêmes, peuvent **se régénérer**. Cependant, les tempêtes violentes affectent l'apport de nutriments et la disponibilité d'oxygène dans les substrats, ce qui peut entraîner le dépérissement des arbres, un effondrement des sols et diminuer la résilience des forêts aux événements ultérieurs et à l'élévation du niveau des mers. Le rétablissement des mangroves et de leurs services écosystémiques dépend alors de la composition des espèces et de la complexité structurelle des forêts, et du temps écoulé entre les événements extrêmes.

Les progrès récents dans la compréhension de ces mécanismes contribuent à éclairer les stratégies de conservation et d'écologie pour la restauration des côtes, mais ne suffisent pas : les projections des scénarios d'évolution, réalisés depuis plusieurs décennies, doivent être améliorées. En effet, la **modélisation** des seuils de tolérance à la température et à l'élévation du niveau de la mer n'en est qu'à ses débuts et intègre rarement les événements extrêmes en tant que facteurs de stress. **Des recherches sont donc urgentes pour enrichir les modélisateurs du climat.**

LES MANGROVES COMME SYSTÈMES SOCIO-ÉCOLOGIQUES

En tant que systèmes socio-écologiques, les mangroves fournissent des **services écosystémiques d'approvisionnement**, comme de la nourriture, du combustible, des matériaux de construction et des produits médicinaux. Elles procurent également des avantages immatériels, souvent méconnus, liés au **patrimoine culturel**



Sénégal, journée de reboisement des plantules

et aux valeurs religieuses et spirituelles. Cependant, l'action humaine peut compromettre leur intégrité écologique. La compréhension des mangroves comme systèmes socio-écologiques permet de **concilier leur utilisation par l'humain avec une gestion durable et communautaire des ressources.**

La valeur monétaire des biens et avantages des mangroves a été évaluée, mais varie énormément d'un lieu à l'autre et n'inclut pas les services culturels, tels que la signification spirituelle pour les communautés côtières, bien que les méthodologies pour les évaluer soient en développement. Les facteurs physiques, écologiques, socio-économiques et de gouvernance à l'origine de ces variations de valeur restent largement inconnus et devraient constituer **un sujet de recherche prioritaire** pour déterminer les risques de dégradation et de déforestation futurs. L'intégration de la connaissance des diverses valeurs sociales et culturelles, parallèlement aux évaluations monétaires, permettra également d'**améliorer la compréhension de la demande de services écosystémiques** et de combler le fossé qui existe souvent entre les autorités chargées de la gestion

des ressources des mangroves et les communautés qui en dépendent.

En conclusion, **les écosystèmes de mangroves doivent être considérés dans leur ensemble et sous toutes leurs facettes.** La poursuite des recherches sur les thèmes identifiés ici contribuera à garantir des recherches futures ancrées dans la réalité et connectées entre elles, et orientera la recherche et la gestion des mangroves autour des **thèmes majeurs** que sont **la connectivité, la résilience écologique et la résilience humaine.**

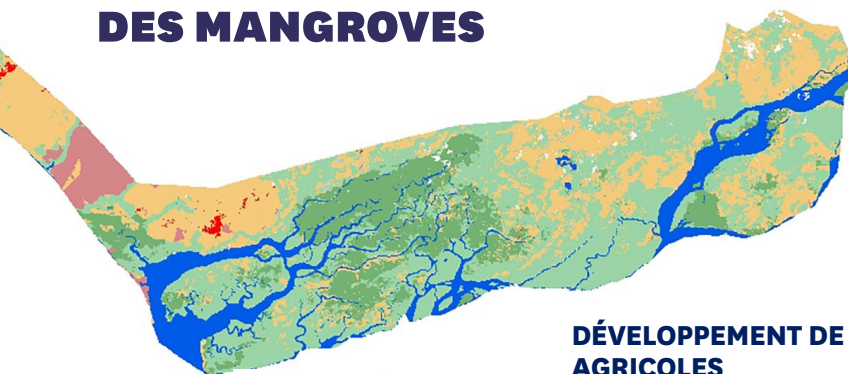
Texte en intégralité : Dahdouh-Guebas, F., D.A. Friess, C.E. Lovelock, R.M. Connolly, I.C. Feller, K. Rogers & S. Cannicci, 2022. Cross-cutting research themes for future mangrove forest research. *Nature Plants* 8:1131-1135.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Contribuer à la durabilité de nos projets comporte de multiples facettes : un engagement constant vers la durabilité environnementale, le renforcement de nos partenaires, et le renforcement des communautés pour la défense de leur territoire.

