



Analyse Stratégique Régionale Martinique

Synthèse des connaissances



* Sommaire

●	SOMMAIRE	2
●	FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES MARINS : LE MILIEU PHYSIQUE	5
1.	Caractéristiques climatiques de la zone.....	5
1.1.	Caractéristiques des masses d'eau côtières.....	5
1.1.1.	Température de l'eau de surface.....	5
1.1.2.	Courants de surface	6
1.2.	Niveau trophique des eaux du bassin.....	6
1.2.1.	En saison des pluies (de juin-juillet à octobre novembre).....	6
1.2.2.	En Saison sèche ou CARÊME	7
1.3.	Niveau trophique côtier de la Martinique.....	8
●	PATRIMOINE NATUREL MARIN ET BIODIVERSITÉ.....	12
1.	Le plateau insulaire et ses formations bio-sédimentaires.....	12
2.	Les habitats remarquables	12
2.1.	Identification juridique des habitats à statut.....	12
2.1.1.	Au niveau international	12
2.1.2.	Au niveau national	12
2.2.	Localisation des habitats à statut en Martinique et identification des secteurs à forte valeur patrimoniale.....	13
2.2.1.	Les zones humides.....	14
2.2.2.	Les mangroves : identification des secteurs à forte valeur patrimoniale.....	15
2.2.3.	Les autres zones humides : identification des secteurs à forte valeur patrimoniale	16
2.2.4.	Les herbiers de phanérogames marines	22
2.2.5.	Les communautés coralliennes	28
2.2.6.	Les estrans et plages	31
2.2.7.	Conclusion	31
3.	Faune et flore remarquables.....	36
3.1.	Les cnidaires sclérouctinaires : les coraux	36
3.1.1.	Bilan des études et état des connaissances	36
3.1.2.	Statut des espèces	36
3.1.3.	Biogéographie des espèces et étude des peuplements coralliens de la Martinique	38
3.1.4.	Les espèces et formations devenues rares.....	40
3.1.5.	Les zones de reproduction	42
3.2.	Les cnidaires octocoralliaires : les gorgones	46
3.2.1.	État des connaissances.....	46
3.2.2.	Statut des espèces	46
3.2.3.	Éléments concernant la répartition des espèces en Martinique.....	46
3.3.	Les mollusques	48
3.3.1.	Bilan des études et état des connaissances	48
3.3.2.	Statut des espèces	48
3.3.3.	Quelques éléments concernant la répartition des espèces	49
3.3.4.	Quelques éléments concernant les zones à forte richesse spécifique	49
3.4.	Les échinodermes.....	52
3.4.1.	État des connaissances.....	52
3.4.2.	Statut des espèces	52
3.4.3.	Éléments concernant la répartition des espèces.....	52
3.5.	Les poissons côtiers.....	55
3.5.1.	Bilan des études et état des connaissances	55

3.5.2.	Statut des espèces	55
3.5.3.	Peuplements de poissons côtiers de la Martinique	57
3.6.	Les oiseaux.....	60
3.6.1.	État des connaissances.....	60
3.6.2.	Statut des espèces	60
3.6.3.	Éléments de répartition des espèces	62
3.7.	Les tortues	65
3.7.1.	Bilan des études et étendue des connaissances	65
3.7.2.	Statut des espèces	65
3.7.3.	Éléments concernant les espèces et leur répartition en Martinique.....	66
3.8.	Les autres groupes côtiers	70
3.8.1.	Les algues	70
3.8.2.	Les éponges	72
3.8.3.	Les crustacés.....	75
3.9.	Les groupes pélagiques	76
3.9.1.	Les mammifères marins	76
3.9.2.	Les poissons pélagiques	79
3.10.	La faune profonde	81
3.10.1.	Bilan des études et état des connaissances	81
3.10.2.	Les Cnidaires profonds : coraux et gorgones.....	81
3.10.3.	Éléments concernant la répartition des espèces au niveau régional.....	81
3.10.4.	Éléments concernant la répartition des espèces en Martinique.....	82
●	ACTIVITÉS, USAGES EN MER ET PRESSIONS ASSOCIÉES.....	84
1.	La pêche	84
1.1.	La pêche professionnelle	84
1.1.1.	Les marins	84
1.1.2.	Structure de la flottille	84
1.1.3.	Les métiers de la petite pêche.....	85
1.1.4.	La production halieutique	88
1.1.5.	La production halieutique par espèces et par zones.....	89
1.1.6.	Les ports de pêche et les sites de débarquements.....	90
1.2.	La pêche informelle.....	91
1.3.	Les pressions exercées par la pêche	91
1.4.	La pêche de loisir	91
1.4.1.	La pêche de plaisance.....	91
1.4.2.	La chasse sous-marine	92
1.4.3.	La pêche sportive	92
1.4.4.	La pêche du crabe de mangrove.....	92
2.	L'aquaculture marine	97
3.	Port de commerce et trafic maritime.....	100
3.1.	Le port de commerce de Fort de France	100
3.2.	Le trafic de fret	100
3.3.	Le trafic d'hydrocarbures	100
3.4.	Le trafic de passagerS	101
3.5.	Les Croisières	101
3.6.	Transport de granulats	102
4.	Le tourisme	104
5.	La plaisance	107

5.1.	Ports de plaisance et marinas.....	107
5.2.	Sites de mouillage et fréquentation.....	107
6.	Les activités nautiques	109
7.	Pollution marine.....	116
8.	Activités militaires	117
9.	Extraction en mer	117
10.	Ouvrages en mer	117
11.	Les activités traditionnelles.....	120
●	LES POLLUTIONS ET PERTURBATIONS D'ORIGINE TERRIGÈNE	122
1.	Population humaine	122
1.1.	Évolution de la population	122
1.2.	L'assainissement	122
1.3.	Les centres de stockages des déchets.....	123
2.	Activités agricoles.....	125
2.1.	Les cultures	125
2.1.1.	Les matières en suspension.....	125
2.1.2.	Les Fertilisants.....	126
2.1.3.	Les pesticides	126
2.2.	L'élevage.....	128
3.	La pollution industrielle	132
3.1.	Les installations classées pour l'environnement.....	132
3.1.1.	Les industries agroalimentaires.....	132
3.1.2.	L'industrie de l'énergie et de la chimie	132
3.1.3.	Les carrières	132
3.2.	Chantiers navals et entretien des navires.....	133
4.	Conséquences des pollutions terrestres sur le milieu marin.....	136
4.1.	Sédimentation terrigène	136
4.2.	Eutrophisation des eaux marines.....	137
4.3.	Apports en micropolluants.....	137
●	LES PRESSIONS NATURELLES.....	141
1.	Phénomène de blanchissement	141
2.	Cyclones.....	141
●	LES PROTECTIONS MISES EN PLACE ET LES PROJETS	143
1.	Les cantonnements de pêche	143
2.	Les Contrats de Baie	143
3.	La Réserve naturelle nationale des Îlets de Sainte Anne.....	144
4.	Projets de réserves naturelles régionales.....	144
4.1.	Les projets de réserves marines du pêcheur et de la pointe Pimantée / pointe Borgnesse	144
4.2.	Le projet de création de la réserve naturelle régionale de Génipa ...	144
5.	Les arrêtés préfectoraux de protection des biotopes (APB)	145
●	TABLES	155

