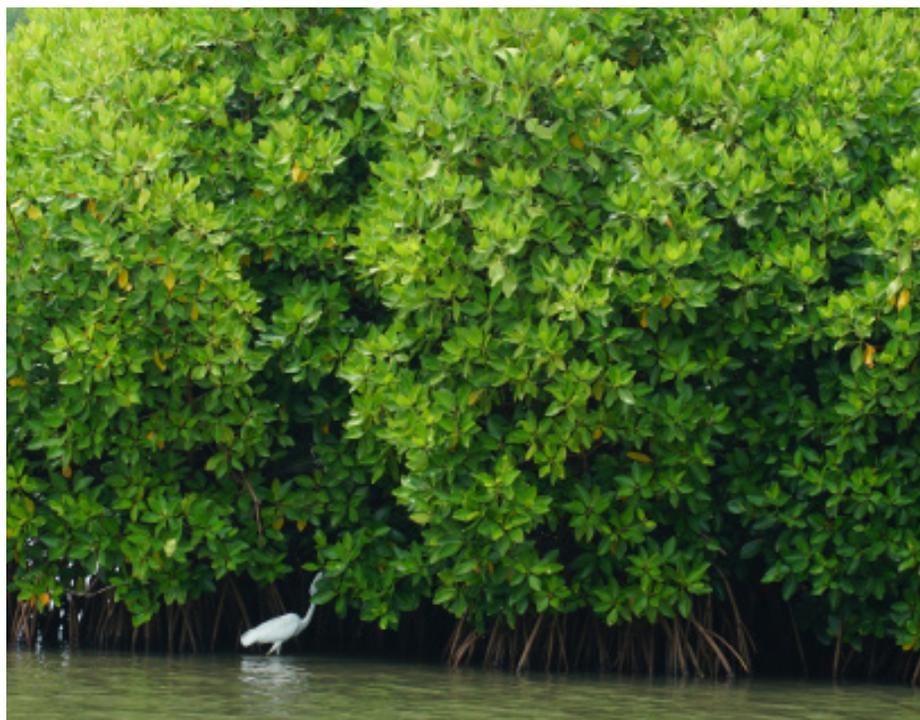


SÉRIE DE POLICY BRIEFS DU PROJET GROW AFRIQUE DE L'OUEST



Diversité des plantes, structures des populations et stock de carbone dans les écosystèmes de mangroves au Bénin

RÉSUMÉ

Les mangroves jouent un rôle fondamental dans la résilience des écosystèmes côtiers au Bénin, notamment en termes de biodiversité et de séquestration du carbone. Cette étude évalue la diversité floristique, la structure des populations d'arbres, et les stocks de carbone des écosystèmes de mangroves du site Ramsar 1017. Les résultats montrent une biodiversité modérée avec la dominance de *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*, ainsi qu'un potentiel de séquestration de carbone significatif, particulièrement dans la biomasse aérienne des arbres. Cependant, des menaces telles que la déforestation et la surexploitation des ressources continuent de peser sur ces écosystèmes. Ce Policy Brief propose des recommandations pour renforcer la gestion durable des mangroves et la conservation des services écosystémiques qu'elles fournissent.

POINTS SAILLANTS

- Les mangroves abritent 65 espèces végétales, dominées par *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*, contribuant à la stabilité de cet écosystème fragile.
- Le stock de carbone total est estimé à $6,01 \pm 0,47$ Mg ha⁻¹, principalement dans la biomasse aérienne, ce qui renforce le rôle des mangroves dans la lutte contre le changement climatique.
- Près de 45 % des mangroves sont affectées par la déforestation et la surexploitation, compromettant leur capacité à fournir des services écosystémiques essentiels.
- Renforcer la législation de protection, sensibiliser les communautés locales, et promouvoir la recherche sur la conservation des mangroves pour assurer leur durabilité.

INTRODUCTION

Les écosystèmes de mangroves (Figure 1) sont reconnus pour leur rôle crucial dans la protection des côtes, la régulation des cycles biogéochimiques, et la séquestration du carbone. Au Bénin, le site Ramsar 1017 abrite d'importantes mangroves, qui contribuent à la résilience des communautés locales face aux changements climatiques et à l'érosion côtière. Cependant, ces écosystèmes sont

menacés par les activités anthropiques telles que la coupe illégale, la conversion des terres pour l'agriculture et le développement côtier non planifié. Cette étude vise à évaluer la diversité floristique, la structure des populations d'arbres, et le potentiel de stockage de carbone de ces mangroves, afin de formuler des recommandations pour une gestion durable.