DES ACTIONS CONCRÈTES POUR PRÉSERVER LE PARC MARIN DES MANGROVES



Légende	
Classification	Mangroves
Autres	Routes, parcs et sol nu
Eau	Jachères forestières
Forêt rivulaire	Zones des cultures
	Zones bâties

Le Parc Marin des Mangroves (PMM) est un parc national de la République démocratique du Congo situé à proximité de la localité de Muanda. D'une superficie de 76 000 ha, il est constitué d'importantes **zones côtières** (marines et fluviales) et **insulaires** (fluviales) de mangroves à palétuviers, abritant une riche biodiversité, dont des lamantins et des tortues de mer.

S'il est en principe **interdit** d'exercer des activités économiques dans les limites du parc, les communautés riveraines se livrent néanmoins régulièrement à la pêche et à la coupe de bois, dont le charbon est exporté vers les villes de la région (Boma, Matadi et Kinshasa). La **déforestation** est un enjeu capital car les mangroves rendent des services écosystémiques cruciaux à la région et possèdent une valeur intrinsèque inestimable.

En vue de diminuer la pression sur les ressources naturelles tout en développant des alternatives viables avec les communautés, ULB-Coopération a mis en place une **approche systémique de gestion intégrée des territoires** avec ses partenaires, l'Institut Congolais de Conservation de la Nature (ICCN) et le Centre Congolais de Protection de la Nature (CCPN). Celle-ci se concentre sur trois volets d'intervention : le **développement de filières agricoles**, la **conservation et restauration de l'environnement**, ainsi que la **gestion inclusive des savoirs**.

DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRES AGRICOLES

Les diagnostics réalisés en 2021 ont permis d'identifier les **filières apicoles et maraîchères** comme les plus pertinentes pour les communautés impliquées. En effet, ces deux filières permettent de dégager un **revenu élevé** dans un temps relativement court, ce qui offre donc une alternative viable à la production de charbon de bois. De plus, elles peuvent être pratiquées avec les **méthodes de l'agroécologie**.

Depuis 2022, nos équipes ont accompagné les apiculteur-trices dans la **production de miel**. Les aspects de transformation et de commercialisation seront quant à eux mis en place dans le courant de l'année 2024, notamment avec notre partenaire du secteur privé Manna SARL.

ENVIRONNEMENT

Depuis de nombreuses années, le Parc Marin des Mangroves subit le **déboisement illégal** sur de grandes surfaces. En effet, le **makala (ou charbon) de palétuvier** se vend cher sur les marchés, car la densité de cette essence est élevée et offre une chaleur de combustion importante.

Le PMM s'est donc saisi de la problématique en proposant des **activités de reboisement** dans les zones identifiées comme prioritaires par lui et les communautés locales, et ce sont ces dernières qui ont effectué les travaux manuels. Au total, **16 hectares de mangroves** ont été plantés. L'engagement de jeunes planteurs a permis, en outre, d'apaiser en partie les relations avec les agents du parc et de démarrer une dynamique vertueuse pour davantage les inclure dans les activités de développement des filières agricoles.

Ces activités de reboisement ont été couplées avec des **campagnes de sensibilisation** à la protection de l'environnement.

Par ailleurs, un travail d'appui au PMM a été réalisé pour affiner la stratégie d'implication des communautés dans la **protection et la conservation du parc**.

GESTION INCLUSIVE DES SAVOIRS

En tant qu'ONG universitaire, une partie importante de nos activités consiste à élaborer des **diagnostics**, des **études** et des **recherches**. Nous collaborons notamment depuis 2021 avec Patrick Muderhwa, docteur du Pr DAHDOUH-GUEBAS (voir page p. 4-5), sur la thématique de l'évaluation des services écosystémiques et la caractérisation des activités anthropiques. Plus largement, depuis 2022, un **Comité Scientifique** impliquant les acteurs de terrain ainsi que des institutions de recherche régionale, nationale et internationale, encadre et coordonne les recherches menées dans la région, afin de s'assurer de leur intérêt, de leur qualité et de leur adéquation avec les besoins réels des communautés locales et des gestionnaires des aires protégées. L'objectif est de s'assurer que les recherches **contribuent à améliorer les conditions de vie des habitant-es** et **appuient les gestionnaires des aires protégées** dans leur mission de conservation de la nature.

Enfin, nous avons réalisé une enquête **TAPE** (Tool for Agroecological Performance Evaluation), en vue de mieux cerner l'état de transition agroécologique des exploitations, ainsi que leurs performances. Cette enquête s'inscrit dans une dynamique plus large avec le **consortium Uni4Coop**, et devrait permettre de mieux orienter certaines approches agroécologiques, notamment auprès des jeunes et des femmes.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Au Sénégal et en RD Congo, un délicieux miel de mangroves est confectionné. Sa particularité ? Il est sucré-salé, étant donné que le nectar des fleurs, dans ces eaux salines, a un petit goût de sel !

MANGROVES DU SÉNÉGAL

UNE ANNÉE DE PROGRÈS !

