

## Rôles des mangroves, modes et perspectives de gestion au Delta du Saloum (Sénégal)

*Roles of mangroves, methods and perspectives of management in Delta du  
Saloum (Senegal)*

**Ngor Ndour, Sara Danièle Dieng et Mamadou Fall**

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/vertigo/11515>

DOI : 10.4000/vertigo.11515

ISBN : 978-2-923982-80-9

ISSN : 1492-8442

### Éditeur

Les Éditions en environnement VertigO

Ce document vous est offert par Université Assane Seck de Ziguinchor



### Référence électronique

Ngor Ndour, Sara Danièle Dieng et Mamadou Fall, « Rôles des mangroves, modes et perspectives de gestion au Delta du Saloum (Sénégal) », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 11 Numéro 3 | décembre 2011, mis en ligne le 11 octobre 2016, consulté le 31 juillet 2021. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/11515> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.11515>

---

Ce document a été généré automatiquement le 31 juillet 2021.



Les contenus de *VertigO* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# Rôles des mangroves, modes et perspectives de gestion au Delta du Saloum (Sénégal)

*Roles of mangroves, methods and perspectives of management in Delta du Saloum (Senegal)*

**Ngor Ndour, Sara Dieng et Mamadou Fall**

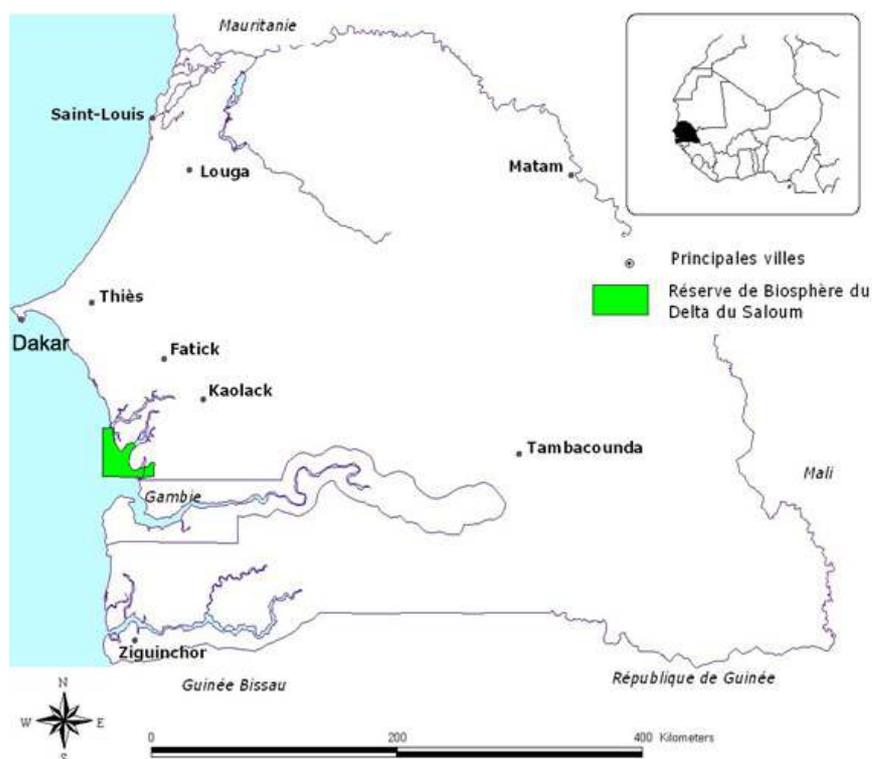
---

## Introduction

- 1 Au Sénégal, l'une des plus belles formations de mangrove se trouve au Delta du Saloum (Figure 1). Elle couvrait dans les années 1980 une superficie de 64 000 ha (Doyen et Agboba, 1985). Le climat y est actuellement de type soudano-sahélien (Marius, 1984). Six espèces ligneuses de mangroves y sont rencontrées. Il s'agit de *Rhizophora mangle*, *Rhizophora racemosa*, *Rhizophora harissonii*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* et *Conocarpus erectus*. Cette mangrove luxuriante jusque dans les années 1980 selon Dupuy et Verschuren, 1982, a amorcé depuis ces dernières années une dégradation graduelle plus prononcée d'amont en aval des cours d'eau. Cette dégradation est estimée à plus de 25 % des superficies de la mangrove sur le fleuve Saloum (Soumaré, 1992). Encore plus récemment, l'étude de la dynamique des mangroves, par télédétection et systèmes d'information géographique, a montré que leur taux de régression est plus important que leur taux d'apparition (Dièye, 2007). Il s'y ajoute que dans la zone, les intensités de coupe de bois de mangrove sont comprises entre 1500 et 5700 individus à l'hectare et les plus bas taux de recouvrement entre 45 et 56 % (Ndour, 2005). Sur la façade de l'océan Atlantique, la mangrove est relativement conservée de Joal à Toubacouta et particulièrement au niveau du Parc National du Delta du Saloum où les taux de recouvrement varient entre 60 et 70 % (Ndour, 2005). Les principaux facteurs de dégradations de la mangrove sont les coupes abusives de bois frais, la salinité des eaux de mer due à la baisse de la pluviométrie, l'ensablement des vasières et la coupe des

rhizophores au cours de la cueillette des huîtres (Diop et al., 1997 ; Diaw, 1997). Si on ne prend pas garde dès à présent, cette situation risquerait de rendre précaires les conditions d'existence durable de l'homme dans la zone côtière. À titre illustratif, les captures de poissons ont fortement diminué de 30 000 à 10 000 Tonnes entre 1970 et 1990 au Delta du Saloum (Diouf, 1996). Depuis, les moyens d'existence des populations côtières n'ont cessé de baisser dans la zone. Cependant, il est permis de garder espoir pour deux raisons. La première tient à la reconnaissance du Delta du Saloum comme une Réserve de Biosphère (RBDS) depuis 1981, comme site Ramsar en 1984 et comme une des plus belles baies du monde en 2005 suite aux efforts de conservation de cette zone humide. La deuxième est relative à l'engagement de l'État sénégalais dans les politiques internationales de conservations des zones humides. Depuis les années 1990, il existe une dynamique de gestion durable des mangroves dans laquelle, l'homme cherche à conserver l'écosystème mangrove au Sénégal. Cette nouvelle dynamique réserve une place centrale aux populations locales dans la phase exécutoire des modes d'aménagement et de gestion de l'écosystème mangrove. L'espoir à la réalisation de cette perspective de gestion repose d'une part sur la détermination de l'État du Sénégal, des partenaires et des populations, et d'autre part sur le cadre juridique international et national de protection des zones humides particulièrement des mangroves. À cet égard, la convention de Ramsar demande aux parties contractantes ayant des formations de mangroves, d'examiner, et s'il y a lieu de modifier leurs politiques et stratégies qui pourraient nuire aux écosystèmes. Elle leur suggère aussi de mettre en œuvre des mesures de protection et de gestion durable des mangroves profitables aux populations (Gaudin, 2006). Le présent article traite de cette problématique et porte essentiellement sur les rôles socioéconomiques et écologiques des mangroves ainsi que sur les modes et perspectives de leur gestion durable.

