CONSERVATOIRE DU LITTORAL

PARTIE I:

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE LA MANGROVE DE TROIS-RIVIERES

Novembre 2005

Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature à la MARtinique
140 Cité St Georges
97233 SCHOELCHER

Couverture :

Photographie de *Rhizophora mangle* sur la mangrove de Trois Rivières, Ste Luce (photo : F.Tosato)

REMERCIEMENTS

L'association remercie l'ensemble des personnes appartenant aux organismes suivants pour avoir gentiment accordé de leur temps, afin de fournir les informations et les documents nécessaires à la réalisation de cette étude : la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), le Parc Naturel Régional de la Martinique (PNRM), l'Office National des Forêt (ONF), l' Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL), la Direction de l'Agriculture et de la Forêt (DAF), la Direction Départementale de l'Equipement (DDE), la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM) , le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), l'Institut de Recherche et de Développement (IRD), Météo France, la Société Martiniquaise des Eaux (SME), BURGEAP (bureau d'étude martiniquais), le SAFEGE Caraïbes (Bureau d'étude), Association Mémoire et Patrimoine des Salines (AMEPAS), l'Hôtel des impôts, la commune de Sainte-Luce, le Conseil Régional, la Distillerie Trois-Rivières …., ainsi que les usagers du site (chasseurs, ramasseurs de crabes…) et les « habitants (limitrophes de la mangrove) » pour leur coopération et leur compréhension.

L'association remercie chaleureusement Fabien Tosato pour la réalisation de cet ouvrage dans le cadre de son stage de Master SET, 2Pro BIOSE (Biosciences de l'environnement).

L'auteur remercie l'ensemble des membres de l'association et tout particulièrement son président Jean-Claude NICOLAS ainsi que Lionel DUBIEF, membre actif de l'association, qui ont fait part de leur expérience afin de l'encadrer, le conseiller et le guider tout au long du stage, et pour avoir accordé leur confiance pour la réalisation d'un tel projet.
Des remerciements particuliers sont adressés à Mlle Stéphene-Fortuné (AMEPAS), Mme Breuil, Mr Brithmer (CACEM), ainsi que certains membres de l'association, pour avoir apporté leur contribution à la réalisation des inventaires sur le terrain.

Résumé :

L'étude diagnostique du site de Trois-Rivières, basée sur l'analyse des caractéristiques physiques, biologiques et socio-économiques, a permis de mettre à jour l'originalité de ce petit massif occupé en majeure partie par la mangrove.
En effet, ce site se présente comme une mosaïque d'habitats différents dont certains nécessitent d'être préservés en raison de leur état de conservation, de développement…
Les inventaires floristiques et faunistiques ont permis de révéler une grande diversité animale et végétale sur les 40 ha du site, résultant en grande partie de la diversité des habitats.
C'est plus de 120 espèces végétales et 90 espèces animales, dont une soixantaine d'oiseaux qui ont été recensés.
De plus, la présence sur le site d'espèces extrêmement rares ou menacées en Martinique telles que le « grand Saint-Aurin » ou le « carouge » nécessite à elle seule la préservation de l'ensemble de la mangrove.
Le site présente également un intérêt archéologique et culturel fort avec notamment la pratique de certaines activités traditionnelles telles que la chasse ou la capture des crabes.
La mangrove est surtout soumise a une pollution de type organique (rejets d'eaux usées) et physique (rejets de déchets solides).
La conservation de la valeur écologique, historique et culturelle du site de Trois-Rivières pourrait passer par l'action du Conservatoire du littoral, et l'ouverture possible du site au public devra s'intégrer aux objectifs prioritaires de préservation du milieu et être compatible avec les activités déjà présentes au sein de la mangrove.

Mots-clés : Mangrove, diagnostic, diversité, préservation, valorisation.

Summary :

The diagnostic study of the site of Three-Rivers, based on the analysis of the physical, biological and socio-economic characteristics, made it possible to update the originality of this small occupied solid mass in major part by the mangrove. Indeed, this site arises as a mosaic of habitats different of which some require to be preserved because of their state of conservation, from development... The floristic and faunistic inventories made it possible to reveal a great animal and vegetable diversity on the 40 ha of the site, resulting mainly from the diversity of the habitats. It is more than 120 vegetable species and 90 animal species, of which an about sixty birds which were listed. Moreover, the presence on the site of species extremely rare or threatened in Martinique such as "great Saint-Aurin" or the "carouge" requires with it only the safeguarding of the whole of the mangrove. The site is of also archaeological and cultural interest extremely with in particular the practice of certain traditional activities such as the hunting or the capture of crabs. The mangrove is especially subjected has pollution of an organic type (rejections of worn water) and physics (solid rejections of waste). The conservation of the ecological, historical and cultural value from the site of Three-Rivers could pass by the action of the Academy of the littoral, and the possible opening of the site to the public will have to be integrated into the top priority of safeguarding of the medium and to be compatible with the activities already present within the mangrove.

Key words : Mangrove, diagnosis, diversity, safeguarding, valorization

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS **1**
INTRODUCTION **2**
1 PRESENTATION DU SITE **3**
1.1 INFORMATIONS GENERALES 3
1.1.1 Localisation 3
1.1.2 Limites du site d'étude 3
1.1.3 Statut 3
1.1.4 Infrastructures 6
1.2 CONTEXTE PHYSIQUE 6
1.2.1 Topographie et géologie 6
1.2.2 Facteurs climatiques 7
1.2.3 Hydrographie 7
1.2.4 Echanges hydriques 8
1.2.5 Courantologie 10
2 DIAGNOSTIC DES ESPACES ET DES ESPECES **10**
2.1 METHODES 10
2.1.1 Inventaires floristiques 10
2.1.2 Inventaires faunistiques 11
2.2 UNITES ECOLOGIQUES 12
2.2.1 La mangrove 14
2.2.2 L'arrière-mangrove 18
2.2.3 La forêt méso-xérophile secondaire 20
2.2.4 Les plages et arrière-plages 21
2.3 LA FLORE 22
2.4 LA FAUNE 26
2.5 SYNTHESE 28
3 EVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS ET DES ESPECES **29**
3.1 HABITATS RECONNUS RARES OU MENACES 29
3.2 . ESPECES PROTEGEES, RARES OU MENACEES : 30
3.2.1 Espèces végétales 30
3.2.2 Espèces animales 31
4 DIAGNOSTIC DE L'EXPLOITATION HUMAINE DES ESPACES ET DES ACTIVITES SUR LE BASSIN VERSANT **33**
4.1 LES FORMES D'EXPLOITATION DU MILIEU 33
4.1.1 La pêche 33
4.1.2 La chasse 34
4.1.3 Le pâturage 34
4.1.4 La coupe du bois 35
4.1.5 Les travaux scientifiques 35

4.2 LA POLLUTION DE LA MANGROVE 37
4.2.1 Rejets d'eaux usées domestiques 37
4.2.2 La pollution liée à l'agriculture 38
4.2.3 Cas de la distillerie Trois-rivières 38
4.2.4 Rejets des déchets solides 39
5 EXAMEN DES ASPECTS INSTITUTIONNELS ET REGLEMENTAIRES 41
5.1 LE LITTORAL : TROIS STATUTS FONCIERS DIFFERENTS 41
5.2 LES OUTILS JURIDIQUES DE PROTECTION ET DE GESTION DE LA MANGROVE 41
5.2.1 La réglementation 41
5.2.2 Les outils de protection 42
5.2.3 Les outils de planification à long terme 43
5.3 SYNTHESE 43
6 DISCUSSION 44
6.1 OBJECTIFS À LONG TERME RELATIFS A LA CONSERVATION DU PATRIMOINE 44
6.1.1 La préservation et la restauration du milieu : 44
6.1.2 La conservation de la flore et de la faune et l'augmentation des populations d'espèces animales et végétales menacées 44
6.1.3 L'extension terrestre du site 45
6.2 AUTRES OBJECTIFS : ACCUEIL DU PUBLIC, RECHERCHES SCIENTIFIQUES, POURSUITE DES ACTIVITES TRADITIONNELLES, … 45
6.2.1 Accueil du public 45
6.2.2 Recherches scientifiques 45
6.2.3 Poursuite des activités traditionnelles 46
CONCLUSION 47
GLOSSAIRE 48
BIBLIOGRAPHIE 49
LISTES DES ABBREVIATIONS 50
ANNEXES 51
ANNEXE 1 : RELEVES DE PROPRIETE (CADASTRE) 52
ANNEXE 3 : DONNEES CLIMATOLOGIQUES 55
ANNEXE 5: SYNTHESE DES RESULTATS DE « BURGEAP » 57
ANNEXE 6 : LISTE DES ESPECES ANIMALES 59
ANNEXE 7 : LISTE DES OISEAUX 62
ANNEXE 8 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES 65
ANNEXE 9 : LISTING DES PLANTES PAR ZONES 70

AVANT-PROPOS

La mangrove de Trois-Rivières sur la commune de Sainte-Luce présente comme la plupart des mangroves de Martinique, un intérêt tout particulier, tant au point de vue écologique et scientifique que culturel et économique.
Conscient de la valeur patrimoniale du site, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) envisage de solliciter de l'Etat (Domaine Public Maritime ou DPM) le transfert de la gestion du site. Les objectifs du CELRL sont bien évidemment de permettre la conservation de la richesse écologique du site et de proposer une réflexion sur son ouverture possible au public.

Le Conservatoire du Littoral a donc lancé un appel d'offre et son choix s'est orienté vers la SEPANMAR, qui forte de ses compétences et de sa connaissance préalable du site, s'est engagée à mener à bien cette étude.

Le présent dossier se consacre à la réalisation d'un diagnostic écologique du site tant au niveau des espaces que des espèces. Un second volet développera les implications d'une gestion du site (qui ne sont abordés ici que sous la forme d'une discussion), et définira des propositions ainsi qu'un plan de gestion destiné à faciliter la tâche des futurs gestionnaires et/ou propriétaires.

INTRODUCTION

En Martinique, la mangrove couvre une superficie totale d'environ 1800 hectares, soit 6% des zones boisées et 1,5% de la surface de l'île.

La majorité des mangroves se situe dans la partie sud de l'île. Elles sont très discontinues sur la façade atlantique du fait de la topographie des zones côtières.

On distingue deux ensembles :

- l'ensemble atlantique qui couvre une superficie d'environ 650 hectares.

Ces mangroves se répartissent en multiples petits massifs localisés dans diverses baies et culs-de-sac de la côte atlantique et du sud (la mangrove de Trois-Rivières en fait partie) ;

- l'ensemble Caraïbe (1.100 hectares) avec en particulier un ensemble homogène dans le fond de la baie de Fort-de-France (Genipa).

Les dysfonctionnements qui apparaissent aujourd'hui dans la gestion de cet espace fragile ne permettent plus de garantir durablement la préservation des potentialités des milieux et des fonctions essentielles qu'ils jouent :

- comme tous les espaces boisés la mangrove permet le recyclage du gaz carbonique et la production d'oxygène ;

- elle joue un rôle de filtre permettant d'améliorer l'épuration des eaux marines et fluviales ;

- elle contribue, avec les herbiers marins, à la protection du littoral contre l'érosion marine ;

- la mangrove constitue une véritable réserve naturelle pour de nombreuses espèces animales…

Dans le cadre d'une gestion durable du territoire de la Martinique, il convient en effet de développer et de mettre en œuvre les outils qui permettent de préserver, voir d'améliorer, la qualité des milieux tout en satisfaisant les besoins des usagers.

La connaissance du fonctionnement des écosystèmes, des enjeux relatifs à l'utilisation de l'espace et l'adhésion des acteurs locaux aux propositions d'action et de gestion, est la condition préalable indispensable à la réussite d'un tel projet.

1 PRESENTATION DU SITE

1.1 INFORMATIONS GENERALES

1.1.1 Localisation

Le site d'étude se situe par 14°28 de latitude Nord et 60°58 de longitude Ouest, sur l'île de la Martinique, au centre des Petites Antilles.
La mangrove de Trois- Rivières fait partie des mangroves de l'ensemble atlantique et se situe sur la côte sud de l'île (cf. carte 1), à environ 5 km à l'Ouest du bourg de Sainte-Luce.
Elle est située sur la commune de Sainte-Luce et se trouve à une trentaine de kilomètres de Fort-de-France par la RN5.
Ce petit massif de mangrove d'une superficie d'environ 40 hectares se retrouve à proximité immédiate du quartier de Trois-Rivières à l'Est, de la distillerie Trois-Rivières et de l'arrivée de la rivière Oman au Nord, de la Pointe Pimentée (18 m) et du Morne Vent (74 m) à l'Ouest et enfin de l'anse de Trois-Rivières au Sud (cf. carte 1).

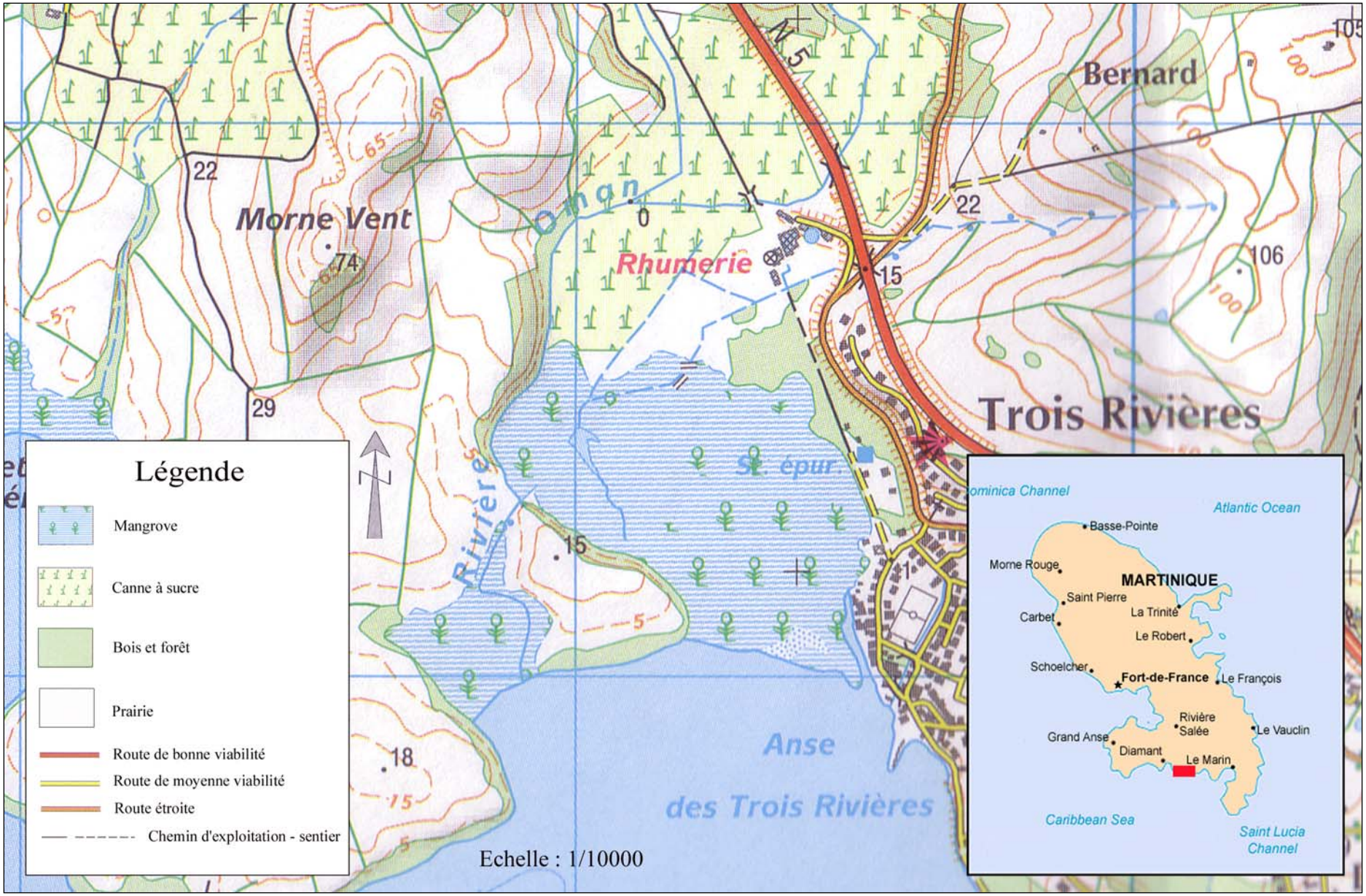
1.1.2 Limites du site d'étude

Les limites du site d'étude ont été définies en fonction des habitats présentant un certain intérêt écologique, plus particulièrement les zones humides, en tenant compte bien sur des zones déjà urbanisées, des cultures et prairies, ainsi que des rivières. De plus, Certains habitats de transition entre la mangrove proprement dite et les formations plus sèches ont été intégrés dans l'aire d'étude, afin de jouer le rôle de zones tampons, susceptibles de faire la liaison entre un espace urbanisé ou cultivé et un espace naturel fragile.

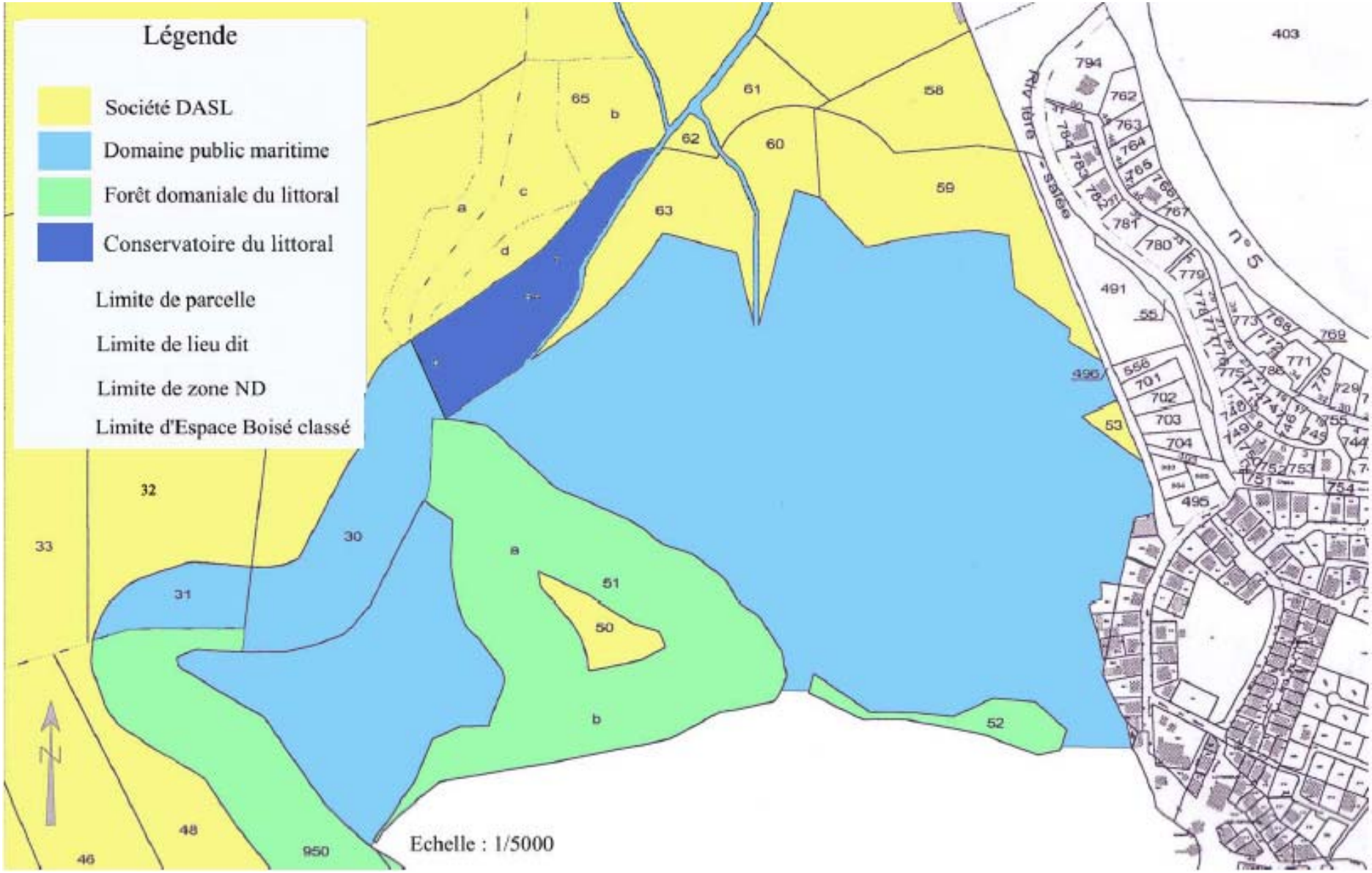
1.1.3 Statut et protection

Le site de Trois-Rivières ne fait actuellement l'objet, ni de protection relative au code de l'environnement (réserve naturelle, arrêté de protection de biotope, site inscrit ou classé…), ni de convention internationale de type RAMSAR pour la protection des zones humides. Il n'a pas non plus fait l'objet d'inventaire de type ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique).
La mangrove présente cependant un certain nombre de protections réglementaires dont la plupart sont relatives au code de l'urbanisme. Il s'agit du classement en zone ND (espace naturel à préserver) et en espace boisé classé au POS (Plan d'Occupation des Sols) de la commune, ainsi que le classement en espace naturel remarquable au SAR (Schéma d'Aménagement Régional) correspondant aux orientations régionales en matière d'urbanisation. Ces protections visent entre autre à protéger la mangrove contre l'urbanisation, l'occupation des sols et le défrichement. Le site est également intégré à l'espace défini comme domaine d'intervention du Parc Naturel Régional de la Martinique.

Globalement, la zone se partage en trois statuts fonciers différents, il s'agit du Domaine Public maritime (26 ha), du Domaine privé de l'Etat devenu Forêt Domaniale du littoral(FDL) en 1982 (7 ha), et des terrains privés de la société « distilleries agricoles de Sainte-Luce » (7ha), qui possède entre autre la distillerie Trois-Rivières (cf. carte 2).



Mangrove de Trois-Rivières **Carte 1 : Localisation du site**



Mangrove de Trois-Rivières **Carte 2 : régime foncier**

1.1.4 Infrastructures

L'existence de fortes protections réglementaires contre l'urbanisation, l'occupation des sols et le défrichement en mangrove, limite considérablement la présence de constructions et infrastructures dans ce milieu.
Cependant, la législation n'étant pas toujours respectée, certaines constructions se retrouvent de façon illégale sur le site, c'est le cas d'une maison de pêcheur (non bétonnée) située sur la parcelle K 52, de la forêt domaniale du littoral, en limite sud-est de l'aire d'étude.
Seules les constructions antérieures à 1986 sur la F.D.L., peuvent bénéficier de concessions temporaires renouvelables de 9 ans, des poursuites ont été engagées pour cette construction plus récente (après 1986) et sont actuellement suspendues en attente de la décision de la cour d'appel sur la propriété.

Des installations légères, liées à la pratique de la chasse (cf. photo 49), et au traitement des effluents organiques de la distillerie (cf. photo 57) sont également présentes sur le site.

Le site présente également un intérêt archéologique non négligeable car au niveau des plages, des restes de céramiques et de coquillages trahissent la présence passée d'une tribu Arawak*.
D'après le service régional d'archéologie, il s'agirait d'un site précolombien* datant de 600 ap. J-C, mais la configuration de la zone et notamment l'accessibilité au site n'ont pas permis à ce jour la réalisation de fouilles et d'investigations plus poussées.

Enfin, au sein de la mangrove, il n'existe aucun sentier pédestre réellement défini, les déplacements se faisant librement dans le milieu ouvert.

Par ailleurs, des habitations sont également présentes en périphérie du site, ainsi qu'une usine de traitement des eaux usées.

1.2 CONTEXTE PHYSIQUE

1.2.1 Topographie et géologie

Bien que la région Sud de la Martinique présente un relief contrasté, fait de mornes et de vallées découpées, le site présente un relief très peu prononcé ce qui parait logique si l'on considère que le développement de mangrove est liée au régime des marées. Pour ce type de secteur, on parle alors de microrelief caractérisé par l'alternance de buttes et de dépressions ou cuvettes.
Sur le site, la zone la plus élevée est une petite colline de 15 m d'altitude au centre de l'aire d'étude, elle n'est pas soumise au régime des marées et a développé une végétation de type méso-xérophile.
Les formations de plages et les habitats d'arrière-mangroves ne sont pas non plus concernés par les marées mais restent sous l'influence de la nappe salée souterraine.

A proximité du site se trouvent le morne Vent (74 m), la Pointe Pimentée (18 m) et une petite plaine en amont de la distillerie de Trois-Rivières.

D'un point de vue géologique, le type de substrat de la mangrove de Trois-Rivières, fortement influencé par les formations géologiques des bassins versants (essentiellement des brèches pyroclastique à éléments dominant d'andésites acides), peut être qualifié globalement de

« sablo-argileux » à dominance argileuse, mais dont les proportions varient selon notre position sur le site. (cf annexe 2 : carte géologique).

1.2.2 Facteurs climatiques

La relative faible pluviosité du secteur est le principal facteur limitant du climat (cf. annexe 3). En effet, la mangrove de Trois-Rivières est située dans la zone peu pluvieuse de la Martinique. Il y pleut moins de 1600 mm d'eau par an alors qu'on relève en moyenne 2000 à 3000 mm dans le reste de l'île. Cet état pluviométrique est lié à la faiblesse du relief qui n'oppose aucun barrage aux masses nuageuses.
La répartition inégale des pluies tout au long de l'année est conditionnée par la position de la zone intertropicale de convergence (ZIC) qui définit deux saisons.

- La saison sèche, appelée carême, s'étend de janvier à avril. La pluviométrie mensuelle est inférieure à 80 mm au cours de ces mois.
- La saison pluvieuse ou hivernage s'étend de juillet à novembre. Les pluies sont fréquentes et abondantes.

