

IF F 88
INSTITUT FRANÇAIS D'AMÉRIQUE TROPICALE
Laboratoire de Sédimentologie

ARCHIVES

B18

Sortie Interdite

RESSOURCES EN PALETUVIERS DU LITTORAL
DE GUYANE FRANÇAISE

par

Marc BOYE
Docteur en Géologie

Fonds Documentaire ORSTOM



010009307

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B* 9307 Ex: 1



Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

O. R. S. T. O. M.

INSTITUT FRANÇAIS D'AMÉRIQUE TROPICALE

CAYENNE (GUYANE FRANÇAISE)
B. P. 207

Laboratoire de Sédimentologie

RESSOURCES EN PALETUVIERS DU LITTORAL
DE GUYANE FRANÇAISE

par

Marc BOYE

Docteur en Géologie

INTRODUCTION

La présente étude a été faite à la demande de Mr. le Conservateur des Eaux et Forêts à Cayenne. Elle est rédigée pour répondre à la demande de renseignements telle qu'elle nous a été formulée :

"superficie approximative couverte par cette essence (palétuviers), largeurs moyenne et extrême de la bande littorale boisée constituée par les peuplements de cette essence, influence des vagues et reliefs de la mer sur l'étendue de ces peuplements, ainsi que toutes indications utiles que vous pourriez me fournir".

LA MANGROVE EN GUYANE FRANCAISE

1°) Document de base

Le document qui a servi de base est une esquisse phyto-sédimentologique établie en 1958 par les divers services de l'I.F.A.T. à partir de photographies aériennes au 1/50.000 environ (couvertures exécutées par l'I.G.N. en 1950 et 1955).

Il existe actuellement 10 feuilles, sur fond topographique au 1/50.000, couvrant la zone côtière depuis la frontière brésilienne sur l'OYAPOCK, jusqu'à l'estuaire de la Rivière Sinnamary, soit les 3/4 environ du littoral. Le travail cartographique est encore inachevé entre Sinnamary et le Maroni.

Cette esquisse comporte une légende de 22 couleurs ou symboles signalant les principales associations végétales identifiables sur photographies aériennes. La légende indique en marge les principaux types de sédiments ou de sols qui servent de terrains-support.

Pour ce qui concerne la mangrove, la légende indique 4 catégories :

Petits Palétuviers

Grands Palétuviers

Mangrove décadente

Galleries de Rhizophora

sur schorres de vase bleue marine des dépôts actuels et subactuels de nature kaolino-illitique.

sur haute-slikke des estuaires et des criques de marée (sédiments fluvio-marins).

2°) Description des types de paysages

Le "Siriubal" : Les 2 premières catégories sont presque exclusivement composées de l'espèce *Avicennia nitida* (Palétuvier blanc) en peuplements homogènes. Elles constituent le paysage type des vasières de front de mer en Guyane, d'où l'espèce *Rhizophora* est pratiquement absente. C'est ce que les auteurs brésiliens (1) nomment le "Siriubal" dans le Territoire voisin d'Amapa (de "Siriubais", nom local des palétuviers blancs).

La distinction entre petits et grands palétuviers tient uniquement à la hauteur moyenne des frondaisons selon l'âge du peuplement.

On observe en effet que les "Petits Palétuviers" (10 m de haut au plus, diamètres de 4 à 10 cm; 2 à 5 ans d'âge) forment la lisière maritime proprement dite et occupent les atterrissements les plus récents : pointes des péninsules de rive droite des estuaires, en progrès rapide vers le N.W. sous l'effet du courant marin des Guyanes, bancs de vase en transit périodique venus colmater des échancrures préalables du rivage (2).

Les "Grands Palétuviers" (jusqu'à 30 m de haut, plus de 15 cm de diamètre, 10 à 12 ans d'âge au minimum) viennent généralement en arrière, parfois en bandes d'altitudes croissantes vers l'intérieur, et toujours disposées parallèlement au rivage actuel. Ces divers niveaux de frondaisons indiquent que des phases d'érosion successives ont attaqué la mangrove comme cela s'observe de nos jours (3). On peut en effet dire qu'actuellement l'ensemble du "Siriubal" guyanais est en voie d'érosion. Un peu partout s'observent des remparts de troncs de palétuviers dressés à la côte par les houles et entassés aux pieds des grands palétuviers, eux aussi en voie d'arrachage.

La mangrove décadente : En arrière des bandes de grands palétuviers on trouve des paysages plus ouverts, marécageux, également disposés en bandes parallèles au Siriubal, mais plus morcelées.

Il s'agit de zones où les palétuviers sont en voie de disparition et selon divers degrés d'évolution qui semblent tenir :

- à la cessation de la recharge de la vase par des sédiments frais, et au compactage du sol ;
- à la dessalure du sol, là où l'onde de salinité de la marée ne parvient plus ;
- à l'enrichissement probable en sulfures, ou du moins au confinement du milieu par des happes d'eau stagnantes plus acides.

Il en résulte divers aspects :

- Soit un enrichissement du sous-bois d'*Avicennia* par des prairies de *Paspalum vaginatum* par exemple. Cela s'observe lorsqu'une mangrove se trouve isolée de la mer par une levée littorale sableuse : c'est le cas le long du chemin de l'Anse de Kourou.
- Soit une surcharge des grands *Avicennia* par divers épiphytes, qui sont un signe de décrépitude de l'arbre. En même temps le sol marécageux se couvre d'une grande fougère, *Acrostichum aureum*, considérée comme un indice de dessalure du sol. Ce phénomène peut s'observer dans le Sud du marais Leblond, vers la Crique Fouillée le long de la Route N1, mais il est là en partie d'origine anthropique à la suite d'incendies.