Figure 1. Localisation du Delta du Saloum au Sénégal - Geographical position of Delta du Saloum in Senegal



## Méthodes

- 2 L'étude s'articule autour de l'importance socioéconomique et écologique des mangroves au Delta du Saloum. Leurs rôles socioéconomiques font que les formations végétales de mangrove et les ressources halieutiques sont exploitées par l'homme. Par ailleurs, diverses espèces animales sollicitent aussi les forêts de mangroves qui leur servent de zone de nourriture, frai et niches écologiques. Conscient des fonctions multiples des écosystèmes de mangrove, l'homme a développé des stratégies de gestion qu'il continue d'améliorer pour pérenniser les relations « homme-mangrove » au Delta du Saloum. Le présent article fait le point sur cette question sur la base d'une recherche bibliographique : thèses, articles, ouvrages scientifiques et rapports de projet de gestion durable des écosystèmes de mangrove. De plus, des observations faites de 1998 à 2008 au niveau de la zone côtière ont permis de localiser les herbiers marins au Delta du Saloum. Par ailleurs, les prises de vues ont permis de visualiser les rejets issus des herbiers marins au niveau des plages. Le manque de données, sur les usages médicinaux des palétuviers, a conduit à une enquête complémentaire auprès des populations locales de la zone d'étude. Celle-ci a été réalisée à l'aide d'un guide d'entretien qui s'intéressait particulièrement aux usages thérapeutiques des différentes parties des espèces ligneuses de mangrove. L'enquête étant de type qualitatif, les personnes ciblées sont de vieux pêcheurs et des femmes septuagénaires exerçant le rôle de matrone traditionnelle dans les villages côtiers de Missirah, Sipo, Djinack Bara, Djirnda et Marfafaco. Elle a été réalisée à raison de deux jours par village. La recherche bibliographique et les résultats de notre enquête ainsi que les observations faites sur le terrain, ont permis de faire le point sur l'importance socioéconomique et écologique des mangroves, leurs modes de gestion et de dégager des perspectives de recherche utile à la gestion durable des mangroves.

## Résultats

### Rôles socioéconomiques des mangroves

- 3 Les rôles de la mangrove sont multiples et assez diversifiés (Doyen et al., 1985). Les hommes en sont principalement les bénéficiaires au plan de l'autoconsommation et de l'amélioration de leurs revenus (Sène, 2007). Les mangroves du Delta du Saloum procurent des fruits de mer aux populations des zones côtières. Les principales espèces de mollusques récoltées sont *Murex sp.*, *Anadara senilis*, *Crassostrea gasar*, *Thympanothonus sp.*, *cymbium sp.*... Les coquilles de ces mollusques sont utilisées par les populations locales à la place du béton dans la construction des maisons ou alors vendues sur le marché local (Ecoutin, 1999 ; IUCN, 1999). Les hommes pêchent également du poisson dans ce milieu qui compte environ 114 espèces (Diouf, 1996) de même que la crevette. À cet égard, les revenus annuels globaux tirés de l'exploitation de la crevette sont estimés à 985 292 465 F CFA soit environ 22 000 000 dollars US (Niane, 2004). La quantité de sel produite est extrêmement importante dans le Delta du Saloum particulièrement au niveau des salins de Kaolack et de Fatick (Figure 2). Cette production dessert tout le Sénégal ainsi qu'une bonne partie des pays de la sous-région (Mauritanie, Mali, Guinée Conakry, Burkina Faso...). Cette activité génère beaucoup d'emploi en période de saison sèche dans la région de Kaolack, de Fatick et de Thiès dans une moindre mesure. La chasse traditionnelle

procure aux enfants et parfois aux adultes de la viande de brousse à l'occasion des chasses de masse organisées à l'approche de la saison des pluies. Diversifié en espèces animales, le Delta du Saloum compte environ 34 espèces de mammifères. Entre autres raisons, la chasse et la pêche sportive contribuent aujourd'hui à la promotion du tourisme particulièrement dans les secteurs amodiés. Par ailleurs, les passionnés de la beauté du paysage et de la richesse ornithologique trouvent aussi dans ce milieu une mangrove visitée par environ 200 espèces d'oiseaux (IUCN<sup>1</sup>, 1999).

Figure 2. Exploitation semi-moderne des salines de Fatick - Semi-modern exploitation of salt in Fatick



- 4 L'exploitation des palétuviers concerne les feuilles et/ou l'écorce de mangrove pour la teinture et le traitement de certaines maladies. Les feuilles bouillies de *Conocarpus erectus* sont conseillées en bain corporel contre la gale en zone de mangrove selon les coutumes. La décoction des feuilles sénescents d'*Avicennia germinans* est conseillée aux femmes comme boisson après la délivrance pour venir à bout des pertes de sang selon les croyances locales. Il est également conseillé aux femmes d'inhaler la vapeur émanant de cette décoction pour les premiers soins après l'accouchement. Ces mêmes vertus thérapeutiques sont signalées pour les feuilles vertes de *Rhizophora mangle* par Doyen et al., 1985. Selon les savoirs locaux, l'exploitation des palétuviers montre que l'apex des rhizophores non encore en contact avec les eaux de mer est utilisé pour soigner les maux de dents après chauffage au feu de braises. Il est aussi utilisé comme aphrodisiaque en association avec du miel en macération dans de l'eau douce. Dans le domaine de la pêche aux seiches, les brindilles et les feuilles de mangrove à l'état frais sont utilisées pour garnir les pièges en cageot (Ndour, 2005). Le système consiste à remplir le cageot de cette matière végétale pour simuler dans les fonds marins un milieu écologique favorable à la cachette des individus de l'espèce. Le bois de mangrove est aussi utilisé dans la confection des toits de case, comme étais dans le bâtiment, bois de chauffe pour la cuisine et le

fumage du poisson. Il est également utilisé dans la transformation des coquilles de mollusques en chaux pour la construction des maisons ou le remblayage des zones marécageuses pour l'extension des habitations (Ndour, 2005 ; Ecoutin, 1999).