* Fonctionnement des écosystèmes marins : le milieu physique

1. Caractéristiques climatiques de la zone

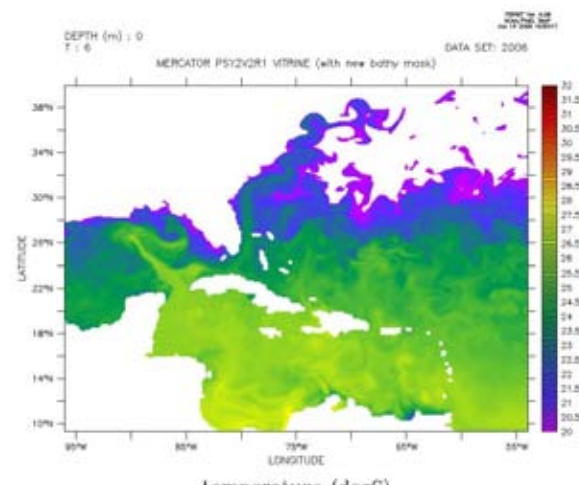
L'île de la Martinique, est située entre 14°23' et 14°53' de latitude Nord, et entre 60°50' et 61°15' de longitude Ouest. Elle bénéficie d'un climat de type maritime. Les conditions climatiques sont directement commandées par les positions respectives de l'anticyclone des Açores, et de la Zone de Convergence Inter Tropicale (ZCIT).

De juin-juillet à octobre-novembre (saison des pluies ou hivernage), l'anticyclone des Açores remonte vers l'atlantique nord, les alizés diminuent. La ZCIT remonte vers 10° de latitude Nord et la Martinique est soumise à des pluies fréquentes.

De janvier-février à avril-mai (saison sèche ou carême), l'anticyclone des Açores s'abaisse ainsi que la ZCIT. Les alizés Nord/ Nord Est sont soutenus et réguliers (30-50 km/h). Le climat est relativement sec et moins chaud que durant l'hivernage.

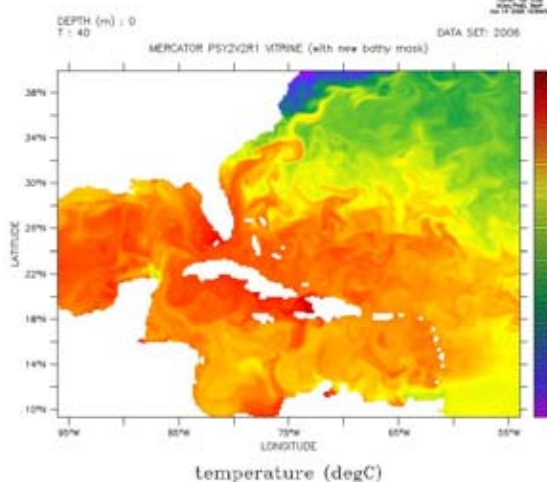
1.1. Caractéristiques des masses d'eau côtières

1.1.1. Température de l'eau de surface



Les eaux sont les plus froides durant la première partie de la saison sèche, de décembre à avril. A 10 m de profondeur, la température de l'eau descend à 26° durant plusieurs mois (données OMMM/2007-2009 fond Boucher/10m).

Mercator océan/ moyenne 006 (carême frais)



A partir du mois de mai, les eaux du bassin se réchauffent progressivement pour atteindre un maximum entre août et octobre où la température de surface (10m) plafonne entre 28 et 29°. A partir du mois de novembre, les eaux se refroidissent (données OMMM/2007-2009 fond Boucher/10m).

Mercator océan/ Moyenne 2006 (fin d'hivernage)

1.1.2. Courants de surface

Le bassin Caraïbe est alimenté par les eaux enrichies et saumâtres du plateau des Guyanes et par les eaux de l'océan atlantique (Courant Nord Équatorial) au travers des îles de l'arc antillais. Le reste du flot bute contre les plateaux insulaires et remonte le long de l'arc par le courant des Antilles. Ce dernier circule en profondeur (400m), est riche et rapide.

Les points d'entrées majeurs de l'eau dans le bassin semblent être principalement l'extrême sud du bassin entre le Venezuela et Trinidad, le canal de Saint Vincent et le canal de Sainte Lucie (Johns et al, 2002 ; Gyory et al., 2005). Ces eaux sont véhiculées le long des côtes méso-américaines par le courant des Caraïbes vers la Floride. Les courants sont d'intensité moyenne à l'intérieur du bassin (70 cm/s sur les côtes du Vénézuéla) mais peuvent fortement augmenter dans les goulots (170 cm/s dans le passage du Yucatan et jusqu'à 2m/s le long de la Floride).

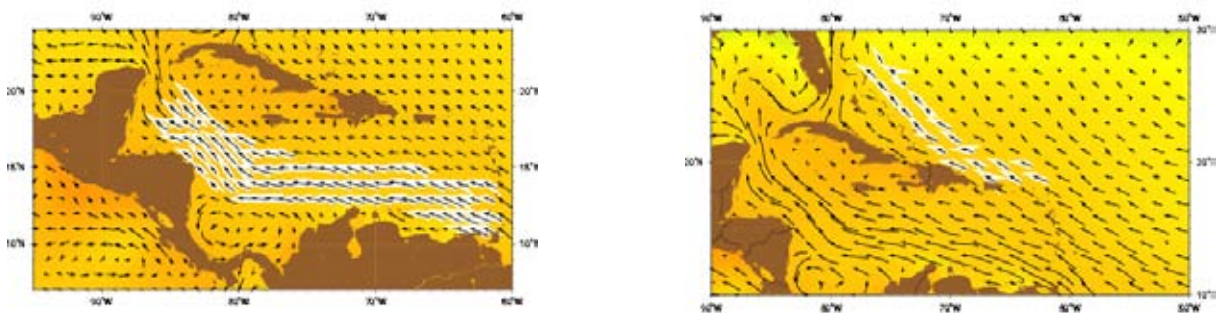
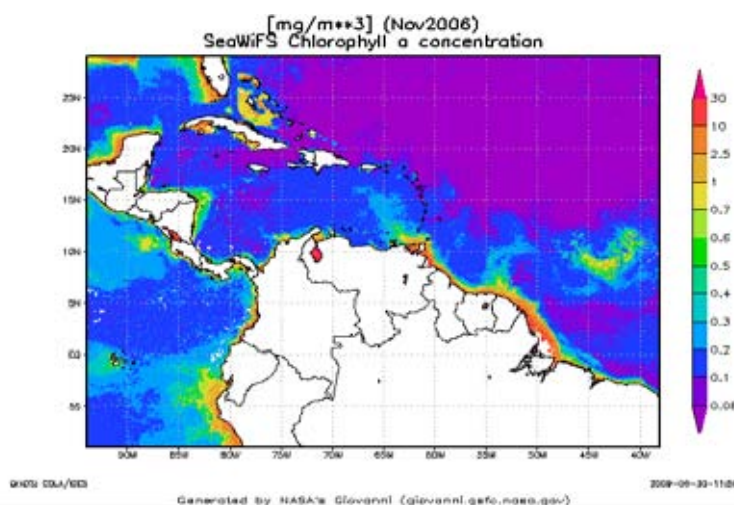


Figure 3 et 3bis - représentation schématique des courants dans le bassin caraïbe (<http://oceancurrents.rsmas.miami.edu/caribbean/caribbean.html>)

Une composante du courant des Guyanes n'entre pas dans le bassin et longe l'arc antillais. Ce courant des Antilles, qui rejoint le courant de Floride au-delà des grandes Antilles, est de faible intensité (env. 10 cm/s). En Martinique, le courant côtier, globalement orienté Nord est faible mis à part dans les canaux.