Vers la fin de l'évolution, lorsque tous les *Avicennia* sont morts, le paysage se présente sous la forme de vastes marécages piquetés de troncs blanchis restés debouts au milieu de fourrés plus ou moins importants mais toujours circulaires d'*Acrostichum aureum*. Les eaux de ces marais sont très acides (pH entre 3 et 4) et, sous 1 à 2 mètres d'eau selon la saison, le sol est constitué par une épaisseur de 50 cm à 1 m de "Pégase" (sorte de tourbe constituée de débris végétaux) au dessus des argiles d'origine marine. C'est le cas des grandes savanes mouillées au NE de Mana (4).

Détail surprenant : on trouve parfois au milieu de ces marais quelques boqueteaux de *Rhizophora mangle*, apparemment prospères.

Un stade ultime pourrait être représenté par l'envahissement de tels marais par des joncières de typhacées où ne restent plus que de rares troncs debouts mais ébranchés. C'est le cas du paysage que traverse la digue Romieu sur la route N1e N° 1 entre Tonate et Guatémala, mais il est là aussi probable que les feux aient modifié l'évolution.

Les galeries de *Rhizophora* : En Guyane Française, les mangroves proprement dites (le "manguezal" des auteurs brésiliens) c'est à dire les peuplements homogènes de mangliers ou Palétuviers rouges (*Rhizophora mangle*), ne se voient jamais sur les fronts de mer.

On ne les rencontre que sur les slikkes d'estuaire et le long des rives des criques de marées qui pémètrent selon un dessin à méandre dans les peuplements d'*Avicennia*. Mais les *Rhizophora* n'y constituent qu'un rideau de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de large au plus, masquant soit d'autres types de peuplements de palétuviers sur d'anciennes vasières, soit la grande forêt continentale sur sols d'altération ou sédiments anciens.

Le premier cas est bien représenté le long de la Rivière du Tour de l'Ile, qui marque un ancien cours du réseau hydrographique de l'Oyac allant se jeter à la mer par l'estuaire de la Rivière de Cayenne, avant sa capture par déversement dans l'estuaire du Mahury. Le grand nombre de méandres plus ou moins abandonnés dans toute cette partie méridionale de l'Ile de Cayenne, crée l'illusion d'une épaisse mangrove. En réalité, par le jeu des recoupements de méandre, les galeries de *Rhizophora* arrivent à se rejoindre, masquant complètement le reste du paysage pour qui suit la rivière ; mais les photographies aériennes montrent qu'il ne s'agit bien que d'un rideau. Dans le Sud de l'aérodrome du Gallion par exemple on peut voir des ilots de grands palétuviers en pleine décadence.

D'ailleurs les Rhizophora eux mêmes sont envahis de moucou-moucou (*Montrichardia arborescens*) et de quelques Moutouchi (*Pterocarpus officinalis* ou affin.) si bien que des géologues brésiliens en visite dans ce secteur ont évoqué la ressemblance de ces formations avec la "Mata de Varzée" amazonienne, c'est à dire la forêt de la zone d'inondation fluviale.

Le second cas est illustré par le paysage des "ilets" du triangle St.Laurent-du-Maroni, Crique Coswine, Mana. En effet une topographie d'érosion ancienne (pluvial préflandrien) isole des restes d'un delta sédimentaire (argiles et sables de la Série Coropina-Coswine) les uns des autres, par un lacs de chenaux anastomosés (4). Tandis que sur les limons de l'ancien delta se développe une forêt mésophyle où l'on remarque notamment le palmier maripa (*Maximiliana maripa*) et des peuplements de pinots (*Euterpe oleracea*) ; sur les slikkes de rive des chenaux parcourus par la marée, alternent les Rhizophora et les moucou-moucou, en rideaux très minces.

En règle générale les galeries de Rhizophora se rencontrent vers l'amont des estuaires jusqu'aux points atteints par l'onde mécanique de la marée. Ainsi en remontant le fleuve Approuague, les derniers Rhizophora rencontrés se trouvent immédiatement en aval du premier saut (saut Tourépé) associés à des fourrés de Moucou-moucou.

Vers l'embouchure, surtout lorsque les vases sont assez chargées en sable (sables vasards) les Rhizophora sont associés à des *Laguncularia racemosa* et *Hibiscus tiliaceifolius*. Cela se voit à l'entrée du Mahury (rive gauche), sur la Rivière de Kourou, en amont du bac de Guatémala.

Toutefois la répartition de cette espèce sur les rives n'est pas régulière. Assez fréquemment, vers les embouchures le rideau de Rhizophora manque. C'est le résultat des cycles d'érosion qui se font sentir même sur les estuaires.

En ce cas les peuplements d'Avicennia sont frangés de fourrés d'Apocynacées, plus rarement par des peuplements de palmiers nains (Zagrinette).