- 5 Entre autres usages, les caprins broutent les feuilles et les propagules ayant chuté des palétuviers du genre *Rhizophora sp.* Les bovins quant eux descendent occasionnellement dans la mangrove pour brouter les feuilles et les diaspores de *Rhizophora sp.* et d' *Avicennia germinans* (Figure 3).

Figure 3. Vaches qui broutent des feuilles mortes de mangrove - Cows eating dead leaves of mangrove

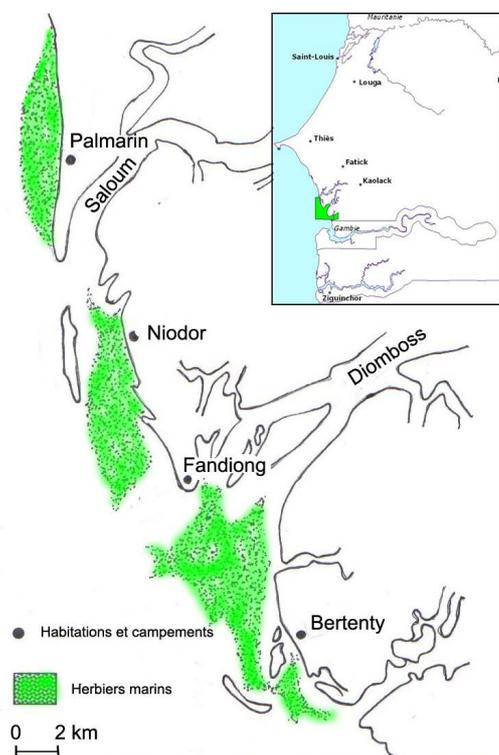


## Rôles écologiques des mangroves

- 6 Les mammifères, les poissons, les insectes et les algues bénéficient de l'amélioration des conditions du milieu liée à la combinaison « eaux douces — eaux salées — végétation de mangrove ». En fait, le recouvrement assez important des peuplements de mangrove (45 à 70 %) améliore le microclimat *in situ*. Les différences de température notées aux environs de 14 heures entre les vasières nues et celles plantées de mangroves montrent une baisse des températures d'environ 3°C (Diédhiou, 2005). Les mangroves enrichissent le milieu estuarien et marin en nutriments par la biodégradation des matières organiques qu'elles produisent et des matériaux venant de la terre ferme. Ces matières organiques constituent l'un des maillons de la chaîne alimentaire au sein de l'écosystème mangrove. Elles sont convoitées par les microorganismes enfouis dans les sols initiaux de mangrove. Ces bonnes conditions nutritionnelles du milieu favorisent la reproduction des poissons et le développement de diverses espèces marines particulièrement des juvéniles de poissons et de crevette. Jusqu'à un certain âge, les jeunes individus de ces espèces restent dans les aquariums naturels existants sous les peuplements (Ndour, 2005). Les forêts de mangroves disposent d'un système racinaire dense et entrelacé servant de niches écologiques pour diverses espèces. Il s'agit essentiellement des huîtres, des algues, des balanes, etc. Les mangroves et leurs racines participent, entre autres, à la protection des espaces habités contre les vagues et les vents violents. Elles favorisent, de par leurs

racines entrelacées, la sédimentation des matières en suspension dans la zone intertidale. Par effet d'entassement et de compaction de ces matériaux dans le temps, les mangroves contribuent à l'évolution des vasières qui représentent l'unité géomorphologique élémentaire *in situ*. Les palétuviers protègent les herbiers marins contre l'ensablement au Delta du Saloum. Dans ce sens, la mangrove sert aussi de jardin de culture et d'entretien de nombreux herbiers marins le long de la côte sénégalaise. Les herbiers marins les plus connus se trouvent au niveau des côtes particulièrement dans la zone de Palmarin et au niveau de certaines passes des cours d'eau du Saloum, du Diombos et du Bandiala (Figure 4). Ces herbiers nettement visibles dans certaines zones à marée basse sont reconnus des populations comme les lieux d'occurrence des tortues marines, des lamantins (*Trichechus senegalensis*) et des dauphins. Vis-à-vis de la faune, la mangrove du Saloum sert aujourd'hui de refuge et d'habitat pour les hyènes, les guibs harnachées, les phacochères et les singes (Ndour, 2005 ; IUCN, 1999 ; Galat et al., 1999). Elle sert aussi de nourricerie et de lieu de reproduction des tortues marines particulièrement au niveau des plages de Fandiong, de l'île Leba et de Palmarin. Elles jouent aussi le rôle de dortoirs et de nichoirs pour divers oiseaux d'eau migrateurs (IUCN, 1999). Au delta du Saloum, les formations de mangrove contribuent aussi à piéger le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) atmosphérique. Au cours de la photosynthèse, comme toutes les autres formations végétales, elles séquestrent du carbone et libèrent de l'oxygène indispensable au règne animal. À cet égard, l'évaluation de la séquestration du carbone, dans des plantations de mangrove du Delta du Saloum, a permis de montrer qu'elles peuvent séquestrer 1,936 tonne de carbone en deux ans (Deugué-Namboma, 2008). Les mangroves du Delta du Saloum jouent donc le rôle de puits de carbone dans la sous-région, contribuant à amoindrir les causes du réchauffement climatique. C'est pour ces diverses raisons évoquées ci-dessus qu'il est un devoir pour l'humanité de travailler à la faveur d'une coexistence durable « homme-mangrove » au Delta du Saloum. Celle-ci ne sera durable que quand l'homme intégrera la dimension écologique dans ses activités socioéconomiques en zone de mangrove. Il s'agira entre autres stratégies de promouvoir la restauration des formations de mangrove, le repos biologique des espèces exploitées, la protection des côtes par le reboisement du bassin versant et l'agroforesterie dans la partie continentale.