L'hivernage correspond également à la période cyclonique durant laquelle des vents violents issus de systèmes dépressionnaires peuvent souffler.
En effet, la Martinique comme le plupart des îles des Caraïbes, est affectée par des perturbations atmosphériques plus ou moins dévastatrices appelées « ouragans ».
La plupart des zones basses côtières sont concernées et les vents très violents, l'intensité accrue de la houle et les fortes pluies qui accompagnent ces manifestations sont souvent à l'origine d'importantes dégradations dans les milieux de mangroves. En effet, le vent ajouté à l'intensité accrue de la houle et aux fortes pluies, entraîne des pertes importantes de feuillage, le déracinement de certains arbres et un processus d'érosion important. De plus, les crues associées à ces phénomènes entraînent de grandes quantités de débris de toutes sortes pouvant provoquer des obstacles à l'écoulement normal des eaux dans les rivières.
Heureusement, ce milieu possède un fort potentiel de cicatrisation qui lui permet de se reconstituer en quelques années La recolonisation est assurée par la faculté de régénération à partir des souches et grâce à la reproduction « vivipare » du palétuvier rouge.

1.2.3 Hydrographie

La mangrove de Trois-Rivières peut être qualifiée de mangrove riveraine car elle s'est développée dans l'estuaire de la rivière Oman et bénéficie donc de conditions optimales de développement grâce à un apport permanent de grandes quantités d'éléments nutritifs et minéraux. En raison de la faible pluviosité du secteur, le débit de cette rivière est relativement faible (source DIREN), excepté en période de crue ou il peut atteindre des valeurs importantes.
La rivière Oman commence au point de rencontre entre la rivière Roman et la Ravine de la Mauny (à 35 m d'altitude) et s'écoule selon la direction nord-sud. Le relief environnant est peu prononcé et la rivière s'écoule vers la mer en dessinant de longs méandres. Les berges ont une hauteur de 2 m environ et sont très végétalisées. Dans une longue partie finale de son cours, la rivière présente une relativement faible pente (pente moyenne voisine de 1%) et creuse son lit dans des terrains plats inondables occupés par des champs de canne à sucre. Enfin, elle va se jeter dans la mangrove de Trois-Rivières (voir annexe 4 : carte Bassin versant).
Les prélèvements effectués par la DIREN depuis quatre ans sur cette rivière (mesure des paramètres physico-chimiques), font état d'une eau de bonne qualité concernant les teneurs en

Nitrates et Phosphates, moyenne pour les matières azotées et MES, et enfin plutôt de mauvaise qualité pour les matières organiques oxydables.
Les résultats de ces prélèvements sont résumés dans le tableau ci-dessous, avec, pour les 5 paramètres physico-chimiques mesurés, un indice de qualité (de A à E) et ce de 1999 à 2003 :

Nom	Année	Mat_Org_Ox	Mat_Azot	Nitrates	Mat_Pho	MES
Dormante	1999	D	C	A	B	C
Dormante	2000	E	D	A	A	E
Dormante	2001	D	B	B	A	E
Dormante	2002	D	A	A	A	B
Dormante	2003	C	B	B	A	A
La Mauny	1999	C	B	A	B	C
La Mauny	2000	E	D	C	B	E
La Mauny	2001	D	B	B	A	E
La Mauny	2002	E	A	A	A	C
La Mauny	2003	E	E	B	A	B

Tableau 1 : Paramètres physico-chimiques et qualité des eaux de la rivière Oman

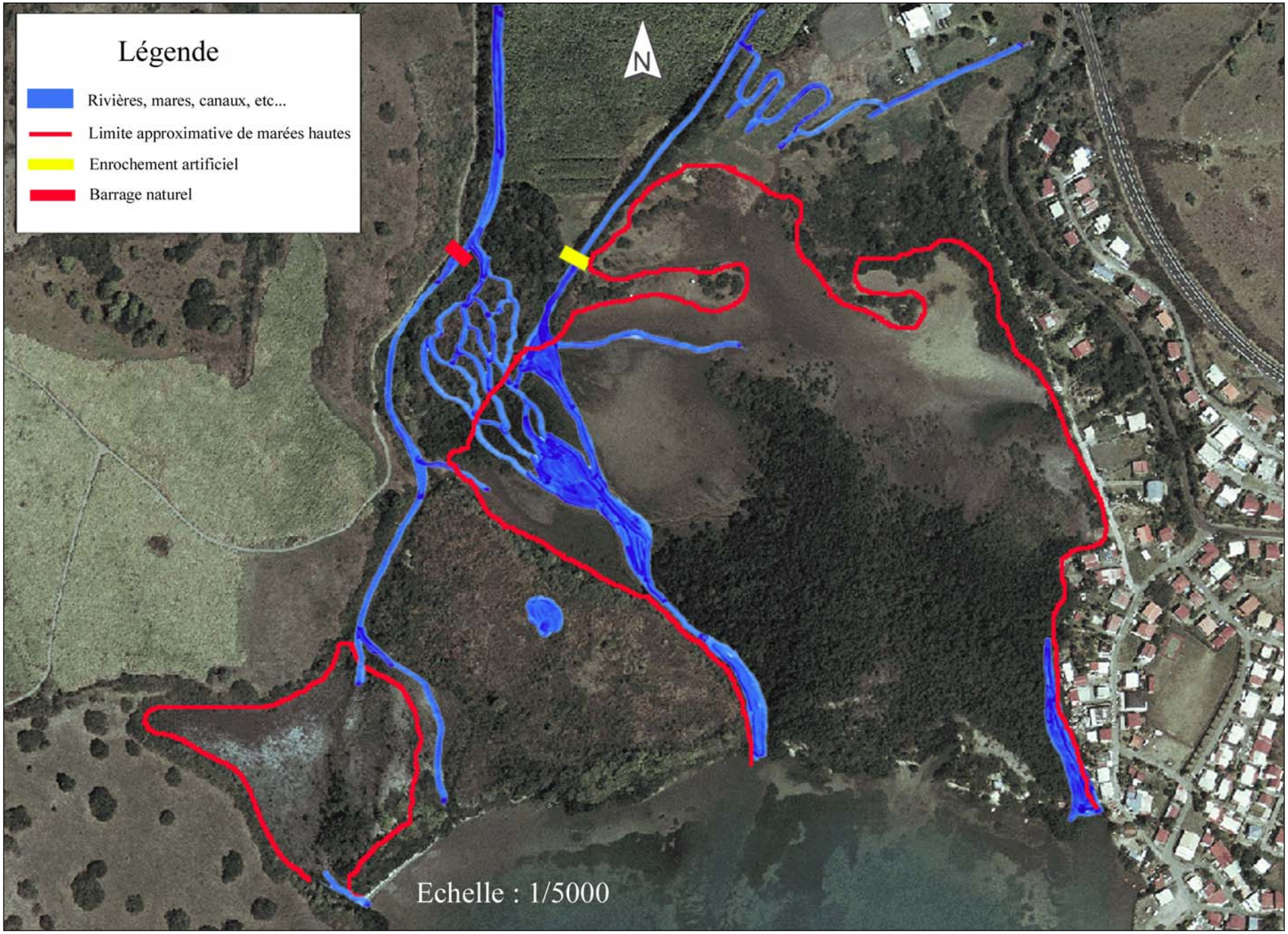
A= très bonne
B= bonne
C= passable
D= mauvaise
E= très mauvaise

Mat_Org_Ox = Matière organique oxydable
Mat_Azot = Matière azotée
Mat_Pho = Matière phosphorée
MES = Matière en suspension

Le réseau hydrographique du bassin versant donne de précieuses informations quant à la quantité et l'origine de apports en eau douce de la mangrove, ainsi que sur les activités pouvant avoir un impact sur la qualité de ces mêmes eaux. Cependant, une connaissance plus précise des différents cours d'eaux, ruisseaux, marées et canaux temporaires ou permanents jalonnant le site, est un prélude indispensable à la réalisation d'opérations d'aménagement dans la mangrove.
Au niveau du site de Trois-Rivières est présent un réseau hydrographique relativement dense fait de rivières et canaux. (cf. carte 5, hydrographie du site).

1.2.4 Echanges hydriques

Les échanges hydriques entre la mangrove et le milieu marin se font directement par l'intermédiaire de trois canaux (cf. carte 5) situés de part et d'autre des formations de plages et arrières plages, et indirectement par la remontée de la nappe salée souterraine au cours des marées (environ 0,5 m en vives eaux).
Les végétaux de la mangrove sont très sensibles aux conditions de salinité et circulation d'eau. Ils sont halorésistants, chaque espèce (végétale ou animale) étant caractérisée par une fourchette de salinité préférentielle.
L'équilibre et le fonctionnement de l'ensemble de la mangrove est déterminé par l'apport d'eaux douces des bassins versants et l'apport d'eaux salées de l'océan, et toute perturbation dans ces apports entraînera une modification du taux de salinité et des modifications plus ou moins importantes dans l'organisation voir la composition de la végétation.
Ce type de perturbation a pu être observé sur le site avec le détournement d'une grande partie des eaux de la rivière Oman, et des modifications assez importantes sur la zone de mangrove



Mangrove de Trois-Rivières **Carte 5 : Hydrographie du site**[9]

1.2.5 Courantologie

A l'heure actuelle, aucune étude précise sur la courantologie n'a encore été entreprise sur la commune de Sainte-Luce. Seules des zones localisées telles que la baie de Fort-de-France et du Robert, ont déjà fait l'objet de ce type d'étude. Cependant, des études plus approfondies sur la courantologie sont en prévisions sur l'ensemble des communes martiniquaises.

Globalement, les courants sur la côte Sud de la Martinique sont très variables et résultent de la combinaison de plusieurs facteurs :

- effets conjugués du vent et de la marée ;
- interactions avec la topographie ;
- dans une moindre mesure, effets des courants de houle en période de cyclone, et circulation générale au large.

Au niveau de l'anse de Trois-Rivières, jouxtant la mangrove, la présence d'un platier littoral peu profond (de 0 à 10 m) limite considérablement l'action des courants, qui y sont quasiment nuls.
Seuls l'action des marées et des courants de vent s'y font ressentir.

2 DIAGNOSTIC DES ESPACES ET DES ESPECES

2.1 METHODES

2.1.1 Inventaires floristiques

Ces inventaires se sont donc déroulés en trois phases :

La première phase consistait à la définition et la description des différentes unités écologiques, ce qui a permis dans un premier temps d'avoir une représentation du patrimoine biologique de l'ensemble du site.
Il s'agissait de décrire les différents habitats naturels plus ou moins homogènes en fonction de leurs caractéristiques biologiques (couvert végétal,…) et physiques (nature du substrat, relief, inondation, …). Au cours de cette première étape, Le couvert végétal a donc été étudié qualitativement (espèces dominantes, diversité,..) et quantitativement (densité, hauteur de la voûte et des différentes strates,…).
Les observations de terrains à l'aide des photographies aériennes du site au 1/5000 (2000 et 2004 sources DAF) ont été largement suffisantes à la réalisation de cette étape.
Cependant, concernant certaines unités relativement étendues (formation dense à *Rhizophora*, forêt méso-xérophile), il a été nécessaire de réaliser les inventaires le long de transects établis Nord/Sud, perpendiculaires à la côte et espacés de 50 mètres au maximum.

Au cours de la seconde phase, J-C. Nicolas ainsi que F. Martail ont réalisé, grâce à leurs connaissances en botanique, un premier inventaire floristique en identifiant la majorité des espèces végétales, habitat par habitat, afin de caractériser la composition et la diversité floristique de chacun d'eux.

La troisième et dernière étape a nécessité la venue à deux reprises sur le site d'une spécialiste de renommée en botanique tropicale, Madame Breuil, qui a permis de confirmer

l'identification des différentes espèces et d'identifier celles qui ne l'avaient pas été au préalable.

Les investigations de terrain se sont étalées durant les mois de mai et juin concernant la première étape du protocole et de juillet à août pour les deux étapes suivantes.
Bien que ce protocole ait permis une identification assez détaillée et complète des différentes espèces végétales du site, certaines d'entres elles n'ont pu être identifiées faute de critères de détermination suffisants au moment des investigations. De plus, la forêt méso-xérophile secondaire très riche en espèces floristiques, n'a pas fait l'objet d'inventaires suffisamment approfondis.

Par conséquent, il est nécessaire dans l'avenir de mener des investigations supplémentaires afin d'acquérir une meilleure connaissance du peuplement végétale du site.
Par ailleurs, dans les milieux de mangroves, il est très intéressant de faire le lien entre la végétation et son environnement physique, or l'étude des descripteurs environnementaux (texture et structure du sol, niveau de la nappe aquifère, pH et potentiel d'oxydoréduction, …) n'est pas suffisamment approfondie.
Enfin, les nouvelles techniques employées pour suivre la dynamique des mangroves, telles que la télédétection basée sur la réflectance différentielle des espèces, ont été envisagées sur le site mais demeurent encore trop coûteuses.

2.1.2 Inventaires faunistiques

La présence et l'activité de la faune sur le site de Trois-Rivières ont été notées sans faire l'objet pour autant d'un protocole d'étude scientifique. Outre les contacts directs, visuels et auditifs, les indices de fréquentation faunistique font intervenir la présence de nids, gîtes, coulées, fèces et empreintes au sol.
Les différentes espèces de vertébrés et invertébrés ont été notées et localisées sur la carte des habitats au cours des différentes prospections de terrains, parfois parallèlement à l'étude de la végétation.
Sur une trentaine de sorties de terrain, nous avons ainsi pu donner une estimation de l'abondance des différentes espèces fréquentant le site, cependant, il convient de rester prudent car ces estimations demeurent subjectives, à confirmer pour certaines espèces migratrices et ne donnent aucune valeur de densité de population.

L'identification des espèces s'est faite directement sur le terrain à l'aide de guides d'identification et n'a pas nécessité de prélèvements d'échantillons ou d'individus.
Concernant les oiseaux, les données des différents baguages effectués sur le site depuis plusieurs années ont permis de confirmer la présence et l'abondance de certaines espèces migratrices, de même que les témoignages de chasseurs et autres usagers de la mangrove.

La grande majorité des espèces d'oiseaux, mammifères, mollusques, crustacés et poissons observées ont été identifiées, cependant, il est évident que certaines espèces n'ont pu être observées car absentes au moment des investigations ou tout simplement présentes mais à l'abris du regard de l'observateur.
La venue sur le site de Melle Stephen-Fortune, spécialiste en crustacés à l'AMEPAS, a permis de compléter les inventaires carcinologiques.
En revanche, les insectes et arachnides n'ont fait l'objet d'aucun travail d'identification et les inventaires restent à réaliser pour ces classes d'invertébrés.

2.2 UNITES ECOLOGIQUES

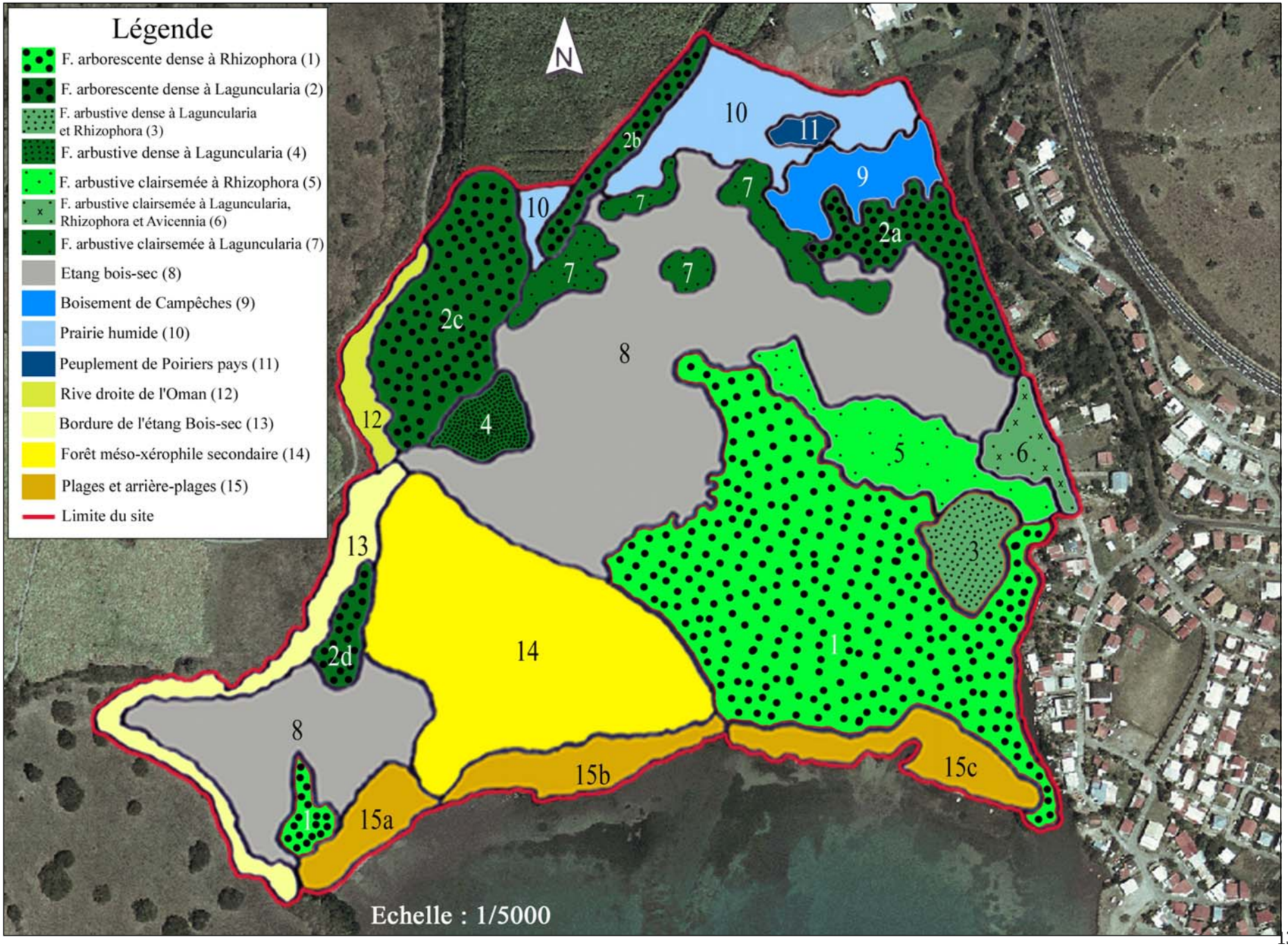
Sur le site de Trois-Rivières, quinze unités écologiques ont pu être définies sur la base de photographies aériennes IGN de 2000 et 2004, et de relevés de terrain.
Elles dépendent de facteurs édaphiques et anthropiques et se distinguent par leurs caractéristiques physiques et biologiques. Elles se regroupent en quatre ensembles : la mangrove proprement dite, l'arrière mangrove, la forêt méso-xérophile secondaire et les formations littorales de plages et d'arrière-plages.

Ces différentes unités sont présentées dans le tableau 1 ci-dessous :

Ensemble écologique	Unités écologiques	Nombre d'espèces végétales
La mangrove	1 : Formation arborescente dense à *Rhizophora*	1
	2a, b, c, d : Formation arborescente dense à *Laguncularia*	17
	3 : Formation arbustive dense à *Laguncularia* et *Rhizophora*	2
	4 : Formation arbustive dense à Lagunlaria	1
	5 : Formation arbustive clairsemée à *Laguncularia, Rhizophora et Avicennia*	4
	6 : Formation arbustive clairsemée à *Rhizophora*	2
	7 : Formation arbustive clairsemée à *Laguncularia*	2
	8a, b : Etangs bois-secs	0
L'arrière mangrove	9 : Boisement de campêche	10
	10 : Prairies humides	32
	11 : Peuplement de Poiriers pays	1
	12 : Rive droite de l'Oman	51
	13 : Bordure de l'étang bois-sec	29
La forêt méso-xérophile secondaire	14 : Forêt méso-xérophile secondaire	40
Les plages et arrière-plages	15a, b, c : Plages et arrière-plages	33

Tableau 2 : Unités écologiques du site de Trois-Rivières.

La relative faible superficie du site (40 ha) a permis une analyse assez détaillée des habitats, ce qui a conduit à la réalisation d'une carte précise des unités écologiques sur le support de la photographie aérienne IGN de 2004 (cf. carte 6).
De plus, la réalisation d'un transparent des unités écologiques sur ce même support, permet d'apprécier l'évolution des habitats au cours du temps, grâce aux photographies aériennes anciennes de 1951, 1988 et 2000 (cf. annexe).
Le site de Trois-Rivières se présente donc comme une mosaïque d'habitats. Ceux-ci montrent des stades d'évolution différents suivant le degré d'anthropisation qu'ils ont subit ou qu'il subissent encore, et les conditions pédologiques fortement influencées par la topologie.
Chaque unité (ou habitat) est caractérisée par des espèces floristiques et faunistiques qui leurs sont propres, à contrario, certaines espèces se rencontrent dans plusieurs habitats différents.
Certaines unités sont divisées en plusieurs sous-unités en raison de quelques différences notables dans leurs caractéristiques physiques et/ou biologiques, tout en conservant une certaine homogénéité dans leurs structures.



Mangrove de Trois-Rivières **Carte 6 : Unités écologiques**

2.2.1 La mangrove :

Cet ensemble constitue la plus grande partie de l'aire d'étude, si bien qu'a de nombreuses reprises, la globalité du site fut qualifiée de mangrove.
Le terme de « mangrove » désigne une formation végétale caractéristique des milieux littoraux marins tropicaux dans laquelle dominent les palétuviers (ou mangles), arbres halophiles* qui présentent diverses adaptations morphologiques et physiologiques leurs permettant de se développer dans des sols salés, asphyxiants et instables.
La végétation à un caractère essentiellement arborescent, parfois arbustif, très rarement herbacé. Elle occupe des sols salés périodiquement inondés par la marée, depuis le rivage jusqu'à plusieurs centaines de mètres vers l'intérieur des terres. Des habitats divers y sont associés, résultant des variations de la salinité et de l'inondation des sols, mais aussi dans certains cas de l'intervention humaine (IARE, IEA ; 2000).
Sur le site, deux essences forment l'essentiel du couvert végétal de la mangrove : le mangle rouge (*Rhizophora mangle*) et le mangle blanc (*Laguncularia racemosa*).
Le mangle noir (*Avicennia germinans*) et le mangle gris (*Conocarpus erecta*) se trouvent souvent associés aux deux espèces précédentes mais y sont bien moins représentés.
Huit habitats ont ainsi pu être différenciés au sein de la mangrove de Trois-Rivières.

- **1 : Formation arborescente dense à *Rhizophora mangle* (cf. carte 6, photos 1 et 4)**

Cette unité est la plus étendue des formations arborescentes de la mangrove de Trois-Rivières et s'étend sur environ 7 ha à l'arrière des formations de plages et arrière-plages.
Ces peuplements monospécifiques à *Rhizophora mangle* sont souvent liés à la présence d'anciens canaux ou de secteurs en dépression.
Le renouvellement périodique des eaux permet ici le développement de peuplements vigoureux atteignant 8 à 10 m de hauteur.
D'après Brossard *et al* (1990), ces sols sont généralement réduits et très salés sur tout le profil, mais la nappe est peu salée en surface : ils sont qualifiés de sols salés modaux.
Les arbres les plus développés se situent à proximité des canaux, au niveau des bordures Est et Ouest du peuplement, profitant ainsi des apports marins ou fluviaux-marins.
La partie centrale de cette unité présente un peuplement moins dense et vigoureux, atteignant 6 à 7 m de hauteur.
Le sous-bois est très peu fourni, mais par endroit la présence de trouées provoquées par un chablis*, permet la croissance d'un grand nombre de plantules* qui profitent de cet apport de lumière pour croître rapidement (cf. photo 2 et 3).
Rhizophora est caractérisé par de nombreuses racines adventives* aériennes descendantes appelées racines échasses, formant un enchevêtrement inextricable lui permettant de se fixer et croître sur des sols très souvent inondés sur 20 à 30 cm par endroit (cf. photo 4).
Cet habitat joue un rôle important dans l'épuration des eaux marines et fluviales, en piégeant une grande quantité de sédiment dans son réseau racinaire dense, jouant le rôle de filtre naturel.
De plus, cet habitat joue un rôle essentiel dans l'alimentation, la protection et la nidification de nombreuses espèces animales marines et terrestres.
On peut ainsi observer de nombreux poissons (*Sphoeroides testudineus, Mugil sp,…*), mollusques (*Melampus coffeus, Littorina angulifera,…*), oiseaux (*Egretta caerula, Butorides virescens, Zenaida aurita, …*) et crustacés tels que *Goniopsis cruentata, Aratus pisonii* et le plus rare *Panopeus herbstii*.

Cet habitat présente un intérêt particulier pour les oiseaux, en tant que site de repos, de nidification ou dortoir à l'abri des prédateurs terrestres (rats, mangoustes, …).

- **2 : Formation arborescente dense à *Laguncularia racemosa* (cf. carte 6 et photos 5, 6, 8 et 9)**

Laguncularia peut former des peuplements purs lorsque la salinité des sols ne s'élève au-delà de 40 g/l. en surface. Ces peuplements qui font souvent la transition avec le domaine non-salé en arrière-mangrove sont peu fréquents et généralement peu étendus (Brossard *et al* ; 1990)
Au sein de la mangrove de Trois-Rivières, ces peuplements occupent une surface raisonnable et se détachent en quatre sous-unités distinctes.

La sous-unité 2a (cf. photo 5) représente un peuplement vigoureux atteignant jusqu'à 8-10 m de hauteur, faisant transition avec le boisement de campêche de l'arrière-mangrove. Le sol y est légèrement surélevé en comparaison avec l'étang bois-sec et n'est qu'exceptionnellement recouvert par les marées.
Le sous-bois y est inexistant, et seuls quelques poiriers (*Tabebuia heterophylla*), campêches (*Haematoxylon campechianum*), cocotiers (*Cocos nucifera*), « acacias piquants » (*Acacia macracantha*), « lianes mangues » (P*aullinia cururu*) peuvent être observés en bordure du chemin et des habitations à l'Est.