D'autre part il semble que la répartition respective des Rhizophora et des Avicennia sur les rives des méandres, qui se développent immédiatement en amont des embouchures proprement dites, obéisse à l'influence de l'onde de salinité de la marée. Il est connu (5) que l'onde de salinité ne se propage pas uniformément dans toute la section du périmètre mouillé. En flot le chenal a une salinité plus forte que les rives, mais on observe aussi une différence entre les rives : il semble que les rives concaves de méandre aient une salinité plus forte que les rives convexes. Or les rives concaves sont souvent peuplées d'Avicennia tandis que les rives convexes portent des Rhizophora. Néanmoins plusieurs autres causes peuvent intervenir et la complexité du jeu des facteurs n'est pas encore claire.

Retenons dans l'ensemble cette conclusion : la faible extension des Rhizophora en Guyane Française, limitée aux estuaires. Ce fait a déjà été remarqué en Amazonie et signalé notamment par Paul Le COINTE (6) pour le littoral du Territoire d'Amapa. Les auteurs brésiliens (1 - 7) insistent sur la grande uniformité du "Siriubal" des côtes de Guyane et attribuent ce caractère à la présence d'eaux peu salées dérivant le long du littoral sous l'influence du Courant des Guyanes. Toutefois ils admettent que les Rhizophora sont liés plus que les autres à la présence d'eaux salées ou au moins saumâtres. Cette explication semble contradictoire avec la répartition géographique de cette espèce, étroitement restreinte aux estuaires. Il nous est donc permis de penser que la localisation des Rhizophora serait commandée moins par le taux de salinité que par les variations de la salinité associées aux variations du pH caractéristiques des milieux estuariens. Il est pour le moins certain que les Rhizophora s'accoutument beaucoup mieux que les Avicennia, de pH acides.

Nous en avons vu subsister sur divers sols argileux à kaolinite prédominante et même sur un rebord de terrasse cuirassée de latérite scoriacée, tout en amont de la Crique Timouthou, affluent de rive gauche de la Rivière Montsinéry. Cette terrasse, de 2 à 3 m d'altitude relative, n'est atteinte par les eaux saumâtres que lors des marées de vive-eau. Les Rhizophora y sont très chétifs et leurs racines sont plus développées que le reste de la plante. Les surfaces ainsi peuplées sont pratiquement négligeables.

C'est en tout cas un fait, que contrairement aux paysages classiques des mangroves africaines, les vasières de front de mer en Guyane portent un "Siriubal" et non pas un "Manguezal" et que même dans les estuaires les Avicennia dominant à l'aval, tandis que les Rhizophora subsistent seuls vers l'amont. Mr. le Professeur AUBREVILLE (+) de passage à Cayenne, a bien voulu nous confirmer (Commun. orale) qu'il ne connaissait pas en Afrique de mangrove de front de mer analogue à celle de Guyane. Il nous a précisé que les mangroves africaines étaient toujours liées à des estuaires et que les Avicennia que l'on y observe en arrière des Rhizophora n'atteignent jamais le degré de développement qu'il a pu constater en Guyane.

A. GUILCHER (8) confirme un tel dispositif général pour les rives atlantiques de l'Afrique mais il signale : "Cette disposition peut cependant s'inverser, dans les peuplements récents ou repeuplements de Guinée, parce qu'Avicennia pousse plus vite".

(+) : Professeur de Phanérogamie au Museum d'Histoire Naturelle.

II

EVALUATION DES SURFACES

=====

1°) Méthode de comptage et résultats

A partir du document cartographique, nous avons utilisé la méthode du comptage sur calque millimétré et évalué les surfaces en hectares. L'erreur maximum, toujours par défaut, ne dépasse pas 5 %.

Comme pratiquement seuls les peuplements d'*Avicennia* présentent un intérêt du point de vue de l'exploitation éventuelle, nous avons négligé les galeries de *Rhizophora*. Par contre nous avons distingué, sur la base de la situation du trait de côte en 1950, pour la région Cayenne -Oyapock et 1955 pour la région Cayenne-Sinnamary, 3 catégories principales : petits palétuviers, grands palétuviers et mangrove décadente (Tableau I).

2°) Données d'ensemble

Le Tableau I indique que les petits palétuviers occupent un peu plus de la moitié de la surface totale et environ les $\frac{2}{3}$ des surfaces intéressantes à exploiter.

Aux erreurs près la mangrove décadente représente 16 % du total compté. Si l'on y ajoute 1500 à 2000 hectares (estimation approximative) de *Rhizophora* inutilisables, on peut estimer que les surfaces sans intérêt couvrent tout au plus $\frac{1}{5}$ de l'ensemble de la mangrove.

La surface totale comptée est de 50.507 hectares. En tenant compte des 5 % d'erreur par défaut admise la mangrove couvrirait donc, entre l'Oyapock et la Rivière Sinnamary une superficie d'environ 53.000 hectares sur lesquels un peu plus de 10.000 hectares sont sans intérêt.