1.2. Niveau trophique des eaux du bassin

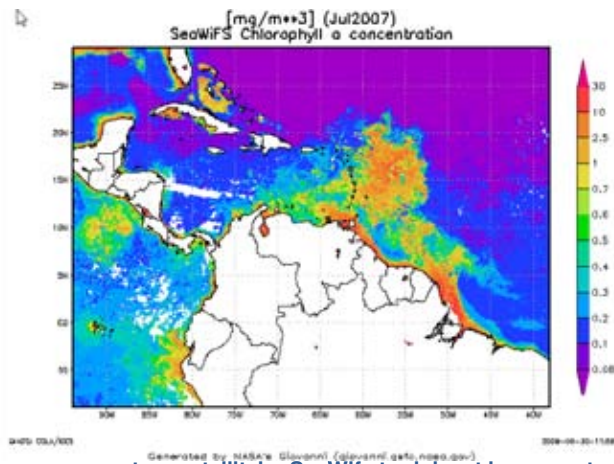
1.2.1. En saison des pluies (de juin-juillet à octobre novembre)



Durant la saison des pluies en Martinique, c'est la saison sèche à la latitude des fleuves amazoniens. Les fleuves du plateau guyanais ont un flux relativement faible et sont en partie réfléchis vers le contre courant nord équatorial. Bien que des eaux enrichies par les fleuves pénètrent le bassin caraïbe entre le Venezuela et Grenade, l'arc antillais est peu touché durant cette période (figure 4).

Figure 4 - Animation colorimétrique par le capteur satellitaire SeaWiFS traduisant la concentration en Chlorophylle a (en mg/m^3 ou $\mu\text{g}/\text{l}$)

1.2.2. En Saison sèche ou CARÊME



Durant cette période, c'est la pleine saison des pluies sur le plateau des Guyanes. Le courant des Guyanes amène des eaux chargées en nutriments dans le bassin Caraïbe et le long de l'arc antillais par le courant des Antilles. Les observations colorimétriques par satellite montrent que le panache de chlorophylle A touche surtout l'arc antillais à la fin du carême entre mai et juillet, soit à la fin de la saison des pluies sur le plateau des Guyanes (Figure 5).

Figure 5 - Animation colorimétrique par le capteur satellitaire SeaWifs traduisant la concentration en Chlorophylle a (en mg/m3 ou µg/l)

Les eaux des fleuves amazoniens sont caractérisées par une abondance de sels nutritifs (N, P, Si, Fe, Mn) (Lenes et al., 2005 in Doray, 2006). Au cours du transport de ces eaux vers les Petites Antilles, l'azote et le silicium sont consommés rapidement et ces eaux dessalées parviennent dans la zone des Petites Antilles avec un rapport N/P bas. Leur concentration en phosphore est cependant plus élevée que les concentrations basales des eaux du Courant Nord Équatorial (DeMaster et Pope, 1996 in Doray, 2006). Des fertilisations saisonnières en fer des eaux des Petites Antilles par des poussières en provenance du Sahara ont également été observées (Prospero et Nees, 1986; Jickells et al., 1998; Lenes et al., 2005 in Doray, 2006).

Les mesures par capteur Seawifs traduisent la régularité interannuelle des apports par le sud du bassin en juin (figure 6).

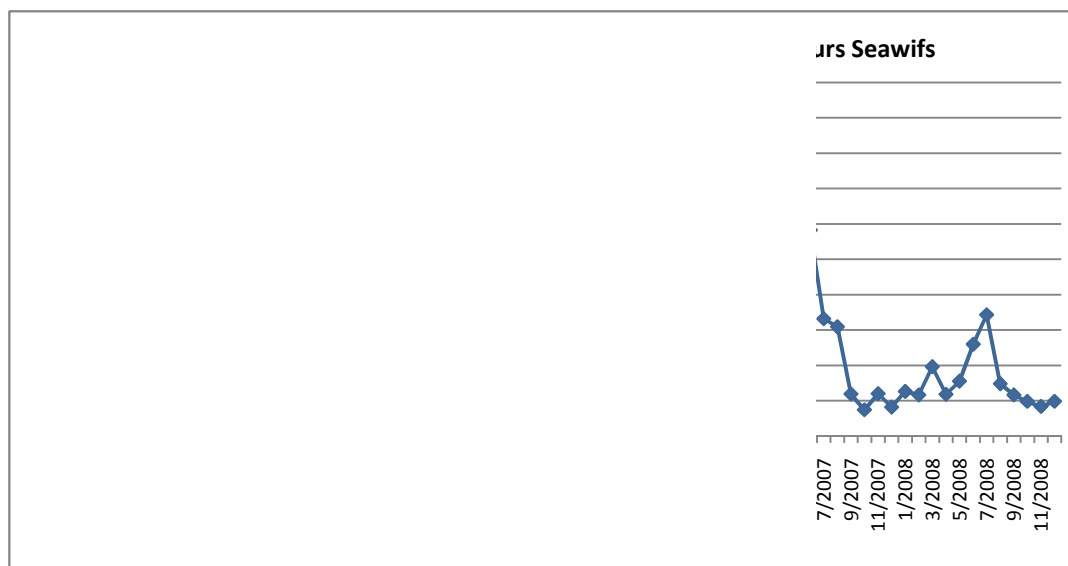


Figure 6 - Évolution de la Chlorophylle a à 1 mille des côtes de la Martinique

1.3. Niveau trophique côtier de la Martinique

A plus petite échelle, des analyses d'eau côtières sont réalisées dans le cadre du suivi des masses d'eau pour la DCE (DIREN - Impact mer, Pareto Ecoconsult, 2009) sur des stations de référence et de suivi autour de la Martinique depuis 2007 ou 2008.

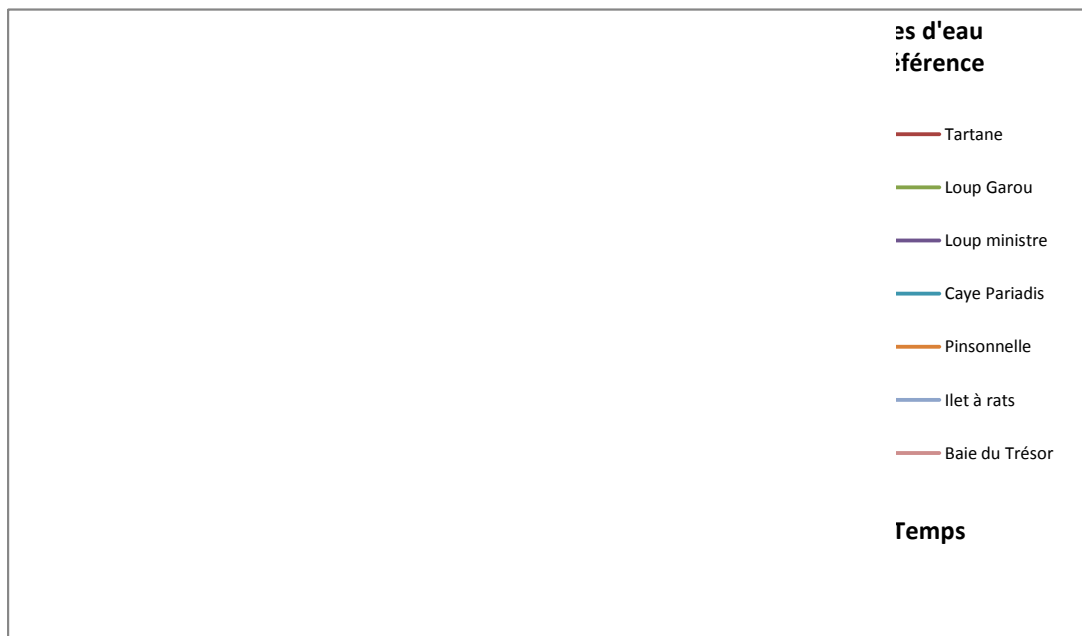


Figure 7 - Dosage de la Chlorophylle a sur les stations de référence et de suivi DCE depuis 2007 sur la côte atlantique

