

Unité et diversité des mangroves de l'Afrique de l'Ouest. Fiction pour un débat

■ O. RUË. *Géographe,*
PROJET ÉTUDES CÔTIÈRES (Guinée)

*mois-clés : MANGROVE BIOGÉOGRAPHIE
ÉVOLUTION DIFFÉRENCIATION*

*keywords : MANGROVE BIOGEOGRAPHY
EVOLUTION DIFFERENCIATION*

INTRODUCTION

L'unité biogéographique des mangroves d'Afrique de l'Ouest n'est-elle pas en train de se morceler sous l'influence combinée des disparités hydrodynamiques marines régionales et d'une modification climatique générale en cours ?

N'assistons-nous pas à une diversification lente des différentes parties qui composent cet ensemble sous l'influence d'évolutions différenciées ?

Autrement dit, comment une même formation naturelle peut-elle maintenir son unité morphologique et biocénotique sous l'influence d'agents morphogénétiques dont la compétence varie dans l'espace et le temps ?

Cet exercice ne prétend pas réaliser un essai de synthèse bibliographique ; tout au plus cherche-t-il, à travers la mise en lumière de quelques éléments de différenciation des mangroves de Sénégal, de Guinée-Bissau et de Guinée et à travers leur signification morpho-dynamique et morpho-climatique, de saisir les vecteurs généraux d'évolution, d'unification ou de diversification des mangroves d'Afrique de l'Ouest.

LES TÉMOIGNAGES D'UNITÉ : LES GROS TRAITS DU PAYSAGE OU LA VISION À PETITE ÉCHELLE

L'unité régionale naturelle s'appuie sur :

- le trait dominant du bâti structural des Rivières du Sud qui peut se résumer autour de l'idée d'une côte à ria ;
- le type de colmatage sédimentaire intérieur de ces vallées inondées sous la forme de vasières maritimes ;
- la forme de colonisation végétale de ces vasières par un cortège végétal halophyte tropical dont la composition est appelée communément mangrove.

LES TÉMOIGNAGES DE DIVERSITÉ : UNE VISION PLUS FINE À ÉCHELLE MOYENNE

Une observation plus détaillée des Rivières du Sud permet de faire ressortir :

DES CARACTÉRISTIQUES MORPHOLOGIQUES SPÉCIFIQUES LOCALES :

- La dimension moyenne des rias diminue du nord au sud mais leur fréquence augmente¹.
- Les rias sénégalaises sont semi-colmatées, leurs embouchures sont partiellement fermées par une flèche sableuse à pointe libre nord-sud ; les rias bissau-guinéennes sont peu colmatées (les Rio Grande de Buba et Cacine ne le sont pas du tout), leurs embouchures sont largement ouvertes sur la mer ; les rias guinéennes sont parfois entièrement colmatées, les embouchures sont séparées entre elles par des plaines « à cheniers ». Un rapport planimétrique de l'importance des surfaces en eau sur la surface totale des marais à mangrove classerait sans doute dans l'ordre décroissant : la Guinée-Bissau, le Sénégal et la Guinée.

UN CONTEXTE MORPHO-CLIMATIQUE VARIABLE :

Du nord au sud le gradient pluviométrique passe de l'aride au tropical humide (du régime le moins pluvieux de la planète à celui le plus pluvieux) ; le gradient anémométrique moyen est régulièrement décroissant.

S'agissant de l'impact du régime des fleuves côtiers, l'effet morpho-dynamique dominant est généré par la puissance des effets de chasse produits par la montée des eaux. Cette puissance croît du nord au sud.

S'agissant de la mobilisation sédimentaire fluviale, le contexte morpho-sédimentaire et pédologique des bassins versants varie du nord au sud : on passe d'un contexte sahélien rhéostasique à formations superficielles relativement sableuses au nord à un contexte tropical humide biostasique à formations superficielles relativement argileuses au sud².