EVALUATION DES SURFACES COUVERTES EN MANGROVE
entre OYAPOCK et SINNAMARY
d'après la carte phyto-Sédimentologique au 1/50.000

I.F.A.T. - 1958 -

S U P E R F I C I E S en hectares

Principaux secteurs	Petits Palétuviers	Grands Palétuviers	Mangrove décadente	
Estuaire OYAPOCK (Rive gauche et Ilet Biche)	-	131	-	
Littoral érodé aux abords de la Montagne d'ARGENT	314	-	-	
Vasières de Pointe BEHAGUE	5207	2245	1221	
Estuaire APPROUAGUE (Deux rives et Ilet Mantouni)	243	662	166	
Littoral partiellement érodé entre APPROUAGUE et MAHURY	7208	4638	3513	
Estuaire MAHURY (Deux rives)	195	1028	62	
"Ile de CAYENNE" et Riv. de CAYENNE (Tonnégrande - Montsinéry)	21	3490	677	
Littoral partiellement érodé de MACOURIA à KOUROU	4378	625	89	
Rivière de KOUROU	324	898	133	
Littoral érodé région de MALMANOURY	1605	205	234	
Vasières de Pointe Palétuviers à SINNAMARY	8359	113	1351	
Rivière de SINNAMARY	216	435	701	
	Totaux	27.890	14.470	8.147
	soit	55,3 %	28,6 %	16,1 %
Total général entre OYAPOCK et SINNAMARY				
<u>50.507 hectares</u>				

Quant aux surfaces couvertes par la mangrove utile entre Sinnamary et le Maroni, une estimation rapide par superposition des calques sur les photographies aériennes, donne une valeur de 10.000 hectares environ. On ne rencontre en effet de beaux peuplements d'Avicennia que sur les péninsules de vase aux embouchures, presque communes aujourd'hui, des Rivières Counamama et Iracoubo et sur la Péninsule de Pointe Isère, sur rive droite de l'Estuaire de la Mana. Dans la zone des ilets du Bas-Maroni, les Rhizophora dominent le long des chenaux et les quelques peuplements d'Avicennia qu'on y rencontre sont trop morcelés pour présenter un intérêt.

Nous en revenons donc à une estimation globale de 53.000 hectares de mangrove utile pour l'ensemble du littoral guyanais.

Cette estimation est en bon accord avec l'évaluation de 62.000 hectares, effectuée par notre collègue pédologue Mr. Lévêque, (renseignement verbal) dans un travail analogue au nôtre, fait à la demande de la S.A.T.E.C. Nous ne connaissons pas le contenu de ce document.

3°) Remarques sur l'instabilité du trait de côte

En forçant à peine les résultats totaux donnés par catégorie sur le Tableau I, on peut dire qu'approximativement la mangrove décadente couvre deux fois moins de surface que les grands palétuviers et que les petits palétuviers en couvrent deux fois plus.

Entre mangrove décadente et peuplements de jeunes Avicennia le rapport est donc sensiblement comme de 1 à 4. Il semblerait favorable à l'extension des surfaces de mangrove utile, selon un processus de colonisation progressive de bancs de vase récents, successivement annexés au domaine continental.

Mais alors il apparaît anormal qu'il y ait deux fois moins de grands palétuviers que de petits, à moins d'admettre une sédimentation très rapide sur le littoral. Ce n'est justement pas le cas. En réalité les grands palétuviers sont attaqués sur deux côtés : vers l'intérieur par la décrépitude biologique en raison des modifications physico-chimiques du biotope et vers la mer par suite de l'érosion littorale périodique.

Nous avons en effet montré (2 - 3) que le littoral guyanais était soumis tous les 22 ans environ à un cycle comportant 11 ans d'envasement, suivi de 11 ans de dévasement, sous l'influence du cycle undecennal de l'activité des taches solaires.

Précisément les campagnes photographiques de l'I.G.N. 1950 et 1955 ont coïncidé avec une phase d'envasement, qui plus est, d'envasement spectaculaire comme il s'en produit 2 à 3 fois par siècle et dont le maximum s'est situé en 1953-54.

Il est donc vraisemblable que le total des surfaces actuellement couvertes en petits palétuviers sont notablement réduites par rapport à la carte de 1958 et ceci pour deux raisons :

- 1 - Depuis 1950 et même par rapport à la situation de 1955 la majorité des petits palétuviers s'est transformée en grands palétuviers de 10 ans d'âge et plus ;
- 2 - Depuis l'hivernage 1957-58 l'érosion des vasières a été considérable sur la majeure partie du littoral, si bien que la plupart des vasières de front de mer montrent des tas de troncs de grands palétuviers dressés à la côte. Suivant les endroits l'ablation est de 100 à 300 m de largeur par an, selon que le littoral est exposé ou non aux grandes houles de N.E.

Dans le détail, le Tableau I montre bien que les zones les plus intéressantes sont constituées par les grandes vasières qui se développent au vent des principaux estuaires : Pointe Béhague entre Oyapock et Approuague, Pointe Acoupa entre Approuague et Mahury, Pointe Palétuvier entre Rivières Kourou et Sinnamary ; auxquelles il faut ajouter la région Counamama-Iracoubo et la Pointe Isère au vent du Maroni.

Ensemble ces diverses péninsules représentent les 3/5 de toutes les surfaces utiles en Guyane, mais il faut considérer que sur ce total, plus des 2/5 sont actuellement peuplées de grands palétuviers, soit 20.000 à 22.000 hectares.