Au Sénégal, le projet d'ULB-Coopération se concentre principalement dans la **Réserve de Biosphère du delta Saloum**, plus précisément dans la Réserve Naturelle Communautaire de Palmarin (RNCP). Cette réserve couvre une superficie de 10 455 hectares, dont 2300 ha de zones aquatiques, 4500 ha de sols marécageux, 1200 de forêts de mangrove, 1000 ha de savane, 450 de terres salées («tannes») et 7 ha dédiés au logement. Les populations qui y habitent vivent de **l'exploitation des ressources halieutiques, de l'agriculture et des produits forestiers non ligneux**. Malheureusement, elles sont de plus en plus **exposées aux changements climatiques**, tels que la montée du niveau de la mer et les phénomènes météorologiques extrêmes.

Le projet promeut une **approche inclusive** basée sur le renforcement des capacités des organisations partenaires, l'établissement de cadres de collaboration et d'expérimentation multi-acteurs, ainsi que la mise en place d'un processus de capitalisation pour diffuser largement les bonnes pratiques.

QUOI DE NEUF DEPUIS UN AN ?

Du point de vue de la **gouvernance**, le **comité de gestion** de la réserve a renouvelé son équipe d'écogardes, désormais plus dynamique, et a élaboré un plan de travail annuel plurisectoriel. Cette démarche a permis d'encourager les **synergies entre ONG** intervenant dans la zone, en atteste la co-organisation des journées de Palmarin qui ont vu les citoyen-nés se rassembler pour reboiser la mangrove et nettoyer les plages.

Côté **recherche et développement**, une thèse de doctorat en partenariat avec l'ULB et l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) est en cours sur les écosystèmes de mangrove (voir page 8). Nous avons également co-financé une étude menée par Sabali Expédition visant à apprécier la corrélation entre le regain des forêts de mangrove et l'amélioration des services écosystémiques.

Concernant **l'accès et la gestion des services écosystémiques**, trois activités génératrices de revenus ont été identifiées pour procurer d'autres sources de revenus aux écogardes, qui assurent leurs fonctions bénévolement, tout en renforçant leur présence dans la réserve. Ce pari est en voie de réussite, comme en témoigne l'engouement autour de l'apiculture, l'élevage d'huîtres et de moules (en phase d'essai), et la pisciculture (en étude de faisabilité). L'apiculture, en particulier, bénéficie



Sénégal, journée
de nettoyage & de
reboisement

cie d'un **dispositif de suivi** permanent par un comité inclusif (près de 15 apiculteur-trices, RNCP, l'ONG locale Nébédé, ULB-Coopération et le formateur), outre la formation et la dotation de matériels. La **conservation et la restauration de la mangrove** sont également des axes importants du projet. Nébédé, une ONG spécialisée dans la gestion des mangroves, a mis en place des **programmes de reboisement** et a contribué à la construction d'une **plateforme flottante** pour faciliter la surveillance de la réserve (voir page 11).

Le **renforcement des partenaires** est le dernier résultat visé par le projet, avec des actions de formation et de soutien financier notamment la construction d'un **centre polyvalent à Palmarin et la formation du personnel** administratif et financier à une plateforme de gestion.

L'année se termine donc sur un **bilan assez positif**, tandis qu'approche l'évaluation à mi-parcours, qui permettra certainement d'insuffler de nouvelles idées pour stimuler notre équipe à mieux contribuer à rendre les écosystèmes de mangrove encore plus résilients.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Notre travail autour des mangroves démarre avec un état des lieux de la faune et de la flore ainsi que des interactions humaines, l'occasion de définir une « baseline » de la biodiversité du site d'intervention. C'est pourquoi nous procédons à des études et enquêtes ethno-biologique avec le concours du laboratoire SERM de l'ULB.



Sénégal, à l'extrême gauche, Khady DIALLO sur le terrain



Sénégal, mytiliculture dans les mangroves

SÉNÉGAL

UNE RECHERCHE POUR MIEUX COMPRENDRE LES BIENFAITS DES MANGROVES

Au Sénégal, la **mangrove** se retrouve dans les **basses vallées des fleuves Sénégal, Sine Saloum et Casamance**. L'écosystème de mangrove du delta du Saloum est le plus étendu et regorge d'une diversité de faune aquatique et aviaire remarquable, ce qui lui confère une grande importance écologique et socio-économique. Dans le delta du Saloum, diverses ONG, dont ULB-Coopération, travaillent à la sensibilisation à de meilleures pratiques, telle que l'**ostréiculture** via la mise en place de guirlandes (technique d'élevage pour récolter un grand nombre d'huîtres), les campagnes de

reboisement, les formations et confections de foyers améliorés et les bio charbons qui permettent de réduire la surexploitation du bois, les programmes de sensibilisation et d'éducation environnementale.

