



**COMITE DE LA CULTURE DE L' EDUCATION
ET DE
L' ENVIRONNEMENT
(C.C.E.E.)**

LA MANGROVE

REGION MARTINIQUE

**COMITE DE LA CULTURE DE L' EDUCATION
ET DE
L' ENVIRONNEMENT
(C.C.E.E.)**

LA MANGROVE

REGION MARTINIQUE

Le comité de la Culture de l' Education
et de
l' Environnement

vous présente

“ LA MANGROVE ”

*Exposition présentée
les 27-28-29 Octobre 1988*

SOMMAIRE :

- p. 6..... QU' EST-CE QUE LA MANGROVE
- p. 8..... LA MANGROVE A LA MARTINIQUE
- p. 10.....LES ARBRES
- p. 12.....LA DIVERSITE DES PAYSAGES
- p. 14.....LES ANIMAUX
- p. 16.....L' HOMME DANS LA MANGROVE

LE MOT DU PRESIDENT

A l'occasion des journées de la pêche du mois d'octobre dernier qui se sont déroulées au Vauclin, le Comité de la culture, de l'éducation et de l'environnement avait choisi d'organiser une exposition autour du thème de la mangrove.

*Il convenait donc, que ce travail soit poursuivi et développé à travers un document permanent qui puisse être manipulé par le plus grand nombre.
C'est dans cet esprit que nous avons entrepris la réalisation de cette brochure.*

Milieu encore trop mal connu, la mangrove à la Martinique aura souffert de cette méconnaissance.

Pendant fort longtemps elle a été attaquée jusqu'à être par endroit totalement supprimée, parce que considérée comme zone insalubre.

Aujourd'hui, alors que les différentes recherches tant à la fois scientifiques et économiques ont mis en évidence l'intérêt de cet écosystème pour l'homme et pour la vie, nous sommes certains que ce travail de vulgarisation aidera, contribuera à la prise de conscience de tout un chacun et de l'urgence qu'il y a à sauver notre mangrove.

Joël PAMPHILE

DEFINITION

“Au sens large du mot, la mangrove est définie comme étant l'ensemble des formations végétales, arborescentes ou buissonnantes, qui colonisent les atterrissements intertidaux marins ou fluviaux des côtes tropicales. En fait, le plus souvent, quant on parle de mangrove, on pense surtout à des arbres d'espèces tout à fait caractéristiques : les palétuviers. Aussi certains auteurs ont donné un sens plus restrictif au terme mangrove pour définir exclusivement la formation à palétuviers en réservant d'autres termes tels que “marais maritimes tropicaux” ou “mangal” pour la végétation de la zone intertidale”.

MARIUS, 1985 - ORSTOM



Répartition des mangroves du monde



ORIGINE DE QUELQUES MOTS

MANGLIER : 1716, de mangle (1555) mot malais introduit par l'espagnol (Manglar). Palétuvier dont le fruit est appelé mangle.

MANGROVE : Vers 1900, mot anglais venant du malais.

PALETUVIER 1722 ; apparition 1914, du Tupi (groupe ethnique du Paraguay et du Brésil) *apara-hiwa* “arbre (apara) courbé”. Nom de divers grands arbres des régions tropicales, à racines aériennes, souvent fixées dans les bancs et limons d'une baie (mangrove).

TROIS CONDITIONS FAVORABLES A L'INSTALLATION DE LA MANGROVE

CLIMAT - La température ne doit pas être trop basse, si bien que l'on trouve des mangroves sous des climats :

- équatoriaux : Gabon, Guyane
- de régions arides : Mer Rouge, Golfe Persique, Ouest de l'Inde, Mexique, Brésil, Sénégal.
- de zones semi-tempérées : côte orientale d'Afrique du Sud, Nouvelle Zélande.

ETENDUE DU DOMAINE INTERTIDAL

(Zone de balancement des marées)- les deltas, estuaires, lagunes, grâce à leur étendue et du fait que ce sont des zones protégées de la dynamique de la mer (vents et houles), sont favorables à l'installation de la mangrove. En général les côtes plates où la sédimentation est rapide, ou les zones à fort balancement des marées sont des situations privilégiées, la nature du substrat intervient peu.

SALINITE - En conditions naturelles c'est le balancement périodique de la marée, plus que la salinité de l'eau qui conditionne le développement de la mangrove. L'*Avicennia* est mieux adapté à la sursalure que le *Rhizophora*. A signaler que les palétuviers sont des halophytes (plantes de milieux salés) facultatifs.

Si en domaine continental il s'agit de mangroves d'estuaires, fluviales ou côtières de grande extension, en MILIEU INSULAIRE ce sont des mangroves de culs-de-sac marins souvent protégées de la houle par une barrière de corail.

Qu' est-ce que la Mangrove

Qu' est-ce que la Mangrove



Articles insérés dans le titre IV du livre 1er du code de l'urbanisme

Loi n° 86-2 du 31.01.1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.