Parmi ces péninsules, on peut voir que la Pointe Béhague est représentative de la répartition entre catégories telle que l'indiquent les totaux. En effet cette péninsule offre un bilan de l'accumulation des vases positif et semble peu affectée par la phase d'érosion actuelle, de même qu'elle a été peu affectée par la phase d'érosion de 1945 (d'après les photographies aériennes de l'U.S. Air Force). Par contre la Péninsule de Pointe Palétuvier à Sinnamary semble beaucoup plus instable. En 1955 (photo.aér.I.G.N.) il n'y existait que 113 hectares de grands palétuviers contre 8359 de petits palétuviers. En 1935-37 les levés du Service Hydrographique de la Marine et du Service Géographique de l'Inini, montrent une situation analogue à celle de 1912, alors que la houle venait battre le cordon littoral sableux sur lequel est établi le "chemin de l'Anse". Ce nom même d'anse indique que certaines phases d'érosion ont pu faire disparaître toute mangrove en avant de ce cordon. C'est d'ailleurs ce qui se produit depuis 10 ans dans la région de Malmanoury et plus encore entre Organabo et la Pointe Isère.

Là en effet un cordon littoral sableux en retraite rapide vers le Sud, à la vitesse de 300 m par an, a maintenant rejoint les savanes mouillées à *Acrostychem aureum*. A Plage Félix, dans le NNE de Mana on peut actuellement voir ce cordon envahir de grands palétuviers et les asphyxier en enterrant leurs pneumatophores. Dans ce cas l'attaque frontale par les houles de NE se combine avec une décrépitude biologique très rapide puisque quelques grandes marées d'hivernage peuvent faire reculer le cordon de quelques dizaines de mètres (observations faites en Octobre et Décembre 1958).

Dans une moindre mesure, des processus de même type affectent le littoral, entre Kourou et Macouria, la Pointe Jaguar, le littoral entre Pointe Acoupa et l'Approuague. En 1955 (Tableau I), dans chacun de ces secteurs il restait encore plusieurs milliers d'hectares de petits palétuviers contre quelques centaines seulement de grands palétuviers.

Depuis, l'érosion s'est accélérée et s'attaque maintenant aux palétuviers qui ont entre 8 et 10 ans. C'est particulièrement visible à l'embouchure de la Rivière de Kaw où la Pointe Acoupa elle même voit sa mangrove en régression alors même que le zéro découvrant se développe vers l'Ouest et forme une longue flèche dont l'extrémité se trouve dans le Sud des Ilets les Mammelles.

Enfin le Tableau I montre que les rives des estuaires proprement dites sont d'un maigre intérêt, à l'exception de l'estuaire du Mahury et de l'Île de Cayenne. C'est en effet une région de divagations du fleuve Oyac déplaçant ses embouchures au fur et à mesure d'un envasement progressif d'un archipel complexe depuis le Pleistocène supérieur jusqu'à nos jours. Il en résulte un grand morcellement des mangroves exploitables, sauf pour le Marais Leblond au Sud de Cayenne et pour le Mahury en amont du Dégrad des Cannes.

Estimation pour 1961 : Pour résumer la situation en 1955, nous prendrons comme valeur moyenne estimée la moyenne entre notre évaluation et celle de Mr. Lévêque, pédologue, soit une surface de 57.000 hectares de palétuviers exploitables dont les $\frac{2}{3}$ environ en petits palétuviers.

Depuis lors et pour tenir compte des érosions intervenues, en se basant sur une valeur moyenne très raisonnable de 200 m d'ablation en largeur sur une bande qui serait répartie uniformément tout le long de la côte, la perte serait pour les 5 dernières années 7000 hectares de mangrove détruite.

Nous retrouvons encore environ 50.000 hectares de palétuviers disponibles en 1961, mais en raison de vieillissement des peuplements nous pensons que $\frac{1}{3}$ seulement de la surface est peuplée en jeunes Avicennia.

III

LARGEURS MOYENNE ET EXTREME DES MANGROVES UTILES

1°) Méthode de mesure

Les largeurs de mangrove ont été mesurées tous les 2 Kms, perpendiculairement au littoral de la carte phyto-sédimentologique de 1958. A partir de chaque point origine, 3 mesures ont été faites selon le même alignement :

- La première donne la totalité de la largeur de la mangrove, y compris les zones de palétuviers décadents ;
- La seconde ne donne que la largeur de la bande des palétuviers vivants (grands et petits) ;
- La troisième ne donne que la bande de petits palétuviers.

Etant donné les variations locales des valeurs enregistrées, dues à divers facteurs (degrés variables d'évolution biologique, influence des phénomènes d'érosion ou d'accumulation à la côte, proximité des estuaires etc..) plutôt que des valeurs moyennes nous avons préféré donner des valeurs médianes, qui ont le mérite de correspondre à des mesures réelles et qui éliminent les erreurs faites sur la mesure des largeurs les plus faibles (dûes à l'imprécision cartographique), de même que les erreurs faites sur la mesure des plus grandes largeurs que l'on a tendance à majorer quand il est difficile de préciser une ligne perpendiculaire à la côte, spécialement lorsque le littoral est irrégulier du fait de l'érosion.

D'autre part pour serrer de plus près la réalité nous avons groupé les résultats par secteurs régionaux, compte tenu de leur géomorphologie (Péninsules en progrès ou du moins stationnaires, littoraux érodés, littoraux en voie d'accumulation ou stationnaires).

Enfin les mangroves d'estuaires et les mangroves littorales ayant des caractères différents nous avons dressé deux tableaux : l'un pour les vasières de front de mer (Tableau II) l'autre pour les vasières d'estuaires (Tableau III).