Figure 4. Localisation des herbiers marins au Saloum - Location of seagrasses in Delta du Saloum



## Modes et perspectives de gestion des mangroves

- 7 La gestion des mangroves situées dans le domaine classé est sous le contrôle des agents des Eaux et Forêts. Il existe néanmoins, un droit d'usage qui autorise aux populations l'accès au bois mort dans le domaine classé. Dans le Parc National du Delta du Saloum, la protection des ressources est intégrale. Sauf avis de l'autorité compétente qui examine la faisabilité, toute activité y est interdite (Diop, 2005). Dans la RBDS, la veille écologique est assurée par les agents des Parcs Nationaux, ceux des Eaux et forêts et du service des pêches conformément aux lois et réglementations en vigueur. Ils sont assistés dans cette tâche par les éco guides formés sur le tas au niveau de certains villages de la RBDS. Il existe donc une entente tacite qui permet d'impliquer les populations dans la gestion des formations forestières et des ressources halieutiques au Saloum. Dans le domaine classé, cette implication des populations est assujettie à l'élaboration de plans d'aménagement et de gestion des ressources forestières (code forestier, 1998). Il faut donc aujourd'hui dans le cadre de la décentralisation et des compétences transférées, aménager les forêts classées identifiées dans les années 1930 pour mieux contribuer à la conservation des écosystèmes de mangrove. Ces forêts classées se situent dans la zone de transition entre les formations de mangrove et la terre ferme. Il s'agit des forêts classées de Djilor, de Wélor, de Sanghako, de Keur Sambel, des îles Bertenty et de la forêt classée des îles du Saloum (figure 1). Ces mesures devront viser une meilleure gestion des forêts de mangrove, des groupements littoraux et des vasières par la conservation et la restauration des peuplements de mangrove. Entre autres perspectives, il y aura lieu de renforcer les opérations de reboisement des palétuviers qui ont donné plus de 420 ha (JICA<sup>2</sup>, 2004). Les leçons apprises dans ce domaine pourraient aider à améliorer les

résultats des prochaines campagnes de reboisement. Il s'agira également de créer en fonction des moyens financiers et matériels des aires de conservation (Aires Marines Protégées, Réserves Naturelles Communautaires, Réserve de faune, aires de récréation...) à doter de plans d'aménagement et de gestion. Ces plans doivent prendre en compte les besoins des différents acteurs et indiquer leurs responsabilités individuelles et collectives dans la gestion des ressources naturelles de l'écosystème mangrove. Leur mise en œuvre pourrait éviter l'accélération de la dégradation des ressources forestières déjà amorcée dans les années 1980. À cet égard, la création de l'AMP du Bamboung par l'OCEANIUM<sup>3</sup>, la mise en œuvre du plan quinquennal de gestion intégrée par l'IUCN et du plan simple de gestion du terroir de Diogane par le projet mangrove ADG-Union européenne, ont permis d'avancer sur cette question au Saloum. En somme, une meilleure restauration des écosystèmes de mangrove du Delta du Saloum passera par une capitalisation des acquis de la recherche, des résultats des projets et par une co-action concertée de l'ensemble des intervenants. Cette co-action devra particulièrement préparer les populations à conserver leurs meilleurs modes de gestion, à s'adapter et à s'accoutumer aux nouvelles pratiques de gestion durable des écosystèmes de mangrove, qui naîtraient de l'intégration de plusieurs bonnes pratiques déjà éprouvées dans le monde.

- 8 Dans le domaine de la pêche, la gestion des ressources halieutiques de mangrove est réglementée par le code de la pêche et assurée par les agents du Service des Pêches. Cette loi est valable au niveau des eaux intérieures marines, ainsi que les eaux des fleuves et rivières jusqu'aux limites fixées par décret faisant partie de la zone sous juridiction sénégalaise. Ceci se justifie par le classement du cours d'eau du Saloum dans le domaine maritime jusqu'au pont Noiraud de Kaolack<sup>4</sup>. La compétence pêche n'étant pas transférée aux communautés locales, seuls les agents assermentés de l'État ont le droit de surveillance et de constatation des infractions (code de la pêche, 1998). Le code de la pêche indique que des plans d'aménagement et de gestion des pêcheries sont établis sur une base annuelle ou pluriannuelle et définissent les principales pêcheries et leurs caractéristiques géographiques, économiques, sociales, scientifiques, techniques ou récréatives. La loi prévoit aussi la mise en place d'un conseil national consultatif et de conseils locaux de pêche qui ont pour rôles de donner des avis préalables sur les plans d'aménagement des pêcheries et les questions préoccupantes qui touchent à la pêche dans leur localité. Le processus de mise en œuvre est en cours, mais l'application et l'opérationnalisation semblent difficiles sur le terrain. De nos jours, le service de pêche est représenté à Foundiougne, à Fimela, à Djiffère et à Missirah dans le Delta du Saloum. Les agents en service dans ces postes de contrôle sont responsables de la gestion de proximité des pêcheries et l'exploitation des ressources halieutiques. Ils assurent également le contrôle de la qualité des produits de mer et délivrent pour les produits transformés des certificats de salubrité aux commerçants. Dans les années 2000, ces agents ont été appuyés dans leur mission de surveillance par les membres des comités de plage formés dans le cadre des activités de l'IUCN. Dans ce cadre, le repos biologique a été expérimenté dans la Réserve de Biosphère pour quelques espèces de poissons. Bien que les résultats n'aient pas fait l'objet d'un suivi scientifique, l'engagement et la détermination des populations à poursuivre cette forme de gestion ne sont plus à démontrer sur le terrain. Par ailleurs, le projet mangrove financé par la coopération japonaise à partir de 2002 a permis d'aménager des sites ostréicoles et des aménagements touristiques (écoroutes) gérés par les populations locales (IUCN, 2004 ; Mbow, 2004). Les résultats obtenus font qu'actuellement, les populations continuent ces pratiques

ostréicoles à Medina Sanghako, à Bambougar El Hadji et à Marfafaco. L'engouement des populations doit pousser les décideurs à examiner les voies et moyens juridiques et administratifs pour la promotion de ce type de mesures de restauration et de conservation des ressources de mangrove au Delta du Saloum.