Article L. 146-1. - Pour déterminer la capacité d'accueil des espaces urbanisés ou à urbaniser, les documents doivent tenir compte :

- de la préservation des espaces et milieux mentionnés à l'article L. 146-6,

STATUT

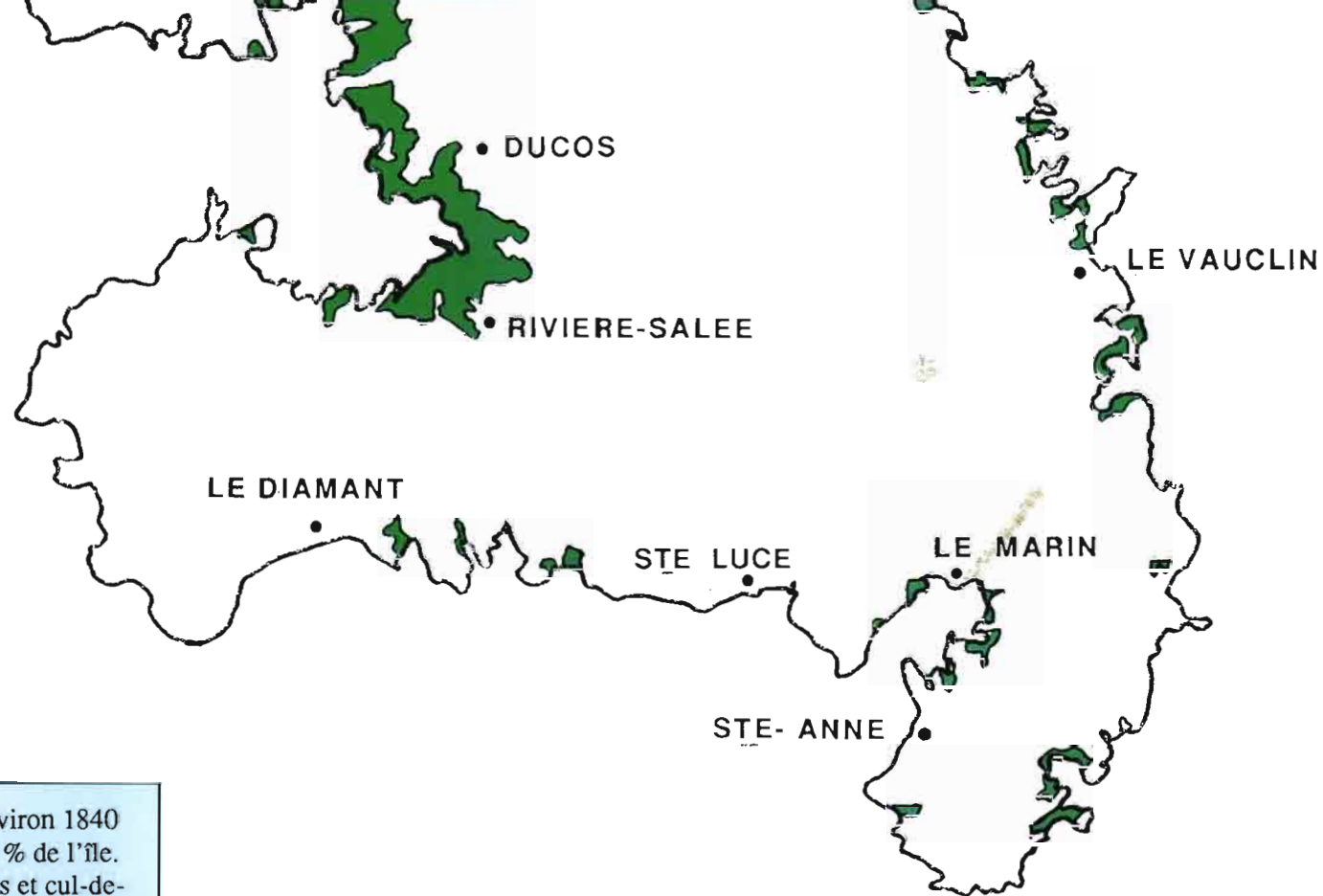
“Article L. 146-6. - Les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. Un décret fixe la liste des espaces et milieux à préserver, comportant notamment, en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent, les dunes et les landes côtières, les plages et lidos, les forêts et zones boisées côtières, les îlots inhabités, les parties naturelles des estuaires, des rias ou abers et des caps, les marais, les vasières, les zones humides et milieux temporairement immergés ainsi que les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune désignée par la directive européenne n° 79-409 du 02 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et, dans les Départements d'Outre-Mer, les récifs coralliens, les lagons et les mangroves.

Article R. 171-1 du Code Forestier (Dispositions relatives aux Départements de la Guadeloupe et de la Martinique).

Sont soumis au régime forestier, les bois, les forêts et terrains à boisier qui font partie du domaine public maritime et lacustre de l'Etat et ceux qui font partie du domaine départemental.