La sous-unité 2b (cf. photo 6) se présente comme une ripisylve* à *Laguncularia* située le long de l'effluent de la rivière Oman sur environ 300 m.
Ce sont des individus adultes au port arborescent entre 6 et 8 m de hauteur.
Le développement rapide de cette formation à cet endroit semble lié aux anciens rejets de vinasses*, profitant ainsi de la quantité d'éléments minéraux apportés par la minéralisation de cette matière organique ainsi que des bonnes conditions du milieu (faible salinité).
Deux fromagers (*Ceïba pentandra*) et un figuier maudit (*Ficus citrifolia*) se mélangent à cette rangée linéaire de palétuviers blancs.

La sous-unité 2c est la plus étendue, la plus diversifiée, la plus développée mais aussi la plus perturbée (cf. photo 8) de ces formations à mangles blancs.
Il y a environ 10 ans (témoignages divers), un bouchon « végétal » composé d'un amas de chaumes de bambous et autres débris végétaux (cf. photo 7), s'est formé (de façon naturelle ou volontaire) sur la rivière Oman provoquant ainsi le détournement et l'écoulement d'une grande quantité d'eaux douces dans la partie Sud de ce peuplement à *Laguncularia*.
Cet apport accidentel d'eaux douces a provoqué la mort d'un grand nombre de palétuviers, certains par asphyxie (sol gorgé d'eau), d'autres par déracinement en raison de l'enracinement superficiel caractéristique de cette espèce, et enfin, l'équilibre sol/salinité étant rompu, certains arbres n'ont pu s'adapter à ces modifications.
La partie Nord de ce peuplement, situé en amont du barrage, présente à l'inverse un développement tout à fait remarquable avec des individus atteignant prés de 12 m de hauteur avec des diamètres de tronc de plus de 40 cm.
Les arbres jouissent ici de conditions optimales de développement avec des sols peu salés et un apport constant en éléments nutritifs du à la proximité de cours d'eaux.
Parallèlement, la proximité de la rivière a permis d'augmenter la richesse floristique du peuplement. Certaines espèces dont les graines ont été transportées par les flots, ce sont installées sur les berges, c'est le cas de l'amandier pays (*Terminalia catappa*), du monben (*Spondias monben*), du fromager ou encore du cocotier (*Cocos nucifera*). D'autres espèces ont profité des modifications du milieu (diminution de la salinité) pour coloniser le sous-bois,

c’est notamment le cas de l’acacia rivière (*Zygia latifolia*), environ une dizaine de pieds, qui est une des rares espèces végétales protégées en Martinique (cf. photo 40).
C’est aussi dans l’extrémité Sud de ce peuplement, que l’on peut observer de nombreux pieds de fougères dorées (*Acrostichum aureum*) caractéristiques des sous-bois de *Laguncularia*.

Enfin, la sous-unité 2d (cf. photo 9) est un fragment du peuplement arborescent à *Laguncularia* qui occupait la majeure partie de l’étang bois-sec il y a encore quelques années.

- **3 : Formation arbustive dense à *Rhizohora* et *Laguncularia* (cf. carte 6 et photo 11)**

Ce peuplement se trouve directement en arrière du peuplement arborescent dense de mangles rouges. On retrouve ces deux espèces de palétuviers mélangées de façon homogène et en formation serrée. Ces arbustes ne dépassent guère les 4 m de hauteur.
Les palétuviers blancs présentent une grande quantité de pneumatophores* leurs permettant de faire face à une inondation fréquente sur 10 à 20 cm d’eau à marée haute.
Sur les troncs et les racines échasses de mangle rouge on commence à apercevoir quelques crabes des palétuviers (*Aratus pisonii*) et des mangroves (*Goniopsis cruentata)*.

- **4 : Formation arbustive dense à *Laguncularia racemosa* (cf. carte 6 et photo 12)**

Cette petite formation arbustive très dense de palétuviers blancs (2 à 4m de haut) est très probablement une des conséquences directes de la formation du « bouchon végétal » et de l’écoulement d’eaux douces induit par ce bouchon.
Cet apport d’eau douce a permis la désalinisation de l’étang bois-sec rendant ainsi les conditions du milieu favorables à l’installation et au développement rapide de ce peuplement.
Cet habitat ne figure pas sur la photographie aérienne de 2000, ce qui prouve son origine récente.
Une partie du peuplement a été volontairement défriché par les chasseurs afin de conserver le milieu ouvert pour la pratique de la chasse.

- **5 : Formation arbustive clairsemée à *Rhizophora mangle* (cf. carte 6 et photo 14)**

Au même titre que les formations 4 et 6, il s’agit là d’une recolonisation de l’étang bois-sec par les mangles rouges. Les caractéristiques physico-chimiques du sol étant redevenues favorables à l’installation de cette espèce en raison notamment d’une dessalure du milieu.
Ce sont des individus de 2 à 4 m de haut en formation très clairsemée qui recolonisent progressivement des sols nus jadis boisés.
Cette progression n’a apparemment pas été entravée par des opérations de défrichements liées à la pratique de la chasse sur la zone.
Les aigrettes neigeuses (*Egretta thula*), les poules d’eau (*Gallinula chloropus*) et les crabes mantous (*Ucides cordatus*) sont particulièrement abondants dans cette zone.

- **6 : Formation arbustive clairsemée à *Laguncularia, Avicennia* et *Rhizophora* (cf. carte 6 et photo 13)**

Cette formation obéit à un processus de recolonisation de l'étang bois-sec par trois espèces de palétuviers, avec une nette dominance de *Laguncularia*.
Ce sont des individus au stade arbustif (2 à 3 m) voire de plantules (quelques dizaines de cm) qui poussent sur un sol à dominance sableuse. Au niveau du rejet de la station d'épuration voisine, le sol prend une consistance très organique de couleur noire, permettant tout de même le développement de quelques arbustes qui semble s'être adaptés à ces conditions.
A proximité du chemin, le sol légèrement surélevé a permis l'installation de quelques catalpas (*Thespesia populnea*) et palétuviers gris (*Conocarpus erecta*).
C'est aussi à ce niveau que s'effectue le baguage des limicoles* qui se nourrissent dans les effluents de la station, riches en invertébrés.

- **7 : Formation arbustive clairsemée à *Laguncularia racemosa* (cf. carte 6 et photo 15)**

Cet habitat fragmenté est formé par plusieurs petits îlots arbustifs de *Laguncularia* (3 à 6m de haut), mélangé par endroit à quelques mangles gris (*Conocarpus erecta).*
Le sol, légèrement surélevé, n'est pas recouvert par la marée, formant par endroit de petit remblais (50 cm à 1m) résultant probablement de travaux entrepris par les chasseurs pour permettre l'installation des abris de chasse.
Les nombreuses souches d'arbres morts au sein de ces peuplements clairsemés, ainsi que la vision des photographies anciennes, permettent de constater la réduction et la fragmentation progressive de cet habitat.

- **8a, b : Les Etangs bois-sec (cf. carte 6 et photos 16, 17, 18 et 19)**

Les étangs bois-sec sont des formations particulières constituées par une surface argileuse nue, quasiment dépourvue de végétation. On y trouve surtout des souches d'arbres morts qui témoignent d'une végétation ancienne actuellement disparue.
Leur origine, encore mal expliquée, tient à une rupture de l'équilibre écologique sol/végétation ; celle-ci est vraisemblablement due à des modifications de l'hydrologie, avec des répercutions sur le chimisme du sol.
Le déboisement cynégétique* joue aussi un rôle dans la formation et le maintien de ces surfaces nues.
L'étang bois-sec révèle donc les difficultés d'adaptations de la flore à un milieu en constante évolution. Les variations de salinité, d'hydratation et les excès de sels ont provoqués la mort des végétaux dans cet espace (Brossard *et al* ; 1992).

La zone d'étude comprend deux étangs bois-sec distincts sur le plan structural et géographique.
Le premiers (8a) a une origine beaucoup plus ancienne que le second (8b).
Cette ancienneté, ajoutée à la pratique de la chasse et à l'aménagement de miroirs de chasse sur cette étendue depuis 1980, peut expliquer l'absence de souches mortes d'arbres qui constituent la principale différence avec le second. La pratique de la chasse aux limicoles sur cette étendue entrave la recolonisation du milieu par les palétuviers (cf. photo 51) systématiquement défrichés à l'état d'arbustes.
A marée haute, cet étang est totalement inondé sur quelques centimètres de profondeur et se découvre à marée basse pour laisser place à une vaste étendue vaseuse.

On peut ajouter que le fonctionnement passé de la distillerie et notamment le rejet direct de vinasse* chaudes dans la mangrove (avant le dernier système en place) a probablement joué un rôle dans la formation de cet étang bois-sec.
Enfin, le prélèvement (SM2 voir carte des usages page 36) effectué par BURGEAP Caraïbes en juin 2003 sur cet étang bois-sec (tanne) fait état d'un substrat argilo-limoneux (66% d'argile et 28% de limon) très salé et riche en matière organique (cf. annexe 5).

Le second étang bois-sec, de plus faible superficie et d'origine plus récente, présente à la différence du premier une surface jonchée de souches mortes et d'arbres morts encore sur pied. La structure du substrat y est également différente avec un plus grand pourcentage de sable dans ce dernier, ce qui peut s'expliquer par la proximité des plages sableuses.
Les modifications et les diminutions dans les apports d'eaux douces engendrées par le barrage naturel en amont sur la rivière Oman, sont sans doute à l'origine de la formation de cet étang bois-sec. Ce déséquilibre aurait engendré une hypersalinisation du milieu qui n'était plus compatible avec le maintien des peuplements végétaux présents (essentiellement *Laguncularia* et *Rhizophora).*

Dans ce type de milieu, l'absence de végétation et la disparition totale de l'avifaune nicheuse sont en partie compensées par la richesse faunistique et plus particulièrement l'avifaune migratrice.
En effet, ces étangs constituent des lieux d'alimentation et de repos privilégiés pour la majorité des limicoles, hérons, et autres anatidés* qui croisent sur la mangrove de Trois-Rivières. Certains opportunistes tels que le merle (*Quiscalus lugubris*) ou la petite buse (*Buteo platypterus*) survolent les étangs à la recherche de nourriture. Le balbuzard pêcheur a également été observé en quête de proies (poissons) au dessus de ces étangs.
Mis à part les oiseaux, on remarque surtout la présence de petits crabes « c'est-ma-faute » *Uca rapax* (cf. photo 34) qui fourmillent à la surface du sol, proies des chevaliers semi-palmés (*Catoptrophorus semipalmatus*) et des courlis corlieux (*Numenius phaeopus*). Les mantous et les ciriques y sont également abondants.

2.2.2 L'arrière-mangrove :

Le terme d'arrière mangrove est souvent utilisé pour désigner l'ensemble des habitats situés en périphérie de la mangrove et notamment en amont de la limite des marées hautes.
Bien que n'étant pas influencés directement par le régime des marées, ces habitats demeurent sous l'influence de la nappe salée souterraine, dont la teneur en sels et la zone de battement varient avec la distance à la mer.
Cette arrière-mangrove est considérée comme une zone de transition entre la mangrove et les formations plus sèches situées en amont.
Ces habitats sont fortement influencés et dégradés par les activités humaines, qui utilisent ces milieux en tant que pâturage, cultures ou tout simplement pour construire (Imbert *et al* ; 1988)

- **9 : Le boisement de campêche (cf. carte 6 et photo 20)**

Le campêche *Haematoxylon campechianum* forme un bosquet dense à la périphérie de la mangrove. La richesse du cortège floristique dépend de la proximité des formations forestières de terre ferme et de la profondeur de la nappe salée.
Ici, il s'agit d'un peuplement où le campêche forme l'essentiel du couvert végétal mélangé avec *Laguncularia racemosa* en limite des deux habitats.

Le sous-bois y est très peu développé voir inexistant. Seuls quelques individus isolés de « poiriers » (*Tabebuia heterophylla),* de « figuiers maudits » (*Ficus citrifolia)* et « d'acacias piquants » (*Acacia macracantha),* se trouvent au sein du peuplement et préférentiellement en bordure des formations végétales plus sèches.
Le sol est criblé de terriers de crabes de terre (*Cardisoma guanhumi*) et de mantous (*Ucides cordatus*).
On peut aussi noter la présence de nombreuses souches de campêches coupés par le voisinage pour la production de charbon (cf. photo 52).
Plus qu'un stade d'évolution, ce peuplement de campêche représente un véritable fasciés de transition entre la mangrove et les formations plus sèches.

- **10 : Les prairies humides (cf. carte 6 et photo 21, 22 et 23)**

Issus de défrichement à la périphérie de la mangrove, ce type d'habitat se présente comme une mosaïque de peuplements herbacés, dont le développement est favorisé par l'action de l'homme qui utilise ces espaces comme pâturage.
A Trois-Rivières, une douzaine de bovins pâturent en permanence dans cette zone.
Les sols argileux, très compacts, sont submergés en période humide et fortement desséchés durant le carême.
Les familles les mieux représentées sont les graminées (poacées) avec notamment les genres *Paspalum, Cynodon* et *Sporobolus,* les mimosacées, les astéracées, mais aussi les cypéracées avec *Fimbristylis sp* qui forment de grosses touffes distinctes du reste de la végétation (cf. photo 21).
Les espèces s'associent par affinité en mosaïques complexes dépendant essentiellement de l'humidité et de la texture des sols (Imbert *et al*, 1988).
Parmi les espèces qui ont un recouvrement important on remarque surtout le « petit chiendent » (*Cynodon dactylon*), le « gazon vache » (*Paspalum conjugatum*), le « pied de poule » (*Eleusine indica*) ou encore l'herbe grasse (*Commelina diffusa*) et la « queue de rat » (*Achyrantes aspera*).
L'ancien circuit artificiel réalisé par la distillerie pour le traitement des vinasses (cf. photo 23) sert d'abreuvoir pour les bovins et se referme progressivement sous l'action du piétinement et de la végétalisation de ces berges, notamment par « l'amourette violet » (*Mimosa pigra).*

- **11 : Peuplement de poiriers pays (cf. carte 6 et photo 24)**

Il s'agit là d'un petit peuplement d'une douzaine d'individus de poiriers adultes (*Tabebuia heterophylla*), dont certains atteignent plus d'une dizaine de mètres de hauteur pour un diamètre de 40 à 50 cm à la base du tronc. Ce petit peuplement monospécifique sert de zone d'ombre pour les quelques bovins de la prairie voisine, ce qui s'en fait ressentir au niveau du sol, mis à nu par le piétinement et le broutage intensif.
Ce petit habitat présente cependant un intérêt au niveau de la faune nectarivore* car nombres de colibris et sucriers (*Coeroba flaveola*) viennent s'alimenter dans la quantité de fleurs que produisent ces arbres en périodes de floraison. Quelques tourterelles (*Zenaida aurita*) viennent également se nourrir des graines de poiriers tombées au sol.

- **12 : Rive droite de l'Oman (cf. carte 6 et photo 25)**

Cette étroite bande végétale se situe entre la rivière Oman et un chemin d'exploitation récemment tracé. Les travaux d'inventaires floristiques ont permis d'y recenser de nombreuses espèces végétales.

On y rencontre de nombreuses espèces herbacées et lianoïdes tels que « l'herbe à femme » (*Wedelia trilobata*), la « griffe à chat » (*Macfadyena unguis-cati*), « l'herbe de Guinée » (*Panicum maximum*), « l'herbe à cheval » (*Paspalum virgatum*), « l'herbe éléphant » (*Pennisetum purpureum*) ou la « liane molle » (*Cissus verticillata*).

On peut aussi observer quelques espèces arborescentes comme le campêche, le gommier rouge, l'amandier pays et l'acacia piquant, mais la découverte la plus intéressante fut celle d'un « grand saint-aurin » ou « grand cosmaya » (cf. photo 41), arbre extrêmement rare avec moins d'une cinquantaine d'individus recensés en Martinique selon J.P. Fiard. Cet arbre se trouve malheureusement pris au piège d'un figuier maudit qui finira par l'épuiser si aucune mesure n'est entreprise.

- **13 : Bordure de l'étang bois-sec (cf. carte 6 et photo 26)**

Bien que ne faisant pas partie de la mangrove de Trois-Rivières, cette bande boisée nécessite au même titre que les autres habitats d'arrière-mangrove, d'être conservée afin de jouer le rôle de zone tampon faisant transition entre l'étang bois-sec et les prairies environnantes.

Les nombreux blocs rocheux présents dans cette formation proviennent de l'épierrage* des parcelles de cannes à sucres situées à proximité.

De plus, cet habitat présente une grande diversité floristique. L'essentiel du couvert végétal est formé par le campêche, associé au poirier, « bois rouge » (*Coccoloba swartzii*), « savonette » (*Lonchocarpus punctatus*), « cierge » (*Pilosocereus royeni*), « bois cabrit » (*Bourerria succulenta*), etc.

2.2.3 La forêt méso-xérophile secondaire (14) (cf. carte 6 et photo 27 et 28)

La forêt méso-xérophile apparaît à basse altitude, dés que l'on s'éloigne de l'influence des nappes salées, par exemple sur les différents mornes enclavés dans la mangrove ou tout promontoire surélevé. En Martinique, elle est caractérisée par une pluviométrie comprise entre 1500 et 2000 mm/an. Elle est constituée le plus souvent par des espèces semi-décidues (perdant leurs feuilles pendant le carême) pouvant résister à la sécheresse édaphique des sols superficiels en période de carême (IARE, IEA ; 2000).

Sur le site de Trois-Rivières, ce type de forêt est situé sur un petit morne* (15m d'altitude) enclavé dans la mangrove et donnant sur les formations littorales de plages dans sa partie Sud. Cette colline n'est évidemment pas soumise au régime des marées et des nappes salées souterraines.

La photo aérienne de 1988, ainsi que les restes de clôtures et les abreuvoirs (dépressions creusées au sol) pour le bétail, témoignent d'un pâturage encore récent sur la zone.

L'abandon de cette pratique (une dizaine d'années), a permis une recolonisation progressive par la végétation.

La partie centrale du morne présente donc une végétation dont le stade de développement peu avancé, est essentiellement arbustif et herbacé. Tandis que la périphérie, plus précisément les versants de la colline, présentent un stade plus avancé, pouvant être qualifié d'arborescent.

La végétation se compose donc d'espèces caractéristiques des forêts méso-xérophiles et des forêts littorales sèches avec une grande proportion d'espèces pionnières* des forêts dégradées.

On y retrouve les habituels campêches, poiriers, gommiers rouges, bois rouges et tamarins bâtards, associés aux « chandelier » (*Ruellia tuberosa*), « Ti-baumes » (*Croton bixoides, astroites, flavens*), « mapous noirs » (*Anthirea acutata*), « réglisses » (*Abrus precatorius*), « mapous » (*Pisonia fragrans*), « bois cabrits » (*Bourreria succulenta*), etc.
Dans cette formation, on peut également observer l'ensemble des passereaux et autres espèces d'oiseaux inféodées aux forêts sèches citées dans les listes d'inventaires.
Du haut de ces quinze mètres, ce petit morne offre un point de vue unique sur l'ensemble de la mangrove et de l'étang bois-sec (cf. photo 29). Ce type de configuration exceptionnel dans un milieu où le relief est généralement très peu prononcé, serait un des points fort lors d'une éventuelle ouverture au public.

2.2.4 Les plages et arrière-plages (15a, b, c) (cf. carte 6 et photos 30, 31, 32 et 33)

L'une des particularités de la mangrove de Trois-Rivières provient du fait qu'elle ne présente pas de front pionnier à *Rhizophora* en bordure de mer comme on peut l'observer dans la baie de Fort-de-France. Cette structure est si l'on peut dire remplacée par une succession de plages et arrière-plages entrecoupées de canaux, faisant opposition entre la mer et la mangrove proprement dite.
Les échanges hydriques directs entre la mangrove et le milieu marin se font donc par l'intermédiaire de trois canaux. Trois sous-unités ont ainsi pu être différenciées.

La première 15a (cf. photo 30) correspond à une bande sableuse d'environ 150 m de longueur sur 50 de large au maximum. On peut observer ici, une succession plus ou moins nette de ceintures végétales parallèles au rivage avec partant de la mer vers l'intérieur, une ceinture de « catalpas » (Thespesia populnea), *Laguncularia*, *Avicennia* et *Conocarpus*, au stade arbustif (3 à 5 m) et sur environ 5 à 10 m d'épaisseur, puis une ceinture de mancenilliers (*Hippomane mancinella*) de 10 à 12 m de hauteur, suivi par une ceinture de campêches en mélange avec *Acacia macracantha*, pour laisser place de nouveau à une rangée de palétuviers des trois espèces précédentes faisant transition avec l'étang bois-sec. Le sous-bois est très peu fourni dans cette sous-unité.

La seconde sous-unité 15b diffère de la première en raison de la proximité du petit morne associé à la forêt méso-xérophile secondaire (cf. photo 32).
Des différences se font ressentir au niveau de la texture du sol qui prend une consistance sablo-argileuse de couleur brune provenant du mélange entre le sable de la plage et la terre de la colline. Parallèlement, la végétation et le sous-bois s'enrichissent en espèces issues du peuplement voisin.
Bien que la zonation horizontale de la sous-unité précédente soit plus ou moins conservée, on voit apparaître de nombreuses autres espèces caractéristiques des forêts sèches tels que le poirier, le gommier rouge (*Bursera simaruba*), le « côtelette » (*Citharexylum spinosum*), le « bois couleuvre » (*Capparis flexuosa*), le « tamarin bâtard » (*Leucaena leucocephala*) etc.
Le sous-bois s'enrichit également en « liane mangue » (*Paullinia cururu*), « petit bois lait » (*Rauvolfa viridis*), « yeux à chat » (*Caesalpinia bonduc*), etc.
C'est au niveau de l'arrière-plage dans cette sous-unité qu'on été découvert les restes de céramiques de la période Précolombienne.

La troisième et dernière sous-unité 15c, située entre deux canaux, est une bande sableuse de 300 m de long sur environ 70 dans sa partie la plus large. Elle présente la même structure et composition végétale que la première (15a), à savoir une succession de ceintures végétales

parallèles au rivage. En revanche, en certains points, le rivage fait place à un front de mangles rouges qui s'avance vers la mer grâce à son réseau de racines.
C'est sur cette bande inscrite en FDL que se sont installés un pêcheur et sa famille dans une maison de construction légère avec quelques abris pour disposer le matériel de pêche (cf. photo 33).

Ces unités présentent une grande diversité en crustacés car prés de six espèces différentes y ont été recensées, c'est aussi au niveau des zones d'arrière-plages qu'ont été observés les sphérodactyles, tout petits reptiles vivant à l'abri dans la litière de feuilles mortes.

2.3 LA FLORE

Le site de Trois-Rivières n'avait jusqu'à maintenant pas fait l'objet d'inventaire floristique et faunistique.
La venue sur le site de spécialistes en botanique a permis d'étoffer les listes d'inventaires floristiques préalablement établies.

C'est prés de 120 espèces différentes de phanérogames (angiospermes uniquement) qui ont ainsi pu être recensées sur les 40 hectares du site de Trois-Rivières.
Bien que la plus grande partie de l'aire d'étude soit occupée par la mangrove, que l'on sait très pauvre en espèces végétales dans cette région du globe, la diversité floristique observée sur le site s'explique en partie par la richesse spécifique des habitats mitoyens (forêt méso-xérophile, arrière-mangrove,…), où règnent des conditions écologiques plus favorable à la diversification végétale.
Les proportions en espèces herbacées, arbustives et arborescentes sont plus ou moins équivalentes, chaque catégorie représentant environ 30% du peuplement végétal.
Une dizaine d'espèces de lianes ont également été identifiées, principalement sur la berge droite de la rivière Oman, ainsi qu'une orchidée épiphyte* (*Epidendrum ciliare*) au sein de la forêt méso-xérophile secondaire.

Aucun travail d'inventaire et d'identification n'a été réalisé pour les autres embranchements végétaux, à savoir les ptéridophytes (fougères), les bryophytes (mousses), les lichens et champignons.
Bien que ces taxons soient très peu représentés dans l'écosystème de mangrove, quelques espèces de fougères épiphytes et champignons saprophytes* ont été observées sur les troncs de palétuviers. Une espèce « arbustive » de fougère a tout de même été identifiée, il s'agit de la fougère dorée (*Acrostichum aureum*) fréquentes dans ce type de milieu.
De même, l'identification de certaines espèces de phanérogames s'est avérée délicate voir impossible par l'absence de critères de détermination liés à la floraison et à la fructification (fruit, fleur, bourgeon,…).
Il est par conséquent nécessaire de mener des investigations supplémentaires, si possible étalées sur l'année, afin de compléter les listes pré-établies.

Le Tableau 3 ci après, présente les espèces végétales identifiées sur le site.