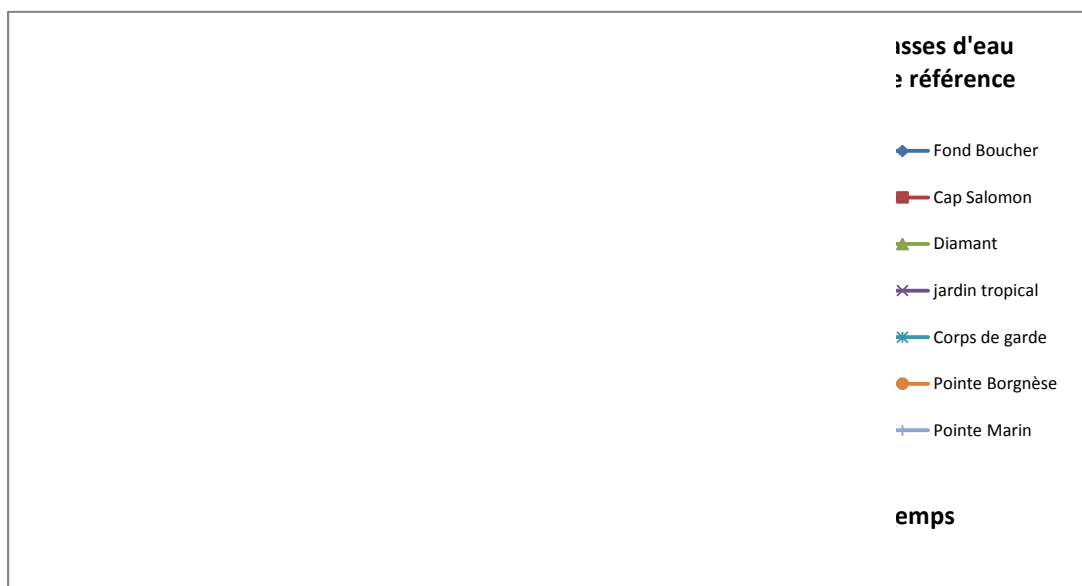


Figure 8 - Dosage de la Chlorophylle a sur les stations de référence et de suivi DCE depuis 2007 sur les côtes Sud et méridionales

L'observation de ces données (figure 7 et 8) ne permet pas de déceler un rythme saisonnier au sein d'une même station, notamment l'impact d'une arrivée d'eaux enrichies par le sud du bassin et la saison des pluies. Compte tenu des différences constatées avec les mesures réalisées en Guadeloupe (d'un facteur de 10) et des faibles concentrations obtenues dans des secteurs vraisemblablement touchés périodiquement par une eutrophisation (pointe Borgnèse,

ilet à Rats notamment), ces résultats pourraient être en partie le fait d'erreurs dans les dosages réalisés en laboratoire (Pouget, com.pers.2009).

Source des informations

<http://oceancurrents.rsmas.miami.edu/>

<http://reason.gsfc.nasa.gov/OPS/Giovanni/ocean.seawifs.shtml>

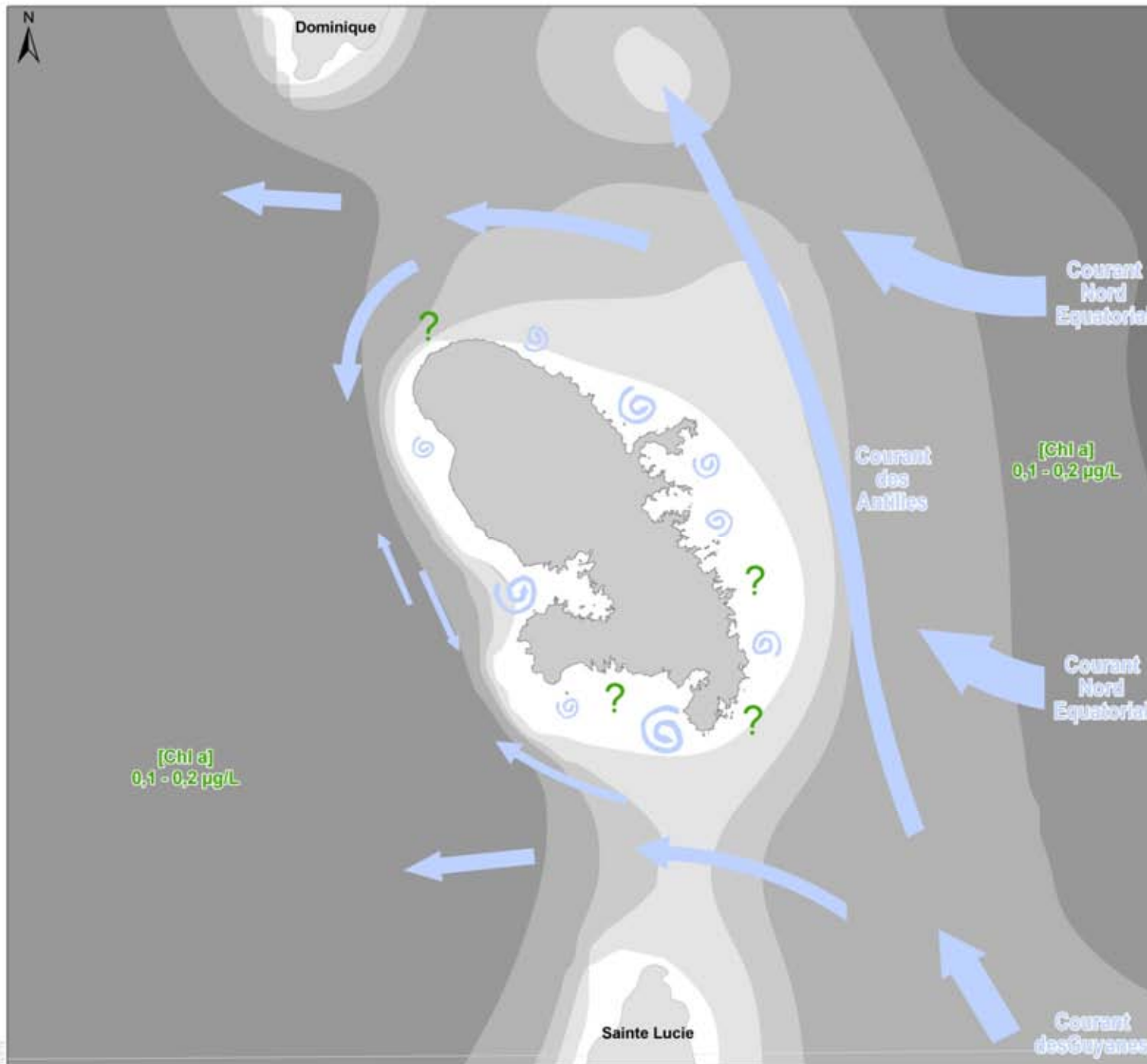
www.meteofrance.fr

Doray M., 2006. L'agrégation de thons de sub-surface au sein du système [DCP ancré - macronecton - environnement - pêche] en Martinique : étude hiérarchique par méthodes acoustiques, optiques et halieutiques. Thèse de doctorat, 424p.