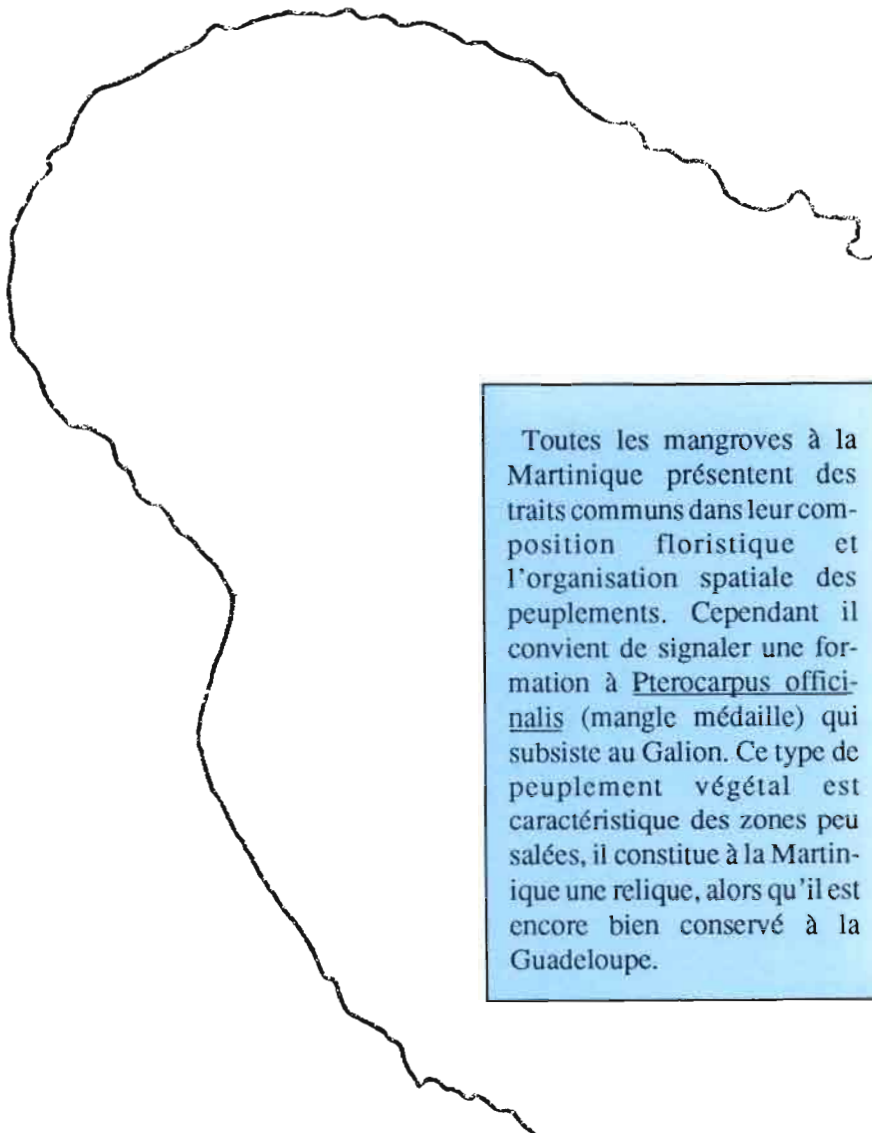
Cul-de-sac du Paquemar et Baie de Massy-Massy (Cliché IGN)



La mangrove couvre à la Martinique environ 1840 hectares, soit 6 % des zones boisées, 1,5 % de l'île. 650 hectares réparties dans diverses baies et cul-de-sac de la côte atlantique et du sud dans les communes de Trinité, Francois, Vaucelin, Marin, Sainte-Anne, Rivière-Pilote, Sainte-Luce et Diamant.

Le reste constitue un ensemble homogène de 1190 hectares dans la baie de Fort-de-France.

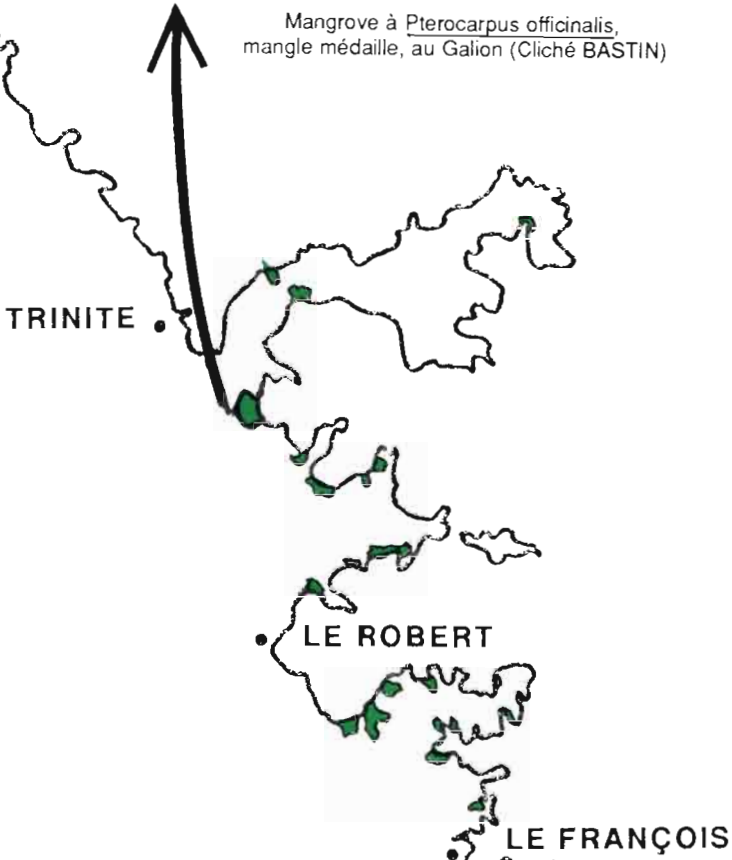
La Mangrove à la Martinique *La mangrove à la Martinique*