UN CONTEXTE HYDRODYNAMIQUE VARIABLE :

- le marnage de la marée à la côte varie en fonction de la largeur du plateau continental : l'amplitude augmente du Sénégal en Guinée-Bissau puis diminue de Guinée-Bissau en Sierra Leone.
- la compétence des houles diminue du nord au sud (diminution de la fréquence et de la hauteur)

UN CONTEXTE SÉDIMENTOLOGIQUE PRÉLITTORAL DIFFÉRENCIÉ :

— la nature des fonds de la zone pré littorale entre 0 et 15 m CM (zone submergée la plus sollicitée par l'action des houles et des courants de marée et donc la plus sensible à des remobilisations sédimentaires) varie très nettement en terme de dominance du nord au sud : au Sénégal et en Guinée-Bissau l'avant-côte est surtout sableuse, en Guinée elle est essentiellement vaseuse.

Ainsi derrière l'homogénéité apparente du paysage marécageux se cache une profonde diversité des contextes climatiques et hydro-dynamiques. Or le paysage est le produit d'une combinaison de contextes dynamiques. Si ces contextes varient dans l'espace et peut-être maintenant dans le temps, leur analyse doit nous amener à reconsidérer cette notion d'unité au moins dans l'espace sinon dans le devenir.

COMMENTAIRE MORPHO-DYNAMIQUE

AU SÉNÉGAL, ON OBSERVE :

- les vents les plus forts et les plus fréquents,
- les houles les plus énergiques,
- la marée de plus faible amplitude,
- les effets de chasses fluviaux les plus faibles (le Saloum et la Casamance n'ont pratiquement pas de partie fluviale).

1. Aussi, les vitesses de courants à l'embouchure sont-elles déterminées par :

- les dimensions de la ria qui commandent le volume inondable et donc l'importance du volume oscillant ;
- l'amplitude de la marée à la côte dépendant ici de la largeur du plateau continental au droit du point relevé.

On pourra observer des vitesses de courant équivalentes à l'embouchure de grandes rias à marnage faible et à l'embouchure de petites rias à marnage fort. La capacité de transport par les courants sera donc dans ce cas équivalente.

2. Même si l'importance et la fragilité des couvertures grasseuses en Guinée assurent aussi aux fleuves côtiers une bonne fourniture sableuse.

L'action des houles de secteur nord et des mers de vents locaux provoque une agitation capable d'édifier des flèches sableuses littorales à progression nord-sud qui tendent à fermer les embouchures d'estuaires. Le développement des flèches à pointes libres ont donc créé des zones d'abri (Kalk, 1978) favorables à la formation de vasières. Ces vasières (estuaro-lagunaires) ne peuvent s'étendre spatialement : elles sont bloquées vers la mer par des flèches sableuses et dans le cours d'eau par l'épi hydraulique que constitue l'axe de la ria. Ces vasières ne peuvent pas s'épaissir en raison d'une alimentation péritique faible (régime des cours d'eau et absence de vasière pré-littorales) et d'un marnage faible.

L'allongement des flèches littorales en pinçant les sections d'embouchures a déjà dû entraîner au cours de l'holocène un écrêtage des marées à l'intérieur des rias. Cette réduction d'amplitude a déjà pu réduire la surface des aires inondables. Le développement des vasières dans la ria a dû sur la même période réduire progressivement le volume oscillant et donc les vitesses de transport des courants marée.

EN GUINÉE-BISSAU, ON OBSERVE :

- les houles les plus faibles,
- les marées les plus fortes,
- les effets de chasse fluviaux intermédiaires entre ceux du Sénégal, les plus faibles et ceux de la Guinée, les plus forts.