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	TYPE	PRESENCE EN MARTINIQUE SELON J. FOURNET	N° HABITAT
ACANTHACEAE	*Ruellia tuberosa*	Patate chandelier	Herbacé	TC	10, 12, 13, 14
AMARANTHACEAE	*Achyranthes aspera*	Queue de rat	Herbacé	C	10, 12
	Alternanthera sessilis	Magwa	Herbacé	TC	12
	Amaranthus dubius	Epinard pays	Herbacé	TC	10
ANACARDIACEAE	*Spondias monbin*	Monben	Arborescent	AC	2c
APOCYNACEAE	*Rauvolfia viridis*	Petit bois lait	Arbustif	C	13, 14, 15
	Tabernaemontana citrifolia	Bois lait	Arbustif	C	12
	Thevetia peruviana	Poison des flèches	Arbustif	AR	9
ARECACEAE	*Cocos nucifera*	Cocotier	Arborescent	TC	2(a, c), 9, 15b,
ASTERACEAE	*Eclipta prostrata*	Herbe à encre	Herbacé	C	10
	Epaltes brasiliensis	Herbe à fée	Herbacé	R	10
	Eupatorium odoratum	Fleurit noël	Arbustif	C	10
	Mikania micrantha	Wap, locataire	Liane	TC	12
	Pluchea carolinensis	Guéri tout	Arbustif	C	10
	Vernonia arborescens	Grand violet	Arbustif	AC (PA)	14
	Vernonia cinerea	Bouton violet	Herbacé	TC	10
	Wedelia calycina	Herbe soleil, bouton d'or	Arbustif	TC	12
	Wedelia trilobata	Herbe à femme	Herbacé	TC	12
AVICENNIACEAE	*Avicennia germinans*	Palétuvier noir, mangle noir	Arborescent	C	5, 15
BIGNOGNIACEAE	*Crescentia cujete*	Calebassier	Arborescent	TC	15b
	Macfadyena unguis-cati	Griffe à chat	Liane	C	12, 13
	Tabebuia heterophylla	Poirier pays	Arborescent	TC	2a, 9, 11, 13, 14, 15b
BOMBACACEAE	*Ceïba pentandra*	Fromager	Arborescent	C	2(bc), 12, 14
BORAGINACEAE	*Bourreria succulenta*	Bois cabrit	Arbustif	C	12, 13, 14, 15
	Tournefortia volubilis	Liane noire	Liane	C	12
BURSERACEAE	*Bursera simaruba*	Gommier rouge	Arborescent	TC	12, 14, 15
CACTACEAE	*Pilosocereus royeni*	Cierge	Arbustif	TC	12, 13, 14
CAESALPINIACEAE	*Caesalpinia bonduc*	Yeux à chat	Arbustif	TC	15b
	Delonix regia	Flamboyant	Arborescent	TC	15b
	Haematoxylom campechianum	Campêche	Arborescent	TC	2a, 9, 13, 14, 15(ab)
	Senna obstusifolia	Herbe puante	Herbacé	TC	10
CAPPARACEAE	*Capparis cynophallophora*	Bois couleuvre	Arborescent	C	12, 13, 14,15
	Capparis flexuosa	Bois couleuvre	Arbustif	C	9, 10, 12, 13, 14
	Cleome rutidosperma	Mouzambe blanc	Herbacé	TC	10
	Cleome viscosa	Caya jaune	Herbacé	C	10
	Crateva tapia	Grand Saint Aurin	Arborescent	TR	12
COMBRETACEAE	*Conocarpus erecta*	Palétuvier gris, mangle gris	Arborescent	C	5, 7, 13, 15(ac)
	Laguncularia racemosa	Palétuvier blanc, mangle blanc	Arborescent	C	2, 3, 5,6, 7, 9, 13, 15

	Terminalia catappa	Amandier pays	Arborescent	TC	2(ac), 9, 12, 15b
COMMELINACEAE	*Commelina diffusa*	Herbe grasse	Herbacé	TC	10, 12, 13, 14
CONVOLVULACEAE	*Ipomea sp*	?	Herbacé	?	12
CUCURBITACEAE	*Momordica charantia*	Paroka, pomme merveille	Liane	C	10
CRASSULACEAE	*Kalanchoe pinnata*	Herbe mal tête	Herbacé	AC	14
CYPERACEAE	*Fimbristylis sp*	?	Herbacé	?	10
EUPHORBIACEAE	*Chamaesyce prostrata*	Petite teigne noire	Herbacé	TC	10
	Croton astroites	Ti baume	Arbustif	AC	13, 14
	Croton bixoides	Bom blanc	Arbustif	C (PA)	12, 13, 14, 15b
	Croton flavens	Ti baume	Arbustif	TC	13, 14
	Euphorbia heterophylla	Grosse mal nommée	Herbacé	TC	10
	Hippomane mancinella	Mancenillier	Arborescent	AC	13, 15
	Jatropha gossypifolia	Médecinier rouge	Arbustif	AC	12, 14, 15b
	Phyllanthus amarus	Graines en bas feuilles	Herbacé	TC	10
	Tragia volubilis	Ortie brûlante	Liane	C	14
FABACEAE	*Abrus precatorius*	Réglisse	Liane	AC	12, 13, 14
	Crotalaria micans	Sonnette	Arbustif	R	14
	Crotalaria retusa	Sonnette	Herbacé	TC	12
	Dalbergia ecastaphyllum	Liane barrique	Arbustif	C	2c
	Lonchocarpus punctatus	Savonnette	Arborescent	C	12, 13, 14
	Lonchocarpus roseus	Savonnette rivière	Arborescent	AR	2c
	Vigna luteola	Pois zombie	Liane	C	12
GENTIANACEAE	*Enicostema verticillatum*	Balai savane	Herbacé	AC	14
IRIDACEAE	*Trimezia martinicensis*	Lis jonc savane	Herbacé	C	14
LENTIBULARIACEAE	*Utricularia obtusa*	?	Herbacé	TR	14
MALVACEAE	*Sida acuta*	Balai midi	Arbustif	TC	10, 12, 13, 14, 15
	Sida rhombifolia	Balai onze heures	Arbustif	TC	12
	Thespesia populnea	Catalpa	Arborescent	TC	5, 13, 14, 15
	Urena lobata	Grand maho cousin	Arbustif	TC	12
MELIACEAE	*Swietenia mahogani*	Mahogany petites feuilles	Arborescent	AC	15b
MIMOSACEAE	*Acacia macracantha*	Acacia piquant	Arbustif	TC	2a, 9, 12, 15
	Calliandra tergemina	Bois patate	Arbustif	C	12, 14
	Desmanthus virgatus	Acacia savane	Arbustif	C	15b
	Leucaena leucocephala	Tamarin bâtard	Arborescent	TC	2a, 9, 10, 12, 13, 14,15
	Mimosa pigra	Amourette violet	Arbustif	TC	10, 12,
	Mimosa pudica	Marie honte	Herbacé	TC	10, 12
	*Zygia latifolia**	Acacia rivière*	Arbustif	R	2c
MORACEAE	*Ficus citrifolia*	Figuier maudit	Arborescent	TC	2a, 9, 10, 12, 14
MYOPORACEAE	*Bontia daphnoides*	Olivier bord de mer	Arborescent	AR	15b

NYCTAGINACEAE	*Pisonia aculeata*	Mapou blanc	Arbustif	AR	12
	Pisonia fragrans	Mapou	Arborescent	C	12, 13, 14,15b
ONAGRACEAE	*Ludwigia hissopifolia*	Girofle mare	Herbacé	AR	10
	Ludwigia octovalvis	Girofle mare	Herbacé	TC	10, 2c
ORCHIDACEAE	*Epidendrum ciliare*	?	Epiphyte	AR	14
PASSIFLORACEAE	*Passiflora suberosa*	Pomme liane batard	Liane	C	12
PHYTOLACCACEAE	*Rivina humilis*	Liane blanc	Herbacé	AC	12
POACEAE	*Bambusa multiplex*	Petit bambou	Chaume	C	12, 14
	Bambusa vulgaris	Bambou	Chaume	TC	2c, 12
	Brachiara erucaeformis	?	Herbacé	C	12
	Cynodon dactylon	Petit chiendant	Herbacé	TC	10
	Eleusine indica	Pied de poule	Herbacé	TC	10
	Panicum maximum	Herbe de guinée	Herbacé	TC	12
	Paspalum conjugatum	Gazon vache	Herbacé	TC	10
	Paspalum virgatum	Herbe à cheval	Herbacé	AC	12
	Pennisetum purpureum	Herbe éléphant	Herbacé	TC	2c, 12
	Sporobolus indicus	Kabouya	Herbacé	TC	10
POLYGONACEAE	*Coccoloba swartzii*	Bois rouge	Arborescent	C	12, 13, 14
	Coccoloba uvifera	Résinier bord de mer	Arborescent	TC	15b
PORTULACACEAE	*Portulaca oleracea*	Pourpier	Herbacé	TC	10
RHIZOPHORACEAE	*Rhizophora mangle*	Palétuvier ou mangle rouge	Arborescent	TC	1, 3, 5, 6, 13, 15
RUBIACEAE	*Antirhea acutata*	Mapou noir	Arborescent	AR	14
	Chiococca alba	Jasmin bois	Arbustif	AR	14, 15b
	Psychotria microdon	Café bâtard	Arbustif	AC	14
	Randia aculeata	Ti coco	Arbustif	C	12, 13, 14
RUTACEAE	*Zanthoxylum spinifex*	Bois chandelle	Arbustif	C	13, 14, 15b
SAPINDACEAE	*Melicoccus bijugatus*	Quénettier	Arborescent	C	15b
	Paullinia cururu	Lyann mang	Liane	R	2a, 9, 12, 13, 14, 15b
SOLANACEAE	*Physalis angulata*	Herbe à poc	Herbacé	AC	12
	Solanum americanum	Herbe amer	Herbacé	TC	12
	Solanum torvum	Mélongène diable	Arbustif	TC	12
THYMELEACEAE	*Daphnopsis americana*	Maho piman	Arborescent	AC	14
URTICACEAE	*Laportea aestuans*	Ortie	Herbacé	C	10
	Pilea microphylla	Ti tenn	Herbacé	TC	14, 15b
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Bois guitare	Arborescent	C	2c, 10, 12, 13, 14, 15b
	Lantana camara	Marie derrière l'hôpital	Arbustif	C	13
	Lantana involucra	Marie derrière l'hôpital	Arbustif	AC	13, 14,15b
	Stachytarpheta jamaicensis	Verveine violet	Herbacé	TC	10
VISCACEAE	*Phoradendron trinervium*	Roi de l'arbre	Arborescent	AC	14
VITACEAE	*Cissus verticillata*	Liane molle	Liane	C	12, 15b

2.4 LA FAUNE (cf. annexes 6 et 7)

La mangrove possède une faune particulièrement riche, tant terrestre que marine, l'interpénétration des milieux favorisant une grande diversité spécifique. De plus, la diversité des habitats, que l'on rencontre sur le site de Trois-Rivières, offre une plus grande variété de niches écologiques et donc d'espèces rencontrées.
Beaucoup d'animaux tels que des crustacés, des poissons, des oiseaux, des mollusques accomplissent partiellement ou totalement leur cycle de vie dans la mangrove.
De plus, la mangrove représente un lieu de reproduction, de protection et de nutrition pour la faune marine et joue un rôle essentiel de nurseries.

- **Les mollusques :**

Quelques espèces de gastéropodes se sont bien adaptés au milieu de mangrove, certaines se trouvent en quantité dans les eaux douces à saumâtres des rivières et canaux, il s'agit de deux espèces de néritines (*Neritina virginea et Neritina puncticulata*).
D'autres se rencontrent dans les eaux plus salées, vivant sur ou aux pieds des racines échasses de *Rhizophora mangle*, on peut ainsi citer *Melampus coffeus, Littorina angulifera* ou *Pugilina morio.*
Enfin, quelques huîtres (bivalves) des espèces *Crassostrea rhizophorae* et *Isognomon alatus*, vivant fixées sur la partie supérieures des racines échasses, se rencontrent plus rarement, en raison d'une surexploitation systématique pour la consommation locale.

- **Les crustacés :**

Les variations incessantes des conditions du milieu, ainsi que l'imbrication des niches écologiques sont à l'origine de la grande diversité de crabes que l'on peut observer sur cette petite superficie de mangrove.
En effet, douze espèces de crustacés ont pu être recensées sur la mangrove de Trois-Rivières, en excluant la zone marine proprement dite.
Certaines d'entres elles cohabitent dans le même type d'habitat, c'est le cas du mantou et du crabe violoniste (cf. photo 34) dans les étangs bois-sec, ou encore du touloulou (cf. photo 35), du crabe de terre et du bernard l'hermite sur les zones de plages et d'arrières plages.
On relève ainsi une seule espèce complètement aquatique, *Callinectes bocourti* avec l'adaptation morphologique de la quatrième paire de pattes en « pagaie » permettant au crabe cirique de nager.
Les dix autres espèces de crustacés identifiés sont considérées comme des espèces « terrestres ».
Sur les onze espèces présentes sur le site, seules trois sont comestibles et consommées par la population locale, il s'agit notamment du mantou (*Ucides cordatus*) (cf. photo 44), du crabe de terre (*Cardisoma guanhumi*) (cf. photo 43) et du cirique rouge (*Callinectes bocourti*) (cf. photo 45).
Enfin, il faut signaler que certaines espèces de crevettes, probablement du genre *Penaeus*, ont pu être observées sans avoir été véritablement identifiées.

- **Les insectes :**

Les insectes sont curieusement peu visibles dans la mangrove bien qu'un représentant de la famille des Coléoptères Cérambycidés, *Elaphidion exelsum*, soit cité comme ravageur du bois de palétuvier rouge (*Rhizophora mangle*).
Il est toutefois possible de trouver en arrière mangrove le termite *Nasutitermes costalis* ou pou de bois qui réalise de véritables nids perchés sur les troncs (cf. photo 36), ainsi que des cheminements en relief le long des branches pour éviter la lumière.
De même, quelques fourmis sont visibles par endroit dans les frondaisons, et quelques espèces de papillons diurnes et d'odonates ont pu ainsi pu être observées mais leur identification demeure délicate.

Enfin, il faut signaler que la mangrove est normalement un site riche en moustiques et yen-yens* lorsque la sécheresse ne se fait pas trop sentir.
Les inventaires restent ainsi à réaliser et la particularité entomologique de cette mangrove, à définir.

- **Les poissons :**

L'essentiel des observations se limite à l'examen de la couche d'eau de surface, les horizons plus profonds étant troublés par des matières en suspension.
Il est possible de rencontrer dans les endroits calmes, entre les racines de palétuviers à marée haute, un poisson de type tétraodon bicolore noir et jaune, que les habitués de la mangrove nomment « tchouf-tchouf » (*Sphaeroides testudineus*) : ce poisson est un des rares passant la totalité de son cycle en mangrove.
De même, de nombreux individus appartenant au genre *Mugil* appelés couramment « mulet » ont été observés dans les canaux et entre les racines de palétuviers.
Enfin, des poissons du genre *Tilapia* sont visibles dans le bras mort de la rivière Oman ainsi que dans le circuit d'eau artificiel réalisé par la distillerie pour le traitement des vinasses. Ces poissons aujourd'hui pantropicaux ont été sans doute introduits par les pêcheurs.
Les inventaires restent ainsi à compléter et la particularité ichtyologique de cette mangrove, à définir.

- **Les reptiles et amphibiens :**

Les reptiles et amphibiens sont relativement rares dans l'écosystème mangrove à proprement parler. Trois espèces ont néanmoins été contactées, deux de reptiles et deux d'amphibiens.
L'anolis roquet (*Anolis roquet*) vit dans les arbres et ne se rend que rarement au sol, contrairement aux sphérodactyles (*Sphaerodactylus sp*) qui s'abritent dans la litière du sol, ces deux espèces de reptiles ne s'observent que dans les milieux à l'abris des marées (plages, collines, arrière mangrove…).
Le crapaud buffle *Bufo marinus*, espèce introduite, a été trouvé dans l'arrière mangrove dans les prairies humides ainsi qu'en limite de champs de cannes à sucre, habitat qu'il affectionne particulièrement. L'hylode *Eleutherodactylus johnstonei* a également pu être repertoriée sur le site.
Les inventaires restent ainsi à compléter.

- **Les mammifères :**

Les seuls représentants de la mammalofaune aperçus dans la mangrove sont le rat (*Rattus rattus*), le manicou (*Didelphis marsupialis)* trouvés à proximité des cultures de cannes à sucre, et le molosse commun *Molossus molossus*, espèce de chiroptère insectivore visible au crépuscule au dessus de la mangrove.
La mangouste (*Herpestes javanicus*, introduite pour éradiquer le serpent trigonocéphale) n'a pas été observée mais des empreintes laissent supposer sa présence sur le site, enfin une chauve-souris piscivore (*Noctilio leporinus*) a de très fortes chances de se trouver sur le site au niveau des étangs bois-sec, mais sa présence reste à confirmer.

- **Les oiseaux :**

Le site de Trois-Rivières renferme prés de un tiers des espèces aviaires qu'il est possible de rencontrer en Martinique. En effet, plus de 60 espèces d'oiseaux sur un peu plus de 200 espèces recensées sur l'île, sont susceptibles d'être observées sur les 40 ha de la zone d'étude.
Le site de Trois-Rivières présente donc une diversité avifaunistique tout à fait remarquable sur une si faible superficie, d'autant plus que les listes présentent probablement des lacunes concernant l'avifaune migratrice, en raison du manque d'observations durant les périodes concernées (août à mai).

Prés de la moitié des espèces observées sont des oiseaux migrateurs, pour la plupart des limicoles, ralliant l'Amérique du Nord à l'Amérique du Sud et inversement.
Ces oiseaux se rencontrent préférentiellement au niveau des étangs bois-sec, qu'ils utilisent comme lieu de repos et d'alimentation au cours de leur brève halte migratoire ou durant leur « hivernage ». De nombreuses espèces de bécasseaux (*Calidris pusilla, alba, minutilla, melanotos*…), de pluviers (*Pluvialis dominica, Charadrius semipalmatus,*…), de chevaliers (*Tringa flavipes, melanoleuca, solitaria,*…), de courlis et autres limicoles peuvent y être observées, mais aussi quelques espèces de hérons (*Egretta thula, caerulea, alba,*..) et d'anatidés (*Anas discors,*..).
Ce site renferme également une trentaine d'espèces sédentaires indigènes à la Martinique dont certaines utilisent la mangrove comme lieu de nidification (cf. photos 37, 38 et 39). Bien que la plupart de ces espèces ne soit pas inféodée à ce milieu, certaines s'y observent très régulièrement, c'est notamment le cas de la paruline jaune ou didine (*Dendroica petechia*), du merle (*Quiscalus lugubris*), de la tourterelle (*Zenaida aurita*), du viréo à moustaches (*Vireo altiloquus*) ou encore de l'élénie siffleuse (*Elaenia martinica*).
La poule d'eau (*Gallinula chloropus*) et le petit héron vert (*Butorides virescens*) nidifient et s'alimentent toute l'année dans la mangrove qui constitue un de leurs milieux de prédilection.
Sept espèces signalées comme espèces exogènes à la Martinique ont pu être observées sur le site d'étude, bien que certaines soient arrivées naturellement comme le héron garde-bœuf (*Bubulcus ibis*) ou le vacher luisant (*Molothrus bonariensis*) (ORGFH, 2004), la majorité de ces espèces proviennent de relâchés de cages ou de volières (Capucins, astrilds, pigeon biset, tourterelle turque,…).

2.5 SYNTHESE

Les 40 hectares du site de Trois-Rivières abritent prés de 120 espèces de phanérogames et plus de 90 espèces de la macrofaune (vertébrés et invertébrés mélangés), inégalement réparties selon les unités écologiques. Cette richesse résulte en grande partie de la diversité des milieux du site.
De nouveaux inventaires spécifiques à la flore herbacée et non vasculaire ainsi que sur les arthropodes permettrait certainement d'augmenter cette diversité spécifique.
L'homme est en partie responsable de la diversité des unités écologiques et donc de la diversité spécifique globale du site. Cependant, la composition floristique de ces unités est différente de celle de la forêt d'origine et il ne faut pas perdre de vue que l'augmentation de la biodiversité peut s'accompagner d'une banalisation du milieu et de la régression ou de la disparition d'espèces intéressantes du fait d'une fragmentation excessive des habitats.

3 EVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS ET DES ESPECES

3.1 HABITATS RECONNUS RARES OU MENACES

La nomenclature ENIS (European Nature Information System), ex-Corine, utilisée par la directive européenne « Habitat » s'avère inapplicable dans les Départements d'Outre-Mer (DOM).

Le site de Trois-Rivières est couvert par des habitats très variés, certains de très faibles superficies. Cette diversité des habitats résulte des conditions pédologiques (salinité, texture, inondation,…) et des dégradations anthropiques actuelles ou passées.

La mangrove est, dans son ensemble, un secteur dont la protection apparaît comme prioritaire en Martinique (zone ND, espace naturel remarquable,…), elle est aussi spécifiquement mentionnée dans la loi du littoral du 03/01/89.
Cependant, au sein même de la mangrove de Trois-Rivières, trois des huit habitats différenciés revêtent une importance particulière. Il s'agit des formations arborescentes denses à *Laguncularia* et notamment la sous-unité 2c, dont les arbres présentent un développement tout à fait remarquable rarement observé dans les mangroves martiniquaises ; des formations arborescentes denses à *Rhizophora* jouant un rôle prépondérant dans le fonctionnement de la mangrove et du milieu marin voisin (épuration des eaux, viviers et nurseries d'espèces marines, …) ; et enfin des étangs bois-sec en raison de la richesse de l'avifaune migratrice qui malheureusement paie un lourd tribu à la chasse sur le site.

Dans son livre « arbres rares et menacés de la Martinique » (1992), J.P. Fiard souligne l'extrême urgence de protéger les forêts mésophiles, méso-xérophiles et xérophiles de la Martinique. Ces forêts contiennent la majorité des espèces végétales en danger d'extinction (absolue ou locale).
La forêt méso-xérophile secondaire enclavée au sein de la mangrove de Trois-Rivières présente un aspect dégradé, elle est actuellement dans une phase difficile de reconstitution après défrichement, mais sa préservation est nécessaire afin qu'elle puisse retrouvée un certain équilibre.

Enfin, les formations de plages et arrière-plages présentent une valeur patrimoniale importante car en raison de leur situation qui en font des zones difficiles d'accès (exceptée 15c), elles ont pu conserver une structure végétale qui semble être proche de celle que l'on pouvait rencontrer avant la colonisation en Martinique. La majorité du littoral martiniquais ayant été dégradée et aménagée pour les habitants ou pour les besoins du tourisme (plantation de cocotiers, piétinement, pâturage, enrochement, urbanisation,…).

3.2 . ESPECES PROTEGEES, RARES OU MENACEES :

3.2.1 Espèces végétales

On compte sur le site prés de 70 espèces de phanérogames arborées et arbustives et plus de 45 espèces de type herbacés terrestres, liane ou épiphytes.

Les listes nationales des espèces végétales protégées ne concernent pas les Départements d'Outre-Mer (DOM).
Une liste comprenant 42 espèces végétales protégées a été spécialement arrêtée pour la Martinique (arrêté ministériel du 26/12/1988). Parmi les 42 espèces citées dans la liste, seule une espèce est présente sur le site de Trois-Rivières, il s'agit de « l'acacia rivière » (*Zygia latifolia*) rencontré prés de la rivière Oman (cf. photo 40).

D'autres espèces rares méritent de figurer sur la liste des espèces protégées.

Dans son livre « Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique » (2002), J. Fournet définit trois catégories de rareté pour les espèces de Martinique, il distingue les espèces rarissimes ou très rares (TR), les espèces rares (R) et les espèces assez rares (AR).
Selon la classification de Fournet, le site comporte deux espèces très rares, 4 espèces rares et 8 espèces assez rares :

Famille	**Nom scientifique**	**Nom vernaculaire**	**Type**	**Statut**	**N° Habitat**
lentibulariaceae	*Utricularia obtusa*	?	H	TR	14
Capparaceae	*Crateva tapia*	Grand Saint-Aurin	A	TR	12
Asteraceae	*Epaltes brasiliensis*	Herbe à fée	H	R	10
Fabaceae	*Crotalaria micans*	Sonnette	a	R	14
Mimosaceae	*Zygia latifolia*	Acacia rivière	a	R	2c
Sapindaceae	*Paullinia cururu*	Liane mangue	L	R	2a,9,12,13,14,15b
Apocynaceae	*Thevetia peruviana*	Poison des flèches	a	AR	9
Fabaceae	*Lonchocarpus roseus*	Savonnette rivière	A	AR	2c
Myoporaceae	*Bontia daphnoides*	Olivier bord de mer	A	AR	15b
Nyctaginaceae	*Pisonia aculeata*	Mapou blanc	a	AR	12
Onagraceae	*Ludwigia hissopifolia*	Girofle mare	H	AR	10
Orchidaceae	*Epidendrum ciliare*	?	E	AR	14
Rubiaceae	*Antirhea acutata*	Mapou noir	A	AR	14
Rubiaceae	*Chiococca alba*	Jasmin bois	a	AR	14, 15b

Légende du type : A : arborescent, a : arbustif, H : herbacé, L : liane, E : épiphyte.

Tableau 4 : Liste des espèces rares de phanérogames du site de Trois-Rivières (Fournet, 2002)

Dans son livre « Arbres rares et menacés de la Martinique » (1992), J-P. Fiard définit le « Grand Saint-Aurin » (cf. photo 41) comme une espèce rarissime dont la population totale connue en Martinique ne dépasse pas une cinquantaine d'individus. Un seul individu adulte a été rencontré sur le site.
Une espèce très rare d'herbe aquatique a également été observé dans la mare située au sein de la forêt méso-xérophile secondaire, il s'agit de « *Utricularia obtusa* » dont il faudrait tenir compte pour un aménagement probable du site.
Parmi les autres espèces rares et assez rares, la « liane mangue » (*Paullinia cururu*) et le « mapou noir » (*Antirhea acutata*) sont relativement abondants.
Les quatorze espèces citées ci-dessus ne sont pas endémiques de la Martinique, elles sont rares localement en Martinique mais se retrouvent ailleurs dans les Petites Antilles, les Grandes Caraïbes ou le continent Américain.

3.2.2 Espèces animales

- **Les mammifères**

On observe seulement quatre espèces de mammifères sur le site : le rat noir (*Rattus rattus*), la mangouste (*Herpestes javanicus*), le manicou (*Didelphis marsupialis)* et le molosse commun qui contrairement aux deux espèces précédentes est indigène de la Martinique. (*Molossus molossus*) (cf. annexe 6).

L'arrêté ministériel du 17 Février 1989 fixe les mesures de protection des mammifères en Martinique. Parmi les neuf espèces (8 chiroptères et un marsupial) citées dans l'arrêté, seul le molosse commun est présent sur le site.

- **Les reptiles et amphibiens**

On observe deux espèces de reptiles (dont un non identifié) et deux amphibiens sur le site (cf. annexe 6).
L'arrêté ministériel du 17 Février 1989 fixe les mesures de protection des reptiles et amphibiens en Martinique, et seul l'anolis roquet (*Anolis roquet*) figure parmi les 12 espèces citées dans l'arrêté.
Cette espèce très abondante sur le site présente de nombreuses sous-espèces dont certaines sont endémiques de la Martinique.