2°) Résultats

La confrontation des médianes de médianes des deux tableaux indique que les largeurs de palétuviers vivants sont de 4 à 5 fois plus grandes sur les fronts de mer que sur les rives d'estuaires, pourtant les plus accessibles.

Il ne faut guère espérer pouvoir aborder les mangroves littorales par la mer. De toute manière ce ne serait guère possible qu'à marée-basse et en période d'alizé de S.E. c'est à dire au mieux de Juin à Octobre. Même alors, le zéro découvrant, en période d'envasement se situe au moins à 1 Km du trait de côte ; il peut atteindre 3 à 4 Km. En période de dévasement, sans même tenir compte des accumulations épisodiques locales, les embarcations calant 60 cm ne peuvent approcher de la mangrove à moins de 200 m en moyenne.

Vasières de front de mer : L'examen du Tableau II montre immédiatement que ce intérêt, accessibilité sont les grandes péninsules au vent des estuaires qui offrent les largeurs utiles les plus grandes (Pointe Béhague - Pointe Palétuviers).

T A B L E A U II

VALEURS MEDIANES DES LARGEURS DE MANGROVE
mesurées tous les 2 Km, perpendiculairement au littoral
sur carte phyto-Sédimentologique au 1/50.000

I.F.A.T. - 1958 -

VASIERES de FRONT de MER

	Mangrove totale	Palétuviers vivants	Petits Palétuviers
Pointe Béhague	1750 m	1500 m	950 m
Littoral Montagne d'Argent (en érosion)	200 m	200 m	200 m
Littoral entre Approuague et Mahury	4100 m	3450 m	1950 m

dont :			
Pointe Jaguar (en érosion)	3950 m	2500 m	1850 m
Marais Leblond à Cayenne	1100 m	1100 m	1100 m
Littoral de Pointe Macouria à Malmanoury (en érosion)	1000 m	1000 m	800 m
Pointe Palétuviers à Sinnamary	4550 m	3600 m	3600 m
Médianes des Médianes	<u>1750 m</u>	<u>1500 m</u>	<u>1100 m</u>

T A B L E A U III

VALEURS MEDIANES DES LARGEURS DE MANGROVE
mesurées tous les 2 Km, perpendiculairement au littoral
sur carte phyto-Sédimentologique au 1/50.000

I.F.A.T. - 1958 -

VASIERES D'ESTUAIRES

	Mangrove totale	Palétuviers vivants	Petits Palétuviers
Fl. Oyapock (Rive gauche et Ilet Biche) et Rivière Ouanary		Pratiquement à l'aval des ilets	sauf 200 m
Fl. Approuague (Deux rives et Ilet Mantouni)	125 m	125 m	125 m
Riv. de Kaw : Rive droite	850 m	850 m	850 m
Rive gauche (ancienne embouchure)	200 m	200 m	200 m
Fl. Mahury (du Dd. des Cannes à Roura)	550 m	500 m	350 m
Réseau de la Riv. de Cayenne	500 m	500 m	500 m
Rivière de Kourou	250 m	250 m	250 m
Rivière de Sinnamary	500 m	400 m	250 m
Médianes des Médianes	500 m =====	400 m =====	250 m =====

A cet égard on observe que la Pointe Béhague offre les largeurs les plus proches des valeurs médianes générales ; mais il se trouve que c'est la région la moins accessible.

La Pointe Palétuviers à Sinnamary offre les plus grandes largeurs mais l'on sait (IIe partie) que sa façade maritime est très instable. Toutefois dans la situation actuelle (1961) l'accès est relativement aisé par la Crique Paracou, devenue affluent de rive droite de l'estuaire du Sinnamary. De plus la pénétration de la mangrove pourrait être facilitée par l'existence d'un grand nombre de chenaux transverses de 2 à 6 m de large, qui débouchent perpendiculairement sur la Crique Paracou et fonctionnent à marée-basse comme des exutoires de la masse d'eau mise en charge dans la mangrove lors du flot.

Ce système de chenaux existe dans les mêmes conditions à Pointe Isère avec accès possible par la rive droite de la Mana. Nous ignorons par contre les conditions qui règnent dans les mangroves aux embouchures de la Counamama et de l'Iracoubou.

Le Tableau II montre encore que les mangroves des littoraux rectilignes en voie d'érosion sont moins intéressantes. Toutefois entre Approuague et Mahury, en dépit de secteurs érodés (Pte Jaguar, par exemple) les largeurs utiles restent importantes; malheureusement ces zones sont difficilement accessibles sauf à partir de l'estuaire de la Rivière de Kaw.

L'une des régions les plus immédiatement utilisables pourrait être le littoral, localement érodé, entre Macouria et la Rivière Kourou. La largeur de mangrove utile est de 1 Km environ; la route Nale N° 1 n'est pas loin en arrière; de plus, entre la route et la mangrove il existe un ou deux alignements, selon les endroits, de cordons littoraux sableux.

Enfin, bien que de surface limitée (700 à 800 hectares) la mangrove du Marais Leblond, au Sud de Cayenne, offre une largeur médiane de 1 Km environ, assez aisément accessible à la fois par la Rivière de Cayenne (érosion de rive concave de méandre) et par la route Nale N° 1.

Ajoutons que la région de Malmanoury nous est très mal connue.

Intérêt limité des vasières : Le Tableau III montre que les mangroves d'estuaires offrent de faibles largeurs. Les estuaires des grands fleuves sont de ce point de vue sans grand intérêt.