## Discussion

### Rôles socioéconomiques des mangroves

- 9 Les rôles socioéconomiques des mangroves sont quasi-identiques à travers le monde (Soegiarto, 1991, Doyen et Agboba, 1985). Les ressources de mangrove participent à l'amélioration des conditions d'existence des populations des zones côtières (Séne, 2007 ; Ndour, 2005 ; Cormier-Salem, 1999). Il se trouve qu'au Delta du Saloum, certains secteurs d'activités ne sont pas encore développés en zone de mangrove comme c'est le cas en Asie et en Amérique. Il s'agit notamment de la valorisation éco touristique des écosystèmes de mangrove, la promotion d'activités d'écodéveloppement (apiculture, aquaculture, l'amélioration des produits halieutiques, la création d'infrastructures hydroagricoles...) et l'exploitation du charbon de bois. À certains égards, cette situation est salubre pour le Delta du Saloum, puisque certaines activités comme l'aquaculture, la construction d'infrastructures hydroagricoles de même que l'exploitation du charbon de bois sont décrites à travers le monde (Hong, 1991). Seule la Malaisie a une expérience dans l'exploitation durable du charbon de bois tiré de la mangrove dans le cadre d'un plan d'aménagement et de gestion des forêts de mangrove. Les rotations de coupe associées à la monoculture de *Rhizophora apiculata* ont permis pour le moment un équilibre dynamique de l'écosystème (Chan, 1994). En Indonésie et en Thaïlande, la crevetticulture a conduit à une forte dégradation des formations forestières de mangrove (Soegiarto, 1991). Au Sénégal, des pertes importantes en superficies de mangroves sont déjà enregistrées en Casamance du fait d'installation d'ouvrages hydroagricoles sur certaines rivières (Blasco, 1983). Cela n'est pas encore le cas pour le Delta du Saloum qui vient de connaître en 2005 son premier projet de crevetticulture dans la communauté rurale de Fimela. Cette tentative de production massive de « l'or rose » risque dans la tendance actuelle d'aboutir plus à des maux environnementaux qu'à des bienfaits pour les populations locales. Quels que soient les résultats, la difficulté de venir à bout des catastrophes qui en découleront est bien connue à travers le monde. Toutefois au Saloum, la pratique la plus nocive demeure la coupe de bois de mangrove pour le fumage du poisson, la cuisine, la transformation des coquillages en chaux et le bois de service. La consommation du bois pour le fumage peut aller jusqu'à 1170 tonnes en une campagne (Ndiogue, 2003). Par ailleurs, le suivi de l'exploitation du bois d'œuvre sur le marché de Kaolack a fait état de plus de 53 000 perches vendues (Pirard, 2002). Néanmoins, à l'image de l'écotourisme et de l'apiculture, il existe des activités socioéconomiques bénéfiques à la conservation de la mangrove. La prudence serait ici de capitaliser les pratiques introduites et celles traditionnelles qui sont favorables à la conservation des ressources de mangrove avant la relance générale des mesures conservatoires au Delta du Saloum.

## Rôles écologiques des mangroves

- 10 Les rôles écologiques que jouent les mangroves sont bien connus. Les formations forestières de mangrove participent à l'équilibre dynamique des écosystèmes côtiers. La rupture de la Pointe de Sanghomar en 1987 a permis de témoigner de la fonction protectrice des palétuviers contre l'inondation des îles habitées à la suite de l'évènement. Ce même rôle a été joué par la mangrove lors du Tsunami le 26 décembre 2004. Les dégâts observés, bien que considérables, l'ont été moins au niveau des zones protégées par des forêts de mangrove (EJF<sup>5</sup>, 2004). Dans leur rôle de refuge d'espèces animales de terre ferme, la mangrove du Delta du Saloum abrite aujourd'hui des hyènes et des guibs harnachées qui sont des espèces animales de plateau (Galat et Galat-Luong, 1998). Cette fonction est également jouée par les mangroves du Bangladesh où se réfugie le tigre du Bengale (ISME et al., 2004). La mangrove du Delta du Saloum est un lieu de reproduction de certaines espèces vulnérables telles que la tortue marine, d'occurrence d'espèces menacées comme le lamantin et de certaines espèces de dauphin (Ndour, 2005). La zone insulaire exondée est le refuge de certaines espèces végétales guinéennes comme *Alchornea cordifolia*, *Parinari excelsa*, *Dialium guineense*, *Salacia senegalensis*, *Afzelia africana*, *Albizia gyzia* (Ba et al., 1999). Il apparaît donc que les rôles d'accueil, de refuge, de reproduction, de nourriceries, d'entretien et de recyclage de la matière organique sont les piliers des fonctions écologiques jouées par les mangroves du Delta du Saloum.

## Modes et perspectives de gestion des mangroves du Saloum

- 11 L'intervention de plusieurs services dans la gestion des mangroves du Delta du Saloum est un des éléments de leur problématique de gestion. À travers le monde, cette situation a toujours généré des conflits de compétences entre les divers services ou secteurs concernés (Gaudin, 2006). L'analyse du cadre juridique international et national de protection des mangroves a permis à Gaudin de démontrer l'efficacité de leur gestion par un seul service de l'état. Cependant, celui-ci collabore généralement avec les autres secteurs étatiques sur la base de conventions ou de contrats de prestation de services. D'une manière ou d'une autre, les responsabilités des acteurs doivent être précisées et situées dans l'espace et dans le temps. Au Delta du Saloum, le système classique de gestion des forêts classées mis en œuvre depuis les années 1930 doit s'ouvrir au code forestier de 1998. Celui-ci prévoit l'implication des populations dans leur gestion à la condition d'élaborer des plans d'aménagement et de gestion de ces forêts. Les décideurs, les scientifiques et les techniciens tardent à aller dans ce sens alors que les effectifs des populations et de leurs besoins socioéconomiques ne cessent de croître dans la zone côtière. Il s'y ajoute que, les populations sont déterminées à participer à la gestion des ressources de mangrove. Cependant, cette proposition d'ouverture à la gestion participative ne devra pas être faite à l'aveuglette. Elle doit se réaliser sur la base de procédures et de principes scientifiques et techniques permettant de présager dans les limites de validité des plans la dynamique de l'écosystème mangrove. Le Parc National du Delta du Saloum doit aussi s'ouvrir aux techniques de restauration assistée pour une conservation des ressources de mangrove particulièrement des ressources halieutiques. Cette démarche pourrait renforcer les acquis du parc puisque les forêts de mangrove y sont mieux conservées qu'ailleurs dans la zone (Ndour, 2005). Dans le domaine de la gestion participative, la problématique est double. D'une part, le non-transfert de la