L'archipel des Bijagos et son soubassement rocheux assurent aux rivages et aux embouchures de Guinée-Bissau une excellente protection contre les houles du large et contre les mers de vents locales. L'extension du plateau continental gonfle considérablement le marnage qui, combiné à la profondeur des rias, provoque l'existence de courants de marée vigoureux. Ce sont donc les seuls courants de marée en saison sèche, associés aux débits de crue en saison des pluies qui organisent l'essentiel de la distribution sédimentaire des rivages et des fonds et qui modèlent les formes d'embouchures³. Elles sont généralement très grandes et évasées, elles sont encombrées de bancs sableux.

L'intérieur des rias est encore très fortement ennoyé. Les vasières se sont développées à l'intérieur de certaines rias ou dans les anfractuosités des rives ou du littoral. Cette plus faible sédimentation péritique est liée à la puissance du brassage des eaux par les courants de marées qui limite les temps et les espaces de calme hydrodynamique propices au dépôt. L'importance du marnage étale la dynamique spatiale des dépôts et élargit par rapport au Sénégal, toute modification topographique égale par ailleurs, les bandes de submersion et donc de la zonation.

EN GUINÉE, ON OBSERVE :

- des houles faibles et des mers de vents variables,
- des marnages moyens à forts,
- les puissances de chasse les plus fortes de la sous-région.

En raison à la fois de l'importance de périodes de calme hydrodynamique (en nombre de mois), de l'alluvionnement et/ou des stocks de vase submergés remobilisables et de la puissance de captage et de piégeage des volumes oscillants estuariens, sont réunies en Guinée, les conditions morphogénétiques :

- de formation et d'expansion de vasières ouvertes sur la mer libre ;
- de colmatage voire d'occlusion des chenaux par remontée de bouchons de crème de vase sous l'action des courants de flots des marées qui succèdent aux décrues partielles de l'hivernage.

Ce modèle d'évolution est limité par la puissance des effets de chasse hydraulique et par la variabilité des mers de vents.

La brutalité des effets de chasse de l'hivernage provoque le maintien fonctionnel par recalibrage annuel des chenaux de marée, l'accumulation de bancs de sable dans les embouchures d'estuaires et l'étalement de l'alluvionnement sur les vasières par surcôte pluviale et fluviale des marées de vives eaux.

3. Les vallées fluviales se prolongent dans la zone pré-littorale et se raccordent aux paléovallées. On observe un continuum sableux de morphologie deltaïque des embouchures aux rebords du plateau continental.

La variabilité des mers de vents provoque la limitation de l'expansion des fronts de vasières sur la mer, la construction de cordons sableux (« cheniers ») en avant des vasières de front de mer par reprise par dérive littorale des accumulations sableuses d'estuaires mais aussi la remobilisation des dépôts superficiels de la vasière pré-littorale.

DES ÉVOLUTIONS SPÉCIFIQUES LOCALES

SÉNÉGAL :

Le développement des tannes et l'accélération de la progression des flèches d'embouchures sont les résultats manifestes de l'accélération de l'évolution décrite plus haut :

La réduction des apports fluviaux et pluviaux en réduisant les puissances de chasse favorise l'allongement des flèches qui pincent un peu plus les embouchures qui rétroagissent alors sur le volume oscillant de la marée, son amplitude et donc sur le régime de submersion des vasières et des marais et sur l'état sanitaire de la mangrove.

La réduction des fréquences de submersion puis des aires inondables, provoque dans les zones d'arrière mangrove la remontée par capillarité des eaux salées des vases sous-jacentes qui cristallisent en surface et favorisent donc le développement de tannes.

La réduction des apports péritiques fluviaux est compensée par l'amélioration des conditions de piégeage et de décantation ; l'absence de rechargement limoneux conduit à l'arrêt de l'extension des vasières et au vieillissement des vasières et des sols existants.

GUINÉE :

Devant la plaine de Koba on a pu enregistrer des reculs de fronts de mangrove allant jusqu'à 100 m/an, dans les années 1980, mais en un demi-siècle, l'île de Kaback, autre plaine littorale, a vu sa surface augmenter de 25 % par progradation naturelle de la mer.