- **Les insectes, arachnides et crustacés**

Parmi les arthropodes, seuls le « Scieur de long » (*Dynastes hercules baudrii*) et la « matoutou falaise » (*Avicularia versicolor*) sont protégés en Martinique (arrêté préfectoral du 09/11/95), or ces espèces ne sont pas présentes sur le site.
Cependant, le crabe de terre (*Cardisoma guanhumi*), très abondant sur le site, fait l'objet d'une protection partielle par un arrêté qui réglemente sa capture et sa vente (arrêté préfectoral du 30 juin 1989).

Les espèces de poissons et mollusques observées sur le site de Trois-Rivières, ne font l'objet d'aucune mesure de protection et ne sont actuellement pas menacées en Martinique.

- **Les oiseaux**

62 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site de Trois-Rivières, alors que pour toute la Martinique, on en dénombre à peine plus de 200 (AEVA, 1998).
Parmi ces 62 espèces, 32 sont migratrices, 24 sont sédentaires et les autres ont été introduites en Martinique. Quinze espèces au moins nichent sur le site (cf. annexe 6).
Enfin, une espèce est endémique de la Martinique, sept des Petites Antilles et quatre des Caraïbes (cf. annexe 7).

La liste nationale des oiseaux protégés (arrêté du 17/04/81) fait état de quelques oiseaux migrateurs que l'on peut occasionnellement observer sur le site d'étude (*Pandion haliaetus, Ardea alba,..*).
L'arrêté ministériel du 17 Février 1989 fixe les mesures de protection des oiseaux de la Martinique.
Parmi les 107 espèces d'oiseaux protégés, citées dans l'arrêté, 35 sont présentes sur le site.
Le tyran janneau (*Myarchus oberi*), espèce endémique des Petites Antilles, n'est étonnamment pas cité dans cette liste.
Enfin, le grand héron (*Ardea herodias*) qui est aussi absent de cette liste, est protégé par l'arrêté du 15 mai 1986 relatif à la Guyane, qui s'étend sur tout le territoire national.

Le « carouge » (*Icterus bonana*) est une espèce endémique de la Martinique et depuis peu classée comme « espèce vulnérable » dans le livre rouge des espèces mondialement menacées de l'IUCN. Sont appelées vulnérables, les espèces en diminution qui devront être placées dans la catégorie « en danger » (Endangered) si les facteurs responsables de leurs diminution continuent d'agir.
Il serait menacés par le « petit merle de Sainte-Lucie » (*Molothrus bonariensis*), également présent sur le site, qui viendrait pondre dans son nid et lui laisserait la charge de nourrir ces oisillons. Des études visant à démontrer ce parasitisme sont actuellement en cours en Martinique (cf. photo 42).

Certaines espèces telles que le balbuzard pêcheur (convention de washington : annexe A II), la petite buse et les trois espèces de colibris rencontrées sur le site (convention de washington : annexe B II), sont concernées par la CITES transcrite en droits européens.

L'aigrette bleue (*Egretta caerulea*), espèce hivernante et relativement rare en Martinique (AEVA, 1998), a été observée à de nombreuses reprises au niveau des étangs bois-sec et des formations à *Rhizophora*. La présence d'individus adultes, sub-adultes et juvéniles laisse supposer que cette espèce nidifie sur le site.
Enfin, l'avifaune migratrice de la Mangrove de Trois-Rivières mérite une attention toute particulière, en raison d'une part de sa diversité avec prés de 30 espèces recensées, et d'autre part sa vulnérabilité car les populations de certaines espèces de limicoles sont actuellement en régression à l'échelle du continent américain, c'est notamment le cas de deux espèces aujourd'hui encore abondantes, le bécasseau semi-palmé (*Calidris pusilla*) et le chevalier patte jaune (*Tringa flavipes*) qui est chassé en Martinique et dans le reste des Petites Antilles.

4 DIAGNOSTIC DE L'EXPLOITATION HUMAINE DES ESPACES ET DES ACTIVITES SUR LE BASSIN VERSANT

4.1 LES FORMES D'EXPLOITATION DU MILIEU

La forte productivité naturelle du littoral et en particulier des zones humides qui lui sont associées a de tous temps attiré l'homme qui en a exploité les ressources : en Martinique, un chercheur canadien (Allaire) a en particulier montré une forte corrélation entre l'emplacement des habitats de la fin de la préhistoire martiniquaise et la proximité de la mangrove. Pour des sociétés humaines dont la vie était basée sur une économie de cueillette, ces espaces à la très forte productivité représentaient une source inépuisable de nombreuses denrées –crustacés, mollusques (huîtres des palétuviers en particulier), poissons, oiseaux, comme en atteste la découverte de restes de cuisine - et en même temps étaient facilement accessible par la mer.
Cet état de fait a pu être confirmé par la présence sur le site, au niveau des zones de plages, de restes coquillés et de céramiques témoignant de la présence passée d'une civilisation « Arawak » à proximité immédiate de la mangrove et de ses nombreuses ressources.
Aujourd'hui, au-delà d'une véritable nécessité de subsistance, certaines activités traditionnelles demeurent bien présentes dans les milieux de mangroves, il s'agit notamment de la capture des crabes et de la chasse (principalement aux limicoles).

4.1.1 La pêche (cf. photos 43, 44, 45 et 46)

La principale activité sur la mangrove de Trois-Rivières demeure la pêche, tant par le nombre d'individus concernés que les périodes pendant lesquelles elle s'effectue.

La pêche la plus pratiquée est bien sûr la pêche aux crustacés (ou capture de crabes).
Bien qu'au sein de la mangrove on est recensé prés de onze espèces de crustacés, seules sont pêchées trois espèces : le crabe de terre (*Cardisoma guanhumi*), le mantou *(Ucides cordatus*), et le cirique (*Callinectes sp*).
Seul le cirique est pêché pendant toute l'année. Toutes les espèces du genre Callinectes sont comestibles en Martinique, cependant une seule a pu être observée sur le site, il s'agit du cirique rouge ou cirique de mangrove (*Calinectes bocourti*). Sa capture ne nécessite pas d'engin de pêche particulier, il peut être capturé à la main.
Le mantou est le crabe de mangrove par excellence. Sa période de pêche est très courte, de un à deux mois (mai-juin) avec un pic le 24 juin appelé « mariage des mantous », où tous les individus se rassemblent pour la reproduction. Comme le cirique, sa capture se fait à la main et essentiellement au niveau des étangs bois-sec (carte des usages).
Le crabe de terre est l'espèce la plus connue et la plus présente dans les traditions culinaires.
Sa capture est réglementée par un arrêté préfectoral qui fixe une période de pêche en dehors de la période de reproduction.
Cette espèce se capture à l'aide de pièges traditionnels appelés « ratières » confectionnés en bois ou PVC, et posés à l'entrée du terrier avec un appât. Sur le site, une grande quantité de ratières a été observée, principalement en arrière mangrove en amont de la limite des hautes eaux. Ce type de pêche est réalisé par le voisinage.

Il convient de signaler que des procès verbaux ont été adressés pour des captures de crabes hors périodes légales sur le site de Trois-Rivières.
Ces trois espèces de crabes peuvent être commercialisées mais la plupart des prises sont destinées à la consommation personnelle. La pêche au « kalin », technique beaucoup moins répandue permettant la capture des crevettes et autres ciriques, a été mise en évidence sur le site, au niveau des rivières et canaux. Il s'agit d'un panier en toile attaché à l'extrémité d'un bâton, dans lequel on dispose un appât.

Outre la pêche aux crustacés, on peut signaler la pêche au filet de certaines espèces de poissons telles que le mulet, des filets ont été observés, disposés à la verticale en travers des canaux, donc fixés de parts et d'autres des berges en opposition au courant. Ce type de pêche reste rare et localisé sur la zone d'étude.

4.1.2 La chasse (cf. photos 47, 48 et 49)

En second plan après la pratique de la pêche aux crustacés, la chasse occupe une place importante sur la mangrove de Trois-Rivières.
Depuis 1980, la société de chasse « le courlis » pratique cette activité sur le site, elle compte 29 membres dont son président Mr. Seleucite.

Sur le DPM, le régime de la chasse maritime s'applique. Celle-ci est exploitée au profit de l'Etat, en générale par voie de location.
La DAF (Direction de l'Agriculture et des Forêts) est chargée des adjudications et locations du droit de chasse dont elle informe l'ONF, et l'exploitation de la chasse est effectuée sous l'autorité du Préfet. Le service instructeur pour le Préfet est la Direction Départementale des Affaires Maritimes, assistée de la DDE et des services fiscaux.
L'ONF et l'ONCFS sont chargés de la surveillance de la chasse maritime, la police étant assurée par les gardes de l'ONCFS.

En juillet 2005, le Préfet a approuvé et signé la redistribution des lots de chasse et leur location pour une durée de 9 ans, à l'ensemble des sociétés Martiniquaises de chasse maritime. Le lot de chasse « Trois-Rivières » se divise actuellement en deux parties, la chasse devenant autorisée sur l'étang bois-sec (8b) à l'extrémité Ouest de la mangrove.
Les espèces chassées sont en grande partie des limicoles (chevalier, pluviers, courlis…) et anatidés qui effectuent une halte migratoire aux Antilles au cours de leur descente vers l'Amérique du Sud en provenance des Etats-Unis et du Canada, ainsi que quelques colombidés lors des périodes d'ouvertures légales (cf. annexe 7).
La chasse se pratique sur les étangs bois-sec, nettoyés et aménagés pour créer des vasières riches en nourriture et attractives pour les limicoles, appelées « miroirs de chasse ».
La surface de ces miroirs de chasse est maintenue par défrichement des arbustes qui recolonisent naturellement ces milieux ouverts.
Ces pratiques de défrichement sont tolérées dans les faits, tant qu'il s'agit d'un entretien et non pas d'un véritable déboisement.
Afin de faciliter la pratique de cette chasse aux limicoles, les chasseurs ont entrepris des opérations d'aménagement, telles que la fabrication d'abris de chasse (au nombre de 6, cf. photo 43), ainsi que de dispositifs favorisant l'accessibilité aux zones de chasse.
La fabrication d'une passerelle en béton sur un canal au nord du site a été débutée par les chasseurs puis abandonnée avant sa finition (cf. photo 42).

La liste des espèces gibiers dont la chasse est autorisée en Martinique est fixée par l'arrêté ministériel du 17 février 1989, 32 espèces d'oiseaux sont concernées.

Les dates d'ouvertures et de fermeture de la chasse sont fixées par arrêté préfectoral et s'étendent théoriquement du 14 juillet au 31 janvier pour le gibier d'eau.

4.1.3 Le pâturage (cf. photo 50)

On peut distinguer deux types de pâturage concernant la zone d'étude et ses environs :

- Tout d'abord, un pâturage extensif réalisé par un troupeau de bovins d'environ 300 têtes (principalement de race Brahman) sur les vastes prairies situées aux alentours de la distillerie, au pied du morne Vent et sur la pointe Pimentée.

Ce troupeau appartient à la société DASL (propriétaire de la distillerie) et se promène librement sur cette zone de pâture.
La principale motivation de la présence de ce troupeau n'est pas économique, mais plutôt le maintien d'une activité agricole sur le site.

- Concernant directement la zone d'étude, un pâturage pouvant être qualifié d'intensif car sur une surface limitée d'environ 2 à 3 hectares se trouve de façon permanente une douzaine de bovins et autant de « cabris » (nom local de la chèvre).

Ces animaux se trouvent dans les prairies humides (10) d'arrière mangrove.
La plupart de ces animaux appartiennent au voisinage et aux anciens employés de l'usine, qui tolère la présence de ces bêtes sur ses terrains.

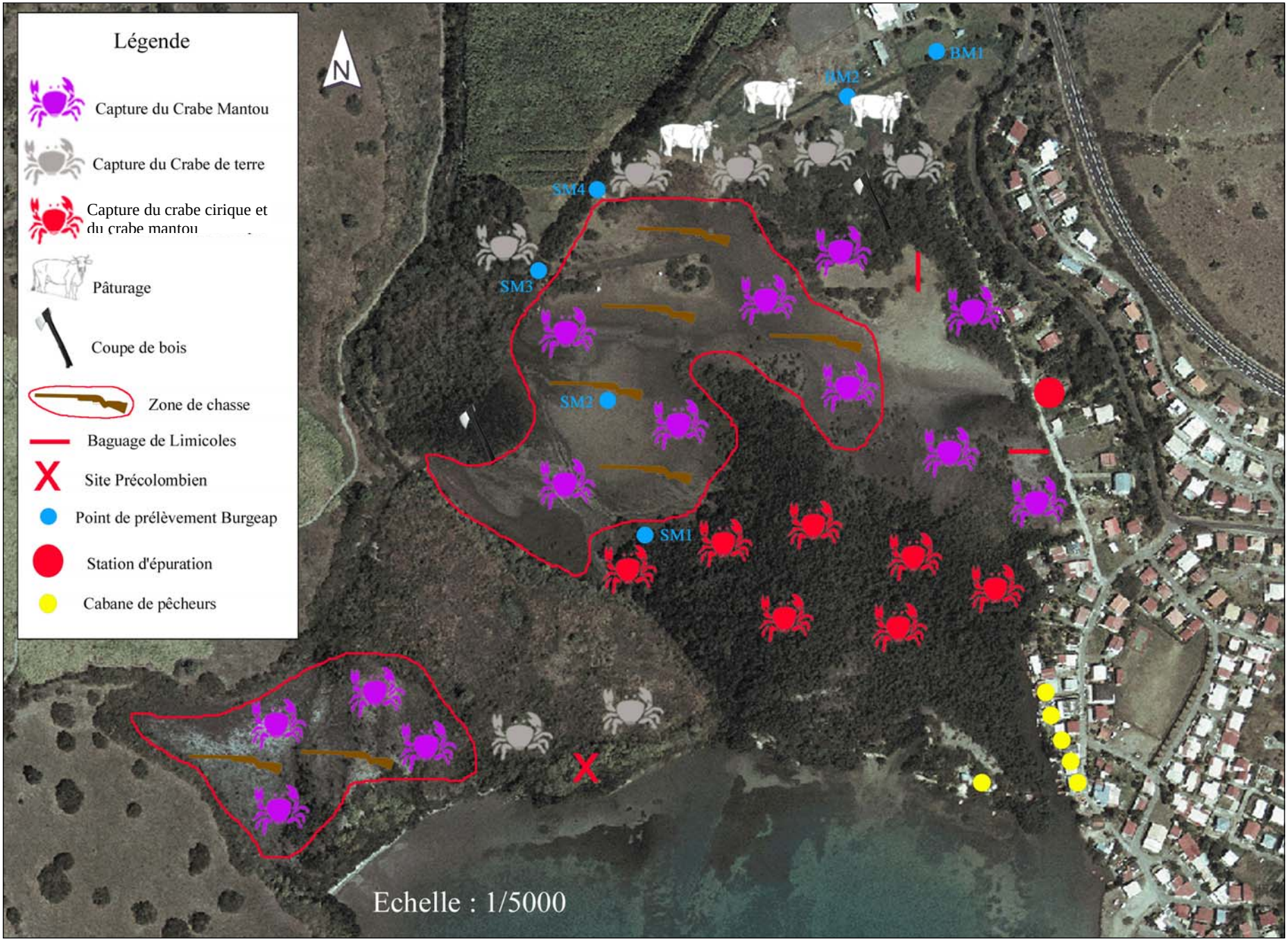
4.1.4 La coupe du bois

Les types de bois que l'on trouve au sein de la mangrove sont considérés comme des bois résistants, leurs caractéristiques permettent un certain nombre d'utilisation telle que la production de charbon ou la fabrication de clôtures et d'enclos.
En tant qu'espace boisé classé, tous types de défrichement ou d'arrachage de bois sont totalement prohibés en milieu de mangrove.
Sur le site de Trois-Rivières, deux types de coupe de bois ont pu être constatés.
Il s'agit, dans un premier temps, de la coupe de bois de campêche adulte (*Haematoxilon campechianum*, habitat 9) (cf. photo 51), réalisée par le voisinage pour la production de charbon.

Le deuxième type de défrichement constaté est lié à la pratique de la chasse. En effet, les chasseurs entretiennent l'ouverture des étangs bois-secs (miroirs de chasse) par la coupe et l'arrachage d'arbustes de palétuviers qui recolonisent le milieu (cf. photo 52).

4.1.5 Les travaux scientifiques

Les densités intéressantes de limicoles qui font halte sur la mangrove de Trois-Rivières, ainsi que sa bonne configuration (facilité d'accès, positionnement idéal des filets, …), en font un site privilégié d'étude de ces populations d'oiseaux.
Depuis 2003, la SEPANMAR a pris la succession de l'AOMA (Association Ornithologique Martiniquaise) pour l'étude et le baguage des limicoles sur ce site.
L'étude s'effectue durant deux périodes, la période de forte présence des limicoles (de septembre à novembre) et la période de halte migratoire durant leur retour vers l'hémisphère Nord (entre février et mai).
Les filets de capture, de type japonais, sont positionnés en deux points stratégiques sur la mangrove (sortie de station d'épuration et étangs bois-sec). Les oiseaux capturés sont identifiés, bagués avec des bagues aciers du MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle), puis des mesures biométriques sont effectuées (mesure du bec, des ailes, du poids,..), avant d'être relâchés.
Afin de permettre un suivi des populations, les recaptures sont recherchées concernant les spécimens de limicole bagués les années précédentes ou dans d'autres pays participant au programme Pan américain de marquage des limicoles.



Mangrove de Trois-Rivières **Carte 7 : Carte des usages**

4.2 LA POLLUTION DE LA MANGROVE

Globalement, les pollutions identifiées dans les milieux de mangrove sont aussi bien d'origine urbaine, industrielle qu'agricole, et proviennent généralement d'aménagements divers situés directement en amont.
On notera au préalable, qu'exceptés les prélèvements effectués par BURGEAP (cf. annexe 5), la mangrove de Trois-Rivières n'a pas fait l'objet d'investigations en matière de pollution (par les métaux lourds, hydrocarbures, produits chimiques, …). Par conséquent, au-delà d'un véritable constat de pollution, il s'agira dans ce paragraphe de mettre à jour les activités susceptibles d'engendrer une pollution quelconque sur le site d'étude.
On peut cependant distinguer les pollutions directes, exemple d'effluents rejetés directement dans la mangrove (rejets de la station d'épuration et de la distillerie), et indirectes, liés aux activités sur le bassin versant ou autres, se retrouvant dans la mangrove par le biais des rivières et courants marins (produits chimiques, déchets solides, …).

4.2.1 Rejets d'eaux usées domestiques

Située à proximité de la mangrove, la station d'épuration de Trois-Rivières (cf. photo 53) reçoit la totalité des eaux usées du quartier mitoyen et des lotissements alentours.
Après traitement, ces effluents urbains sont rejetés directement dans la mangrove.
Mise en service en 1985, cette station d'une capacité de 1000 éq/hab, fonctionnait grâce à un système de type « boues activées », système par la suite remplacé par deux hydro-éjecteurs en raison de l'instabilité de l'ouvrage.
Depuis 2000, la SME (Société Martiniquaise des Eaux) assure la maintenance et le fonctionnement de la station. Depuis cette même date, aucun bilan d'autocontrôle n'a été effectué car la non-conformité de l'ouvrage, ainsi que le manque d'équipements de sécurité rendent, selon la SME, toutes interventions trop risquées.
Par conséquent, aucune donnée concernant les volumes ou les taux de charges des eaux usées (DBO,…) n'a pu être fournis par l'organisme concerné.
Concernant l'impact de ce rejet sur la mangrove, là non plus, aucun prélèvement n'est disponible, cependant les observations de terrains à la sortie de l'émissaire, ainsi que les odeurs nauséabondes qui s'en dégagent, ne sont pas rassurantes concernant la qualité du traitement effectué dans la station (cf. photo 54).
Des erreurs manifestes de conception et de réalisation conduisent à considérer que cette installation est irrécupérable et présente des risques graves en matières de sécurité (SME, 2003).
Devant un tel constat, la SME envisage l'abandon de cet ouvrage à très court terme, et le transfert des effluents vers le site de Gros Raisin (Sainte-Luce).
Ce transfert devrait s'effectuer courant 2006 et la station servira alors de poste de refoulement (SICSM, 2005).

Compte tenu de la non-conformité de la station, il serait intéressant voir nécessaire d'effectuer des prélèvements de vase et d'eau en aval du rejet afin d'évaluer son réel impact sur la mangrove et de prendre des mesures nécessaires si une pollution autre qu'organique était avérée (bactériologique, chimique, métaux lourds,…). En septembre 2005 la cuve principale de la station a cédé rendant encore plus inefficace ce dispositif.
En plus de ce rejet direct dans la mangrove, il existe un rejet indirect par le biais des rivières.
En effet, les bassins versants en amont de la mangrove regroupent un grand nombre d'habitations dispersées, et cet habitat très diffus empêche tout assainissement collectif. Par conséquent, cette situation est certainement à l'origine de nombreux rejets ponctuels

potentiels, et l'accumulation de tous ces rejets peut se faire ressentir à l'aval du bassin versant par une qualité d'eau détériorée.
Les mauvais résultats concernant les matières organiques oxydables, révélés par les analyses de la DIREN dans la rivière Oman, ont probablement une origine commune avec ce type de rejet.

4.2.2 La pollution liée à l'agriculture

En Martinique, les deux principales cultures intensives sont la culture de la canne à sucre et de la banane. Globalement, les surfaces allouées à la culture de la banane sont supérieures à celles de la canne et en augmentation au détriment de celle-ci.
Concernant la zone d'étude et ses environs, la culture de la canne à sucre est prédominante (la culture de la banane étant limitée par les ressources en eaux disponibles), une grande partie du plateau de Trois-Rivières et recouvert par des champs de cannes (cf. photo 55) destinés à la production du rhum d'appellation Trois-Rivières.
Contrairement à la culture de la banane qui utilise de grandes quantités de pesticides, fongicides et autres insecticides, la canne à sucre est plus résistante et donc moins exigeante en terme de produits phytosanitaires.
La canne nécessite cependant, de façon locale et temporaire, l'emploi d'herbicide, uniquement au cours des premiers mois de croissance de la graminée, ainsi que de raticide afin de lutter contre le rat, son principal ravageur, et uniquement lors des trois mois de maturation de la plante.
Enfin, l'action du borer, autre ravageur de la canne sous la forme de chenilles dévorant l'intérieur des tiges, a été limitée par lutte biologique.
Les produits phytosanitaires utilisés pour la culture de canne à sucre n'ayant que très peu de chance de se retrouver dans les eaux de rivières et à terme dans la mangrove, la DIREN n'a pas juger nécessaire d'effectuer des mesures dans les stations concernées, favorisant ainsi les secteurs à risques. Cependant, dés cette année, une nouvelle organisation de la DIREN devrait permettre d'effectuer ce type de mesure même dans les zones qui à priori ne présentent pas de danger.

4.2.3 Cas de la distillerie Trois-rivières (cf. photo 56)

Après quasiment deux siècles de production de rhum et de sucre de canne sur le site de Trois-Rivières, les activités de la distillerie agricole ont cessées à la fin de la campagne 2003.
Le site est désormais réservé à l'accueil des touristes comme site historique et point de vente.
L'activité principale de cette usine était la production de rhum agricole à partir de canne à sucre.
La distillerie avait une capacité de production de 21 400 litres de rhum par jour de fonctionnement, soit environ 1,5 millions de litres par campagne (70 jours).
La production de 100 litres de rhum s'accompagne de la production de 900 litres de « vinasse », résidu de la distillation du « vesou » fermenté, qui se caractérise par une acidité élevée, une charge organique importante (DBO = 35 à 40 g/l.), et une température élevée (prés de 98 °C) en sortie de colonne. C'est environ 13 000 m^3 de cet effluent organique qui été produit chaque année.
Ces vinasses et les eaux de lavage des fonds de cuve étaient rejetées dans un bras mort de la rivière Oman pour ensuite se déverser dans la mangrove. Ce système fonctionnait depuis 1965. Dans les années 1980, le bras mort a été aménagé et son cours rallongé ce qui permettait d'une part une meilleure épuration des eaux grâce à un effet de décantation et d'épuration biologique par lagunage, et d'autre part ce système avait aussi un rôle de circuit

de refroidissement car on peut supposer l'impact de la température élevée de la vinasse sur les communautés animales et végétales de la mangrove.
Par conséquent, les vinasses aboutissaient alors dans un effluent de la rivière Oman (cf. hydrographie du site), situé à environ 120 m du bras mort, par l'intermédiaire du circuit réalisé. Sur l'effluent, un enrochement artificiel (cf. photo 57) a eu aussi pour rôle d'augmenter le volume d'eau du système.
La distillerie engendrait donc principalement une pollution organique importante sur le milieu.
A sa fermeture en juin 2003, un bureau d'étude martiniquais spécialisé du nom de « BURGEAP Caraïbes » a réalisé, conformément à la loi, un rapport de cessation d'activité de l'usine afin d'établir un mémoire sur l'état du site et les mesures à entreprendre en cas de pollution avérée.
Les investigations de terrain ont notamment portés sur le bras mort et la mangrove elle-même.
Elles consistaient en un prélèvement d'échantillons de vase en amont et en aval du point de rejet des vinasses concernant le bras mort et de sol et d'eau en quatre points différents pour la mangrove.
L'ensemble des paramètres mesurés, les lieux d'implantation des prélèvements et la synthèse des résultats sont disponibles en annexe.
Globalement, les résultats montrent qu'aucune trace de pollution n'a été détectée au niveau du bras mort de la rivière Oman, celui-ci ne présente donc aucun danger pour l'environnement.
Concernant la mangrove, les valeurs des paramètres étudiés sont aussi largement inférieures aux normes requises pour les sols et les eaux.
La pollution générée par la distillerie, quasi exclusivement organique, a été rapidement dégradée en processus naturels (microbiens)
Les conclusions de cette étude sont que la mangrove est capable d'absorber de grandes quantités d'éléments polluants et joue donc le rôle de véritable station d'épuration naturelle.
BURGEAP n'envisage donc aucune mesure corrective pour le site, mais préconise une reforestation de l'étang bois-sec (tanne) pour améliorer l'image paysagère du site à vocation touristique, ce qui reste discutable.