Figure 1. Écosystème de mangrove dans le village de Houakpè-Daho dans la commune de Ouidah

MÉTHODOLOGIE

L'étude a été menée sur le site Ramsar 1017, au Bénin, en utilisant un échantillonnage en quadrats le long de transects. Les données ont été collectées dans 54 parcelles de 100 m² pour analyser la composition floristique et la biomasse aérienne. Les étapes suivantes ont été effectuées :

1. Échantillonnage floristique :

Un inventaire des espèces a été réalisé pour identifier la diversité des plantes et évaluer leur dominance.

2. Mesures des diamètres des arbres :

Les diamètres des arbres (DBH \geq 1cm) ont été mesurés pour évaluer la structure des populations.

3. Calcul des stocks de carbone :

La biomasse aérienne et souterraine a été évaluée à partir de modèles allométriques pour estimer le stock de carbone. La biomasse herbacée a été prélevée et pesée.

Les données obtenues ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives et d'indices écologiques pour caractériser la diversité et la structure des populations d'arbres.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les résultats de l'étude soulignent l'importance des mangroves en termes de biodiversité et de séquestration de carbone, tout en identifiant les menaces qui pèsent sur leur conservation.

Diversité des espèces

L'étude a recensé 65 espèces végétales, dont 10 espèces d'arbres principales dans les mangroves. *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans* (Figure 2) dominent largement l'écosystème, jouant un rôle crucial dans sa stabilité et sa résilience face aux perturbations extérieures.

Structure des populations

Les données de la structure des populations montrent une forte présence de jeunes arbres, indiquant une régénération active des mangroves avec une densité de 1308 ± 46 tiges par hectare (Figure 3). Cette régénération naturelle assure la pérennité des écosystèmes de mangroves malgré les pressions anthropiques, mais elle reste insuffisante face aux taux actuels de dégradation.

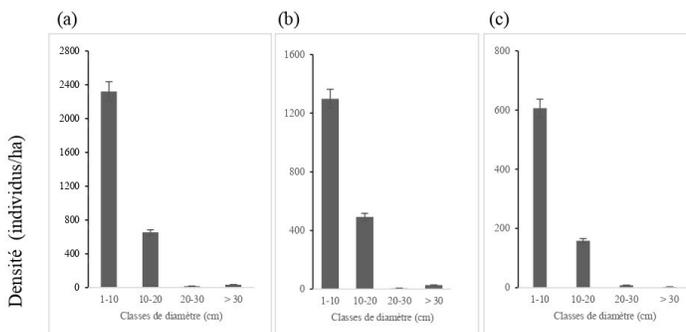


Figure 2. Régénération de *Avicennia germinans* (à gauche) et de *Rhizophora racemosa* (à droite) dans la mangrove

Structure des populations

Les données de la structure des populations montrent une forte présence de jeunes arbres, indiquant une régénération active des mangroves avec une densité de 1308 ± 46

tiges par hectare (Figure 3). Cette régénération naturelle assure la pérennité des écosystèmes de mangroves malgré les pressions anthropiques, mais elle reste insuffisante face aux taux actuels de dégradation.



a: toutes les espèces; b: *Rhizophora racemosa*; c: *Avicennia germinans*

Figure 3: Densité des arbres en fonction des classes de diamètre

Stock de carbone

Le stock de carbone total dans les mangroves étudiées est estimé à $6,01 \pm 0,47$ Mg ha⁻¹, principalement stocké dans la biomasse aérienne des arbres (53 %). Cette capacité de séquestration confirme le rôle essentiel des mangroves dans la lutte contre le changement climatique, en capturant le carbone et en atténuant les impacts des émissions de gaz à effet de serre.

Pressions anthropiques

Les mangroves sont exposées à une déforestation continue, avec environ 45 % de leur superficie affectée par la coupe illégale de bois et l'urbanisation non planifiée. Ces activités compromettent la capacité des mangroves à fournir des services écologiques et menacent leur biodiversité.