compétence pêche aux collectivités locales et le classement des cours d'eau du Saloum dans le domaine maritime jusqu'au pont Noiraud de Kaolack, constituent un obstacle de droit au plan national. D'autre part, il s'y ajoute que les collectivités n'ont pas les ressources financières, humaines et les compétences requises pour une gestion correcte des pêcheries. Par ailleurs, le transfert de la compétence pêche aux collectivités locales impliquerait que les autres États signent des accords de pêche avec celles-ci, ce qui n'est pas encore permis par le droit international (IUCN, 2006). L'ensemble de ces obstacles fait front à la volonté populaire de contribuer pleinement à une gestion participative et durable de l'écosystème. Cette volonté est marquée par leur détermination à adopter le repos biologique sur la base de concertations et de négociations entre l'ensemble des acteurs. La population du Saloum a connu un avant-goût de cette forme de gestion dans le cadre de la mise en œuvre du plan quinquennal de gestion intégrée (Ndour, 2005). Les premiers résultats obtenus et l'engouement des populations laissent penser que la prise d'arrêtés ministériels et/ou la révision de la réglementation dans ce domaine pourraient aider à mieux organiser la gestion participative des ressources de mangrove.

- 12 En conclusion, l'utilité des mangroves, leur état actuel de dégradation ainsi que les besoins croissants en bois des populations nécessitent une réflexion approfondie sur les mesures de gestion à prendre au Delta du Saloum. Entre autres mesures, il faut une conscientisation plus poussée des différents intervenants sur l'importance de la mangrove, la prise de mesures de gestion concertée à grande échelle et l'adoption de codes de conduite au niveau local. C'est dire donc que la conservation des écosystèmes de mangroves est un devoir pour l'humanité toute entière. Cela se justifie d'autant plus que les forêts de mangroves ont régressé ces dernières années d'environ 17,12 % de leur superficie mondiale d'environ 181 000 km<sup>2</sup> en moins de 20 ans par le propre d'actions de l'homme (ISEM<sup>6</sup> et al, 2003).

## Recommandations et suggestions pour les travaux futurs

- 13 Dans la zone supra littorale, il faut impérativement introduire des pratiques agroforestières et sylvicoles ciblant des espèces ligneuses résilientes à la salinité des sols ferrugineux des cordons sableux des îles habitées. Cette disposition à prendre implique des recherches sur les caractéristiques éco-physiologiques des espèces déjà présentes dans le milieu. Il s'agit d'*Anacardium occidentale*, *Cocos nucifera*, *Mangifera indica* et *Annona muricana*. L'espèce *Anacardium occidentale* mérite à cet effet, une attention particulière, car bien adaptée aux conditions hydrogéologiques de ces sols profonds à nappe phréatique perchée de 1,5 à 7 m de profondeur (Ba et al, 1999). L'espèce pourrait produire une grande quantité de bois de chauffe pour les populations, minimiser les appels assez importants en bois de mangrove et contribuer à améliorer le niveau de vie des populations par la vente des noix (Ndour, 2005).
- 14 Au plan des stratégies de gestion des ressources halieutiques et de la décentralisation en tant qu'outil politique qui vise l'autonomie des collectivités locales dans la gestion des ressources naturelles, il est conseillé de s'ouvrir à l'implication des populations dans la gestion des ressources naturelles au niveau des rivières.
- 15 Par ailleurs, il y a lieu d'envisager une gestion partagée des ressources de mangrove au niveau sous régional par la détermination de principes de gestion globale et transversale

pour l'ensemble des pays concernés. L'ensemble de ces principes devra faire l'objet d'un consensus au niveau sous-régional. Au niveau local, ce consensus devra être accompagné de codes de conduite pour une gestion durable des écosystèmes de mangroves de chaque pays membre et de plans d'aménagement et d'actions élaborés, discutés et validés par les acteurs. Entre autres stratégies à développer pour une meilleure gestion des ressources de mangrove, il y a la recherche fondamentale et la recherche-action. La première devra porter sur l'étude de l'état actuel des ressources, leur importance écologique et socio-environnementale, la dynamique des écosystèmes de mangrove et leurs facteurs explicatifs. Aujourd'hui, il se pose un besoin de réévaluation de la superficie des formations de mangrove du Sénégal et du Delta du Saloum en particulier. La seconde devra identifier et accompagner les projets de développement en zone de mangrove particulièrement au cours des phases pilotes. Dans ce dernier cas, il faudra accorder une importance particulière à la dynamique de la végétation de mangrove située dans le domaine classé et les zones de terroirs en procédant à des essais sylvicoles sous le contrôle des agents assermentés de l'état et en collaboration avec les populations. Il s'agira entre autres de :

- Faire des éclaircies dans des parcelles témoins de suivi de 10 m x 10 m ;
  - Faire des éclaircies dans des parcelles de suivi de 10 m x 10 m et les repiquer la même année ;
  - Faire des coupes à blanc dans des parcelles témoin de suivi de 10 m x 10 m ;
  - Faire des coupes à blanc dans des parcelles de suivi de 10 m x 10 m et les repiquer la même année.
- 16 L'ensemble de ces essais sylvicoles devrait être suivi pendant au moins 10 ans pour l'obtention de données utiles à l'amélioration de la gestion des formations de mangrove au Delta du Saloum.

## Remerciements

- 17 Nous adressons nos remerciements à la coopération des Pays-Bas, du Japon, de la Belgique et de l'Union Européenne, qui en collaboration avec leurs partenaires ont impulsé au Delta du Saloum une dynamique de gestion de l'écosystème mangrove. Cette coopération a permis de créer des conditions favorables à l'élaboration d'une stratégie de bonne gouvernance des écosystèmes côtiers. Nous adressons également nos remerciements à l'ensemble de nos collaborateurs ayant aidé directement ou indirectement à l'élaboration de ce document.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Bâ, A.T., B. Sambou, A. Goudiaby, N. Ndour, C. Mbow et A.A. Camara, 1999, Flore et végétation ligneuse de la Réserve de la Biosphère du Delta du Saloum. État actuel, tendances évolutives et facteurs structurants, rapport de consultation, 129 p.