4.2.4 Rejets des déchets solides

Ce qui est frappant lorsque l'on visite la mangrove de Trois-Rivières, c'est l'omniprésence et la quantité de déchets solides que l'on peut observer, et cela même dans les milieux les plus reculés où l'homme n'accède que très rarement.
Ces déchets d'origines diverses peuvent provenir soit :
- du rejet par le biais des rivières, canaux ou encore des marées, la mangrove joue alors le rôle de réceptacle de ces déchets solides (cf. photos 58 et 60). C'est ce qui a pu être mis en évidence pour de nombreux détritus flottants (bouteilles et sacs plastiques, …) retrouvés sur les berges et en aval des cours d'eau, ainsi que sur les plages ou se retrouvant coincés entre les racines de palétuviers au cours des marées.
- des nombreuses activités humaines présentent sur le site (chasse, pêche, ramassage de crabes, …) en raison de certains individus irresponsables, peu soucieux de la propreté de leur environnement.
Certaines personnes se servent du milieu comme décharge pour venir se débarrasser de leurs appareils ménagers usagers et autres carcasses (cf. photo 59)
Il convient cependant de noter la bonne tenue des installations de chasse (abris) et de leurs alentours, ce qui passe notamment par un ramassage systématique des douilles de cartouches tirées.

Il est également important de signaler la proximité de la décharge Céron, à environ 2 km au nord-ouest de la mangrove, qui reçoit une grande partie des déchets ménagers du sud de l'île. Cependant, la circulation des vents et des courants maritimes dans le sens contraire (d'Est en Ouest), permet de penser que les déchets de la décharge ont très peu de chance de se retrouver à terme dans cette mangrove.
Bien qu'ayant peu d'impact sur la santé et le fonctionnement des écosystèmes, ces déchets solides constituent tout de même une nuisance et il serait nécessaire voir indispensable de préconiser un nettoyage complet du site dans le cadre de son ouverture future au public, ne serait-ce que pour la vision esthétique du milieu.

5 EXAMEN DES ASPECTS INSTITUTIONNELS ET REGLEMENTAIRES

5.1 LE LITTORAL : TROIS STATUTS FONCIERS DIFFERENTS

(Code du domaine de l'Etat : art. L87 à L88)

En partant de la mer, se trouve la **« mangrove maritime »** ou, plus simplement, « mangrove », inondable et généralement boisée appartenant au Domaine Public Maritime (DPM), la DDE est le gestionnaire du foncier du DPM, et en vertu de l'article R 171-1 du code forestier, la mangrove est soumise au régime forestier, dont la mise en œuvre est assurée par l'ONF.

La bande des **50 pas géométriques** concerne tout le pourtour de l'île. Cette bande entièrement cadastrée et initialement inaliénable, appartient selon les secteurs :
- au domaine privé de l'Etat. Il s'agit de la Forêt Domaniale du Littoral (FDL), elle est soumise au régime forestier et gérée par l'ONF, et constitue environ 65% du linéaire total du littoral martiniquais.
- au domaine public de l'Etat, c'est-à-dire le DPM.
- aux propriétaires privés depuis 1955 à la suite des travaux d'une commission dite « de vérification des titres » qui a régularisée la situation de fait.

En application de la loi du 30 décembre 1996, toutes les parcelles des 50 pas ont été classées selon leur type d'occupation et de statut foncier.

Sur la mangrove qui fait partie du DPM, les compétences s'établissent globalement de la manière suivante :

- la DDE pour ce qui concerne le sol
- l'ONF en ce qui concerne l'espace forestier
- le Conservatoire du Littoral auquel sont affectées les zones naturelles
Parallèlement, la DAF a en charge la police de l'eau, la législation en matière de défrichement et de chasse.
La Région et la commune ont des responsabilités en ce qui concerne le contrôle de l'urbanisation, par l'intermédiaire des documents d'urbanisme (POS et SAR).

5.2 LES OUTILS JURIDIQUES DE PROTECTION ET DE GESTION DE LA MANGROVE

5.2.1 La réglementation

- **La loi sur la protection de la nature**

(Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, décrets n°77-1295 et n°77-1296 d'application)
Cette loi institue le régime de protection des espèces animales et végétales.

- **La loi sur l'eau**

(Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau)
Elle vise notamment à préserver les zones humides comme la mangrove.

- **La loi littoral**

(loi n°86-2 du 3 janvier 1986, décret n°89-694 du 20 septembre 1989 d'application au code de l'urbanisme, loi n°94-112 du 9 février 1994, loi n°96-1241 du 30 décembre 1996)

L'article 19 permet aux communes littorales de maîtriser les gros équipements touristiques en obligeant la personne réalisant l'opération à passer une convention de gestion avec la commune.

- **La loi paysage**

(Loi 93-24 du 8 janvier 1993)

Elle exige la compatibilité des documents d'urbanisme avec les directives de protection et de mise en valeur des paysages

- **Les espèces protégées**

(Code de l'environnement : art L 411-1, L411-2 et les suivants)

Le ministre chargé de la protection de la nature arrête la liste des animaux d'espèces non domestiques et des végétaux d'espèces non cultivées pour lesquels le ramassage, la récolte, la capture, la cession sont autorisés ou interdits. Par ailleurs, certaines activités pour certaines espèces sont soumises à autorisation.

- **La réglementation en matière de défrichement**

(Code forestier : art L311-1 à 311-14 et R311-1 à R314-5)

Les défrichements directs (arrachages de bois en vue d'une utilisation du sol autre que l'exploitation de forêt) sont soumis à autorisation (sauf exceptions énumérées à l'article L311-1). Dans le cas de forêts soumises au régime forestier, le défrichement doit être prévu par un arrêté d'aménagement et l'autorisation doit être accordée par le Ministre de l'Agriculture.

L'autorisation peut-être refusée au titre de l'équilibre biologique d'une région.

Pour les espaces boisés classés comme la mangrove, l'autorisation est systématiquement refusée. Les défrichements sont contrôlés par l'ONF.

5.2.2 Les outils de protection

- **La mangrove espace naturel remarquable**

(Code de l'urbanisme : art L146-6, R146-1 et R146-2 -loi littoral-)

L'article L146-6 vise à préserver les espaces et milieux littoraux (en particulier les mangroves des DOM), en fonction de l'intérêt écologique qu'il présentent. Des travaux légers peuvent cependant être implantés dans un intérêt économique, pour l'ouverture au public ou pour la conservation et la protection de ces milieux. Ils sont alors soumis à enquête publique.

- **Le classement en espaces boisés classés**

(Code de l'urbanisme : art L130-1 à L130-6, R130-1 à R130-23 et R142-2, circulaire n°77-114 du 1er août 1977)

Toute la mangrove de Trois-Rivières est classée en espace boisé classé au POS de la commune de Sainte-Luce. Ce classement interdit tout changement d'affectation du sol susceptible de compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements, donc en particulier tout défrichement. Il soumet toute coupe ou abattage à autorisation du Préfet si le POS a été rendu public ou du maire si le POS est exécutoire (approuvé).

- **Le classement en zone ND des POS**

(Code de l'urbanisme : L123-1 à L123-12 et R123-1 à R123-36)

Ce classement correspond aux zones naturelles à préserver, soit en raison de risques ou de nuisances, soit en raison de la qualité ou de l'intérêt des sites, milieux ou paysages. La quasi-totalité de la zone d'étude est ainsi classée en zone ND (voir carte du statut). Les zones ND permettent un contrôle de certaines spéculations foncières.

5.2.3 Les outils de planification à long terme

- **Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR)**

(Loi du 2 août 1984, décret n°88-899 du 29 août 1988)

Le SAR émane du conseil régional et a été approuvé en 1998. Il présente un diagnostic de la région, les perspectives de développement envisagées et le parti d'aménagement adopté, compte tenu de l'équilibre entre milieux urbains et milieux naturels. En Martinique, le SAR a par ailleurs valeur de Schéma de Mise en Valeur de la Mer. La mangrove de Trois-Rivières a été identifiée comme espace naturel remarquable par le SAR.

- **Le Plan d'Occupation des Sols (POS)**

Outil de planification urbaine plus précis et concret que le SAR, le POS souffre néanmoins d'un certain retard vis-à-vis de ce dernier.

On retrouve dans le POS le classement d'une grande partie de la zone d'étude en Espace Boisé Classé et en zone ND.

Le POS a été approuvé en 1998 lors de sa dernière révision, la loi SRU du 14 décembre 2000, imposant aux communes le passage au Plan Local d'Urbanisme (PLU), le POS fait actuellement l'objet d'une procédure de remplacement par un bureau d'étude Martiniquais (ADUAM) et devrait voir le jour en 2006.

- **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

(Loi n°92-3 du 3 janvier1992 sur l'eau)

Le SDAGE émane du Comité de Bassin de la Martinique et a été approuvé en 2002 par arrêté Préfectoral.

Il fixe les conditions fondamentales d'une gestion équilibrée des ressources en eau.

Il prévoit en matière de qualité de l'eau, un ensemble de mesures opérationnelles avec entre autre la préservation et la restauration des milieux humides tels que les mangroves.

- **Le Parc Naturel Régional (PNR)**

(Article R244-1 du code rural)

La commune de Sainte-Luce, ainsi que 31 autres communes de Martinique adhérent à la charte du PNR et s'engagent moralement à prendre ne compte ses dispositions, notamment en les intégrant aux documents d'urbanisme. La charte du Parc Naturel Régional a pour objectif la gestion équilibrée des ressources naturelles et humaines et, en particulier, la protection et la mise en valeur de la mangrove. La mangrove de Trois-Rivières est incluse dans la charte du PNR en tant que simple zone d'activité.

5.3 SYNTHESE

On remarque que la réglementation et les protections existantes constituent une protection passive du site : elles apportent des contraintes quant aux usages du site mais ne proposent pas de moyens d'action constructifs. Pour obtenir une protection active, il faut donc qu'elles soient relayées par des moyens de gestion.

Les moyens de gestions actuels (PNR, SDAGE, …) sont très intéressants dans le cadre d'une gestion globale et à grande échelle mais doivent être aussi relayés par des moyens de gestion et de protection plus actifs et ciblés (c'est-à-dire mise en valeur, suivi, surveillance…). On retiendra donc qu'il ne suffira pas d'ajouter une protection supplémentaire mais qu'il faudra aussi se donner les moyens d'une véritable gestion. Pour ce faire l'acquisition et/oul'affectation de ces terrains au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) semble être la solution la plus appropriée pour le site de Trois-Rivières.

6 DISCUSSION

Dans cette partie, nous allons décliner les objectifs qui ressortent du diagnostic préalable et qui prennent en compte les aspects biologiques, socio-économiques, etc. ainsi que d'éventuelles incompatibilités entre ces objectifs.
L'ensemble de ces objectifs passe bien évidemment par l'action du Conservatoire du Littoral (CELRL) qui, en plus d'un statut de protection supplémentaire, offrirait de véritables possibilités de gestion du site.

6.1 OBJECTIFS À LONG TERME RELATIFS A LA CONSERVATION DU PATRIMOINE

On relève trois objectifs à long terme de conservation du patrimoine :

- la préservation et la restauration du milieu,
- la conservation de la flore et de la faune et l'augmentation des populations d'espèces végétales et animales rares ou menacées,
- l'extension de la protection terrestre du site.

6.1.1 La préservation et la restauration du milieu :

Par préservation du milieu, on entend un maintien de l'étendue, du périmètre et de l'unité actuelle de la mangrove ainsi que la préservation des différentes unités écologiques qui font l'originalité du site, avec en priorité les habitats présentant une valeur patrimoniale importante (cf. habitats reconnus rares et menacés, p. 29).
Cela passe bien sur par quelques actions de restauration avec notamment la restauration de la continuité hydraulique des cours d'eaux, ce qui permettra aussi de rétablir les échanges biologiques avec les autres compartiments de l'écosystème :
- un déblayage du « bouchon » formé sur la rivière Oman qui a considérablement dégradé les formations végétales en aval,
- un curage des cours d'eau qui se referme en raison de la végétalisation des berges ou du piétinement par les bovins (cf. photo 23), ainsi que la levée de l'enrochement (cf. photo 57) placé sur l'effluent de la rivière Oman par la distillerie pour le traitement des vinasses.

Dans l'optique de l'ouverture possible du site au public, il est évidemment nécessaire d'entreprendre des opérations de nettoyage des déchets présents sur le site, afin de restaurer les qualités esthétiques et la propreté de la mangrove.

6.1.2 La conservation de la flore et de la faune et l'augmentation des populations d'espèces animales et végétales menacées

Par espèces menacées on entend les espèces présentes sur le site et inscrites sur les listes d'espèces protégées ou dans les listes d'espèces rares telles que la liste des espèces arborées rares de la Martinique de J-P. Fiard ou le livre rouge de l'IUCN.
Le « grand Cosmaya » est évidemment concerné, d'autant plus qu'il se trouve lui-même menacé et que des mesures se doivent d'être prises afin de permettre sa préservation à court terme.
La conservation des quelques pieds d' « acacia rivière » (*Zygia latifolia*), seule espèce végétale protégée du site, pourrait se trouver remise en question par le rétablissement de la continuité hydraulique de la rivière Oman (même si la taille des pieds présents semble indiquer un âge antérieur à l'obturation de la rivière).

6.1.3 L’extension de la protection terrestre du site :

L’extension terrestre du site de Trois-Rivières se trouve limité à l’Est et au Nord par la présence d’habitations et de cultures de cannes à sucre, en revanche, l’extension du site à l’ouest vers la pointe Pimentade permettrait de raccorder la mangrove de l’îlet Céron dont une partie est déjà acquis par le CELRL. L’action du conservatoire se trouverait facilitée par la gestion d’un seul ensemble plutôt que de plusieurs massifs distincts.

6.2 AUTRES OBJECTIFS : ACCUEIL DU PUBLIC, RECHERCHES SCIENTIFIQUES, POURSUITE DES ACTIVITES TRADITIONNELLES, …

6.2.1 Accueil du public

L’objectif prioritaire du Conservatoire du littoral, qui a motivé la réalisation de cette étude, est une valorisation du milieu, notamment au travers de visite guidée et de parcours pédagogiques au sein de la mangrove. Les objectifs du Conservatoire étant d’une part de placer le visiteur au cœur de la mangrove et d’autre part de le sensibiliser à la richesse du milieu, à sa fragilité et aux fonctions vitales qu’il assure sur le littoral martiniquais, ce qui permettrait d’améliorer l’image de l’écosystème mangrove auprès de la population locale.
Si préservation du milieu et valorisation du patrimoine sont des objectifs à priori compatibles, certaines actions qu’ils sous-tendent peuvent apparaître peu compatibles entres elles.
Il est évident que l’aménagement de sentier facilitant l’accès aux zones de plages au public, aurait des conséquences certaines sur ce type d’habitat dont l’originalité tient justement de sa conservation, sans compter l’impact occasionné par le dérangement sur la faune et plus particulièrement l’avifaune nicheuse et migratrice du site.
Par conséquent, les objectifs à long terme d’accueil et de pédagogie consistent à prévoir une visite du site tout en respectant l’objectif prioritaire de conservation.
De plus, la pratique de certaines activités traditionnelles sur le site, telles que la chasse, peut constituer un frein au développement de cette activité avec l’apparition de conflits d’usages entre les différents acteurs.
Il est donc nécessaire de rechercher au préalable un équilibre entre ces deux activités. Cet équilibre pourrait être trouvé par exemple au travers d’une juxtaposition (et non superposition) dans l’espace et/ou dans le temps des usages chasse et ouverture au public.

6.2.2 Recherches Scientifiques :

Dans l’optique d’une gestion future et d’une probable ouverture du site au public par le Conservatoire du littoral, il est nécessaire voir indispensable d’avoir au préalable une connaissance quasi-parfaite et complète des espèces animales et végétales présentent sur le site, car la réalisation d’un sentier de visite au sein d’un milieu naturel nécessite une bonne appréciation de son impact sur le peuplement végétal et sur le dérangement des espèces animales.
Par conséquent, il serait intéressant de poursuivre les inventaires floristiques et faunistiques notamment chez les groupes n’ayant pas l’objet d’études approfondies (invertébrés et végétaux non vasculaires).
Afin de permettre la conservation et l’augmentation des populations des espèces rares ou menacées du site, animales ou végétales, il est indispensable d’étudier l’écologie de ces espèces.

La poursuite des baguages de limicoles apparaît également nécessaire afin d'effectuer un suivi des populations des différentes espèces fréquentant le site, avec pourquoi pas l'aide et la participation des chasseurs.

6.2.3 Poursuite des activités traditionnelles :

Comme nous l'avons vu précédemment la poursuite des activités traditionnelles de chasse sur le site est conditionnelle avec l'ouverture au public dans la mesure ou des conflits dans l'utilisation de l'espace peuvent apparaître, cependant il n'est pas envisageable à court terme d'interrompre cette activité.
L'idéal serait de trouver un accord permettant un partage du site dans le temps, en permettant la visite de la mangrove hors période de chasse.
La faible superficie du site ne permettrait pas en effet de concilier ces deux activités en même temps, principalement pour des raisons de sécurité.
Enfin, la pratique de la pêche aux crabes, intégrée dans la culture martiniquaise se devra d'être poursuivie sur le site, tout comme le pâturage, qui permet le maintien des espaces de prairies humides.

CONCLUSION

Cette étude réalisée sur le site de Trois-Rivières, au Sud de la Martinique, a permis de révéler l'originalité et la diversité des habitats que l'on pouvait y rencontrer.
En effet, ce petit îlot isolé de mangrove présente l'ensemble des habitats caractéristiques de mangrove et d'arrière-mangrove, de même qu'une forêt sèche et des plages, l'ensemble regroupé sur une très faible superficie.
Il en résulte une grande diversité floristique et faunistique, notamment en ce qui concerne l'avifaune migratrice et nicheuse avec prés de 62 espèces recensées.
Certaines espèces très intéressantes, car très rares ou menacées en Martinique, ont été observées et nécessitent d'être prises en compte dans le cadre d'un aménagement du site.
L'étude de l'environnement socio-économique a permis de mettre en évidence une forte fréquentation par l'homme au travers de différentes activités telles que la chasse, la pêche (aux crustacés) ou encore le pâturage sur le site.
Ces activités ont pour conséquence l'ouverture et la diversification du milieu favorisant par la même occasion la biodiversité.
Les types de pollution observées sur le site sont principalement d'origine physique (rejets de déchets solides) et biologique (rejets d'eaux usées de station).
L'absence d'activités industrielles importantes sur les bassins versants et de structures portuaires ou autres en aval de la mangrove, a permis de préserver l'intégrité biologique de cet espace naturel fragile.
Il est évident qu'un certains nombres d'actions de restauration sont à entreprendre sur le site, avec en priorité la restauration de la continuité hydraulique des cours d'eaux, cependant cette mangrove présente toutes les caractéristiques et potentialités biologiques et paysagères à une ouverture future au public.
L'action du Conservatoire s'accompagnerait ainsi d'une gestion globale de la zone permettant de concilier raisonnablement préservation et valorisation du milieu.
Cependant, il ne faut pas perdre de vue que l'objectif prioritaire du Conservatoire du littoral se doit d'être la préservation et la conservation du site, et toute action de valorisation se doit d'être compatible avec cet objectif, et non pas l'inverse.
Par conséquent, le Conservatoire du littoral doit rester prudent quant à l'ouverture du site au public, et prendre en compte les aspects physiques, biologiques et socioculturels du site de Trois-Rivières.

Un second dossier développera les questions abordées dans la partie discussion et comprendra d'une part une réflexion préalable sur les objectifs et d'autre part proposera un plan d'action.

GLOSSAIRE

- **Adventives :** se dit des racines croissant latéralement sur une tige ou des rameaux croissant sur une racine.

- **Anatidés :** famille d'oiseaux palmipèdes dont le canard est le type.

- **Arawak :** peuples indiens d'Amérique jadis repartis aux Antilles.

- **Chablis :** trouée formée dans le couvert végétal par l'affaissement d'un arbre.

- **Cynégétique :** qui concerne la chasse.

- **Epierrage** : pratique agricole consistant à enlever les pierres d'un champ.

- **Epiphyte :** se dit d'un végétal vivant fixé sur les plantes mais sans les parasiter.

- **Halophile :** se dit d'une plante vivant sur les sols salés.

- **Limicoles :** qui vit dans les marécages. En ornithologie, les limicoles constituent une catégorie d'oiseaux qui regroupe l'ensemble des petits échassiers.

- **Mangrove :** végétation tropicale caractérisée par les palétuviers ; elle se développe le long des côtes basses soumises à l'influence des marées.

- **Morne :** mot créole signifiant une colline.

- **Nectarivore :** qui se nourrit de nectar.

- **Pionnière :** première espèce colonisant un milieu.

- **Plantule :** Embryon d'une plante contenu dans la graine.

- **Pneumatophore :** organes respiratoires des racines de divers arbres croissant dans les régions marécageuses.

- **Précolombien :** antérieur de la venue de Christophe Colomb en Amérique.

- **Ripisylve :** formation végétale colonisant les bordures de cours d'eaux.

- **Saprophyte** : végétal qui tire sa nourriture de substances organiques en décomposition.

- **Vinasse :** résidu de la production du rhum.

- **Yens-yens :** petites mouches Cératopogonidés des régions tropicales.

BIBLIOGRAPHIE

ADEEAR (Atelier Départemental d'Etudes Economiques et d'Aménagements Rural) ; 1975 ; Etude et propositions d'aménagements des mangroves.

AEVA (Association pour l'étude et la protection des vertébrés dans les Petites Antilles) ; 1998 ; Liste des oiseaux de Guadeloupe et de Martinique.

ATEN (Atelier technique des espaces naturels) ; 1998 ; Plan de gestion des réserves naturelles

BOUCHON C., BOUCHON-NAVARO Y., LOUIS M. ; 1998 ; Diagnostic écologique de l'étang des salines en Martinique : les communautés aquatiques.

BREUIL M. ; 2004 ; Amphibiens et reptiles des Antilles.

BRITHMER R. ; 1998 ; La mangrove de la Martinique.

BROSSARD M., MENARD S., IMBERT D. ; 1990 ; L'écosystème mangrove : un environnement où l'eau joue un rôle essentiel.

BROSSARD M., IMBERT D., MENARD S., CUNY P.; 1991; La mangrove de la baie de Fort-de-France : relations sols-végétation et dynamique actuelle.

CHANTEUR G. ; 1981 ; Mangrove de la Martinique.

CORMIER-SALEM M.C. ; 1998 ; A la découverte des mangroves : regards multiples sur un objet de recherche mouvant.

COUADOU M., RENE L. ; 1985 ; L'écosystème de la mangrove de Rivière-Pilote.

COURTINARD P. ; 2004 ; Mangrove des Antilles.

DDE ; 2004 ; L'aménagement et la gestion du littoral en Martinique.

FIARD J.P. ; 1992 ; Arbres rares et menacés de la Martinique.

FOURNET J. ; 2002 ; Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique (tome1,2)

FROMARD F. ; 1989 ; Les mangroves de la baie de Fort-de-France.

IARE, IEA ; 2000 ; Etude de protection et de mise en valeur de la baie de Génipa.

IMBERT D., BLAND F., RUSSIER F. ; 1988; Les milieux humides du littoral guadeloupéens.

MAILLARDS J.F. ; 2004 ; Les Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ces Habitats (ORGFH).

MAREM S. ; 1997 ; Etude bibliographique sur la mangrove.

MARIN B. ; 2000 ; Etat des lieux environnemental de la baie de Sainte-Luce.