Financée par ULB-Coopération et l'ULB-System Ecology and Resource Management (SERM), en partenariat avec l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, la thèse de Khady DIALLO vise à **évaluer l'état actuel de la mangrove du Sine Saloum** et à **contribuer à une meilleure compréhension et conservation de la biodiversité du Sénégal**.

Ce travail comporte plusieurs objectifs :

- **Déterminer et catégoriser les biens et services écosystémiques des forêts de mangrove du delta du Saloum** (voir page 2). Pour cela, une enquête a été réalisée dans 51 villages sélectionnés en fonction de leur emplacement dans le delta du Saloum, avec une attention particulière aux villages réputés localement pour leur diversité d'activités liées à la mangrove. Les don-

nées collectées seront bientôt analysées à l'aide d'un logiciel statistique.

- **Mesurer le taux de séquestration de carbone dans les sites naturels et restaurés.** Des carottes de sol de plus de 10 mètres de profondeur seront prélevées sur chaque site et analysées en laboratoire.
- **Étudier la dynamique de la végétation de la forêt de mangrove de ces 30 dernières années.** Le traitement d'images satellites permettra de comparer les images actuelles avec celles provenant de la littérature et d'images satellites antérieures, pour observer l'évolution de cet écosystème. En parallèle, des corrélations entre les informations issues des images et les données recueillies lors des enquêtes seront établies.
- **Évaluer l'impact de la restauration et proposer des modes de gestion participative.** Les données liées à la restauration permettront d'évaluer les impacts de cette restauration que ce



Sénégal, mytiliculture dans les mangroves



Sénégal, visite des mangroves

soit sur le plan social, économique ou écologique, mais également de proposer ou renforcer des modes de gestion adaptés.

Pour ULB-Coopération, cette étude constituera un atout pour la mise en place de futurs projets au Sénégal et revêtra une importance particulière dans la réalisation des objectifs liés aux mangroves, dans le cadre du programme commun Uni4Coop.



KHADY DIALLO,
DOCTORANTE À L'ULB

THÈSE Analysis and evaluation of ecosystems goods and services, carbon sequestration, vegetation dynamics, restoration impacts and proposals for participatory management of the mangrove forests of the Saloum delta in Senegal

CONTACT

khady.diallo@ulb-cooperation.org

Sénégal,
préparation des ruches



Les scientifiques se réunissent en Colombie

Khady DIALLO nous a représentés lors de la sixième édition du congrès scientifique Mangroves Macroben-thos and Management (MMM) en Colombie.

« Parmi les sujets abordés lors de cet événement, figurait notre étude intitulée « **Everything you always wanted to know about Mangroves*** (*but were afraid to ask) », présentée par le Pr Farid DAHDOUH-GUEBAS, explique Khady. Le laboratoire du Pr Farid a élaboré un bref **questionnaire** à l'intention des personnes ayant une expérience dans la science, la gestion ou la prise de décision politique liée aux mangroves. Nous leur avons demandé quelles étaient les questions prioritaires pour elles, où et à quelle échelle de temps ces questions devaient être abordées, ainsi que quelques questions de fond. Traduit en **18 langues**, le questionnaire nous a permis d'atteindre **plus de 120 pays** et territoires des Amériques, d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie et d'Océanie », indique la doctorante. Les premiers résultats de ce questionnaire ont été présentés au MMM6 et un article est en cours de rédaction pour présenter les données finales et l'occasion probablement pour Khady DIALLO de partager les résultats de sa thèse, lors de la prochaine édition du MMM, en 2026, à Okinawa, au Japon.



Bénin, le zangbéto veille sur les mangroves sacrées

Source: Filkr (Linda De Volder)



SETONDE CONSTANT GNANSOUNOU,
DOCTORANT À L'UNAMUR

BÉNIN DES DIVINITÉS POUR PROTÉGER LES MANGROVES

Au Bénin, les mangroves ont perdu 29 % de leur couverture de 1995 à 2015. Pour réduire leur forte dégradation, plusieurs moyens endogènes sont utilisés par la population béninoise pour les protéger. Les mangroves des côtes béninoises peuvent être rangées en **trois catégories** afin d'en comprendre les modes de **gouvernance**. Il s'agit des **mangroves sans divinité**, des **mangroves sacrées** (elles ont été créées à partir de 2015 et abritent une divinité appelée **zangbéto**, installée pour réduire les pressions sur les mangroves) et des **mangroves sanctuaires** (qui contiennent une

ou plusieurs divinités et accueillent généralement les sacrifices et rituels).

Dans le cadre de sa thèse de doctorat, encadrée par l'UNamur, (Département de Géographie et Institute of Life, Earth and Environment - ILEE), en collaboration avec Uni4Coop, **Constant Setonde GNANSOUNOU** analyse les trois catégories de mangroves pour comprendre le rôle des divinités endogènes et des croyances locales dans l'amélioration de leur **résilience socio-écologique** et outiller les décideurs politiques.

