

# Vulnérabilité de la mangrove guinéenne aux changements climatiques

CAMARA Selly & Diallo M. Lamara CERESCOR/ AGRETAGE, Conakry, BP 1615  
[camara\\_selly@yahoo.fr](mailto:camara_selly@yahoo.fr) ; Tél: (224) 64220537/ [mlamarana\\_diallo@yahoo.fr](mailto:mlamarana_diallo@yahoo.fr) ; (224) 60/67 22 50 54,

## INTRODUCTION

La vulnérabilité liée aux changements climatiques est selon le GIEC : « le degré auquel un système est susceptible, ou se révèle incapable de faire face aux effets néfastes des changements climatiques, notamment à la variabilité du climat et aux conditions climatiques extrêmes. La vulnérabilité est fonction de la nature, de la magnitude et du taux de variation climatique auxquels un système se trouve exposé, sa sensibilité et sa capacité d'adaptation » [1, 2].

Les tendances dégagées de la vulnérabilité aux changements climatiques de la zone côtière en général et de la mangrove en particulier démontrent à quel point ce fléau menace l'économie, la productivité, la santé des populations ainsi que le bien être des ménages et des communautés [3,4].

L'impact des effets néfastes des changements climatiques sur la production de biens et de services est considérable et se traduit par une menace croissante sur la survie des espèces, une diminution de la productivité, une baisse des revenus et une faible capitalisation des potentialités influençant ainsi négativement sur l'accès des populations aux services de base.

Le climat d'une zone se définit par rapport à l'interaction de la température, la pluviométrie, le vent, l'humidité, la rosée, l'insolation, les marées. Le développement et la survie des ressources naturelles sont directement interdépendants de la nature du climat. Certaines ressources sont même capables de s'adapter aux conditions spécifiques du milieu dans lequel elles évoluent dans la mesure du supportable. Quand les risques climatiques deviennent grandes, les conséquences sont visibles et parfois sont dramatiques : mortalité élevée, disparition d'espèces endémiques, migration pour la faune [5].

Les données présentées dans le présent article sont issues du plan d'Action National d'Adaptation au changement climatique (PANA) dans l'élaboration duquel les auteurs étaient parmi les experts nationaux [5,6].

Le présent document ressort l'importance des effets des changements climatiques dans la zone côtière guinéenne liés à la variation de la température, de la pluviométrie et du niveau de la mer. Sur la base de ces informations, les cibles vulnérables ont été identifiées, tant au niveau des groupes socio économiques, que des ressources naturelles.

## I – BREVE PRESENTATION DE LA MANGROVE GUINEENNE

Les ressources et avantages tirés de la mangrove facilitent la vie des communautés du littoral. La côte guinéenne est entièrement couverte par des forêts de mangrove à l'exception de la presqu'île du Kaloum et du cap Verga (voir figure 1). Couvrant une superficie estimée à près de 250 000 ha, cette mangrove est surtout développée dans les estuaires à larges embouchures où elle peut pénétrer jusqu'à 10 à 30 km à l'intérieur des terres. Ce développement de la mangrove est lié au marnage exceptionnel qui atteint 4, 20 m en front de mer et jusqu'à 6,5 m au niveau des estuaires [3].

Parmi les espèces ligneuses de la mangrove on note essentiellement *Rhizophora racemosa*, *Rhizophora mangle*, *Rhizophora harrisonii*), *Avicennia africana*, *Conocarpus erectus L.*, *Laguncularia racemosa*, *Drépanocarpus lunatus*. Les herbacées sont représentées par *Paspalum vaginatum Sw*, (graminée qui peut atteindre 1 m de hauteur), *Sésuvium portulacastrum L.*, (localisé en limite terrestre de la mangrove, sur terrain sableux, *Acrostichum aureum L* (plante fougère colonisant les terrains secs [7].

La faune de mangrove comprend comme invertébrés des protozoaires, des spongiaires, des polychètes, des chaetognates, des échinodermes, une dizaine d'espèces de mollusques gastéropodes et de bivalve. Le *Periophthalmus papilio* est la seule espèce de poisson rencontrée dans la mangrove. Les reptiles sont représentés par le *crocodylus niloticus*, le *varanus niloticus* et le *Python seba*.

Les vasières et mangroves, rizières sont d'une importance internationale du point de vue ornithologique. Le nombre d'espèces de mammifères rencontrés dans la mangrove est estimé à 10 y compris les lamantins.

D'une manière générale, les reptiles, oiseaux et mammifères de la mangrove ne sont pas spécifiques. La plupart fréquentent diverses zones en sus des mangroves (marais d'eau douce, rivière, lac, côte rocheuse) [5].