Impact Mer, Pareto Ecoconsult, 2009. Directive Cadre européenne sur l'Eau. Définition de l'état de référence pour les Masses d'Eau de Transition de la Martinique. Années 2007/2008. Rapport final, DIREN Martinique, 154p.



Impact Mer, Pareto Ecoconsult, 2009. Directive Cadre européenne sur l'Eau. Réalisation du contrôle de surveillance des masses d'eau côtières et de transition de la Martinique. Années 2008. Rapport final, DIREN Martinique, 161p.

Experts consultés : Adeline Pouget, Impact mer.





**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
ECOSYSTEMES**

Fonctionnement océanographique
Décembre - mai

-  Courantologie générale de surface
-  Courantologie côtière tourbillonnaire (mal connue)

Connaissances sur la production primaire

-  Concentration en chlorophylle a des eaux de surface
-  Données limitées sur la production primaire côtière

Température de surface minimale : 26°C

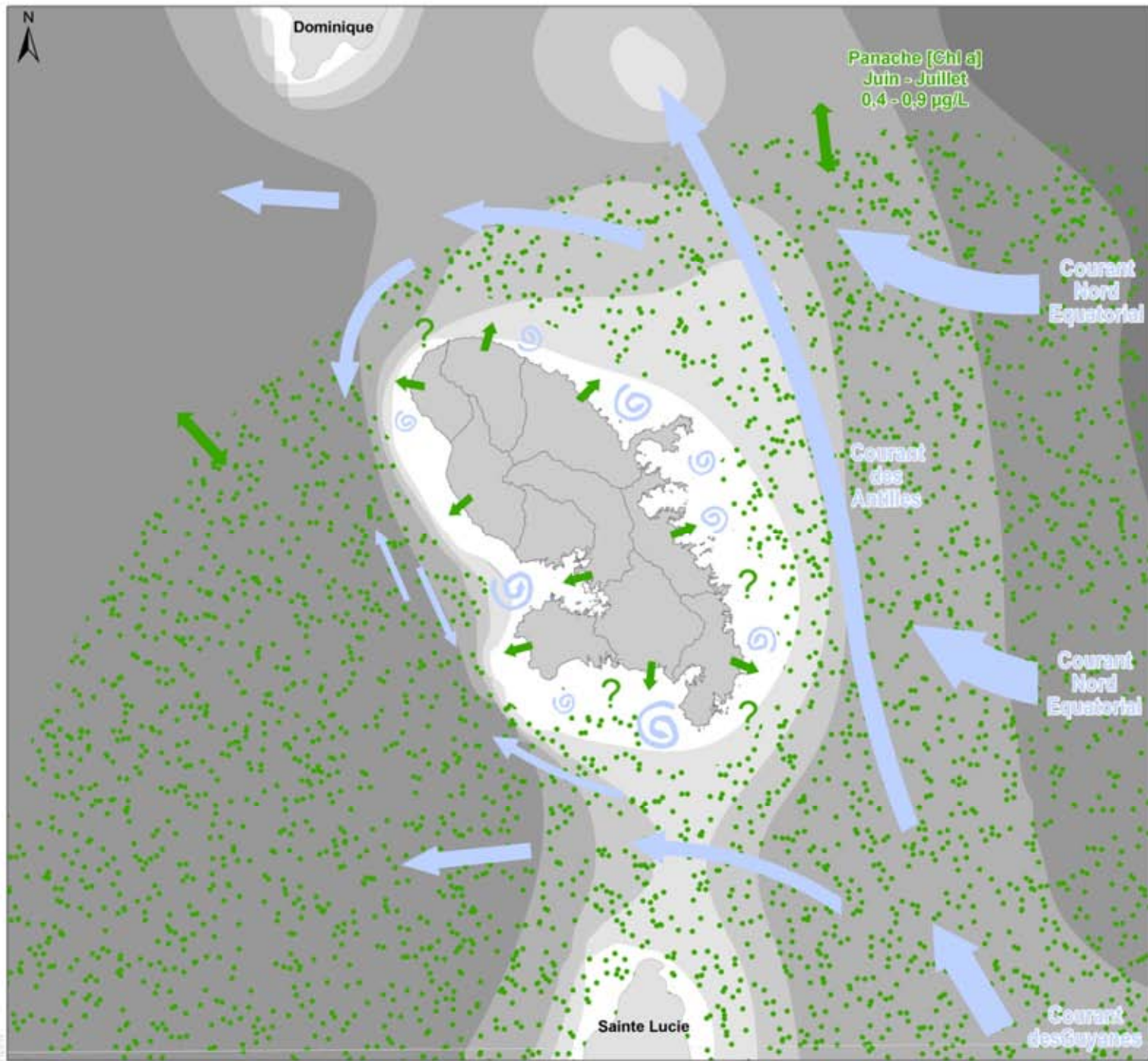
0 5
kilomètres

0 2,5
Miles nautiques





Sources des données :
 - <http://oceancurrents.rsmas.miami.edu/>
 - <http://reason.gsfc.nasa.gov/DPS/Giovanni/ocean.seawifs.shtml>
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009







**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
ECOSYSTEMES**

Fonctionnement océanographique
Juin - Novembre

-  Courantologie générale de surface
-  Courantologie côtière tourbillonnaire (mal connue)

Connaissances sur la production primaire

-  **[Chl a]** Concentration en chlorophylle a des eaux de surface
-  Données limitées sur la production primaire côtière
-  Apports de substances nutritives favorisant la production primaire côtière
-  Panache de Chlorophylle a en provenance des fleuves amazoniens

Température de surface maximale : 28°C - 29°C



Sources des données :
 - <http://oceancurrents.rsmas.miami.edu/>
 - <http://reason.gsfc.nasa.gov/DPS/Giovanni/ocean.seawifs.shtml>
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

1. Le plateau insulaire et ses formations bio-sédimentaires

La Martinique appartient à l'arc Antillais, chapelet d'îles formé par la subduction de la plaque caraïbe sous la plaque atlantique. Ses formations géologiques correspondent en partie à l'arc ancien (zones calcaires à faible relief : presqu'île de Sainte Anne et de la Caravelle) et à l'arc récent (zones volcaniques à fort relief).

Le plateau insulaire qui borde la Martinique est inégal. Bien développé à l'est où il s'étend jusqu'à 25km des côtes vers Trinité, il borde la façade caraïbe à quelques centaines de mètres des côtes (Augris et Durand, 2000). Ce relief sous marin, les variations de niveau marin et l'histoire volcanique de l'île (irruption volcanique de 1902 et nuées ardentes, transports de sédiments par les rivières) expliquent en grande partie la géomorphologie récifale actuelle et la répartition des habitats récifaux : les fonds durs (communautés coralliennes constructrices et non constructrices, communautés algales), fonds meubles (nus et herbiers de phanérogames). A ces habitats récifaux des petits fonds (0-50 m environ) vient s'ajouter la mangrove côtière. Les habitats plus profonds sont encore très méconnus.

2. Les habitats remarquables

2.1. Identification juridique des habitats à statut

2.1.1. Au niveau international

Les habitats de la région Caraïbe ne bénéficient d'aucun statut particulier. La convention de Carthagène demande cependant aux États parties de mettre en place des aires marines protégées afin, notamment, de maintenir ou restaurer **les types d'écosystèmes côtiers et marins représentatifs**. Seules **les zones humides**, peuvent bénéficier d'un classement à la Convention de Ramsar.