- Blasco, F., 1983, *Mangroves du Sénégal et de Gambie : Statut écologique-évolution*, Université de Toulouse III, 86 p.
- Chan, H. T., 1994, *Mangrove Forest Management in Malaysia*, OIBT, page 11.
- Code de la pêche, 1998, Loi N° 98-32 du 14 avril 1998 portant code de la pêche maritime, 30 mars, 28 p.
- Cormier, M.C., 1999, La mangrove : de l'imaginaire aux pratiques, 16 pages in les rivières du Sud : Sociétés et mangroves ouest-africaines, eds Cormier Salem pp. 379-394.
- Deugué-Namboma, R.M., 2008, Contribution des reboisements de mangrove de la RBDS à la séquestration du carbone atmosphérique : cas des villages de Djirnda et de Sanghako du Delta du Saloum (Sénégal), Mémoire de DEA, UCAD, 75 p.
- Diaw, A.T., 1997, Évolution des milieux littoraux. Géomorphologie et télédétection, Notes bibliographiques, Thèse de doctorat d'État ès lettres, Université de Paris I, Panthéon-Sorbone, 267 p.
- Dieye, E.B., 2007, Les ensembles littoraux de la lagune de Joal-Fadiouth et de l'estuaire du Saloum (Sénégal) : approche méthodologique de la dynamique de la mangrove entre 1972 et 2005 par télédétection et systèmes d'information géographique (SIG), doctorat 3e cycle, FST/UCAD, Dakar, 266 p.
- Diop, E.S., 1980, Vasières à mangrove, tannes et cordons sableux des îles du Saloum (Sénégal) : aspects sédimentologiques et minéralogiques, *bulletin de l'IFAN*, n° 1, pp. 24-69, T. 42, série A
- Diop, F.N., 2005, Étude de facteurs limitants la régénération naturelle de *Bombax costatum* Pell. et Vuill., *Cordia pinnata* (Lepr.) Miln. Red., *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth., *Prosopis Africana* (Guill., Perrot. et Rich.) Taub. et *Pterocarpus erinaceus* Poir. Dans la forêt de Fathala (Parc National du Delta du Saloum, Sénégal), Dakar : Faculté des Sciences et techniques, thèse de troisième cycle, 122 p.
- Diop, S., A. Soumaré, N. Diallo et A. Guissé, 1997, Recent changes of the mangroves of the Saloum River Estuary, Sénégal. In *mangrove and salt Marshes 1* : 163-172. *édit. Kluwer Academic Publisher, Netherlands.*
- Diouf, P.S., 1996, Les peuplements de poissons des milieux estuariens de l'Afrique de l'Ouest : l'exemple de l'estuaire hyperhalin du Sine Saloum. Université de Montpellier II : Thèse de doctorat ; 1996 ; 267 p.
- Doyen, A. et C. Agboba, 1985, La mangrove à usages multiples de l'estuaire du Saloum (Sénégal), Dakar, 145 p.
- Dupuy, A.R. et J.C. Verschuren, 1982, Note d'introduction biologique sur le Parc National du Delta du Saloum, eds, *recherche Scientifique dans les Parcs Nationaux du Sénégal*, Dakar, pp. 67-92.
- Ecoutin, J.M., 1999, Aménagement technique du milieu, 60 pages, in les rivières du Sud : Sociétés et mangroves ouest-africaines, eds Cormier Salem pp. 209-268.
- EJF, 2004, Mangroves nature's against Tsunami. *A report on the impact of mangrove loss and shrimps farm development on costal defense*, [En ligne] URL : [http://www.ejfoundation.org/pdf/tsunami\\_report.pdf](http://www.ejfoundation.org/pdf/tsunami_report.pdf), consulté le 12 octobre 2011.
- Galat, G. et A. Galat-Luong, 1998, La grande faune terrestre de la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum, et sa biodiversité, document scientifique du programme IRD-UICN, état des lieux et suivi écologique de la grande faune sauvage terrestre et de ses habitats dans la RBDS, n° 5, 127 p.