Plus spécifiquement, cette thèse vise à :

- Évaluer l'impact des divinités locales dans la réduction des pressions anthropiques sur les mangroves au Bénin
- Évaluer l'impact des lois et des institutions légales dans l'amélioration de la résilience des forêts de mangrove au Bénin
- Apprécier la résilience des mangroves au Bénin en fonction des trois catégories de mangrove identifiées

Les premiers résultats ont montré que les croyances traditionnelles et les divinités locales jouent un rôle prépondérant dans la **réduction des pressions sur les man-**

THÈSE Assessing the Resilience of Mangrove Ecosystem Services to Anthropogenic Pressures Across Local Governance Regimes in Benin, West Africa

CONTACT
setonde.gnansounou@unamur.be

groves. Les quantités de bois de feu, bois de construction et de poissons collectées dans les mangroves sans divinités sont largement supérieures à celles collectées dans les mangroves avec divinités. Les pressions sur les mangroves sont bien moindres dans les **mangroves sanctuaires et les mangroves sacrées** et augmentent suivant le gradient : mangroves sanctuaires, mangroves sacrées, mangroves sans divinités.

Les sanctuaires sont-ils donc plus résilients que les autres catégories de mangroves ? Il faudra attendre la fin de la thèse en février 2026 pour répondre à cette question !



LE SAVIEZ-VOUS ?

La sanctuarisation de forêts de mangrove ou leur sacralisation sont souvent des moyens efficaces pour contribuer à les protéger... parfois plus efficaces que les réglementations formelles !



Bénin, enquête auprès des populations riveraines des mangroves

INNOVATION : UNE PLATEFORME DE SURVEILLANCE FLOTTANTE DANS LES MANGROVES SÉNÉGALAISES



Sénégal, construction de la
plateforme flottante

En partenariat avec l'ONG locale **Nébédjay**, ULB-Coopération a participé à la **construction d'une plateforme sur flotteurs** pour constater et prévenir les infractions environnementales dans les mangroves sénégalaises. Le delta du Saloum étant beaucoup trop grand pour être surveillé

dans son entièreté, les **écogardes** pourront bientôt se déplacer de villages en villages à l'aide de cette nouvelle construction pour couvrir une plus grande zone et mener à bien leurs **missions de surveillance, de sensibilisation et de préservation de leur environnement**. Dans un futur proche, la plateforme devrait également permettre à ses occupant·es, villageois·es bénévoles, de mener une **activité rémunératrice** telle que la culture de moules.

VISITE PARISIENNE POUR L'ÉQUIPE MANGROVES D'UNI4COOP

Reconnu pour son expertise dans le domaine, Uni4Coop s'est rendu à **Paris** pour participer au séminaire « Mangroves et sociétés humaines ». Organisé par le Musée National d'Histoire Naturelle, cet événement a rassemblé une cinquantaine de participant·es. Malgré leur rôle essentiel dans la préservation des écosystèmes et les services rendus aux communautés qui y vivent, les mangroves sont aujourd'hui menacées. Notre présentation portait ainsi sur le **processus de résilience socio-écologique des mangroves dans deux de nos pays d'intervention ; le Bénin et le Sénégal**.



Paris, Thierry De Coster & Vincent Henin (Uni4Coop), Anaïs Marrast (MNHN), Setonde Gnansounou (U-Namur), Vladimir Dabrowski (MNHN) & Khady Diallo (ULB)

COP 28 : UN RENDEZ-VOUS MAJEUR POUR ULB-COOPÉRATION

Les Émirats arabes unis accueillent actuellement la 28^e Conférence des Nations unies sur le climat (COP28). Ce sommet est crucial, car il prévoit la conclusion politique du premier bilan mondial (Global Stocktake) dans le cadre de l'Accord de Paris. L'objectif de ce bilan est de fournir un signal politique important pour orienter les politiques et les actions climatiques, afin de limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5 °C.

Cette COP abordera, entre autres, les nouveaux mécanismes internationaux de **financement des pertes et préjudices** liés à la crise climatique, la mise en œuvre d'un programme de travail sur la **transition juste**, la finalisation du programme de travail sur l'objectif global d'**adaptation** et la poursuite des discussions sur le nouvel objectif de **finance climatique internationale**.

Les effets néfastes des changements climatiques sont de plus en plus visibles. Si certains de ces dégâts peuvent être atténués, d'autres finiront par s'aggraver. Certaines zones du globe deviendront inhabitables

dans les prochaines années, poussant des milliers de personnes à la migration. Des financements sont donc plus que nécessaires pour indemniser les victimes et prévenir les futures pertes.