Toutes les mangroves à la Martinique présentent des traits communs dans leur composition floristique et l'organisation spatiale des peuplements. Cependant il convient de signaler une formation à Pterocarpus officinalis (mangle médaille) qui subsiste au Galion. Ce type de peuplement végétal est caractéristique des zones peu salées, il constitue à la Martinique une relique, alors qu'il est encore bien conservé à la Guadeloupe.



Mangrove à Pterocarpus officinalis, mangle médaille, au Galion (Cliché BASTIN)



La végétation des mangroves martiniquaises est constituée de cinq espèces d'arbres, en fonction de la zonation on voit apparaître d'autres espèces comme la fougère dorée (*Acrostichum auréum*), le pourpier-bord-de-mer (*Sesuvium portulacastrum*), l'herbe à crabes (*Batis maritima*). Mis à part le faciès à *Pterocarpus* off, la mangrove martiniquaise est très pauvre en espèces épiphytes.



Rhizophora mangle

manglier, palétuvier rouge, mangle rouge, mangle-chandelle, mangle noir. Arbre pouvant atteindre 12 m, caractérisé par ses racines aériennes (Cliché MB)

Fleurit de juin à septembre, la graine est solitaire et germe sur l'arbre, la radicule est longue et descend du fruit, en tombant la plantule se fixe dans la vase (Cliché MB)



Pterocarpus officinalis mangle-médaille, palétuvier, sang-dragon, mangle rivière. Caractérisé par ces racines à contreforts. Arbre pouvant atteindre 30 m. Floraison d'Août à Novembre. (Cliché MB)



Les figures proviennent de la Flore de Guadeloupe et Martinique,
FOURNET 1978

Les Arbres

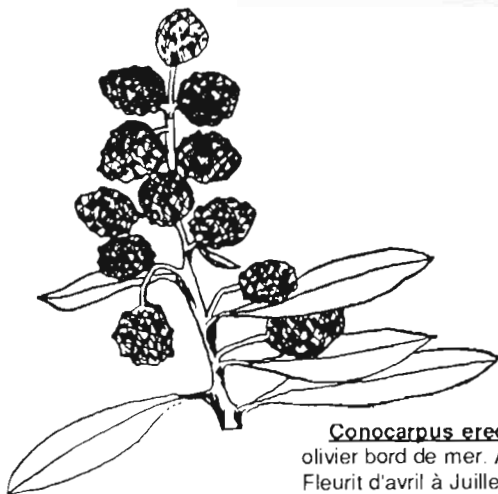
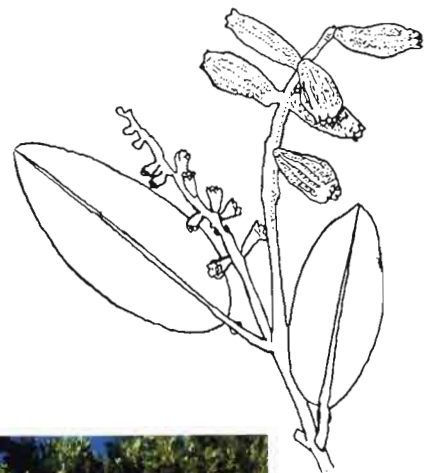
Les Arbres



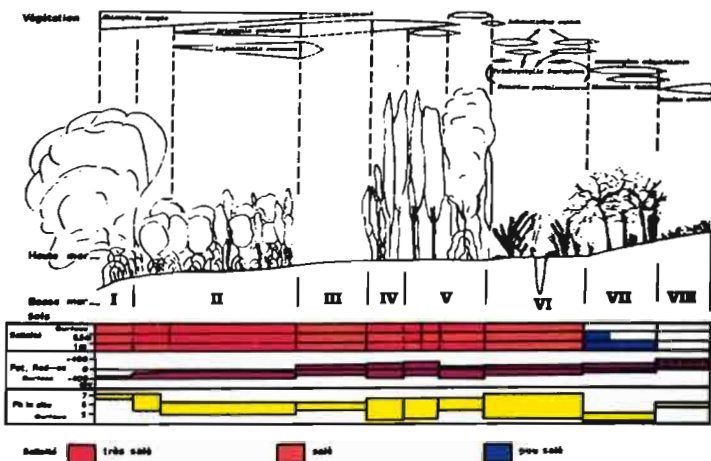
Avicennia germinans mangle blanc, bois de mèche mangle gris, palétuvier gris. Remarquer le lit de "pneumatophores" organes issus des racines permettant la respiration des racines lorsque le milieu est inondé. Floraison d'avril à août. (Cliché CNDP)



Laguncularia racemosa mangle blanc mangle gris, palétuvier. Comme Avicennia, le Laguncularia possède des pneumatophores, mais ceux-ci sont renflés à leur extrémité. (Cliché CNDP)



Conocarpus erecta palétuvier rouge, mangle gris, olivier bord de mer. Arbuste ou petit arbre 2 à 8 m. Fleurit d'avril à Juillet.