## II - SCENARIOS DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les projections de l'élévation de la température de surface et du niveau de la mer pour les sensibilités 1,5 °C ; 2,5°C et 4,5°C aux horizons temporelles 2050 et 2100 ont dans la première communication nationale. Cette étude a établi que le réchauffement du climat modifiera le volume des océans sous l'effet de la dilatation thermique, de la fonte des glaciers, des calottes glaciaires et des variations de volume des inlandsis.

Le tableau 1 présente les projections de l'élévation des niveaux moyens et des niveaux d'inondation dans certains sites le long du littoral [4].

Le scénario projeté pour l'année 2050 indique une amplification de la marée favorisant des actions abrasives des courants résiduels et la destruction de la mangrove. Le niveau d'inondation attendue dans les plaines de Koba (5,50 m), provoquera une submersion de 80% des ouvrages et des basses terres le long du littoral. Le tableau 1 présente la projection pour 2050 et 2100 les niveaux moyens des la mer et de l'inondation dans certains sites du littoral guinéen.

**Tableau 1:** Projection des niveaux de la mer et de l'inondation dans certains sites (en cm)

a)- sensibilité 2,5°C (fonte moyenne) [4]

Sites	2050		2100	
	Niveau moyen	Niveau d'inondation	Niveau moyen	Niveau d'inondation
Kaback	230	462	246	488
Port de Conakry	242	512	268	538
Koba Taboria	250	550	262	576

b) - Sensibilité 4,5° (fonte forte)

Kaback	247	479	276	518
Port Conakry	259	529	298	568
Koba Taboria	267	567	306	606

### III. VULNERABILITE DE LA MANGROVE

A l'état actuel, la mangrove connaît une dégradation progressive due au déboisement abusif et les occupations anarchiques du littoral. Ces activités anthropogènes néfastes dont l'intensité varie d'un site à l'autre, sont à l'origine de l'érosion côtière et de l'intrusion marine qui entraînent des pertes de terres et d'habitation, le recul de la forêt de mangrove, la baisse de rendement des activités de pêche, de la riziculture, etc.

L'élévation du niveau de la mer consécutif au réchauffement climatique pourrait entraîner un accroissement des inondations et de l'érosion du littoral, une augmentation de la fréquence et de la gravité des tempêtes tropicales, une modification de la distribution et de l'abondance des ressources biologiques de la zone côtière.

Les espèces végétales de la mangrove en fonction de leurs caractéristiques réagissent différemment à la durée de l'immersion. Par exemple, le *Conocarpus erectus* L. supporte de faibles hauteurs d'eau avec une salinité moyenne de 5‰ ; l'*Avicennia* résiste à la salinité (maximum 60 – 65 ‰) et supporte une longue durée d'immersion, à condition que les pneumatophores accèdent à l'air. Ses plantules se développent aux endroits ensoleillés.

La baisse de la pluviométrie et l'élévation de la température de l'eau se traduisent par l'intensification de l'évaporation, l'augmentation de la salinité et l'accroissement de la concentration de la vapeur d'eau dans l'atmosphère. Ce qui aura pour conséquences, la modification de la composition faunistique et floristique et une baisse de la productivité biologique.

En effet, les apports continentaux (écoulements fluviaux et eaux de ruissellement) sont les principales sources d'éléments nutritifs pour les sols de mangrove. Ainsi donc, une réduction de la pluviométrie se traduirait par :

- ◆ une accentuation de l'intrusion marine qui affectera les sols à vocation agricole, une perte des espèces caractéristiques des eaux saumâtres ;
- ◆ le ralentissement de la croissance des végétaux ;
- ◆ une baisse des activités liées à l'élevage [5].

les sites qui seront les affectés sont : Sonfonia, Koba, Dubréka, Boffa, Boké au Nord et Tabounsou-Soumbouya, plaines de Kaback et de Kakossa, Benty au Sud. Pour le deuxième groupe, la presque île de Kaloum et les îles de Loos, les îles de Kaback et Kakossa, les îles d'Alcatraz et les îles Tristao.

Le tableau ci-dessous présente l'état actuel de la vulnérabilité de la zone côtière guinéenne