Le mécanisme des pertes et préjudices (Loss & Damage), adopté à la COP de 2013 (10 ans déjà !), constitue une initiative majeure puisqu'il vise à **promouvoir des solutions dans une approche globale et intégrée**. Il n'y a cependant **toujours pas de consensus sur les modalités d'exécution** : qui doit payer ? Que faut-il financer ? C'est l'un des enjeux de la COP actuelle et il est probable que les entités membres soient finalement invitées à participer sur base volontaire.

En Belgique, la **Wallonie est précurseuse sur la question**. Elle a mandaté ULB-Coopération et l'Association pour la Promotion de l'Éducation et de la Formation à l'Étranger (APEFE) pour remettre des propositions de projets de compensation de ces pertes et préjudices, notamment au Sénégal où le

littoral recule, dans certaines zones, de 1,3 à 1,5 m par an. C'est ainsi que nous travaillons ensemble sur un futur projet de « Compensation des pertes & préjudices culturels, économiques et des écosystèmes générés par les changements climatiques dans la Réserve de Biosphère du delta du Saloum ».

Parmi les sites touchés, on dénombre **28 amas coquilliers**, dont les structures, parfois millénaires, renferment des nécropoles et/ou des vestiges culturels remarquables. L'élévation du niveau de la mer provoque déjà l'effondrement de certains de ces sites, alors même qu'ils sont des **sources inestimables pour comprendre les cultures associées aux différents âges de l'occupation du delta**.

Nos attentes, et celles de la délégation belge, sont donc élevées pour cette COP, notamment autour de ce concept de pertes et préjudices, et témoignent de la volonté de la Belgique de construire une transition équitable et inclusive.

UN RÉSEAU BELGE POUR LA RÉSILIENCE SOCIO-ÉCOLOGIQUE !

Créé par **9 organisations belges**, lors de l'élaboration de leur Cadre Stratégique Commun (CSC) 2022-2026, SECORES (SocioECological RESilience) est un réseau qui vise à **intégrer le concept** de la résilience socio-écologique dans la coopération belge et à offrir une plateforme d'échange, d'apprentissage et d'actions conjointes, tant en Belgique que sur les différents terrains. De façon plus spécifique, le réseau vise à :

- **Renforcer** les connaissances sur la résilience socio-écologique à travers des ateliers, séminaires, études, diffusion de connaissances...
- **Améliorer** la cohérence de la politique de développement (belge) en matière de la résilience à travers des notes destinées aux politiques, la participation dans des échanges stratégiques.
- **Stimuler** les synergies entre acteurs sur ce sujet, à travers des actions conjointes sur le terrain, surtout dans les pays partenaires.

Pour y parvenir, SECORES peut compter sur **l'expertise spécifique** de chacune des organisations fondatrices :



BOS+ :
résilience des forêts



UNI4COOP :
résilience
des mangroves



JOIN FOR WATER :
protection des
écosystèmes d'eau
douce



CEBIOS :
développement des
capacités pour
la biodiversité



WWF :
protection de la biodiversité et la résilience
environnementale



VIA DON BOSCO :
éducation des jeunes à
l'environnement



SECORES a organisé **plusieurs ateliers** sur la résilience socio-écologique, tant en Belgique que dans certains pays partenaires comme le Burundi, le Bénin, l'Ouganda et la République démocratique du Congo. Le réseau a également participé à des **conférences ou séminaires** pour présenter la thématique et en discuter avec les participant·es, comme à l'occasion de la conférence internationale sur la biodiversité du bassin du Congo organisé à Kisangani (RD Congo), en mars 2023.

Le concept de la résilience socio-écologique est **holistique** et donc complexe. Après s'être penché sur sa plus-value dans le contexte du développement durable, le réseau étudie à présent les **méthodologies** pour **comprendre et évaluer** la résilience socio-écologique sur le terrain. Le 15 décembre prochain à Bruxelles, un séminaire y sera consacré.



**SOCIAL
ECOLOGICAL
RESILIENCE
NETWORK**

Johan SLIMBROUCK,
Coordinateur SECORES

LE PLAIDOYER COMME LEVIER DU CHANGEMENT

L'une des missions d'ULB-Coopération est de **créer des ponts, des échanges**, entre autorités publiques, secteur privé, organisations de la société civile dans une optique d'apprentissage conjoint, de collaboration, d'esprit critique et d'innovation. Nos valeurs d'émancipation, de justice sociale tout autant que celles d'approches systémiques et multidisciplinaires se retrouvent également dans nos **actions et stratégies**.

C'est un **défi** constant que d'articuler ces principes et valeurs avec des projets concrets, dans lesquels les jeux d'acteurs, les agendas respectifs et les rapports de force viennent souvent perturber les relations et communications. Pourtant, un bon projet de préservation de mangroves ne peut être qu'incomplet si les politiques locales et nationales n'ancrent pas leurs **acquis dans la durée**. Des innovations dans l'organisation d'un système de santé ne seront qu'éphémères si les autorités publiques ne s'en saisissent pas. Et inversement, des politiques ou législations mal comprises ou mal appliquées peuvent provoquer des dégâts considérables.