Organisation d'une séquence type de mangrove sur sédiments argileux (BROSSARD, 1983)

- I - Milieu réduit. Zone de balancement des marées. *Rhizophora mangle* arborescent, localement arbustif, sol salé, neutre, à faibles variations.
- II - Milieu réduit, à fortes variations en surface. *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* et *Laguncularia racemosa* "nains" mais morphologiquement adultes. Deux zones peuvent se présenter en continuité :
 - * zone à *Rhizophora*. Matériau sursalé en surface, salé en profondeur, neutre à faiblement acide, à fortes variations de ces paramètres.
 - * zone plurispécifique à *Rhizophora* dominant; *Avicennia* et *Laguncularia* toujours présents. Sol sursalé sur toute l'épaisseur du sondage, faiblement acide à potentiel acidifiant en profondeur, à fortes amplitudes de ces trois paramètres.
- III - Milieu réduit, à réoxydation de surface lors de la saison sèche. Etangs bois-sec, zones sans végétation, actions anthropiques probables. Sol salé, neutre à faibles variations.
- IV - Milieu réduit, à réoxydation nette en surface pendant la saison sèche, zone monospécifique à *Avicennia germinans*, futaies, ou arborescents en bordures des étangs bois-sec (recolonisation). Sol très salé en surface à salé en profondeur, neutre à faiblement acide.
- V - Milieu réduit, à réoxydation temporaire Futaies à *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* et *Laguncularia racemosa*. Deux zonations existent :
 - * milieu réduit, à réoxydation de surface temporaire, *Avicennia* et *Laguncularia*. Sol sursalé en surface, salé à très salé en profondeur, neutre à faiblement acide.
 - * milieu réduit à réoxydation temporaire peu marquée. *Rhizophora*, parfois *Avicennia* lui est associé. Sol sursalé en surface, salé à très salé en profondeur, neutre.
- VI - Milieu oxydé en surface, réduit en profondeur, *Acrostichum auréum*, *Fimbristylis ferruginea*, *Sesuvium portulacastrum*. Les associations végétales regroupées ici sont localisées en bordure et berges de rivières en arrière mangrove. L'action anthropique est certaine. Sol salé neutre à faiblement acide, à grande amplitude de pH.
- VII - Végétation à *Haematoxylum campechianum* associé à *Mimosa pudica*, *Mimosa pigra*. Parfois présence de Cypéracées. Très faiblement salé, acide sans potentiel acidifiant.
- VIII - Présence possible selon topographie, milieu totalement oxydé, Prairie à *Randia aculeata*, *Cassia chamaecrista*, *Mimosa pigra*. Localement le creusement des mares en vue de l'alimentation de bétail permet l'installation de cypéracées (*Kilinga pumila* et *Elcocharis mutata*). Non ou peu salé, neutre

En mangrove, il existe une étroite relation entre les conditions qui règnent dans le sol et la végétation. L'aération du milieu, la salinité et le pH sont déterminés par les marées et les apports d'eau douce (pluviosité, apports d'arrière mangrove). Ainsi il est possible de regrouper des faciès de végétation en unités que l'on peut qualifier de "ceintures" de végétation à cause de leur relative continuité le long de la côte.



Alluvions récentes en cours de fixation par le *Rhizophora*. Embouchure actuelle de la Rivière-Lézarde (Cliché BASTIN)



Front pionnier en bord de mer à *Rhizophora mangle* (Cliché MB)

La diversité des paysages

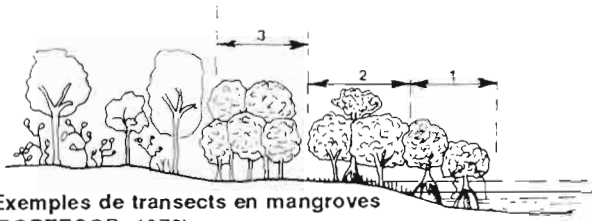
La diversité des paysages



Faciès à Rhizophora (Cliché MB)

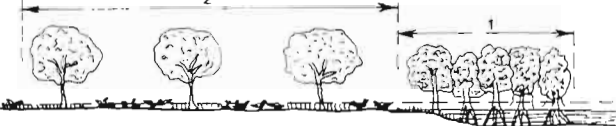


Embouchure de la Rivière-Salée
(Cliché MB)



Exemples de transects en mangroves
(PORTECOP, 1978).