PORTECOP J. ; 2003 ; Arbres indigènes des Antilles (tome I, II)

LISTES DES ABBREVIATIONS

AEVA : Association pour l'Etude et la protection des Vertébrés des Petites Antilles
AMEPAS : Association Mémoire et Patrimoine des Salines
AOMA : Association Ornithologique de Martinique
BURGEAP : Bureau de Géologie Appliquée
CELRL : Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres
CITES : Convention Internationale sur le Transport et Commerce de la flore et de faune sauvage
DAF : Direction de l'Agriculture et des Forêts
DASL : Distilleries Agricoles de Sainte-Luce
DBO : Demande Biologique en Oxygène
DDE : Direction Départementale de l'Equipement
DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
DOM : Départements d'Outre Mer
DPM : Domaine Public Maritime
FDL : Forêt Domaniale du Littoral
IGN : Institut Géographique National
IUCN (UICN) : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
MES : Matière En Suspension
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturel
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONF : Office National des Forêts
PNRM : Parc Naturel Régional de la Martinique
POS : Plan d'Occupation des Sols
SEPANMAR : Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature en Martinique
SAR : Schéma d'Aménagement Régional
SICSM : Syndicat InterCommunal du Sud de la Martinique
SME : Société Martiniquaise des Eaux
ZNIEFF : Zone Naturel d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
ha. : hectares
m. : mètres
cm. : centimètres

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Paramètre physico-chimiques et qualité de l'eau de la rivière Oman
Tableau 2 : Unités écologiques du site de Trois-Rivières
Tableau 3 : Liste des espèces végétales du site Trois Rivières
Tableau 4 : Liste des espèces rares de phanérogames du site de Trois-Rivières

ANNEXES

ANNEXE 1 : RELEVES DE PROPRIETE (CADASTRE)

ANNEE DE MAJ	2004	DEP DIR	97 2	COM	227 SAINTE LUCE

Propriétaire 904490 ETAT, MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES
BP 605 97261 FORT DE FRANCE CEDEX

Gérant, mandataire, gestionnaire 903006 ETAT, SERVICE DES DOMAINES 50 PAS GEOMETRIQUES
HOTEL DES IMPOTS ROUTE DE CLUNY 97233 SCHOELCHER

PROPRIETES NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIETES					EVALUATION					
AN	**SECTION**	**N° PLAN**	**ADRESSE**	**CODE RIVOLI**	**FP/DP**	**S TAR**	**SUF**	**GR/SS GR**	**CLASSE**	**SURFACE HA A CA**
71	K	30	MORNE VENT	B036	1	A		P	01	2 40 90
71	K	31	MORNE VENT	B036	1	A		P	01	74 00
71	K	64	TERRE PATRICE	B043	1					1 61 20
						A	A	L	01	1 41 80
						A	B	B	03	19 40

ANNEE DE MAJ	2004	DEP DIR	97 2	COM	227 SAINTE LUCE

Propriétaire 904490 ETAT, FORET DOMANIALE LITTORALE
BP 578 78 RTE DE MOUTTE 97200 FORT DE FRANCE

Gérant, mandataire, gestionnaire 900527 OFFICE NATIONAL DES FORETS
BP 578 78 RTE DE MOUTTE 97200 FORT DE FRANCE

PROPRIETES NON BATIES

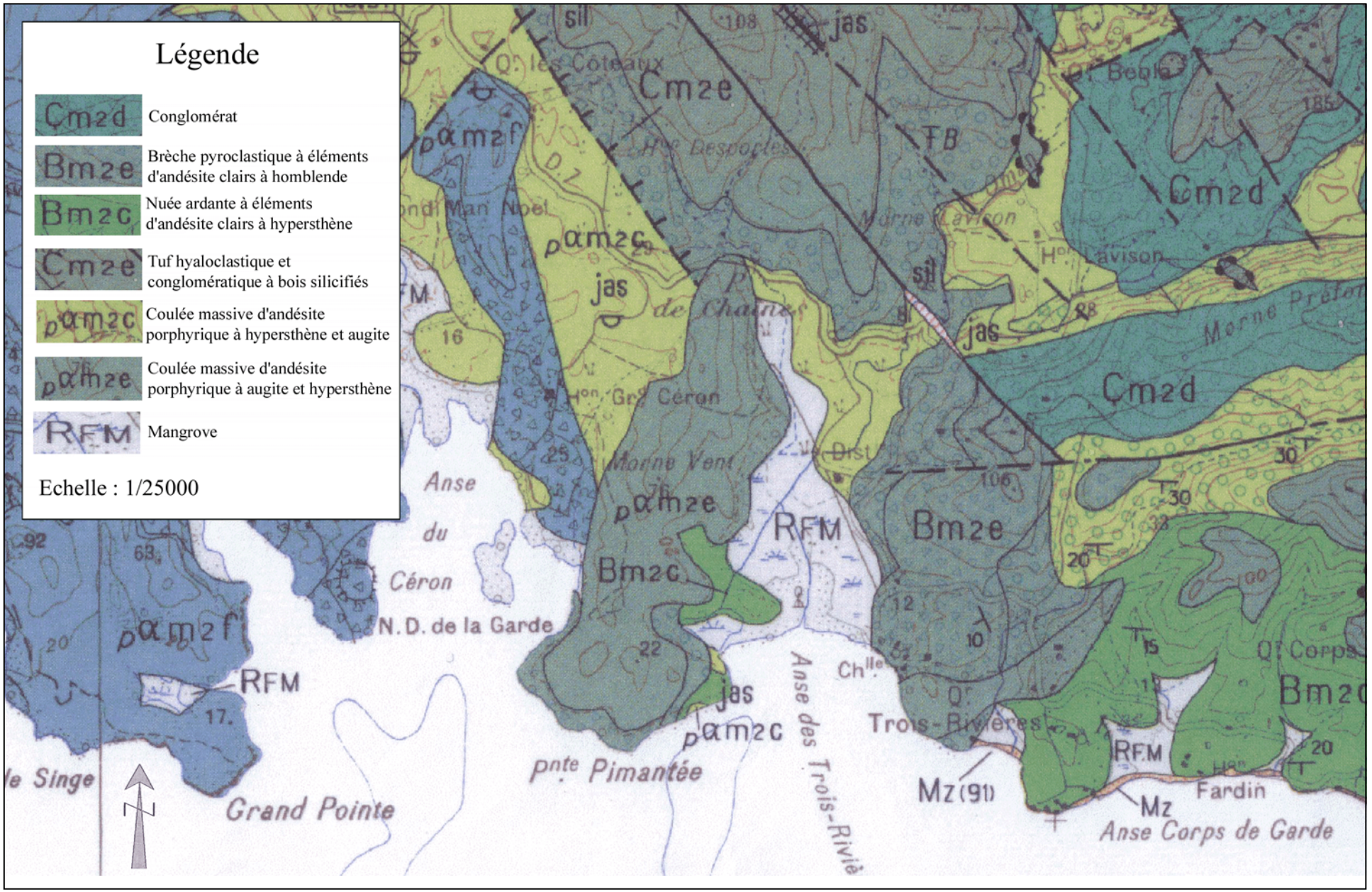
DESIGNATION DES PROPRIETES					EVALUATION					
AN	**SECTION**	**N° PLAN**	**ADRESSE**	**CODE RIVOLI**	**FP/DP**	**S TAR**	**SUF**	**GR/SS GR**	**CLASSE**	**SURFACE HA A CA**
71	K	51	TERRE PATRICE	B043	1					6 45 10
						A	A	BT	02	4 64 50
						A	B	B	03	1 80 60
71	K	52	TERRE PATRICE	B043	1	A			02	53 20
71	K	949	LA PIMENTADE			A				43 90
71	K	950	LA PIMENTADE			A				4 74 60

ANNEE DE MAJ	2004	DEP DIR	97 2	COM	227 SAINTE LUCE

Propriétaire 903968 LES DISTILLERIES AGRICOLES DE SAINTE-LUCE
566 97242 FORT DE FRANCE CEDEX

PROPRIETES NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIETES					EVALUATION					
AN	**SECTION**	**N° PLAN**	**ADRESSE**	**CODE RIVOLI**	**FP/DP**	**S TAR**	**SUF**	**GR/SS GR**	**CLASSE**	**SURFACE HA A CA**
71	K	29	MORNE VENT	B036	1					5 35 80
						A	A	BT	02	82 10
						A	B	P	01	4 53 70
71	K	32	MORNE VENT	B036	1	A		P	01	7 01 20
71	K	33	MORNE VENT	B036	1	A		P	01	5 43 30
71	K	48	LA PIMENTADE	B040	1	A		P	01	2 92 60
71	K	50	TERRE PATRICE	B043	1	A		BT	02	44 60
71	K	53	TERRE PATRICE	B043	1	A		VE	02	11 00
71	K	57	TERRE PATRICE	B043	1	A		T	01	2 59 80
71	K	58	TERRE PATRICE	B043	1	A		VE	02	1 17 10
71	K	59	TERRE PATRICE	B043	1	A		VE	02	2 27 40
71	K	60	TERRE PATRICE	B043	1	A		P	01	82 90
71	K	61	TERRE PATRICE	B043	1	A		P	01	56 80
71	K	62	TERRE PATRICE	B043	1	A		BT	02	11 20
71	K	63	TERRE PATRICE	B043	1	A		L	01	1 37 20
71	K	65	TERRE PATRICE	B043	1					3 67 90
						A	A	P	01	1 20 00
						A	B	L	01	93 50
						A	C	B	03	1 12 70
						A	D	L	01	41 70
71	K	66	TERRE PATRICE	B043	1	A		P	01	3 08 40



Annexe 2

Carte 3 : Carte Géologique

ANNEXE 3 : DONNEES CLIMATOLOGIQUES

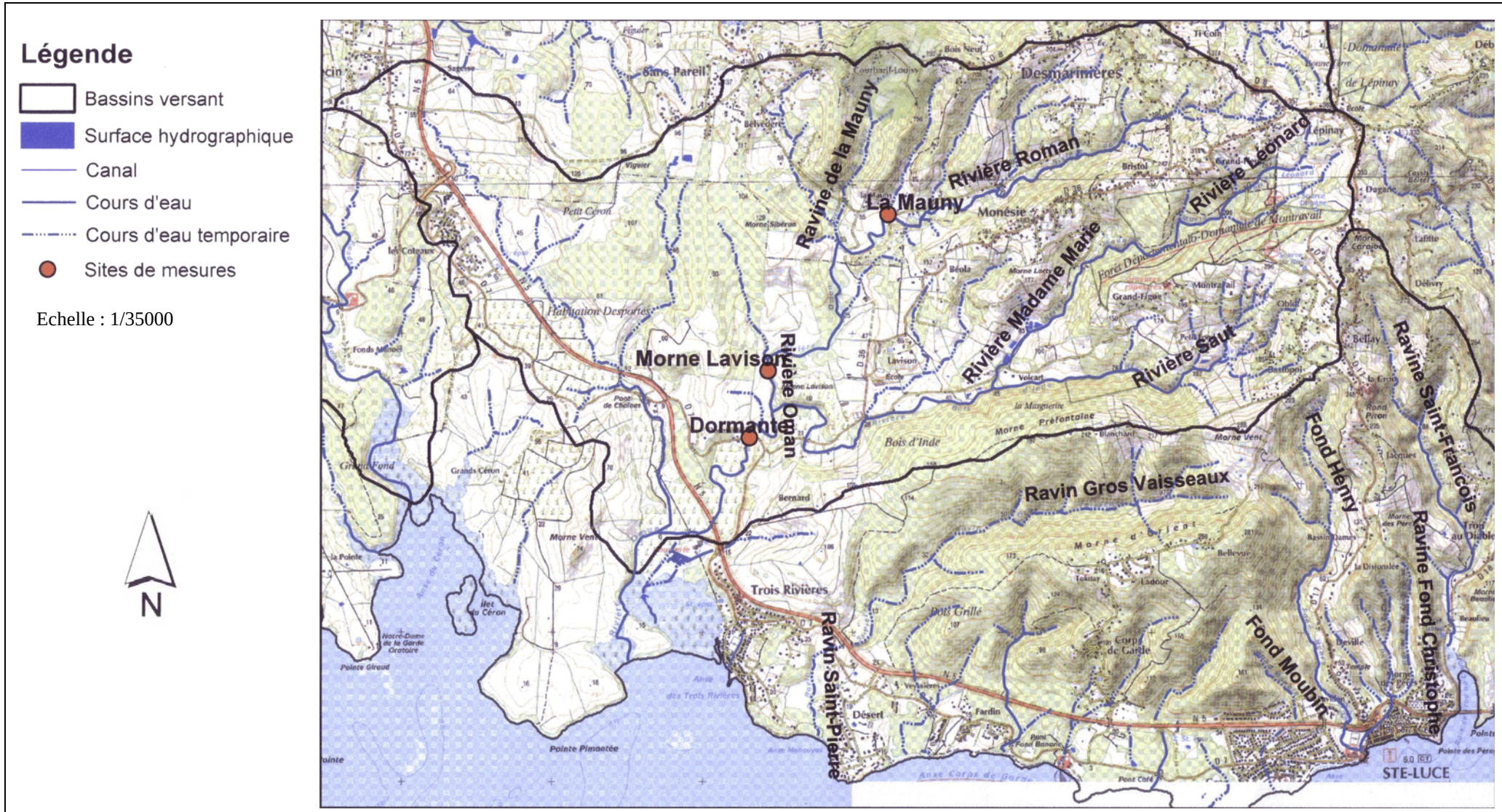
Données recueillies à la station de Sainte-Luce													
	Moyennes mensuelles (1995-2004)												
	Jan.	**Fév.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juill.**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**	**Moyen. Annuel.**
P. mens. minimale	33.9	9.9	8.0	15.6	9.5	9.0	126.7	124.2	74.0	48.1	114.1	28.4	
P. mens. maximale	129.1	123.3	127.2	184.2	363.8	206.2	243.5	562.7	315.6	418.2	515.8	224.2	
P. mens. Moyenne	67.5	44.8	55.8	78.2	79.0	98.7	186.8	217.7	160.4	210.9	214.3	101.0	**1515.1**

Tableau 2 : Données climatiques (précipitations) de Sainte-Luce (Météo-France 1995-2004)

Données recueillies à la station de Rivière-Pilote													
	Moyennes mensuelles (1984-2004)												
	Jan.	**Fév.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juill.**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**	**Moyen. Annuel.**
H. mens. minimale	71	70	69	70	72	75	77	76	75	75	76	74	
H. mens. maximale	92	92	91	92	92	92	93	94	94	94	94	93	
H. mens. Moyenne	82	81	80	81	82	84	85	85	85	85	85	84	**83**
T. mens. minimale	21.5	21.2	21.3	22.3	23.4	24.0	23.9	23.5	23.0	22.7	22.5	22.0	
T. mens. maximale	27.6	27.6	28.1	28.8	29.3	29.3	29.3	29.8	30.0	29.9	29.1	28.2	
T. mens. Moyenne	24.6	24.4	24.7	25.5	26.3	26.7	26.6	26.7	26.5	26.3	25.8	25.1	**25. 8**

Tableau 3 : Données climatiques (humidité et température) de Rivière-Pilote (Météo-France 1984-2004)

Les données météorologiques sont fournies par le Service météorologique de la Martinique (Météo-France). Les données pluviométriques proviennent d'un collecteur de pluies installé dans la commune de Sainte-Luce (située à 5 km du site d'étude), et correspondent à des moyennes mensuelles calculées sur la période 1995-2004 : précipitation mensuelle minimale (P. mens. minimale), précipitation mensuelle maximale (P. mens. maximale), précipitation mensuelle moyenne (P. mens. moyenne).
En revanche, les données concernant la température et l'humidité relative ont été recueillies dans la commune voisine de Rivière-Pilote (à 8 km de la mangrove), il s'agit également de moyennes mensuelles calculées sur une période plus longue 1984-2004 : humidité mensuelle minimale (H. mens. minimale), humidité mensuelle maximale (H. mens. maximale), humidité mensuelle moyenne (H. mens. moyenne), température mensuelle minimale (T. mens. minimale), température mensuelle maximale (T. mens. maximale), température mensuelle moyenne (T. mens. moyenne).
Ces deux stations de relevés sont les plus proches de la mangrove de Trois-Rivières, on peut raisonnablement penser qu'ils n'existent pas de variations significatives de ces paramètres climatiques avec la zone d'étude.



Annexe 4 **Carte 4 : Bassin Versant de l'Oman**

Source : SIG DIREN Martinique

ANNEXE 5: SYNTHESE DES RESULTATS DE « BURGEAP »

Paramètres	BM1	BM2	VDSS (mg/kg)	VCI Usage sensible (mg/kg)	VCI Usage non sensible (mg/kg)
Hydrocarbures totaux (mg/kg M.S)	34	150	**2 500**	**5 000**	**25000**
Bilan 8 Métaux toxiques (mg/kg M.S)					
Arsenic	5,1	3,9	**19**	**37**	**120**
Cadmium	< 1	< 1	**10**	**20**	**60**
Chrome	15,2	11,8	**65**	**130**	**7000**
Cuivre	51,6	90,4	**95**	**190**	**950**
Nickel	< 20	< 20	**70**	**140**	**900**
Plomb	114	19,6	**200**	**400**	**2000**
Zinc	123	76	**4500**	**9 000**	
Mercure (en µg/kg)	140	257	**3500**	**7000**	**600000**

Résultats des analyses des prélèvements de vase sur le bras mort de la rivière Oman (cf. carte des usages)

NATURE DES ANALYSES	SM1	SM2	SM3	SM4
	MANGROVE ARBUSTIVE	TANNES	AVAL CANAL OBSTRUE	AMONT CANAL OBSTRUE
Argile %	13,4	66.2	61.6	62.2
Limons %	5.4	28.1	27.1	28.6
dont L. fins		22	20,4	23,9
sable %	81.2	5.7	11.3	9.2
dont S. grossier	60,6			
C/N	14.7	14.7	12.6	17.2
Matière organique g/kg	15.1	46.9	35.2	29.8
pH eau (sol)	8.9	8.31	8.52	8.39
CEC	7.0	35.7	36.4	35.3
Bases échangeables g/kg				
Ca + +	6.22	1.94	3.14	2.32
Mg + +	3.52	2.75	2.99	1.09
K +	0.43	2.16	1.47	2.25
Na +	2.13	14.9	7.23	8.58
Manganèse échangeable g/kg	33.6	20.6	23.9	52.5
Calcium TOTAL g/kg	27.5	0.82	1.04	0.87
Potassium TOTAL g/kg	0.15	0.62	0.56	0.65
Fer TOTAL g/kg	1.06	4.83	5.76	6.07
Phosphore TOTAL g/kg	0.07	0.10	0.09	0.14
Soufre TOTAL mg/kg	3 520	7 040	3 690	4 660
Hydrocarbures totaux mg/kg	<10	30	<10	37
chrome mg/kg	< 5	8.9	5.3	8.4
cuivre	11.5	47.3	49.3	44.70
plomb	8.0	14.3	18.6	14.9
zinc	14.0	46.0	53	46.0

Caractéristiques physico-chimiques des sols
(cf. carte des usages)

NATURE DES ANALYSES	SM1	SM2	SM3	SM4
	MANGROVE ARBUSTIVE	TANNES	AVAL CANAL OBSTRUE	AMONT CANAL OBSTRUE
pH LABO	7.7	7.6	7.65	7.00
pH in situ	6.9	6.8	6.7	6.1
Conductivité (µS/cm)	38 400	66 100	37 820	36 330
pH in situ	6.9	6.8	6.7	6.1
Carbonate	0	0	0	0
Cations mg/l				
Ca + +	427	567	368	388
Mg + +	960	1 850	913	926
K +	281	422	222	362
Na +	7 050	12 750	6 850	6 500
Anions mg/l				
SO4--	2 020	2 520	271	2 490
Cl-	15 900	27 500	15 700	14 400
NO3-	<2	<2	<2	<2
Hydrocarbures mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chrome mg/l	0.01	0.01	< 0.005	< 0.005
cuivremg/l	< 0.010	< 0.010	0.06	0.36
plomb mg/l	0.16	0.01	0.05	0.08
zinc mg/l	0.22	0.03	0.07	0.13

Caractéristiques physico-chimiques des eaux
(cf. carte 7 des usages)

ANNEXE 6 : LISTE DES ESPECES ANIMALES

Sources :

- Observateurs : J-C. NICOLAS, L. DUBIEF, F. MARTAIL, S. STEPHENE-FORTUNE, F. TOSATO
- période : Mai à août
- support : Guide des coquillage des Antilles (1998) de D. LAMY et J.P. POINTIER ; Amphibiens et reptiles des Antilles (2004) de M. BREUIL ; Les ORGFH (2004) de J.F. MAILLARDS.

Abondance sur le site :

- très commun (+++), observations régulières d'un grand nombre d'individus
- commun (++), observations régulières d'une quantité moindre d'individus
- peu commun (+), observations plus ou moins régulières d'un petit nombre d'individus ou observations rares d'un grand nombre d'individus
- assez rare à rare (-), observations rares d'un petit nombre d'individus

Concernant les numéros d'habitat, il convient de se reporter à la cartographie des habitats afin d'établir la correspondance entre le numéro et le type d'habitat concerné.

Liste des Mollusques de la mangrove de Trois-Rivières

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANCAIS	ABONDANCE SUR LE SITE	N° HABITAT	TYPE DE MILIEU
NERITIDAE	*Neritina virginea*	Néritine vierge	++	2(bcd), 8	Eaux saumâtres
	Neritina puncticulata	Néritine ponctuée	+++	2(bcd), 8	Eaux saumâtres
AMPULLARIDAE	*Pomacea glauca*	Canclot	+	2c	Eaux douces
LITTORINIDAE	*Littorina angulifera*	Littorine anguleuse	++	1, 15(bc)	Eaux salées/saumâtres
	Littorina nebulosa	Littorine nébuleuse	+	15(bc)	Eaux salées/saumâtres
MELONGENIDAE	*Melongena melongena*	Mélongène des Antilles	+	1	Eaux salées/saumâtres
	Pugilina morio	Grande mélongène chevelue	+	1	Eaux salées/saumâtres
ELLOBIIDAE	*Melampus coffeus*	Mélampus cafè	++	1, 8b	Eaux salées/saumâtres
ISOGNOMONIDAE	*Isognomon alatus*	Huître plate des palétuviers	-	1	Eaux salées/saumâtres
OSTREIDAE	*Crassostrea rhizophorae*	Huître des palétuviers	-	1	Eaux salées/saumâtres

Liste des Crustacés de la mangrove de Trois-Rivières

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANCAIS	NOM CREOLE	ABONDANCE SUR LE SITE	N° HABITAT	COMMENTAIRE
OCYPODIDAE	*Ucides cordatus*		Mantou	++	1, 2, 3, 4, 5, 6,7, 8	Espèce consommée
	Ocypode quadrata		Malzorey	+	15	
	Uca rapax	Crabe violonniste	Crabe sémafot	+++	2, 3, 4, 5, 6,7, 8	
GECARCINIDAE	*Gecarcinus lateralis*		Tourloulou	++	14,15	
	Cardisoma guanhumi		Crabe de terre	++	2(ac), 9, 11, 14, 15b	Espèce consommée et capture règlementée
PORTUNIDAE	*Callinectes bocourti*		Sirik rouge	+	1, 2c,3, 6, 8	Espèce consommée
GRAPSIDAE	*Grapsus grapsus*		Zagaya	+	15	
	Goniopsis cruentata			+++	1, 3, 8b	
	Aratus pisonii			+++	1, 3	
	Geograpsus lividus			++	2c, 15b	
XANTHIDAE	*Panopeus herbstii*			-	1	
	Coenobita clypeatus	Bernard l'hermite	Soldat	++	14, 15	

Liste des Mammifères de la mangrove de Trois-Rivières

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANCAIS	NOM CREOLE	ABONDANCE SUR LE SITE	STATUT	N° HABITAT
MURIDAE	*Rattus rattus*	Rat noir	Rat	+	Introduit	2c
VIVERRIDAE	*Herpestes javanicus*	Mangouste	Mangouste	-	Introduit	2c
MOLOSSIDAE	*Molossus molossus*	Molosse commun	Chauve-souris	++	Protégé	8
DIDELPHIDES	*Didelphis marsupialis*	Opossum, Sarigue	Manicou	-	Protégé	9

Liste des Reptiles et Amphibiens de la mangrove de Trois-Rivières

REPTILES						
FAMILLE	**NOM SCIENTIFIQUE**	**NOM FRANCAIS**	**NOM CREOLE**	**ABONDANCE SUR LE SITE**	**STATUT**	**N° HABITAT**
IGUANIDAE	*Anolis roquet ssp*	Anolis de la Martinique	Anolis, lézard	++	Sous-espèces endémiques de la Martinique	2, 9, 11, 14, 15
GEKKONIDAE	*Sphaerodactylus sp*	Sphérodactyle sp	Ti mabuya, mabuya té	++		14, 15(ab)
AMPHIBIENS						
BUFONIDAE	*Bufo marinus*	Crapaud géant	crapaud	+	Introduit	10
LEPTODACTYLIDES	*Eleutherodactylus johnstoneii*	Hylode de Johnston	Grenouille	+	Introduit	10-14

Liste des Poissons de la mangrove de Trois-Rivières

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANCAIS	NOM CREOLE	ABONDANCE SUR LE SITE	N° HABITAT
TETRAODONTIDAE	*Sphoeroides testudineus*	Tétraodon bicolore	Tchouf-tchouf	++	1
MUGILIDAE	*Mugil sp*	Mulet	Milet	++	1, 8a
CICHLIDAE	*Tilapia sp*	Tilapia	Tilapia	++	10

ANNEXE 7 : LISTE DES OISEAUX

Source :

- Observateurs : J-C. NICOLAS, L. DUBIEF, F. MARTAIL, F. TOSATO
- période: mai à août (sur environ 30 sorties)
- support : Oiseaux des Antilles (2004) de E. BENITO-ESPINAL et F. HAUTCASTEL ; Liste des oiseaux des Guadeloupe et Martinique, rapport N°2 (septembre 1998) de l'AEVA ;
Les ORGFH (2004) de J.F. MAILLARDS ; Données de baguages et témoignages divers.

Légende de statut, fréquence, et endémisme :

- Colonne1 : statut biologique de l'espèce

- migrateur (M), espèce observée sur le site lors de sa migration
- sédentaire (S), espèce sédentaire en Martinique
- nicheur certain (NC), nidification avérée sur le site de Trois-Rivières (présence de nids, …)
- hivernant (H), espèce hivernant sur le site
- nicheur probable (NP), aucunes observations mais forte probabilité de nidification sur le site
- nicheur possible (NPo), dont la nidification n'est pas à exclure sur le site
- introduit (I), espèce issue d'introduction d'origine naturelle ou accidentelle

- Colonne 2 : statut de protection

- protégé (P), espèce protégée en Martinique
- gibier (G), espèce chassable en Martinique
- statut indéterminé (SI), espèce dont le statut de protection est encore indéterminé en Martinique, provenant pour la plupart d'introduction

- Colonne 3 : fréquence et abondance

- très commun (+++), observations régulières d'un grand nombre d'individus
- commun (++), observations régulières d'une quantité moindre d'individus
- peu commun (+), observations plus ou moins régulières d'un petit nombre d'individus ou observations rares d'un grand nombre d'individus
- assez rare à rare (-), observations rares d'un petit nombre d'individus

Le point d'interrogation signale un manque de certitude concernant l'abondance de l'espèce sur le site.

- Colonne 4 : Endémisme

- endémique de la Martinique (M)
- endémique des Petites Antilles (PA)
- endémique des Caraïbes (C)

Concernant les numéros d'habitat, il convient de se reporter à la cartographie des habitats (p.x) afin d'établir la correspondance entre le numéro et le type d'habitat concerné.