En tant qu'organisation de la société civile, ULB-Coopération oriente ses actions vers les populations. Nous veillons, cependant, à **impliquer** systématiquement les **autorités publiques** dans le cours de nos actions,

avec plus ou moins d'intensité, selon les contextes et les projets. Par exemple, dans le cas des **projets de santé à Kinshasa**, l'équipe cadre de la zone de santé de Kintambo participe aux échanges, discussions et décisions qui se tiennent entre les habitant·es de la commune et les représentant·es des prestataires de soins. C'est une forme de plaidoyer en continu pour une adaptation de l'offre de soins et de son organisation aux besoins des habitant·es. Dans le cas des **projets de gestion de périphérie des aires protégées**, nous avons contribué, pendant 5 ans, à un projet conjoint de l'ULB et de l'Université Ki-Zerbo au Burkina pour, qu'à travers plusieurs recherches doctorales, de nouvelles modalités de gestion et de cohabitation, soient identifiées. Le projet s'est clôturé en septembre 2023, à Ouagadougou, en présence du ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement, par la remise de documents permettant l'évolution des politiques nationales dans la préservation des zones protégées.

Dans le cadre de son **programme commun thématique et multi-pays sur les mangroves**, les ONG membres d'Uni4Coop appuient des **actions de lobbying et de plaidoyer** dans les différents pays d'intervention. Il s'agit essentiellement de renforcer les connaissances des populations sur leurs



Sénégal.
discussion avec les
apiculteur·trices de la
commune de Palmarin

droits. Au **Sénégal**, où ULB-Coopération intervient, au niveau légal et réglementaire, les principales causes de la perte de la biodiversité sont des réglementations spécifiques inappropriées, la non-application et/ou la mauvaise application des normes concernant l'accès à certaines ressources biologiques, les incohérences et les insuffisances des codes et des lois régissant l'exploitation des ressources ou encore la rigidité du statut des aires protégées. ULB-Coopération a également soutenu les actions de plaidoyer menées par le comité de gestion de la Réserve Naturelle Communautaire de Palmarin et la population, pour refréner les ambitions d'une entreprise d'exploitation du sel qui tentait de faire déclassifier une partie de cette zone protégée pour y développer ses infrastructures.

Plus largement, dans le cadre de sa participation au **réseau SECORES** (voir page 12), ULB-Coopération étudie des textes légaux belges et émet des avis en faveur de la préservation de l'environnement au niveau international.

Cette combinaison d'actions portées par les organisations de la société civile, de dispositifs d'apprentissages et d'espaces structurés d'échanges avec les autorités publiques permet de **perpétuer** nos projets tout en renforçant les capacités d'actions des acteurs, afin d'**améliorer durablement les conditions de vie des populations au niveau social, environnemental et financier**.



RDC, Kongo-Central, visite des
représentants du Parc Marin
des Mangroves & de l'Institut
Congolais pour la Conservation
de la Nature



Belgique,
mobilisation
étudiante

QUEL RÔLE CITOYEN POUR UNE RÉSILIENCE SOCIO-ÉCOLOGIQUE GLOBALE ?

Si les conséquences des dérèglements climatiques se font plus fortement ressentir dans les pays du Sud Global, comme nous pouvons malheureusement le constater dans le cadre de nos projets, nous sommes toutes et tous concerné·es par la **nécessité d'amorcer une transition sociale et écologique**, à la fois juste et durable, tant au niveau individuel, local que global.

À **Bruxelles**, depuis une dizaine d'années, de plus en plus de projets de résilience urbaine voient le jour. Qu'il s'agisse de comportements individuels ou collectifs, de projets à l'échelle d'un quartier ou de la mise en place de politiques régionales plus larges, les Bruxellois·es se mobilisent pour la **transition socio-écologique**. ULB-Coopération participe à cette **mobilisation**, notamment à travers ses **activités d'éducation et de citoyenneté critique**. D'abord, au sein de l'université mais également auprès des habitant·es de la région bruxelloise, nous soutenons les initiatives citoyennes s'inscrivant dans une démarche de compréhension, de respect et de protection de notre environnement.

L'**État** a bien évidemment un rôle essentiel à jouer dans cette résilience en

permettant la mise en place d'espaces et d'opportunités de transition. Le travail d'ULB-Coopération au sein de la Coalition contre la Faim et du mouvement Agroecology in Action s'inscrit dans ce **travail de plaidoyer et d'influence politique** pour une transition à la fois sociale et écologique.

En tant que citoyen·ne, quelles actions concrètes pouvons-nous mettre en place à nos échelles pour participer à cette résilience socio-écologique ?