Caravelle
1/ Rhizophora 2/ Avicennia-Rhizophora
3/ Laguncularia-Conocarpus



Mondésir-Marin
1/ Rhizophora 2/ Avicennia-Batis maritima
(herbes à crabes).



Faciès à Rhizophora
(Cliché MB)



La salinité des canaux est fortement influencée par l'eau de mer ce qui favorise le maintien du Rhizophora en amont. Canal du Lamentin
(Cliché MB)



"Étang bois-sec", ce sont des surfaces où toute végétation a disparu, les causes peuvent être naturelles (modification du régime hydrique) ou anthropiques (coupes à blanc puis mauvaise régénération à partir des bordures). Ici "l'étang bois-sec" est entouré par Avicennia
(Cliché BASTIN)

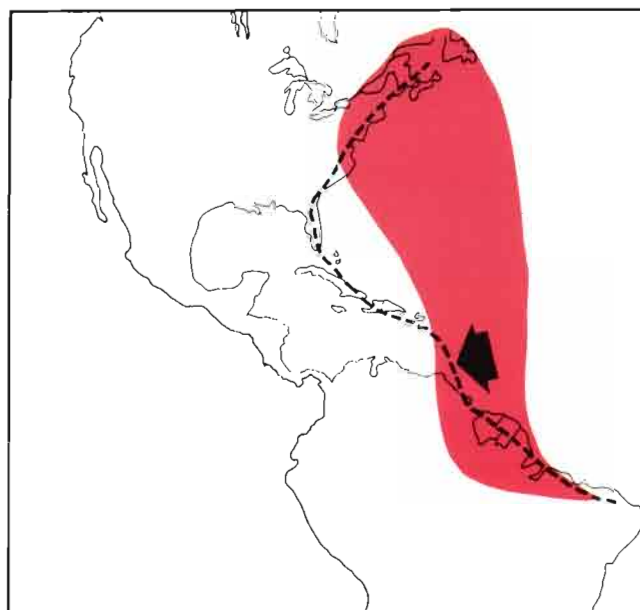
Alors que la flore de la mangrove a fait l'objet de nombreux travaux, la faune et en particulier sa dynamique est moins connue.

Elle est composée de : crustacés, mollusques, poissons, oiseaux, insectes;

On compte environ 85 espèces différentes d'oiseaux, dont 43 sédentaires,. Ces chiffres soulignent l'importance de la mangrove comme aire de repos pour les migrateurs



Ardeola i. ibis (garde-boeuf) sur les Rhizophora (Cliché BASTIN)



Principal couloir emprunté lors de la migration d'automne par les oiseaux des rivages canadiens

Les études conduites à la Guadeloupe (Louis, 1983) ont recensé 111 espèces de poissons qui se répartissent entre :

- la lagune : 50 espèces (27 simultanément) fréquentent ce système avec des poissons endémiques des mangroves, des poissons qui passent en phase juvénile, des poissons de passages occasionnels pour se nourrir, et des espèces qui s'y reproduisent,
- la bordure du lagon : avec 20 à 40 espèces
- les canaux : 7 à 12 espèces,
- le système racines à palétuviers : 1 à 2 espèces.



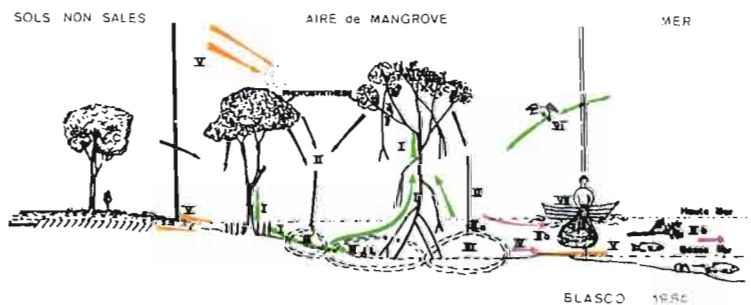
Huitres , Crassostrea, Rhizophorae
(Cliché MB)

Le nombre de crustacés est assez élevé, nous citerons les balanes qui se fixent sur les racines de Rhizophora, les crabes très nombreux, les crevettes (Guyane), les langoustes.



Uca rapax, "c'est ma faute"
(Cliché VINCENT)

LIEUX D' ECHANGES PERMANENTS ENTRE LA MER, LES CONTINENTS ET LA MANGROVE ELLE-MEME



EQUILIBRE DES ELEMENTS NUTRITIFS DANS LA MANGROVE

- I - Absorption et métabolisme
- II - Production primaire
 - IIa- une fraction retourne dans le système
 - IIb- une fraction est exportée et elle enrichit les eaux côtières
- III - Décomposition, cycles larvaires, alimentation des poissons et crustacés.
- IV - Exportation des éléments nutritifs
- V - Eléments minéraux et matières organiques transportés par les eaux, vents
- VI - Oiseaux et autres vertébrés sédentaires
- VII - Exploitation humaine de l'écosystème
 - Conservation du stock d'éléments nutritifs
 - Exportations
 - Apports