**Tableau 2:** Etat actuel de la vulnérabilité de la zone côtière guinéenne [6]

Site	Ressources	Etat actuel de la vulnérabilité
Benty	Forêt de mangrove	Mangrove en disparition (défrichement)
Bramaya	Plaine rizicole (150 ha)	Salinisation, érosion
(Mabala)	Plaine rizicole (400 ha)	Salinisation, érosion
	Habitation	Campements inondables.
Kaback	Plaine rizicole (1500 ha)	Salinisation, rupture de digues
	Forêt de mangrove	Mangrove fortement dégradée par endroit
	Habitation	Campements inondables
Kakossa	Plaine rizicole (2500 ha)	Salinisation, rupture de digues
	Forêt de mangrove	Mangrove fortement dégradée par endroit
	Habitation	Campements inondables
Soumbouya	Plaine rizicole (4500 ha)	Sous influence d'eau douce
	Forêt de mangrove	Mangrove +/- dégradée
	Habitation	Campements inondables
Sonfonia	Plaine rizicole (500 ha)	Salinisation, érosion
	Forêt de mangrove	Mangrove en disparition (défrichement)
	Habitation	Campements inondables
Dubreka	Forêt de mangrove	Mangrove dense avec zone de protection
(Wassou)	Plaine rizicole (1000 ha)	Sous influence d'eau douce
	Habitation	Campements inondables ; District à l'abri
Koba	Plaine rizicole (4000 ha)	Salinisation de la partie en front de mer ; érosion
	Forêt de mangrove	Mangrove en disparition (défrichement)
	Habitation	Campements inondables
Quito	Plaine rizicole (2000 ha)	Salinisation limitée des sols
	Forêt de mangrove	Mangrove +/- dégradée (projet de protection)
	Habitation	Campements inondables
Diberi	Plaine rizicole (1500 ha)	Salinisation limitée des sols
	Forêt de mangrove	Mangrove +/- dégradée (projet de protection)
	Habitation	Campements inondables
Dakende	Plaine rizicole (2000 ha)	Salinisation limitée des sols
	Forêt de mangrove	Mangrove +/- dégradée (projet de protection)
	Habitation	Campements inondables ; District à l'abris
Douprou	Plaine rizicole (1000ha)	Salinisation, rupture de digues
	Forêt de mangrove	Mangrove en disparition (défrichement)
	Habitation	Campements inondables ; District à l'abri
Monchon	Plaine rizicole (4000 ha)	Salinisation , rupture de digues
	Forêt de mangrove	Mangrove en disparition (défrichement)
	Habitation	Campements inondables ; District à l'abri
Mankountan	Plaine rizicole (9000 ha)	Salinisation, rupture de digues

	Forêt de mangrove	Mangrove en disparition (défrichage)
	Habitation	Campements inondables ; District à l'abri
Kapatchez	Plaine rizicole (7000 ha)	Intrusion saline limitée par l'influence fluviale; rupture de digues
	Forêt de mangrove, habitat°	Mangrove +/- dégradée, Campements inondables

#### IV. VULNERABILITE DES POPULATIONS VIVANT A PROXIMITE DE LA MANGROVE

La zone côtière guinéenne accueille la population la plus importante du pays (près de 38%). Cela se justifie d'une part, par le fait qu'elle abrite la capitale du pays et les installations portuaires et industrielles ; d'autre part à cause de la diversité des activités socio économiques favorisées par une abondance des ressources naturelles.

Cependant le changement climatique amorcé à l'échelle planétaire et locale rend vulnérables les acteurs socio économiques et les ressources. La principale victime de tous ces changements sera la population riveraine ; cette dernière serait concernée essentiellement sur trois plans :

**- Sur le plan économique**, toutes les pertes de ressources naturelles évoquées plus haut et le nouvel environnement moins favorable à l'exercice des principales activités socioéconomiques (la riziculture, la saliculture et la pêche côtière qui impliquent plus de 2 000 000 de personnes) entraîneront des pertes de revenus et la baisse de niveau de vie. La réorientation des populations vers d'autres activités pourrait accentuer la pression sur d'autres ressources naturelles en zone côtière et sur les zones adjacentes.

Le nord de la zone côtière guinéenne, considéré la plus poissonneuse sera la plus affectée par l'élévation du niveau de la mer. Le fumage du poisson y est pratiqué toute l'année. L'approvisionnement en bois de chauffe, de service et en bois d'œuvre des populations sera perturbé. L'exploitation du bois de mangrove dépasse les 250.000 tonnes sur l'ensemble du littoral par an. Les grands ports à bois de mangrove se situent t aux alentours des grands centres urbains et des grands campements de pêcheurs (campements de Katchec, Katfoura, de Kamsar, de Koukoudé et Bongolon, ports à bois de Dubréka, de sonfonia, de Kaporo, de dixinn et de Lansanaya) [5, 6].

La population agricole active de la zone côtière est estimée à plus de 300.000 personnes [8]. Les zones les plus densément peuplées sont celles abritant les grands périmètres rizicoles aménagés (Tugnifily, Koba, Dubréka, Kakossa et de Kabak). Cette agriculture basée sur la riziculture fournit environ 42% de la production en Basse Guinée. Le tableau 4 présente les pertes estimées en rizicoles suite à l'élévation de la température de surface et du niveau de la mer au changement climatique.

Tableau 4. Estimation des pertes de terres exploitées pour la riziculture en fonction des sensibilités [5]

Sensibilité	Superficie		
	Superficie Actuelle (ha)	Superficie perdue à l'horizon 2050 (en %)	Superficie perdue à l'horizon 2100 (en %)
2.5°C	78 000	17	37
4.5°C	78 000	30	60

La saliculture est une activité de contre saison, pratiquée sur l'ensemble du littoral. Elle occupe presque l'ensemble des familles des producteurs agricoles. Le sel produit localement couvre environ 50% du besoin national.