RECOMMANDATIONS POLITIQUES

Pour assurer la protection durable des écosystèmes de mangroves et maximiser leur contribution à la séquestration de carbone, il est essentiel de mettre en place des mesures de gestion renforcées.

Renforcer la protection légale des mangroves

Il est crucial d'élaborer et de mettre en œuvre des politiques de conservation rigoureuses pour prévenir la coupe illégale de bois et limiter la déforestation. Des sanctions strictes doivent être appliquées pour décourager les activités illégales, et des programmes de reforestation devraient être lancés pour restaurer les zones dégradées, avec une forte implication des populations locales.

Sensibiliser les communautés locales

Les communautés locales doivent être informées de l'importance écologique et économique des mangroves, particulièrement en ce qui concerne leur rôle dans la protection contre l'érosion et leur contribution à la lutte contre le changement climatique. Des campagnes de sensibilisation peuvent encourager une gestion communautaire plus responsable des ressources et prévenir les pratiques destructrices.

Promouvoir la gestion communautaire des mangroves

L'implication des communautés dans la gestion des mangroves est essentielle pour une conservation durable. Des initiatives de gestion participative, appuyées par des formations sur les pratiques de conservation, permettront aux populations locales de s'engager activement dans la préservation des mangroves et de bénéficier des ressources de manière responsable.

Soutenir la recherche sur la conservation des mangroves

La recherche continue est indispensable pour surveiller les changements dans la biodiversité des mangroves et les stocks de carbone, en tenant compte des impacts des pressions anthropiques. Des fonds devraient être alloués pour encourager les études sur les services écosystémiques des mangroves et pour développer des stratégies de conservation basées sur des données scientifiques.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

- - Ajonina, G. N., Diamé, A., & Kairo, J. (2008). Current status and conservation of mangroves in Africa: An overview. World Rainforest Movement Bulletin.
- - Abino, A. C., Castillo, J. A. A., & Lee, Y. J. (2014). Assessment of species diversity, biomass, and carbon sequestration potential of a natural mangrove stand in the Philippines. Forest Science and Technology, 10(1), 2-8.
- - Donato, D. C., Kauffman, J. B., & Murdiyarso, D. (2011). Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. Nature Geoscience, 4(5), 293-297.
- - Saïdou, A., et al. (2012). Effet de l'apport d'engrais organiques sur les propriétés chimiques d'un sol ferrallitique au Bénin. Revue CAMES - Série A, 13(2), 281-285.

IDENTITÉ DU PROJET

Nom du projet :

Energie solaire et biotechnologie pour les femmes entrepreneures du site Ramsar 1017 au Bénin (Référence No. 109625-001)

Coordonnateur :

Dr Ir. Élie PADONOU, Maître de Conférences, Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Consortium

- Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- École de Foresterie Tropicale (EForT), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Bénin
- ONG CLIMA, Bénin

Plan de financement :

Le programme Croissance de l'économie et débouchés économiques des femmes (CEDEF/GrOW), accord de subvention avec le Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) pour le projet no 109627 - 001

Durée : Janvier 2021 - Décembre 2023

Budget : 500 000 CAD

Pour plus d'informations

Dr Flaubert Mbiekop, Spécialiste de Programme Principal
Immeuble 2K Plaza, Route des Almadies, Dakar, Sénégal
P.O. Box 25121 CP10700 Dakar, Fann, Sénégal
Courriel : fmbiekop@crdi.ca

Série de Recherches GrOW Afrique de L'ouest

La Série de Recherches GrOW Afrique de L'ouest regroupe des recherches sur l'autonomisation économique des femmes en Afrique de l'Ouest. Elle fournit une base conceptuelle et empirique pour l'élaboration de politiques. Cette série est coordonnée par le Consortium pour la Recherche Économique et Sociale (CRES) et publiée par le Forum pour l'Autonomisation Économique des Femmes en Afrique de l'Ouest (**FAUEFAO** - www.fauefao.org).

Auteurs :

Élie **PADONOU**
Grâce M. **Hovozoukou**
Carolle M. A. **Avocèvou-Ayisso**
Brice **SINSIN**

PARTENAIRES