La mangrove

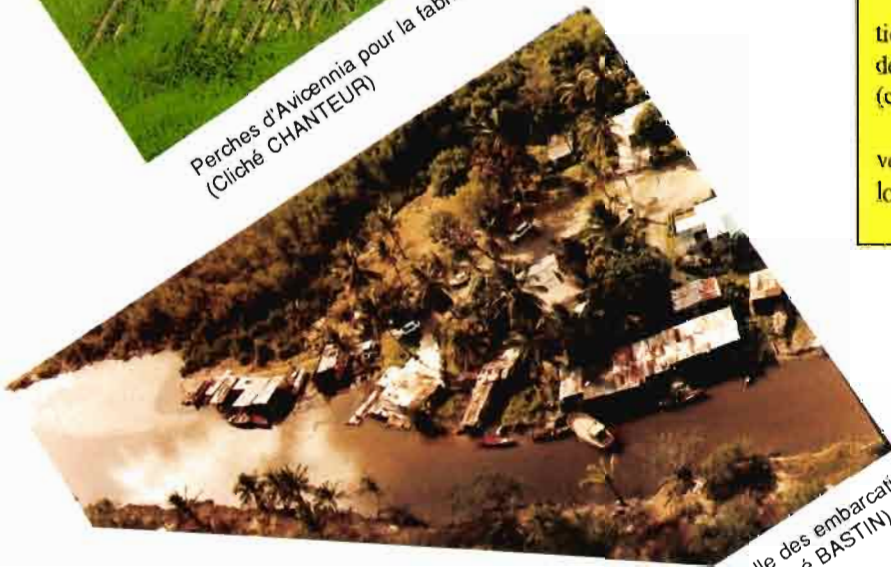
- forme un milieu biologique complexe subissant la double influence terrestre et marine
- constitue un lieu de nidation, de protection et de nutrition des faunes marines.

Les études conduites en mangrove insulaire montrent leur rôle essentiel en tant que nurseries. La richesse de pêcheries locales de certaines zones continentales (Sénégal, Gambie, Guyane) est conditionnée par les mangroves

Action individuelle



Perches d'Avicennia pour la fabrication de nasses
(Cliché CHANTEUR)



Zone de protection naturelle des embarcations de pêche. Canal de Ducos (Cliché BASTIN)



Habitat précaire en bordure de peuplement d'Avicennia (Cliché BASTIN)

De tout temps la mangrove a fait l'objet d'un intérêt ou d'un rejet de la part de l'homme. Site favorable aux moustiques la mangrove a été qualifiée par le passé de lieu pestilentiel.

Intérêt :

- pour les apiculteurs la fleur d'Avicennia est très réputée ;
- extension des surfaces cultivables dans les zones planes ;
- pour la pêche, c'est un lieu de protection pour les embarcations, d'approvisionnement de bois pour la construction de nasses, de pêche (crabes, pêche à l'épervier dans le lagon) ;
- l'état actuel de certains peuplements végétaux (gaulis e perchis) montre que depuis longtemps la mangrove est source de bois.

"C'est en effet vers 1950 que débute l'installation de "squatters" et par là-même l'occupation de tous les espaces libres aux environs immédiats de la ville. Bien qu'il soit inférieur en chiffres absolus à l'accroissement naturel qui est très élevé, l'exode rural accroît les problèmes posés à la ville de Fort-de-France qui doit fournir un logement et un emploi à cette masse de chômeurs sans qualification. Ne pouvant payer un loyer, car il ne dispose pas de revenu stable, l'immigrant "rural" cherche par tous les moyens à se bâtir une case, si modeste soit-elle. Il s'attaque donc aux terrains libres appartenant à l'Etat : les "50 pas géométriques" et la mangrove faisant partie du domaine public maritime" (Atlas de la Martinique, 1976).

L'Homme dans la Mangrove

L'Homme dans la Mangrove

LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LA MANGROVE REVETENT DEUX FORMES

L'Urbanisation et les activités économiques



Le manque de zones adéquates conduit à implanter des décharges (Cliché BASTIN)

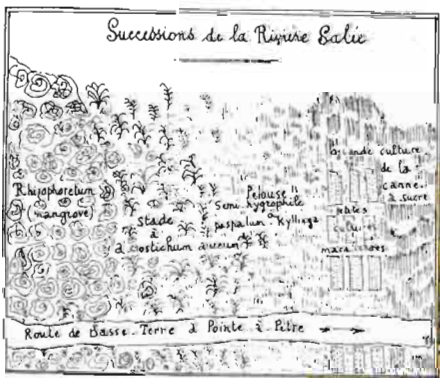


Les activités de loisirs : ici des "miroirs" de sociétés de chasse (Cliché MB)



La pollution industrielle perçue au travers de la qualité des sédiments ne présente aucun caractère de gravité alors que la pollution urbaine est marquée par des excès en métaux lourds (plomb et zinc liés aux petites industries et motonautisme). D'après Action CORDET Qualité des eaux et des sédiments

Mise en culture des prairies à nappe salée d'arrière mangrove (STEHLE; 1935)



Canne à sucre cultivée sur sols alluviaux, noter le jaunissement de la plante en bordure des fossées, la proximité de la mangrove montre l'existence d'une nappe salée atteinte par les racines de la canne. (Cliché BASTIN)



Sans zone "tampon" entre mangrove et zones d'activités économiques, il est difficile de contrôler certains débordements (Cliché BASTIN)

Vous avez dit mangrove ?