Cependant certains habitats (herbiers de phanérogames et communautés coralliennes constructrices d'édifices ou non) sont indirectement inscrits à la convention de Carthagène par le biais de leurs espèces structurantes. En effet, toutes les espèces de coraux sont inscrites à l'annexe 2 du protocole SPAW (Specially Protected Areas and Wildlife) et toutes les espèces de phanérogames sont inscrites à l'annexe 3.

2.1.2. Au niveau national

Les habitats marins ne bénéficient pas de protection directe (obligation de protection) mais indirecte (interdiction de porter atteinte) par le biais notamment du droit de l'urbanisme. Seules les zones humides bénéficient de mesures de protection positive (loi sur l'eau et textes subséquents, loi relative au développement des territoires ruraux).

- La loi littoral

La loi littoral prévoit que les documents d'urbanisme doivent préserver les milieux et espaces fixés par décret (art.L146.2) dès lors qu'ils constituent **un site ou un paysage remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel et culturel du littoral, ou qu'ils sont nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentent un intérêt écologique** (art. R.146.1) :

- a) les dunes, les landes côtières, les plages et les lidos, les estrans, les falaises et les abords de celles-ci,
- b) les forêts et zones boisées proches du rivage de la mer et des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares,
- c) les îlots inhabités,
- d) les parties naturelles des estuaires, des rias ou abers et des caps,
- e) les marais, les vasières, les tourbières, les plans d'eau, les zones humides et milieux temporairement immergés,
- f) les milieux abritant des concentrations naturelles d'espèces animales ou végétales telles que les herbiers, les frayères, les nourriceries et les gisements naturels de coquillages vivants ; les espaces délimités pour conserver les espèces en application de l'article 4 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 et les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune désignée par la directive européenne n° 79-409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- g) les parties naturelles des sites inscrits ou classés en application de la loi du 2 mai 1930 modifiée et des parcs nationaux créés en application de la loi n° 60-708 du 22 juillet 1960, ainsi que les réserves naturelles instituées en application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976,
- h) les formations géologiques telles que les gisements de minéraux ou de fossiles, les stratotypes, les grottes ou les accidents géologiques remarquables,
- i) les récifs coralliens, les lagons et les mangroves dans les départements d'Outre-mer.

- La loi sur l'eau (3 janvier 1992)

La loi sur l'eau prévoit un régime d'autorisation pour les travaux affectant les zones humides et la mise en place d'un plan d'action pour les zones humides (22 mars 1995) visant à enrayer la destruction et à restaurer les sites d'importance nationale. Ces mesures sont inscrites au SDAGE de la Martinique (2002).

- La loi relative au développement des territoires ruraux (23 février 2005)

La loi du 23/02/2005 rappelle entre autre la nécessité de :

« a) délimiter des zones dites "zones humides d'intérêt environnemental particulier dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière. Ces zones peuvent englober les zones humides dites "zones stratégiques pour la gestion de l'eau prévues à l'article L. 212-5 ;

b) [...] de restaurer, préserver, gérer et mettre en valeur de façon durable les zones définies au a » (Gayot et Laval, 2005).

2.2. Localisation des habitats à statut en Martinique et identification des secteurs à forte valeur patrimoniale

Quatre types d'habitats à statut appartenant au Domaine Public Maritime sont concernés :

- les zones humides (mangroves, vasières et marais, plans d'eau intérieurs)

- les herbiers de phanérogames
- les communautés coralliennes constructrices ou non
- les plages et estrans

2.2.1. Les zones humides

Les zones humides sont définies par la loi sur l'eau de 1992 : « on entend par zone humide les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Gayot et Laval, 2005)

Dans le cadre de l'analyse des enjeux en milieu marin, on ne s'intéresse qu'aux zones humides présentant des caractéristiques salées ou saumâtres.

- Bilan des études

- Cartographie des zones humides et inventaires d'une partie des sites (30 sites) (Gayot & Laval, 2006/PNRM)

- Cartographie des mangroves par photo interprétation (DIREN)

- Cartographie et caractérisation de la frange littorale des mangroves de l'île et application d'un potentiel écologique, de risque et de vulnérabilité par secteur homogène (Impact mer, 2009/DIREN)

- Inventaires faunistiques et floristiques ZNIEFF

- Typologie des zones humides en Martinique

Gayot et Laval (2005) identifient sept types de zones humides en relation avec les eaux marines (tableau I). Ces différentes catégories correspondent à des niveaux de dégradation du milieu climacique que sont les mangroves.

Tableau I - Typologie des zones humides d'affinité marine (d'après Guyot et Laval, 2005)

Type	Définition	Surface (ha)
Lagunes et milieux connexes (boisés ou non)	Lagunes, artificielles ou non, et milieux humides connexes appartenant au même ensemble fonctionnel (forêts inondables...)	172
Étangs et mares saumâtres ou salés	Étangs et mares inondés toute l'année et dont le fonctionnement hydrologique est indépendant des zones dans lesquelles ils s'intègrent, ce qui les distingue des étendues d'eau inondées en permanence au sein de marais (et parfois appelées localement « étangs »), lesquelles ont un fonctionnement lié à l'ensemble du marais.	8,4
Marais et prairies herbacées saumâtres ou salés	Formations ouvertes colonisées par une végétation herbacée plus ou moins halophile, inondables ou saturées (temporairement ou non).	47

Type	Définition	Surface (ha)
Mangroves sur sédiments argileux et milieux ouverts connexes	Massifs sur sols argileux, incluant ou bordés par des zones ouvertes de plus 5 ares (étangs bois-sec, miroirs de chasse), qui leur sont associées par leur fonctionnement hydrologique.	1061
Mangroves sur sédiments argileux	Massifs sur sols argileux, sans zone ouverte associée de superficie significative.	
Mangroves sur sédiments argilo-sableux et milieux ouverts connexes	Massifs sur sols argilo-sableux, incluant ou bordés par des zones ouvertes de plus 5 ares (étangs bois-sec, miroirs de chasse), qui leur sont associées par leur fonctionnement hydrologique.	1039
Mangroves sur sédiments argilo-sableux	Massifs sur sols argilo-sableux, sans zone ouverte associée de superficie significative	

La Martinique présente environ 2330 ha de zones humides salées ou saumâtres, dont 2100 ha de mangroves soit plus de 91 %. A elles seules, les mangroves et milieux connexes de la baie de Fort-de-France représentent plus de 40% des zones humides de Martinique.

2.2.2. Les mangroves : identification des secteurs à forte valeur patrimoniale

- Rappel

Le terme mangrove désigne la formation végétale caractéristique des milieux marins tropicaux dans laquelle dominent les palétuviers, arbres halophiles facultatifs présentant diverses particularités morphologiques et physiologiques leur permettant de croître dans des sols gorgés d'eau salée. La végétation revêt ici un caractère essentiellement arborescent, mais aussi arbustif. Elle occupe les sols salés périodiquement inondés par la marée, **depuis le rivage jusqu'à parfois plusieurs centaines de mètres vers l'intérieur des terres** (DIREN - Impact mer, 2009). Elle s'organise en une succession de ceintures parallèles à la côte ou aux cours d'eau importants selon la tolérance des espèces à la salinité et à l'inondation (Imbert et al., 2000 in DIREN - Impact mer, 2009) :

Cinq espèces de palétuviers composent la mangrove de Martinique : *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus* et ***Avicennia shaueriana* qui est endémique de la baie des Anglais.**

- Identification des mangroves d'intérêt patrimonial

Les secteurs à fort intérêt patrimonial ont été identifiés séparément pour la partie terrestre des mangroves (PNRM - Gayot et Laval, 2005) et pour leur frange littorale (DIREN - Impact mer, 2009). Ceux-ci sont présentés dans les figures 11 à 14.