C'est encore la région de l'Ile de Cayenne, avec l'estuaire du Mahury et le Réseau hydrographique de la Rivière de Cayenne qui serait la plus aisément exploitable; la surface totale couverte en mangrove utile (tableau I) dépasse 4500 hectares.

L'estuaire de la Rivière de Kaw présente également un intérêt ; notamment sur sa rive droite la largeur médiane est de 850 m mais il s'agit presque entièrement de moyens et de grands palétuviers dans la situation actuelle. Précisons qu'il s'agit des mangroves de rives qui se trouvent en amont de l'ancienne position de l'embouchure et non pas des mangroves correspondant à l'envasement de la Pointe Acoupa. De toute façon si l'ensemble des abords de la Rivière de Kaw est intéressant par ses réserves en palétuviers, l'évacuation des grumes serait grevée par les difficultés de franchissement de la barre qui découvre à basse-mer jusque dans le Sud des Ilets Mammelles.

Valeurs extrêmes des largeurs utiles : Il nous semble que les valeurs médianes données d'une part pour les mangroves d'estuaires (valeurs moyennes minimales) d'autre part pour les mangroves littorales (valeurs moyennes maximales) répondent indirectement aux renseignements demandés sur les valeurs extrêmes.

A titre indicatif nous donnons ci-dessous les valeurs maximales enregistrées en chiffres ronds à 100 m près, toujours perpendiculairement à la côte :

T A B L E A U IV

Pte Palétuviers à Sinnamary	:	6.500 m
Région de Malmanoury	:	2.200 m
Littoral de Kourou à Cayenne	:	2.800 m
Pte Jaguar	:	2.800 m
Pte Acoupa	:	3.300 m
Littoral entre Rivière de Kaw et Approuague	:	4.400 m
Pointe Béhague	:	6.900 m

Ces valeurs, relevées sur les photographies aériennes de 1950 ou 1955, devraient être réduites en raison des érosions intervenues depuis lors. Mais les largeurs arrachées sont très variables : là où il y a eu érosion nulle part elles ne sont inférieures à 100 m, mais en certains endroits elles dépassent 1400 m. Une nouvelle couverture aérienne de l'ensemble du littoral serait nécessaire pour apprécier exactement l'érosion.

En résumé : On peut compter sur une moyenne de 1000 à 1500 m de largeur de mangrove utile sur les vasières de front de mer et dans des conditions d'accès plus ou moins difficile mais possible.

Les largeurs maximales varient de 3 à 7 Km, selon qu'il s'agit de littoraux rectilignes ou des péninsules au vent des grands estuaires, mais alors les accès sont très difficiles.

Les mangroves d'estuaires sont plus aisément exploitables mais les largeurs moyennes sont de l'ordre de 400 m seulement, variant de 200 à 800 m au maximum, et il faut y ajouter l'inconvénient des rideaux de Rhizophora fréquemment associés à d'autres espèces formant fourrés sur les hautes slikkes.

CONCLUSIONS

=====

Il ne nous appartient pas de nous prononcer sur la valeur économique de la mangrove de Guyane Française. Cependant à titre de renseignements complémentaires nous reproduisons ici, ce que nous écrivions en 1959 dans un rapport sur l'état du dévasement du littoral guyanais à cette date (2).

Exploitation de la mangrove : Dans l'hypothèse où les mangroves seraient exploitées pour la fabrication de pâtes à papier, il se trouve que ce sont les palétuviers blancs (*Avicennia nitida*) qui sont les plus favorables. Or ce sont les vasières de front de mer, les plus menacées d'érosion, qui offrent de vastes peuplements homogènes d'*Avicennia* : le "Siriubal".

Comme ces vasières sont au plus fixées pendant quelques 11 ans, lors des phases d'envasement, les arbres sont relativement jeunes et d'un diamètre acceptable. La périodicité du phénomène envasement-dévasement et la distribution des zones érodées et des zones de transfert devraient conduire à l'organisation d'une rotation dans les coupes :

- en période de dévasement, il ne conviendrait pas de trop déboiser le littoral ; par contre les jeunes plants de deux ans qui ne tiennent pas la vase, mais sont éventuellement exploitables, pourraient être coupés avant leur destruction par la mer. En cas de grosse demande de matière première, ce sont les péninsules au vent des grands estuaires qui pourraient être mises en coupe, puisque les transferts vaseux les accroissent ou du moins les entretiennent.
- en période d'envasement, tout le littoral serait utilisable ; seul le prix de revient du débardage commanderait alors la localisation des coupes, sous réserve que des coupes trop proches des estuaires où un port est installé, et surtout en amont de celui-ci sur le fleuve, ne favorisent une érosion pluviale. Les bouchons vaseux risqueraient alors de s'accroître, rendant le franchissement des barres plus difficile encore.

Remarques générales : Il reste qu'avec 50.000 hectares environ de palétuviers exploitables, la mangrove de Guyane Française ne représente pas une très grande réserve de matière première.

En tout cas l'homogénéité du "mur végétal" que l'on découvre en venant de la mer, ne doit pas faire illusion : à l'échelle du pays le "Siriubal" n'est qu'un rideau.

D'autre part on ne doit pas se dissimuler les difficultés d'une exploitation conçue de manière industrielle. Les accès par la mer sont pratiquement à exclure. L'accès par les fleuves n'est pas partout possible.