- Gaudin, C., 2006, Cadre juridique international et national de protection des mangroves, FAO, [En ligne] URL : <http://www.fao.org/legal/prs-ol/paper-e.htm>, consulté le 3 septembre 2011.
- Hong, P.N., 1991, Status of mangrove ecosystems in Vietnam : some management considerations, Centre for Research on Sustainable Agricultural and Rural Development, Madras India ; *International Tropical Timber Organization, on, Yokohama, Japan*, pp. 53-63.
- ISME, World Bank, Center Aarhus, 2004, Principe pour un Code de Conduite de la Gestion et de l'Utilisation Durable des Écosystèmes de Mangroves, [En ligne] URL : [http://mit.biology.au.dk/cenTER/MCB\\_Files/2005\\_MCB\\_CODE\\_French\\_May.pdf](http://mit.biology.au.dk/cenTER/MCB_Files/2005_MCB_CODE_French_May.pdf), consulté le 12 septembre 2011.
- IUCN, 1999, Plan de gestion de la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum : Zonage et plan d'action, Dakar : UICN, Volume 2 ; 89 p.
- IUCN, 2004, Réalisations du projet « étude pour une gestion durable de la mangrove de la Petite côte et du Delta du Saloum, 44 p.
- IUCN, 2006, Formation des conseillers ruraux et municipaux des communes et des communautés rurales de la RBDS. Thème : réflexion sur la pêche maritime continentale & transfert des compétences de l'État en matière de gestion et d'aménagement des pêches maritimes aux collectivités locales ; identification de quelques obstacles, 19 p.
- JICA et JAFTA, 2004, *Étude pour une gestion durable de la mangrove de la Petite Côte et du Delta du Saloum de la République du Sénégal - Projet pilote et production de plants d'Avicennia / Essai de plantation - Projet de rapport final*, 65 p.
- Marius, C., 1984, Contribution à l'étude des mangroves du Sénégal et de la Gambie-Ecologie-Pédologie-Géochimie. Mise en valeur et aménagement, thèse de doctorat de troisième cycle, ORSTOM, Paris, 309 p.
- Mbow, C., 2004, Cartographie des bolons ciblés pour le repos biologique des huîtres au niveau du Delta du Saloum, rapport de consultation, 18 p.
- Ndiongue, B., 2003, Études des impacts socioéconomiques et écologiques du fumage de poissons dans la réserve de Biosphère du Delta du Saloum. Projet mangrove, 69 p.
- Ndour, N., 2005, *Caractérisation et étude de la dynamique des peuplements de mangrove du Delta du Saloum (République du Sénégal)*, Dakar, *Faculté des Sciences et techniques*, Thèse de troisième cycle, Université Cheikh Anta Diop, 180 p.
- Niane, A.M., 2004, Suivi des pêcheries de crevettes : évolution de la filière, 49 p.
- Pirard, H. et V. L'hoir, 2002, Profession : coupeur de perches. Étude de l'exploitation et de la commercialisation des perches de palétuviers dans la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum (Sénégal). *Dakar : Parcs et Réserves*, N° 3 et 4, volume 57.
- Sène, N. S., 2004, *Analyse du mode de gestion des mollusques dans la réserve de Biosphère du Delta du Saloum : cas du village de Moundé*, diplôme de fin d'études, ENEA, 71 p.
- Soegiarto, A., 1991, Research and management of mangrove ecosystems in Indonesia, Centre for Research on Sustainable Agricultural and Rural Development, Madras India ; *International Tropical Timber Organization, on, Yokohama, Japan*, pp. 43-52.
- Soumaré, A., 1992, *Évolution géomorphologique récente des paysages du Bas-Saloum*. Dakar, Faculté des lettres et sciences humaines, Mémoire de DEA, Université Cheikh Anta Diop, 61 p.
- Thomas, Y. F. et A.T. Diaw, 1997, Suivi (1984-1993) de la rupture de la flèche de Sangomar, estuaire du fleuve Saloum, *Edited by Snedaker, SC, and Snedaker JG*, pp. 3-17.

Wilmart, G., 1996, Potentialités de développement d'une gestion intégrée pour les écosystèmes de mangrove. Aspect écologie et gestion, Mémoire de maîtrise. Université de Liège, Faculté des Sciences, 73 pages.

## NOTES

1. International Union of Nature Conservation
  2. Japanese International Cooperation Agency
  3. Organisation non gouvernementale active dans la création d'aires protégées et le reboisement de la mangrove au Sénégal.
  4. Décret N°75-1091. Fixant les limites entre les zones de pêches maritime et continentale dans les estuaires navigables, JO du 22 novembre 1975, p. 1601.
  5. Environmental Justice Foundation
  6. International society for mangrove ecosystems
- 

## RÉSUMÉS

Cette étude a permis de déterminer divers rôles de la mangrove au Saloum. Au plan écologique, les moindres changements environnementaux sont préjudiciables aux mangroves (Ndour, 2005 ; Diaw, 1997 ; Thomas et al., 1997 ; Blasco, 1983). Les conséquences sont leur dégradation et la perte des fonctions de frayères, d'habitat et de niche écologiques. Dans le domaine socioéconomique, l'exploitation de leurs ressources fait jouer aux mangroves du Delta du Saloum le rôle de rempart des moyens d'existence des populations côtières (Sène, 2007 ; Cormier-Salem, 1999). Ainsi, les biens et services que la mangrove procure ont fait naître des intérêts divergents entre les différents acteurs ; ce qui rend difficile leur gestion. Entre autres obstacles, il y'a leur gestion sectorielle qui implique à la fois plusieurs services étatiques. Cette approche sectorielle ne facilite pas une harmonisation des mesures de conservation. Par ailleurs, malgré l'existence de plusieurs plans de gestion, il y'a toujours le non-transfert de la compétence pêche qui empêche en partie les acteurs de jouer pleinement leur partition. Dans ces conditions, les perspectives de gestion devraient s'articuler autour de l'harmonisation des mesures de protection, la prise de mesures conservatoires par le ministère de la Pêche, l'élaboration de plan d'aménagement des forêts classées et de codes de conduite au niveau local. Il s'agira aussi de promouvoir la cogestion des mangroves, puisque leur partage se fait dans une continuité écologique et socioculturelle entre les États voisins (Ndour, 2005).

This study allowed determining diverse roles of the mangrove in Delta du Saloum. To the ecological plan, the slightest environmental changes are harmful to mangrove (Ndour, 2005 ; Thomas and al., 1997 ; Blasco, 1983). The consequences are their degradation and the loss of the functions of nurseries, housing environment and niche ecological. In the socioeconomic aspects, mangrove exploitation resources make them playing the role of rampart of the livelihood of the coastal populations (Sène, 2007 ; Cormier-Salem, 1999). So, the goods and services which the mangrove procures to population, gets created divergent interests between the various actors ; what makes difficult their management. Among others obstacles, there is their sector-based management which implies at once several state services. This sector-based approach not

facilitates harmonization of the measures of preservation. Otherwise, in spite of the existence of several plans of management, there is always no transfer of competence in fishery domain which prevents in a part the actors to play entirely their roles. In these conditions, perspectives of mangroves management should turn around the harmonization of the measures of protection, decision-making by the Ministry of fishery on marine resources, the elaboration of landscaping of classified forests and codes for good behavior in the area. This need also to promote joint management including the neighboring States sharing the same resources (Ndour, 2005).

## INDEX

**Mots-clés** : mangrove, rôles, gestion, exploitation, protection

**Keywords** : management, landscaping, perspectives

**Index géographique** : Afrique

## AUTEURS

### NGOR NDOUR

Maître assistant associé, enseignant-chercheur à l'Université de Ziguinchor, Département d'Agroforesterie, BP : 523, République du Sénégal, Courriel : ngor\_ndour@yahoo.fr,

### SARA DIENG

Doctorante à l'Institut des Sciences de l'Environnement de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Tél : 77 578 95 73 ; Courriel : saradieng@gmail.com,

### MAMADOU FALL

Forestier, conseiller en management de projet, Courriel : Ma\_fall@hotmail.com