L'élévation du niveau de la mer provoquera la rupture des diguettes de protection, rendra les casiers d'exploitation du sel inutilisable. Les pertes seront plus importantes au Nord de Conakry.

La relance de la creveticulture industrielle de Koba en négociation et sa pratique communautaire dans la zone ne seront plus possibles avec la submersion de la zone et des infrastructures. L'élevage des huîtres mangrove, très prometteuse sur les côtes guinéennes dont le transfert de technologie est en cours à des groupements féminins par l'ONG AGRETAGE ne pourra plus se réaliser. Par contre la pisciculture pourrait développer.

La zone côtière reçoit chaque année dans les plaines rizicultivables de mangrove, un nombre important d'éleveurs en provenance des hauts plateaux du Fouta Djallon.

Les guérisseurs de la zone côtière guinéenne utilisent les organes végétaux et animaux dans le traitement des maladies courantes (dermatose, paludisme, hémorroïde, et.). L'élévation du niveau de la mer portera préjudice à cette activité par la disparition ou la raréfaction de certaines espèces.

- **Sur le plan de la sécurité**, des pertes d'habitation pourraient concerner près de 30 % de la population côtière, estimée à plus d'un demi-million de personnes ; un déplacement massif des populations pourrait suivre avec de graves conséquences si des mesures préventives ne sont pas prises.

- **Au plan sanitaire**, avec la multiplication des plans d'eau favorable à la prolifération des agents vecteurs de maladies comme le paludisme, on pourrait assister à la recrudescence de certaines maladies épidémiologiques. Par ailleurs, l'élévation du niveau (cas de l'hypothèse de la fonte forte) pourrait affecter les ressources en eau potable, un des problèmes fondamentaux de santé publique la détérioration de la salubrité pourrait engendrer les risques de maladies [5].

## CONCLUSION

L'article présente la spécificité de la mangrove guinéenne, sa vulnérabilité par rapport l'élévation de la température de surface et du niveau de la mer consécutif au changement climatique. Les scénarios développés ont permis de projeter les traits fondamentaux des

modifications qui résulteront des changements climatiques. Parmi les impacts négatifs de ceux-ci on retiendra entre autres:

- la modification, voir la destruction des écosystèmes de mangrove (entraînant une réduction de la diversité faunistique et floristique) ;
- une submersion partielle ou entière des plaines de front de mer, conduisant à terme à la perte de la productivité et de certaines installations côtières ;
- une dégradation des sols entraînant une recomposition de leur occupation ;
- la migration ou la disparition d'espèces halieutiques suite à la destruction de leurs gîtes et frayères ;
- la perturbation des activités socioéconomiques des populations etc.

On notera que de toutes les pressions anthropiques, la déforestation de la mangrove est celle qui induit plus d'impacts négatifs.

La vulnérabilité de la mangrove guinéenne est surtout accentuée par l'extrême pauvreté de plus de 80% des populations riveraines qui tirent l'essentiel de leurs besoins de ce milieu riche mais très fragile [9].

## BIBLIOGRAPHIE

1. PNUE/INITAR- Programme d'Action Nationaux d'Adaptation PANA, Genève, Juillet 2004.
2. [www.ipcc.ch/pub/syrgloss.pdf](http://www.ipcc.ch/pub/syrgloss.pdf).
3. Cissé Sékou, Bamba Zoumana, Samoura Karim, Diané Ibrahima, Bah M Oury, Diallo E. Amadou, novembre 2000. Etude de vulnérabilité et d'adaptation de la zone côtière aux changements climatiques, Rapport final, Conakry, 67 p.
4. République de Guinée (2002). Communication Nationale initiale de la Guinée à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Document provisoire, juin 2002.
5. Camara S., Yansané A., Samoura K., Bah. O. K. Synthèse des études de vulnérabilité de la zone côtière aux changements climatiques, Ministère de l'Environnement/ PNUD/ FEM. 76 pages, Conakry, février, 2006.
6. Diallo M.L, Camara S., Sangaré S, Traoré A.F, Document synthèse sur le Plan National d'Action et d'Adaptation aux Changement Climatiques en Guinée, Ministère en charge de l'Environnement/ PNUD/ FEM. 75 pages, Conakry, mars, 2007.
7. Diallo- Conservation et utilisation rationnelle des forêts de mangrove de l'Amérique Latine et de l'Afrique. International Society for mangrove (ISME), PP 52-63, Yokohama, Japon,1993.
8. Olivier Rue - Mémoire des mangroves : revue et évaluation des interventions publiques en milieu de mangrove depuis 50 ans, Août 1995)