Dans le même temps :

— le Rio Kapachez, estuaire d'une trentaine de kilomètres de longueur s'est presque entièrement colmaté (il l'aurait été complètement si l'on n'avait pas creusé un canal de raccordement à un bassin de marais voisin) entraînant l'isolement hydraulique (occlusion des chenaux) de la plus grande plaine de Guinée maritime (10 000 ha) qui évolue aujourd'hui en marais continental. L'embouchure envasée est aujourd'hui remplacée par une vaste forêt d'*Avicennia* ;

— la rivière de Tabounssou a considérablement développé son réseau hydrographique provoquant par augmentation de la fréquence de submersion des rives de régénération et le redéploiement des aires de *Rhizophora*.

Progradation et régradation des rivages, émergence et submersion des bassins de marée constituent les termes dynamiques caractéristiques de l'équilibre morphologique sédimentaire, pédologique, biogéographique des mangroves de Guinée. Leur connaissance permet de pénétrer les mécanismes de la genèse de ces milieux.

L'ÉVOLUTION DES RIVAGES COMMANDE A L'ÉVOLUTION DES MARAIS

Au Sénégal, la protection des vasières contre les houles est assurée par les flèches sableuses. C'est un système de protection dynamique. La réponse du milieu péritique aux sollicitations de l'agitation sera donc différée. L'augmentation possible des vents et des houles, en accélérant les transits sableux, combinée aux modifications hydrauliques du volume oscillant réunit les conditions naturelles d'une réduction spatiale et/ou d'une dégradation des mangroves.

En Guinée-Bissau, la protection des vasières contre l'agitation est « structurale » donc statique et définitive, seule une modification des pluies est envisageable pour faire évoluer les littoraux. On peut donc

envisager toute modification du niveau marin ou tout dommage anthropique exclu, un maintien durable de l'équilibre actuel.

En Guinée, il n'y a que des légers cordons fragiles adossés aux vasières qui peuvent offrir une résistance à l'agitation. La quasi-absence de défense expose donc les vasières inter-estuariennes à des risques de démantèlements extrêmement rapides en cas d'agitation soutenue mais aussi leur assure à l'inverse de pouvoir prograder sur la mer très rapidement en l'absence de houle et de mer de vent. En Guinée, la réponse des vasières de mangroves aux sollicitations hydrodynamiques est immédiate et rapide. Toute modification des précipitations, des vents ou de l'inondabilité des bassins par des aménagements entraîne inmanquablement une réponse de la position du trait de côte, du calibre des drains, des échanges hydrologiques : c'est un régime en équilibre dynamique extrêmement précaire.

Pendant, on remarque que la fréquence de ces cordons littoraux augmente à l'intérieur vers le rivage. Le caractère alterné du régime hydro-sédimentaire de la côte est de plus fréquent et de plus en plus favorable à une dynamique sableuse c'est à dire dominée par l'agitation marine (houle de mer de vent). Est-ce un indicateur de modification climatique (augmentation de vents de mer) ou simplement l'expression d'une meilleure exposition de la côte vis à vis de l'agitation par progradation des rivages sur la mer ?

CONCLUSIONS

L'évolution morpho-sédimentaire des littoraux précède et entraîne la transformation hydrologique, pédologique et végétale des marais à mangrove situés en arrière. L'enrichissement des sols et des eaux, leur fertilité et donc leur capacité de mise en valeur sont assujettis à cette transformation générale du milieu.

Les Rivières du Sud constituent une mangrove à trois contextes d'évolution différenciés : les mangroves du Sénégal semblent avoir dépassé leur stade optimum d'épanouissement et ont entamé une phase de vieillissement. Les mangroves de Guinée-Bissau sont stabilisées et semblent être en équilibre dynamique avec les composantes du milieu. Les mangroves de Guinée, si elles sont encore en phase de progradation sur la mer semblent se rapprocher de leur limite maximum d'expansion.