La présence de marais et de sols mal compactés en arrière de la mangrove exclut l'emploi d'engins lourds pour l'abattage et le débardage. Il faudrait de toute façon prévoir une main d'oeuvre relativement abondante ce qui poserait des problèmes d'ordre sanitaire, car les conditions de travail dans un tel milieu sont pénibles (progression dans la vase, émanations sulfureuses, moustiques etc ...).

Néanmoins il y a des aspects favorables :

1 - Tout d'abord l'homogénéité des peuplements d'Avicennia; il semble bien qu'à cet égard les côtes de Guyane, depuis l'Amazone jusqu'au moins en Surinam, soient parmi les plus favorables dans le monde.

2 - En ce qui concerne la circulation dans le sous-bois d'Avicennia, cette espèce présente un système de pneumatophores assez denses qui forment paillason, sur lequel des chemins de planches ou de rondins pourraient trouver une assise convenable. A cet égard les sous-bois d'Avicennia sont bien plus pénétrables que ceux de Rhizophora, encombrés par l'enchevêtrement de leurs racines aériennes.

3 - L'abattage du palétuvier blanc, bois assez tendre, est aisé ; il est même rapide pour les jeunes palétuviers.

De plus on sait d'expérience que les rejets sont abondants et en 2 ou 3 ans donnent des arbres à nouveau exploitables. Il est permis de penser qu'une coupe rationnelle de grands palétuviers favoriserait les rejets, à leur tour plus aisément exploitables tout en rendant la mangrove d'accès plus commode.

D'ailleurs pour le cas où la mangrove ne se reconstituerait pas, à partir de coupes de grands palétuviers, le terrain serait préparé pour un défrichage et une éventuelle poldérisation.

En effet les sols de mangrove sont en moyenne les plus riches du point de vue pédologique (en alcalis notamment) et l'on sait qu'en Guyane Britannique les "Sugar Estate" sont établis sur mangrove défrichée.

En tout cas, dans l'hypothèse d'une mise en valeur générale planifiée des Terres Basses de Guyane, cet aspect mériterait considération.

Etudes complémentaires : Le présent travail n'a pas la prétention de conclure définitivement. Des données nous manquent encore. Il serait au moins nécessaire de préciser les renseignements cartographiques. Pour cela nous préconisons le programme suivant, que nous sommes prêts à entreprendre aussitôt les moyens réunis :

- 1 - deux reconnaissances aériennes, chacune de 2 heures environ, l'une de Cayenne à l'Oyapock, l'autre de Cayenne au Maroni, en vue de rectifier le trait de côte en fonction du dévasement actuellement en cours ;
- 2 - quatre sorties par mer de 2 jours chacune soit avec un canot créole, soit avec notre vedette "Palika" vers les Terres Basses de Kaw - Approuague et Pointe Béhague, que nous connaissons moins bien. Le but serait de vérifier les types de peuplements et l'état dans lequel ils se trouvent. La présence de notre collègue botaniste et d'un représentant des Eaux et Forêts s'imposerait.

Ces études plus approfondies ne pourraient être effectuées avec sécurité et rendement qu'au cours de la saison sèche prochaine, de Juillet à Octobre 1961.

Il faudrait en effet des conditions météorologiques permettant la photographie aérienne d'une part et une navigation en mer sans forte houle d'autre part afin d'accéder sans danger aux mangroves.

Nous évaluons le coût de l'ensemble de ces opérations à 400.000 francs environ, en utilisant les moyens actuellement disponibles à Cayenne.

Cayenne le 20 Avril 1961

M. Boyé

REFERENCES

=====

- 1 - TEIXEIRA GUERRA A. : Estudo geografico do Territorio do Amapa.
Bibl.Geogr.Brasileira. - Publ. N°10 - Ser.A "Livros"
Conselho Nacional de Geografica - 366 p.
Rio de Janeiro - 1954 -.
 - 2 - BOYE M. : Rapport sur l'état du dévasement du littoral de
Guyane Française et spécialement des abords de
Cayenne.
Rapport Instit?Fr.Amer.Tropic., 32 p. - 5 Pl cartes
et graph. - Inédit - Cayenne Oct. 1959.
 - 3 - CHCUBERT B : Envasements et dévasements du littoral en Guyane
et BOYE M. Française - CR.AC;Sc. - t.249 - p.145-147 -
6 Juillet 1959.
 - 4 - BOYE M. : La géologie des Plaines Basses entre Organabo et
le Maroni - Guyane Française - Thèse 3e Cycle, Fac.
Sc. de Paris, 300 p. - 1960 - sous presse -.
 - 5 - LAFOND R.L. : Mission d'Etudes de Guyane - 1953-54 -
Chap.Sédimentologie, Fasc.G - Rapport Laboratoire
Central d'Hydraulique de France.
 - 6 - LE COINTE P. : O Estado do Para - Col. Brasiliana,
Gd.Form., 303 p., Sao Paulo 1945.
 - 7 - HUBER J. : Contribuição à Geografia Botânica do litoral da
Guiana entre o Amazonas e o rio Oiapoque - in
"Amapa" (Cit. A. Teixeira Guerra, ref. 1).
 - 8 - GUILCHER A. : Origine et dépôt de la vase marine peu profonde
Inf.geogr. N° 1 - Janv-Fév. 1959 - p. 17-22.
-