- Sur la frange littorale

On peut distinguer trois types de mangrove de frange littorale (d'après DIREN - Impact mer, 2009). Pour chaque type, l'intérêt écologique de la frange a été coté (note de 0 à 4, 4 représentant l'intérêt le plus fort) selon sa capacité de protection littorale, son rôle de régulation hydrique et d'épuration, sa fonction d'habitat pour la faune et la flore et l'existence

d'une interconnexion possible avec des habitats marins côtiers (herbiers et récifs). Cet intérêt a été appliqué par secteur homogène. Le tableau II présente pour chaque type, les sites présentant une valeur patrimoniale élevée (notée 3 et 4).

Tableau II - Type de mangrove littorale et secteurs présentant un intérêt écologique assez élevé à élevé (d'après DIREN - Impact mer, 2009)

Type de mangrove littorale	Secteurs remarquables identifiés (présentant un intérêt écologique maximal)
Mangrove de bord de mer alluvionnaire	Secteur de la baie de Génipa et de la cohée du Lamentin (3 et 4)
Mangrove de bord de mer colluvionnaire de milieu fermé	Anse Céron (4), îlet Baude (4) et baie du Marin (3), Baie des Anglais (3), cul de sac Paquemar (4), baie du Robert (3 et 4), petite Grenade (3)
Mangrove de bord de mer colluvionnaire de milieu ouvert	Baie de Massy-Massy (4), baie du Robert (4), baie du Trésor (4), anse Trabaud (3)

- Sur la partie terrestre

Gayot et Laval (2005) ont établi, pour chaque type de mangrove terrestre identifié, un intérêt écologique global, tenant compte de la capacité des sites à remplir les fonctions écologiques (habitat, reproduction, nourrissage..) et hydrologiques (écoulement et rétention d'eau).

Tableau III - Secteurs de mangrove terrestre présentant un intérêt écologique remarquable (Gayot et Laval, 2005)

Type	Secteurs remarquables identifiés
Mangroves sur sédiments argileux	Mangroves du secteur de Génipa, Canal (nord et Sud), Poirier, baie de Poterie
Mangroves sur sédiments argileux sableux	Cap Macré, Cap Ferré, anse Trabaud, baie des Anglais, Massy-Massy, anse Bélune.

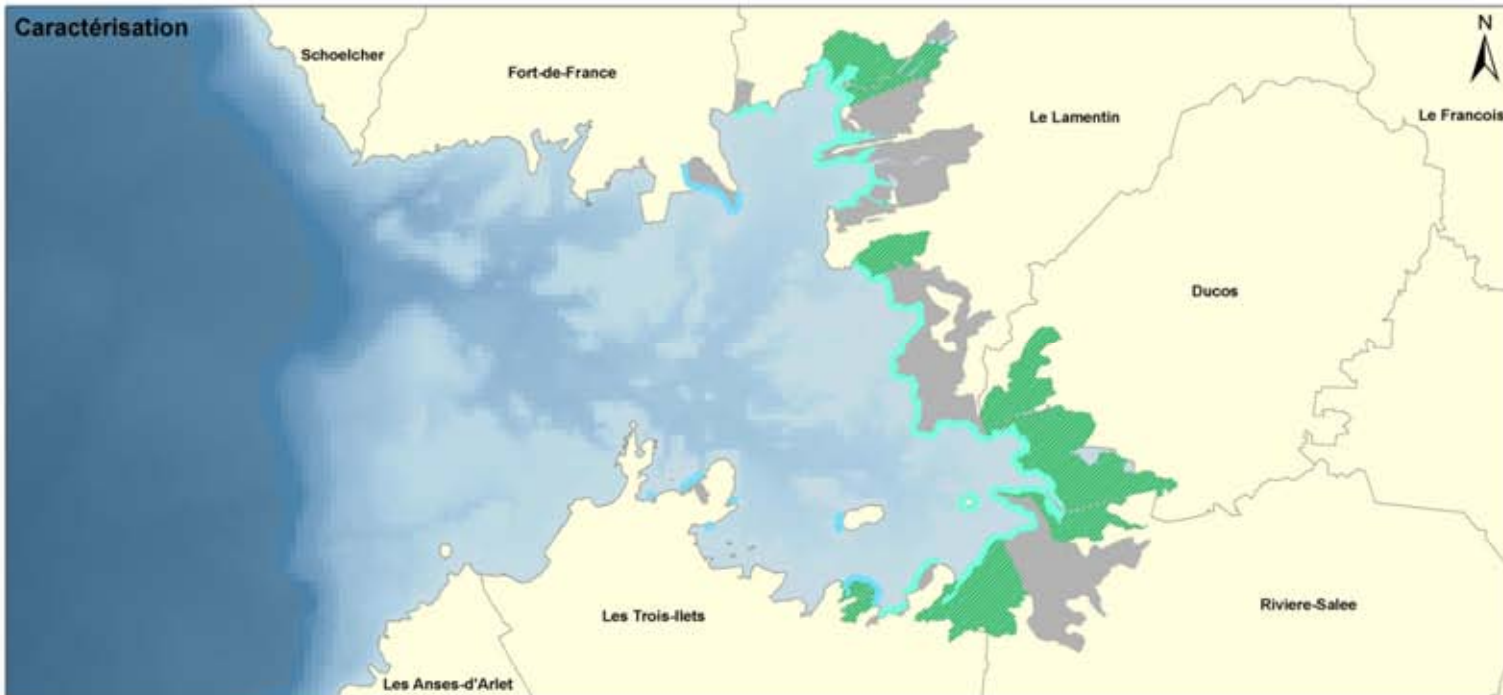
2.2.3. Les autres zones humides : identification des secteurs à forte valeur patrimoniale

De même que pour les mangroves, Gayot et Laval (2005) ont identifié les secteurs à forte valeur patrimoniale pour les trois autres types de zones humides de Martinique (Tableau IV).

Tableau IV - Zones humides maritimes (autres que mangrove) présentant un intérêt écologique remarquable (Gayot et Laval, 2005)