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANCAIS	NOM CREOLE	STATUT				N° HABITAT
ARDEIDES	*Egretta alba*	Grande aigrette	Grand crabier blanc	M	P	+ ?		8
	Ardea herodias	Grand héron	Crabier radar	M	P	+ ?		8
	Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	Pique-bœufs, Kio blanc	I NPo	SI	++		10
	Butorides virescens	Héron vert	Caiali, Kio	S, NC	P	++		1, 5, 6, 8
	Egretta caerulea	Aigrette bleue	Petit héron bleu	M, H, NP	P	+		1, 6, 8
	Egretta thula	Aigrette neigeuse	Aigrette	M, H, NP,	P	++		5, 6, 8
ANATIDAE	*Aythya sp*	Fuligule sp	Canard noir	M	G	-?		8, 10
	Anas discors	Sarcelle à ailes bleues	Sarcelle	M	G	+ ?		8, 10
ACCIPITRIDAE	*Buteo platypterus*	Petite buse	Petite buse, Malfini	S	P	+	PA	8
	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Aiglon,Gligli montagne	M, H	P	+		8, 15
RALLIDAE	*Gallinula chloropus*	Gallinule poule d'eau	Poule d'eau à cachet rouge	S, NC	P	++		2c, 5, 8
	Porzana carolina	Marouette de Caroline	Râle	M	P	- ?		10
CHARADRIIDAE	*Charadrius semipalmatus*	Pluvier semi palmé	Collier	M, H	P	++		5, 6, 8, 15
	Pluvialis dominica	Pluvier dominicain	Pluvier doré	M	G	+ ?		5, 6, 8
	Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	Pluvier grosse tête	M	G	+ ?		5, 6, 8
SCOLOPACIDAE	*Actitis macularia*	Chevalier grivelé	Batmar, Branle-queue	M, H	P	+		5, 6, 8, 15
	Arenaria interpres	Tournepierre à collier	Pluvier des salines	M	G	+ ?		5, 6, 8, 15
	Bartramia longicauda	Maubèche des champs	Poule vergenne	M	G	- ?		8, 10
	Calidris melanotos	Bécasseau à poitrine cendrée	Dos rouge	M	G	++ ?		5, 6, 8
	Calidris himantopus	Bécasseau à échasses	Grise, Patte verte	M	G	++ ?		5, 6, 8
	Calidris alba	Bécasseau sanderling	Gros maringouin	M	P	+		5, 6, 8
	Calidris mauri	Bécasseau d'Alaska	Bécasseau	M	P	+		5, 6, 8
	Calidris minitulla	Bécasseau minuscule	Ricuit	M, H	P	++		5, 6, 8
	Calidris pusilla	Bécasseau semipalmé	Maringouin, alouette	M, H	P	+++		5, 6, 8
	Catoptrophorus semipalmatus	Chevalier semipalmé	Aile blanche	M	G	+ ?		8
	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	Bécassine	M	G	-?		8, 10
	Limnodromus griseus	Bécassin roux	Bécasseau	M	G	++ ?		5, 6, 8
	Numenius phaeopus	Courlis corlieu	Bec crochu	M	G	+ ?		5, 6, 8
	Tringa flavipes	Chevalier patte jaune	Patte jaune	M	G	++ ?		5, 6, 8
	Tringa melanoleuca	Grand chevalier	Clin, Clin-Clin	M	G	+ ?		5, 6, 8
	Tringa solitaria	Chevalier solitaire	Pissa, Aile noire, Grande aile	M	P	+ ?		8, 10
	Limosa hudsonicus	Barge hudsonienne	Barge	M	G	- ?		8

COLOMBIDAE	*Zenaida aurita*	Tourterelle à queue carrée	Tourterelle, Tourterelle bois	S, NC	G	+++	C	1, 9, 11, 14
	Colombina passerina	Colombe à queue noire	Ortolan	S, NC	G	+		9, 11, 14
	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Tourterelle blanche	I, NPo	G	+		2a, 9
	Colomba squamosa	Pigeon à cou rouge	Ramier	M	G	-	C	14
	Colombia livia	Pigeon biset	Pigeon	I	SI	+		2a, 9
CUCULIDAE	*Coccyzus minor*	Coulicou masqué	Gangan, Coucou manioc	S, NPo	P	+		14
TROCHILIDAE	*Eulampis holosericeus*	Colibri falle-vert	Falle vert	S, NP	P	++		2(ac), 9, 11, 14
	Eulampis jugularis	Colibri madère	Fou-fou d'Espagne, Falle rouge	S, NP	P	+		2(ac), 9, 11, 14
	Orthorhyncus cristatus	Colibri huppé	Fou-fou	S, NC	P	++	C	2(ac), 9, 11, 14
ALCEDINIDAE	*Megaceryle sp*	Martin-pêcheur	Pie	M	P	- ?		8
TYRANNIDAE	*Elaenia martinica*	Elénie siffleuse	Siffleur, Siffleur blanc	S, NP	P	+++		2(ac), 9, 11, 14, 15
	Cantopus latirostris	Moucherolle gobemouche	Tombé lévé, gobe-mouches	S NPo	P	+	PA	2c, 14
	Myarchus oberi	Tyran janneau	Arbitre siffleur, Siffleur huppé	S NPo	?	+	PA	2c, 14, 15b
	Tyrannus dominicensis	Tyran gris	Pipirit	S, NC	P	++		8, 10, 14
HIRONDINIDAE	*Hirundo rustica*	Hirondelle rustique	Hirondelle	M	P	+		8
	Progne dominicensis	Hirondelle à ventre blanc	Hirondelle	M	P	+		8
MUSCICAPIDAE	*Turdus nudigenis*	Merle à lunettes	Grive à lunettes, Grive chat	S, NC	P	++		2(ac), 9, 14
MIMIDAE	*Mimus gilvus*	Moqueur des savanes	Pié fouillé, Grive des savanes	S, NP	P	++		2(ac), 9, 10, 14
	Margarops fuscus	Moqueur grivotte	Grivotte, Grive fine	S, NC	G	++	PA	2(ac), 9, 14
VIREONIDAE	*Vireo altiloquus*	Viréo à moustache	Cueck, piade	S, NC	P	++	C	2(ac), 9, 14
ESTRILDAE	*Estrilda melpoda*	Astrild à joues oranges		I	SI	+		10
	Lonchura maja	Capucin à tête blanche		I, NPo	SI	+		10
	Lonchura malacca	Capucin à dos marron		I, NPo	SI	+		10
EMBERIZIDAE (Parulinés)	*Dendroica petechia*	Paruline jaune	Ti jaune, Didine	S, NC	P	+++		1, 2(ac), 14, 15
EMBERIZIDAE (Thraupinés)	*Coereba flaveola*	Sucrier à ventre jaune	Falle jaune, Sicrier cage, Sucrier	S, NC	P	+++		1, 2(ac), 14, 15
	Tiaris bicolor	Sporophile à face noire	Cici-zèb, mangeur d'herbe	S, NC	P	+++		10, 14
	Loxigilla noctis	Sporophile rougegorge	Père noir, Rougegorge, Grosbec	S, NC	P	+++	PA	1, 2(ac), 14, 15
EMBERIZIDAE (Cardinalinés)	*Saltator albicollis*	Saltator gros-bec	Grive gros-bec	S, NC	P	++	PA	2(ac), 9, 14
EMBERIZIDAE (Ictérinés)	*Icterus bonana*	Oriole de la Martinique	Carouge	S, NPo	P	+	M	2, 14
	Quiscalus lugubris	Quiscale merle	Bilbitin, Crédit, Merle	S, NC	P	+++	PA	1, 2(ac), 8, 9, 10,14, 15
	Molothrus bonariensis	Vacher luisant	Merle de Sainte-Lucie	I, NP	SI	++		2ac, 9, 14, 15

ANNEXE 8 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES

Photographie aérienne IGN de 1951

Photographie aérienne IGN de 1988 (échelle 1/5000)

Photographie aérienne IGN de 2000 (échelle 1/5000)

Photographie aérienne IGN de 2004 (échelle 1/5000)

ANNEXE 9 : LISTING DES PLANTES PAR ZONES

ZONE 0

(Formation arborescente dense à R*hizophora mangle*)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
RHIZOPHORACEAE	*Rhizophora mangle*	Palétuvier rouge	++++

ZONE I

(Entrée du chemin Terre Patrice)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
COMBRETACEAE	*Conocarpus erecta*	Mangle gris	++++
COMBRETACEAE	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanc	++++
MALVACEAE	*Thespesia populnea*	Catalpa	++++

ZONE II

(Sous bois en bordure du tuyau)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
APOCYNACEAE	*Thevetia Peruviana*	Bois lait	+
ARECACEAE	*Cocos nucifera*	Cocotier	+
BIGNONIACEAE	*Tabebuia heterophylla*	Poirier	+++
CAESALPINIACEAE	*Haematoxylom campechianum*	Campêche	++++
CAPPARACEAE	*Capparis flexuosa*	Bois couleuvre	++
COMBRETACEAE	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanc	++++
COMBRETACEAE	*Terminalia catappa*	Amandier pays	+
CYPERACEAE			
CYPERACEAE			
MIMOSACEAE	*Leucaena leucocephala*	Tamarin bâtard	++
MIMOSACEAE	*Acacia macracantha*	Akasya pikan	+
MORACEAE	*Ficus citrifolia*	Figuier maudit	+
SAPINDACEAE	*Paullinia cururu*	Lyann mang	++

ZONE III

(Savane)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
ACANTHACEAE	*Ruellia tuberosa*	Patate chandellier	+++
AMARANTHACEAE	*Amaranthus dubius*	Epinard pays	+++
AMARANTHACEAE	*Achyranthes aspera*	Queue de rat	+++
ASTERACEAE	*Eupatorium odoratum*	Fleurit noël	++
ASTERACEAE	*Eclipta prostrata*	Herbe à encre	+
ASTERACEAE	*Epaltes brasiliensis*	Herbe à fé	+
ASTERACEAE	*Pluchea carolinensis*	Guéri tout	++
ASTERACEAE	*Vernonia cinerea*	Bouton violet	++
BIGNONIACEAE	*Tabebuia heterophylla*	Poirier	++
BOMBACACEAE	*Ceïba pentandra*	Fromager	+
CAESALPINACEAE	*Haematoxylom campechianum*	Campêche	+++
CAESALPINIACEAE	*Senna obtusifolia*	Herbe puante	++
CAPPARACEAE	*Capparis flexuosa*	Bois couleuvre	++
CAPPARIDACEAE	*Cleome viscosa*	Caya jaune	+++
CAPPARIDACEAE	*Cleome rutidosperma*	Mouzambe blanc	++
COMBRETACEAE	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanc	++
COMMELINACEAE	*Commelina diffusa*	Herbe grasse	+++
CUCURBITACEAE	*Momordica charantia*	Paroka	++
EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus amarus*	Graines en bas feuille	++
EUPHORBIACEAE	*Chamaesyce prostrata*	Petit teigne noire	++
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia heterophylla*	Grosse mal nommée	++
MALVACEAE	*Sida acuta*	Balai midi	++
MIMOSACEAE	*Leucaena leucocephala*	Tamarin bâtard	++
MIMOSACEAE	*Mimosa pigra*	Amourette violet	+++
MIMOSACEAE	*Mimosa pudica*	Marie honte	++
MORACEAE	*Ficus citrifolia*	Figuier maudit	+
OENOTHERACEAE	*Ludwigia hyssopifolia*	Girofle mare	++
OENOTHERACEAE	*Ludwigia octovalvis*	Girofle mare	++
POACEAE	*Cynodon dactylon*	Petit chiendent	+++
POACEAE	*Paspalum conjugatum*	Gazon vache	+++
POACEAE	*Sporobolus indicus*	Kabouya	+++
POACEAE	*Eleusine indica*	Pied de poule	+++
PORTULACACEAE	*Portulaca oleacea*	Pourpier	++
SOLANACEAE	*Solanum torvum*	Mélongène diable	++
SOLANACEAE	*Solanum americanum*	Herbe amer	++
SOLANACEAE	*Physalis angulata*	Herbe à poc	++
URTICACEAE	*Laportea aestuans*	Ortie	++
VERBENACEAE	*Stachytarpheta jamaicensis*	Verveine violet	++
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Côtelette	+

ZONE IV

(Sous bois avant la rivière)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	
ANACARDIACEAE	*Spondias mombin*	Monben	++
ARECACEAE	*Cocos nucifera*	Cocotier	+
BOMBACACEAE	*Ceiba pentandra*	Fromagé	++
COMBRETACEAE	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanc	++++
COMBRETACEAE	*Terminalia catappa*	Amandier pays	++
FABACEAE	*Lonchocarpus roseus*	Savonnette rivière	++
FABACEAE	*Dalbergia ecastaphyllum*	?	
MIMOSACEAE	*Zygia latifolia*	Akasya rivyè	+++
OENOTHERACEAE	*Ludwigia octovalvis*	Girofle mare	++
POACEAE	*Pennisetum purpureum*	Herbe éléphant	+++
POACEAE	*Bambusa vulgaris*	Bambou	++
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Côtelette	++
	Liane ??		+
	Fougère ??		+

ZONE V

(Bordure du chemin et jusqu'au second étang bois sec)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
ACANTHACEAE	*Ruellia tuberosa*	Patate chandellier	++
AMARANTHACEAE	*Alternanthera sessilis*	Magwa	++
AMARANTHACEAE	*Achyranthes aspera*	Queue de rat	++
APOCYNACEAE	*Tabernaemontana citrifolia*	Bois lait	++
ARECACEAE	*Cocos nucifera*	Cocotier	+
ASTERACEAE	*Mikania micrantha*	Wap	++
ASTERACEAE	*Wedelia trilobata*	Herbe à femme	++
ASTERACEAE	*Wedelia calycina ?*	Herbe soleil	++
BIGNOGNACEAE	*Macfadyena unguis-cati*	Griffe à chat	++
BOMBACACEAE	*Ceïba pentandra*	Fromager	++
BORAGINACEAE	*Bourreria succulenta*	Bois cabrit	+++
BORAGINACEAE	*Tournefortia volubilis*	Liane noire	
BROMELIACEAE	*?*		
BURSERACEAE	*Bursera simaruba*	Gommier rouge	++
CACTACEAE	*Pilosocereus royeni*	Cierge	++
CAESALPINACEAE	*Haematoxylom campechianum*	Campêche	+++
CAPPARACEAE	*Crateva tapia*	Grand Saint-Aurin	+
CAPPARACEAE	*Capparis flexuosa*	Bois couleuvre	++
CAPPARACEAE	*Capparis cynophallophora*	Bois couleuvre	++
CYPERACEAE	*?*		
CONVOLVULACEAE	*Ipomoea*		++
COMBRETACEAE	*Terminalia catappa*	Amandier pays	++
COMMELINACEAE	*Commelina diffusa*	Herbe grasse	++
EUPHORBIACEAE	*Croton bixoides*	Bom blanc	++
EUPHORBIACEAE	*Jatropha gossypifolia*	Médecinier rouge	++
FABACEAE	*Abrus precatorius*	Réglisse	++
FABACEAE	*Crotalaria retusa*	Sonnette	++
FABACEAE	*Lonchocarpus punctatus*	Savonnette	++
FABACEAE	*Vigna retusa*	Pois zombie	++
MALVACEAE	*Sida rhombifolia*	Balai onze heures	++
MALVACEAE	*Urena lobata*	Grand maho cousin	++
MALVACEAE	*Sida acuta*	Balai midi	++
MIMOSACEAE	*Calliandra tergemina*	Bois patate	++
MIMOSACEAE	*Leucaena leucocephala*	Tamarin bâtard	++
MIMOSACEAE	*Mimosa pigra*	Amourette violet	+
MIMOSACEAE	*Mimosa pudica*	Marie honte	+
MIMOSACEAE	*Acacia macracantha*	Acacia piquant	++
MORACEAE	*Ficus citrifolia*	Figuier maudit	+
NYCTAGINACEAE	*Pisonia aculeata*	Mapou blanc	+
NYCTAGINACEAE	*Pisonia fragrans*	Mapou	++
OENOTHERACEAE	*Ludwigia hyssopifolia*	Girofle mare	++
PASSIFLORACEAE	*Passiflora suberosa*	Pomme liane batard	++
PHYTOLACCACEAE	*Rivina humilis*	Liane blanc	++
POACEAE	*Panicum maximum*	Herbe de guinée	+++
POACEAE	*Paspalum virgatum*	Herbe à cheval	+++
POACEAE	*Brachiaria erucaeformis*	-	
POACEAE	*?*	Petit bambou	+
POACEAE	Bambusa vulgaris	Bambou	++
POACEAE	*Pennisetum purpureum*	Herbe éléphant	+++
POLYGONACEAE	*Coccoloba swartzii*	Bois rouge	++
RUBIACEAE	*Randia aculeata*	Ti coco	++
SAPINDACEAE	*Paullinia cururu*	Lyann mang	++
SOLANACEAE	*Solanum americanum*	Agouman	++
SOLANACEAE	*Solanum torvum*	Mélongène diable	++
SOLANACEAE	*Physallis angulata*	Zeb pok	++
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Côtelette	++
VITACEAE	*Cissus verticillata*	Liane molle	++

ZONE VI

(Tour du second étang bois sec jusqu'à la plage)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
ACANTHACEAE	*Ruellia tuberosa*	Chandelier	++
APOCYNACEAE	*Rauvolfia viridis*	Petit bois lait	++
BIGNONIACEAE	*Tabebuia heterophylla*	Poirier	+++
BIGNONIACEAE	*Macfadyena unguis-cati*	Griffe à chat	+
BORAGINACEAE	*Bourreria succulenta*	Bois cabrit	++
CACTACEAE	*Pilosocereus royeni*	Cierge	++
CAPPARACEAE	*Capparis cynophallophora*	Bois couleuvre	++
CAPPARACEAE	*Capparis flexuosa*	Bois couleuvre	++
CAESALPINIACEAE	*Haematoxylom campechianum*	Campêche	+++
COMBRETACEAE	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanc	++
COMBRETACEAE	*Conocarpus erecta*	Mangle gris	++
COMMELINACEAE	*Commelina diffusa*	Herbe grasse	+
EUPHORBIACEAE	*Croton bixoides,*	Ti baume	++
EUPHORBIACEAE	*Croton astroites*	Ti baume	++
EUPHORBIACEAE	*Croton flavens*	Ti baume	++
EUPHORBIACEAE	*Hippomane mancinella*	Mancenillier	++
APOCYNACEAE	*Tabernaemontana cirtifolia*	Bois lait	+
FABACEAE	*Abrus precatorius*	Réglisse	+
FABACEAE	*Crotalaria sp*	Sonnette	+
FABACEAE	*Lonchocarpus punctatus*	Savonnette	++
MALVACEAE	*Thespesia populnea*	Catalpa	++
MIMOSACEAE	*Leucaena leucocephala*	Tamarin bâtard	++
NYCTAGINACEAE	*Pisonia fragrans*	Mapou	+++
POLYGONACEAE	*Coccoloba swartzii*	Bois rouge	+++
RUBIACEAE	*Randia aculeata*	Ti coco	+++
RUTACEAE	*Zanthoxylum spinifex*	Bois chandelle	+
RHIZOPHORACEAE	*Rhizophora mangle*	Palétuvier rouge	++
SAPINDACEAE	*Paullinia cururu*	Lyann mang	++
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Côtelette	++
VERBENACEAE	*Lantana involucra*	Marie derrière l'hôpital	++
VERBENACEAE	*Lantana camara*	Marie derrière l'hôpital	++
		Cousin ti coco ???	+
		Liane passiflor palmée	+
CAESALPIGNACEAE			+++
		Fleur jaune tri au sol ???	++
BROMELIACEAE	*?*	?	++
		Fleur soleil arbrisseau ???	++
		D° lys	+
		Houx parasite ???	+
		Raquette ???	+
FABACEAE	?	?	+
		« acacia »d° tronc goyavier	++

ZONE VII

(Plage et arrière plage)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
APOCYNACEAE	*Rauvolfia viridis*	Petit bois lait	++
AVICENNIACEAE	*Avicennia germinans*	Mangle blanc	++
AVICENNIACEAE	*Avicennia schaueriana ?*	Mangle blanc	+
ARECACEAE	*Cocos nucifera*	Cocotier	+
BIGNONIACEAE	*Macfadyena unguis-cati*	Griffe à chat	++
BIGNONIACEAE	*Tabebuia heterophylla*	Poirier	++
BIGNONIACEAE	*Crescentia cujete*	Calebassier	+
BORAGINACEAE	*Bourreria succulenta*	Bois cabrit	+++
BURSERACEAE	*Bursera simaruba*	Gommier rouge	++
CAESALPINIACEAE	*Caesalpinia bonduc*	Yeux à chat	+++
CAESALPINIACEAE	*Haematoxylom campechianum*	Campêche	+++
CAESALPINIACEAE	*Delonix regia*	Flamboyant	+
CAPPARACEAE	*Capparis cynophallophora*	Bois couleuvre	++
CAPPARACEAE	*Capparis flexuosa*	Bois couleuvre	++
COMBRETACEAE	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanc	+++
COMBRETACEAE	*Conocarpus erecta*	Mangle gris	+++
COMBRETACEAE	*Terminalia catappa*	Amandier pays	+
CYPERACEAE			
EUPHORBIACEAE	*Croton bixoides*	Bom blanc	
EUPHORBIACEAE	*Hippomane mancinella*	Mancenillier	+++
EUPHORBIACEAE	*Jatropha gossypifolia*	Médecinier rouge	++
MALVACEAE	*Thespesia populnea*	Catalpa	+++
MELIACEAE	*Cedrela mahogani*	Mahogany petites feuilles	+
MIMOSACEAE	*Acacia macracantha*	Acacia piquant	+++
MIMOSACEAE	*Desmanthus virgatus*	Acacia savane	++
MIMOSACEAE	*Leucaena leucocephala*	Tamarin bâtard	+++
MYOPORACEAE	*Bontia daphnoides*	Olivier bord de mer	++
NYCTAGINACEAE	*Pisonia fragrans*	Mapou	++
POLYGONACEAE	*Coccoloba uvifera*	Raisinier bord de mer	+
RHIZOPHORACEAE	*Rhizophora mangle*	Palétuvier rouge	+++
RUBIACEAE	*Chiococca alba*	Jasmin bois	++
RUTACEAE	*Zanthoxylum spinifex*	Bois chandelle	+
SAPINDACEAE	*Melicoccus bijugatus*	Quénettier	+
SAPINDACEAE	*Paullinia cururu*	Liane mangle	+++
URTICACEAE	*Pilea microphylla*	Ti tenn	++
VERBENACEAE	*Lantana involucra*	Marie derrière l'hôpital	++
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Côtelette	++
VITACEAE	*Cissus verticillata*	Liane molle	+
	Piternia ?		++
		Cousin ti-coco ???	+++

ZONE VIII

(Morne)

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM LOCAL	AB
ACANTHACEAE	*Ruellia tuberosa*	Chandelier	++
ASTERACEAE	*Vernonia arborescens*	Grand violet	++
APOCYNACEAE	*Rauvolfia viridis*	Petit bois lait	++
BIGNONIACEAE	*Tabebuia heterophylla*	Poirier	++
BIGNONIACEAE	*Macfadyena unguis-cati*	Griffe à chat	+++
BOMBACACEAE	*Ceiba pentandra*	Fromagé	++
BORAGINACEAE	*Bourreria succulenta*	Bois cabrit	+++
BURSERACEAE	*Bursera simaruba*	Gommier rouge	++
CACTACEAE	*Pilosocereus royeni*	Cierge	++
CAESALPINIACEAE	*Haematoxylom campechianum*	Campêche	++
CAPPARACEAE	*Capparis cynophallophora*	Bois couleuvre	++
CAPPARACEAE	*Capparis flexuosa*	Bois couleuvre	++
COMMELINACEAE	*Commelina diffusa*	Herbe grasse	+++
CRASSULACEAE	*Kalanchoe pinnata*	Herbe mal tête	++
EUPHORBIACEAE	*Jatropha gossypifolia*	Médecinier rouge	++
EUPHORBIACEAE	*Croton astroites*	Ti baume	++
EUPHORBIACEAE	*Croton bixoides*	Ti baume	++
EUPHORBIACEAE	*Croton flavens*	Ti baume	+++
EUPHORBIACEAE	*Tragia volubilis*	Ortie brulante	++
FABACEAE	*Abrus precatorius*	Réglisse	+++
FABACEAE	*Crotalaria micans*	Sonnette	++
FABACEAE	*Lonchocarpus punctatus*	Savonnette	++
GENTIANACEAE	*Enicostema verticillatum*	Balai savane	+
IRIDACEAE	*Trimezia martinicensis*	Lis jonc savane	++
MALVACEAE	*Thespesia populnea*	Catalpa	++
MIMOSACEAE	*Calliandra tergemina*	Bois patate	++
MIMOSACEAE	*Leucaena leucocephala*	Tamarin bâtard	+++
MORACEAE	*Ficus citrifolia*	Figuier maudit	+
NYCTAGINACEAE	*Pisonia fragrans*	Mapou	+++
OENOTHERACEAE	*Ludwigia sp*	Girofle mare	+
ORCHIDACEAE	*Epidendrum ciliare*		++
POACEAE	*Bambusa multiplex*	Petit bambou	++
POLYGONACEAE	*Coccoloba swartzii*	Bois rouge	+++
RUBIACEAE	*Chiococca alba*	Jasmin bois	++
RUBIACEAE	*Antirhea acutata*	Mapou noir	+++
RUBIACEAE	*Psychotria microdon*	Café batard	++
RUBIACEAE	*Randia aculeata*	Ti coco	+
RUTACEAE	*Zanthoxylum spinifex*	Bois chandelle	+
SAPINDACEAE	*Paullinia cururu*	Lyann mang	+++
THYMELEACEAE	*Daphnopsis americana*	Bois gentil	+
URTICACEAE	*Pilea microphylla*	Ti tenn	++
VERBENACEAE	*Citharexylum spinosum*	Côtelette	++
VERBENACEAE	*Lantana involucra*	Marie derrière l'hôpital	++
VISCACEAE	*Phoradendron trinervium*	Roi de l'arbre	+
		Cousin ti coco ???	+++
		Petit bambou ???	++
		Noisetier ???	+++
		Fleur jaune tri au sol ???	++
BROMELIACEAE	*?*	?	++
		Liane fleurs roses ???	++
AMARANTHACEAE ?		Queue de rat ???	++
		Houx parasite ???	+
		Raquette ???	++