1. S'INFORMER/SE FORMER

« Le savoir est un champ, mais s'il n'est ni labouré, ni surveillé, il ne sera pas récolté. » — Proverbe peul

Pour s'engager dans une démarche de **résilience et de transition socio-écologique**, il est nécessaire d'en comprendre les causes mais aussi les effets. C'est en posant un **regard systémique et global** sur ces enjeux que nous pourrions mieux appréhender les changements à mettre en place pour davantage nous y engager.

QUELQUES PISTES Participer à des conférences ; lire des articles, des livres... ; visionner des documentaires ; suivre l'actualité des personnalités publiques actives sur ces enjeux mais aussi d'associations ou de collectifs...

2. RÉFLÉCHIR/ADAPTER/CHANGER SES GESTES AU QUOTIDIEN

« Soyez le changement que vous voulez voir dans le monde. » — Gandhi

Seul·e ou avec d'autres citoyen·nes, nos **comportements quotidiens** ont toute leur importance dans la mise en place d'une **résilience sociale et écologique**. C'est à travers des (petites) initiatives à l'échelle d'un foyer ou d'un quartier que peut prendre forme la transition d'abord au niveau personnel puis de manière collective.

QUELQUES PISTES Créer ou participer à la création d'espaces de biodiversité dans son jardin ou dans son quartier ; réduire sa consommation (énergétique, alimentaire, vestimentaire, etc.) en favorisant l'économie circulaire et locale et en luttant contre la production de déchets ; utiliser des modes de transport dits de mobilité douce ; ...



Belgique,
mobilisation
étudiante

3. SE MOBILISER/ S'EXPRIMER

« La responsabilité du simple citoyen est marginale dans le système qui détruit le vivant. [...] La plupart des choix stratégiques qui régissent notre vie et celle de la communauté [...] nous dépassent très largement. »

— Félicien Bogaerts dans « Le Bias Vert : Coup de gueule – comment lutter ? »

Travailler avec les pouvoirs pour demander un **changement structurel et politique** est nécessaire, afin de permettre que cette résilience s'inscrive dans la durée sans que nous ne nous épuisions à agir de manière isolée.

QUELQUES PISTES Rejoindre des initiatives collectives ; participer à des événements d'interpellation (manifestations, actions militantes, débats...) ; signer et partager des pétitions ou des campagnes...



Belgique, Demi
Journée d'Échange
sur la Souveraineté
Alimentaire (DJESA)

POUR POURSUIVRE NOS PROJETS DE SOLIDARITÉ INTERNATIONALE, VOS DONS SONT ESSENTIELS !

Construction de centres de santé, formation des personnels soignants, lutte contre la malnutrition, apiculture et agriculture familiale intégrée, approvisionnement en eau potable figurent parmi les projets auxquels vous pouvez contribuer.

Don unique ou ordre permanent

Soutenez ULB-Coopération grâce à un virement ou un ordre permanent vers le compte BE25 7320 4180 0482 avec en communication « don NOM+PRÉNOM » ou rendez-vous directement sur notre site pour compléter le formulaire.

Le saviez-vous ?

Chacun de vos dons se voit multiplié par au moins 3, grâce au système de cofinancement de la coopération belge au développement. De plus, si le total de vos dons atteint 40 € sur l'année, vous bénéficiez automatiquement d'une déduction fiscale de 45 %.



Faites ici
un don en ligne

Handtekening(en)
Signature(s)

OVERSCHRIJVINGSOPDRACHT
ORDRE DE VIREMENT

02

Gewenste uitvoeringsdatum in de toekomst / Date d'exécution souhaitée dans le futur	Bedrag / Montant	EUR	CENT
Rekening opdrachtgever (IBAN) Compte donneur d'ordre (IBAN)			
Naam en adres opdrachtgever Nom et adresse donneur d'ordre			
Rekening begunstigde (IBAN) Compte bénéficiaire (IBAN)	B E 2 5 7 3 2 0 4 1 8 0 0 4 8 2		
BIC begunstigde BIC bénéficiaire	G R E G B E B B		
Naam en adres begunstigde Nom et adresse bénéficiaire	U L B - C O O P E R A T I O N A S B L		
	A V . F R . R O O S E V E L T 5 0		
	B E 1 0 5 0 B R U X E L L E S		
Mededeling Communication	D O N		



Sénégal, Réserve Naturelle
Communautaire de Palmarin

ULB-COOPÉRATION VOUS SOUHAITE UNE LUMINEUSE ANNÉE 2024



Sénégal, Réserve Naturelle
Communautaire de
Palmarin



ENVIE DE PARTAGER
VOTRE AVIS SUR NOTRE
COMMUNICATION ?

**NOUS VOUS INVITONS À SCANNER LE QR CODE
POUR PARTICIPER À NOTRE PETITE ENQUÊTE !**