S'il est un domaine naturel qui illustre bien le fait qu'il n'y a pas de cloisons dans la nature, c'est bien celui-ci.

AMENAGEMENT

Mangrove et aménagement s'opposent, car certaines interventions altèrent profondément le fonctionnement de la mangrove. Il ne peut y avoir aménagement sans modifications.

Aussi faut-il pour l'aménagement très bien définir les contraintes, afin de mettre en lumière les *limites* à l'utilisation des mangroves.

P.O.S (Plan d'Occupation des Sols)

Il vise à définir les droits attachés à chaque terrain, à protéger les espaces naturels, à organiser l'implantation et la desserte des constructions. Loi d'orientation foncière de 1967.

L'intégration de l'homme dans des systèmes insulaires revêt deux aspects principaux :

- * les prélèvements dans un milieu donné, et des actions diverses sur son environnement ;
- * les modifications volontaires ou non, que l'homme imprime à un milieu précis, et à son environnement compris.

Protection ?

Elle peut se faire sous diverses formes, mais il serait illusoire de protéger certaines espèces animales si l'on ne se soucie pas de leur habitat.

Au sens large, la protection est la préservation des richesses biologiques.

AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

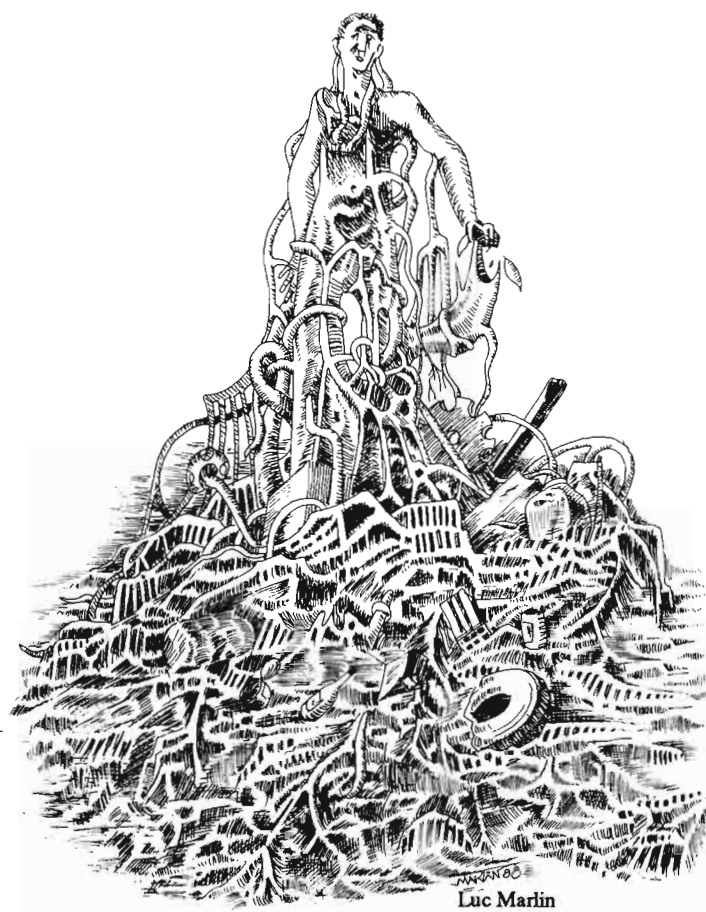
Ensemble des mesures concertées réglant l'utilisation de l'espace de manière à améliorer les conditions de vie des individus, à développer les activités économiques et la mise en valeur des ressources et du patrimoine, tout en évitant de perturber gravement les équilibres naturels.

Edition et maîtrise d'ouvrage de l'exposition :
- Comité de la Culture, de l'Education et de l'Environnement
de la Région Martinique

Conception :
- Centre ORSTOM de Fort-de-France
(Institut Français de Recherche Scientifique pour le développement en coopération)
et Commission environnement et cadre de vie du C.C.E.E

Texte : M. BROSSARD (ORSTOM)
Cartes et figures: Z. Bernard, A. PALLUD (ORSTOM)
Photos : Collection BASTIN, Labo 24; IGN.
M. BROSSARD, G. CHANTEUR, B. VINCENT.
Réalisation : Imprimerie Caraïb Ediprint - 97200 Fort-de-France - Martinique
- Décembre 1988 -

*Nous remercions l'IGN et le CNDP - CDDP de Guadeloupe
pour l'utilisation de leurs clichés dans les panneaux de l'exposition.*



**COMITE DE LA CULTURE DE L' EDUCATION
ET DE
L' ENVIRONNEMENT**

Immeuble Clitandre
Bd. de Verdun - 97200 F.-de-F.
Tél. : 59.63.00