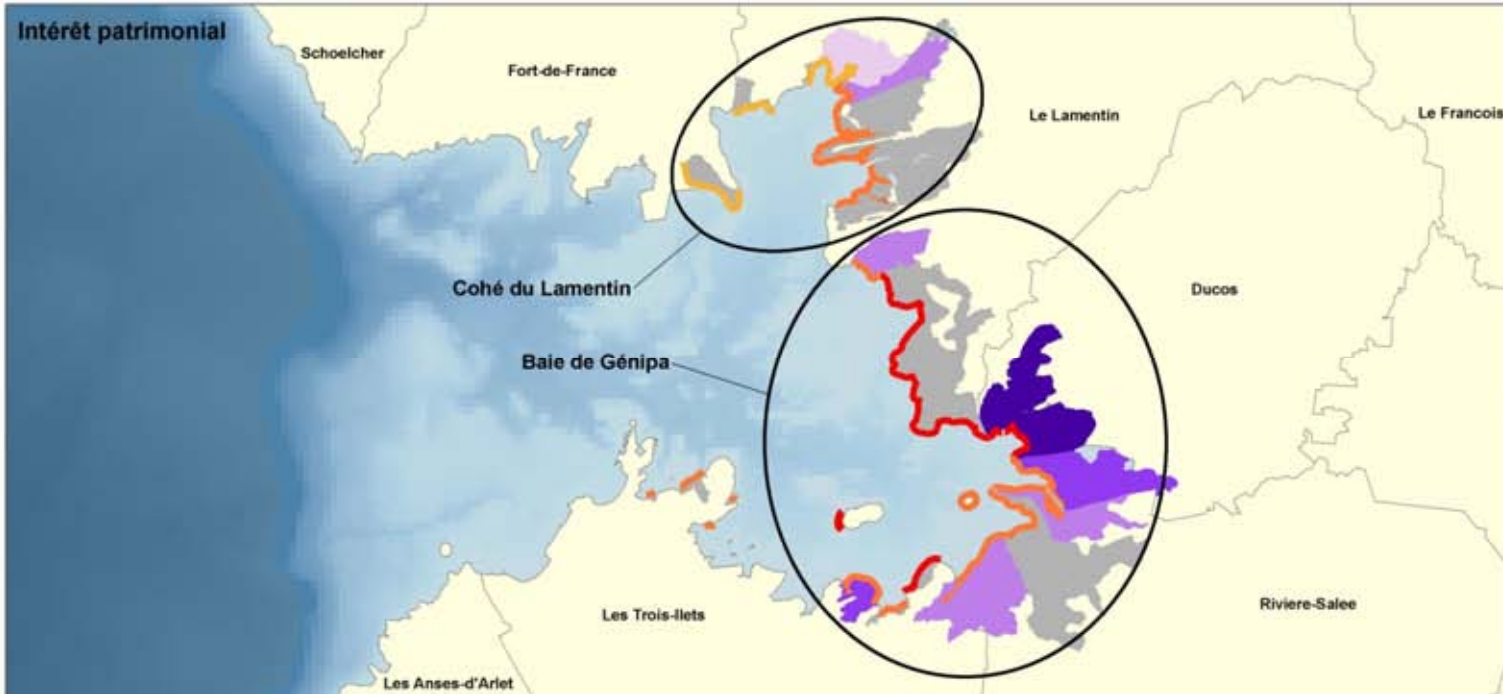
Type	Secteurs remarquables identifiés
Lagunes et milieux connexes (boisés ou non)	Macabou, Salines
Étangs et mares saumâtres ou salés	Aucun site identifié
Marais et prairies herbacés saumâtres ou salés	zone de marais de l'Ancienne usine de Petit-Bourg

La Figure 15 présente la synthèse des zones humides remarquables tous types confondus, d'après les identifications de Impact mer (2009) et de Gayot et Laval (2005).



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE PATRIMOINE NATUREL Mangroves

Caractérisation des parties terrestres des mangroves (ACER Campestre)	Caractérisation des franges côtières des mangroves (Impact Mer)
<ul style="list-style-type: none"> Non inventoriées Sur sédiments argileux Sur sédiments argilo-sableux 	<ul style="list-style-type: none"> Mangroves alluvionnaires Mangroves colluvionnaires en milieu fermé Mangroves colluvionnaires en milieu ouvert Mangroves de canal



Intérêt patrimonial des mangroves (ACER campestre)	Intérêt patrimonial de la frange littorale des Mangroves (caractérisé par Impact Mer)
<ul style="list-style-type: none"> 2.0 - 2.5 2.5 - 3.0 3.0 - 3.5 3.5 - 4.0 Mangroves non inventoriées 	<ul style="list-style-type: none"> 2.0 - 2.5 (modéré) 2.5 - 3.0 (modéré) 3.0 - 3.5 (assez élevé) 3.5 - 4.0 (élevé)



Sources des données :

- Impact Mer, 2009. Potentiel écologique des mangroves de Martinique : Caractérisation morphologique et biologique de la frange littorale. DIREN Martinique, 77 p + annexes.
- Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre. Parc Naturel Régional de Martinique. 106p.
- IGN
- SHOM

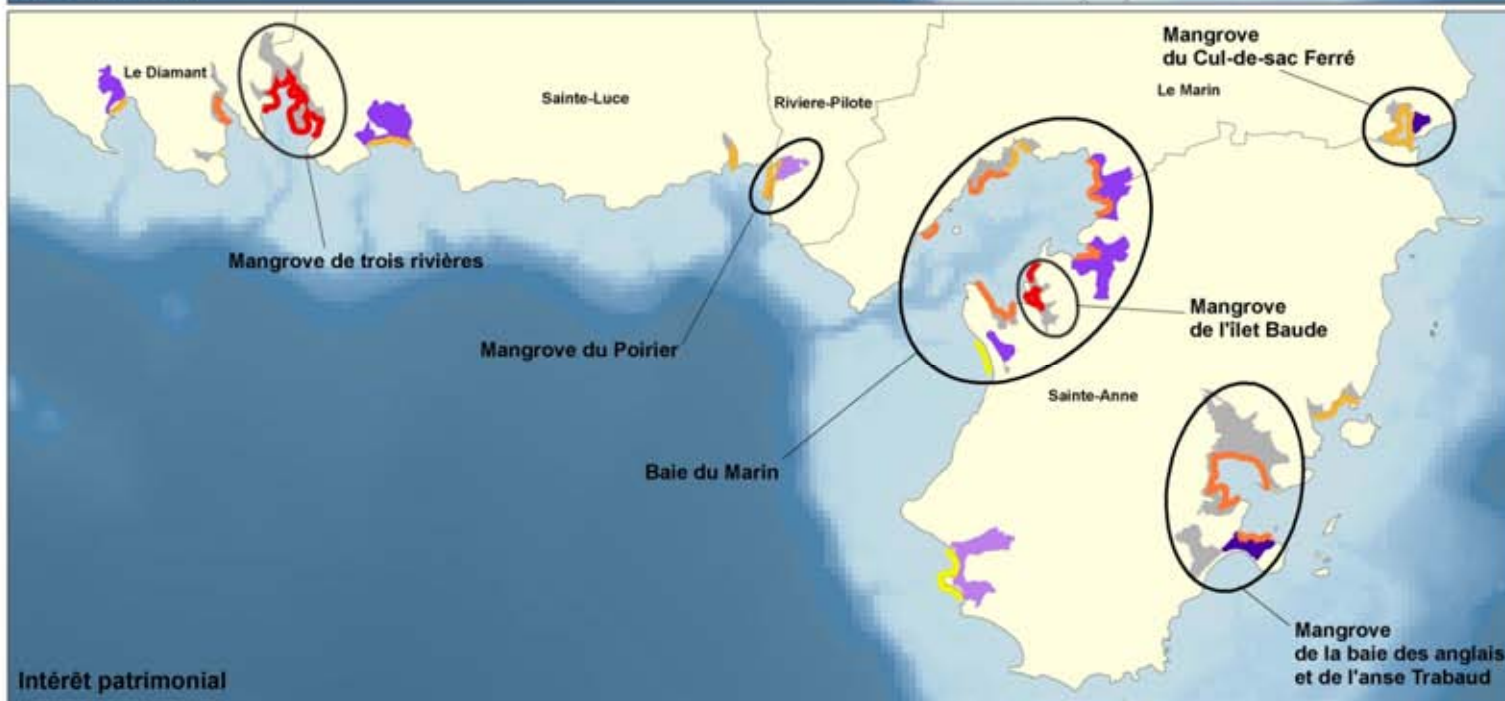
Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 N
Réalisation :

Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
PATRIMOINE NATUREL
Mangroves**

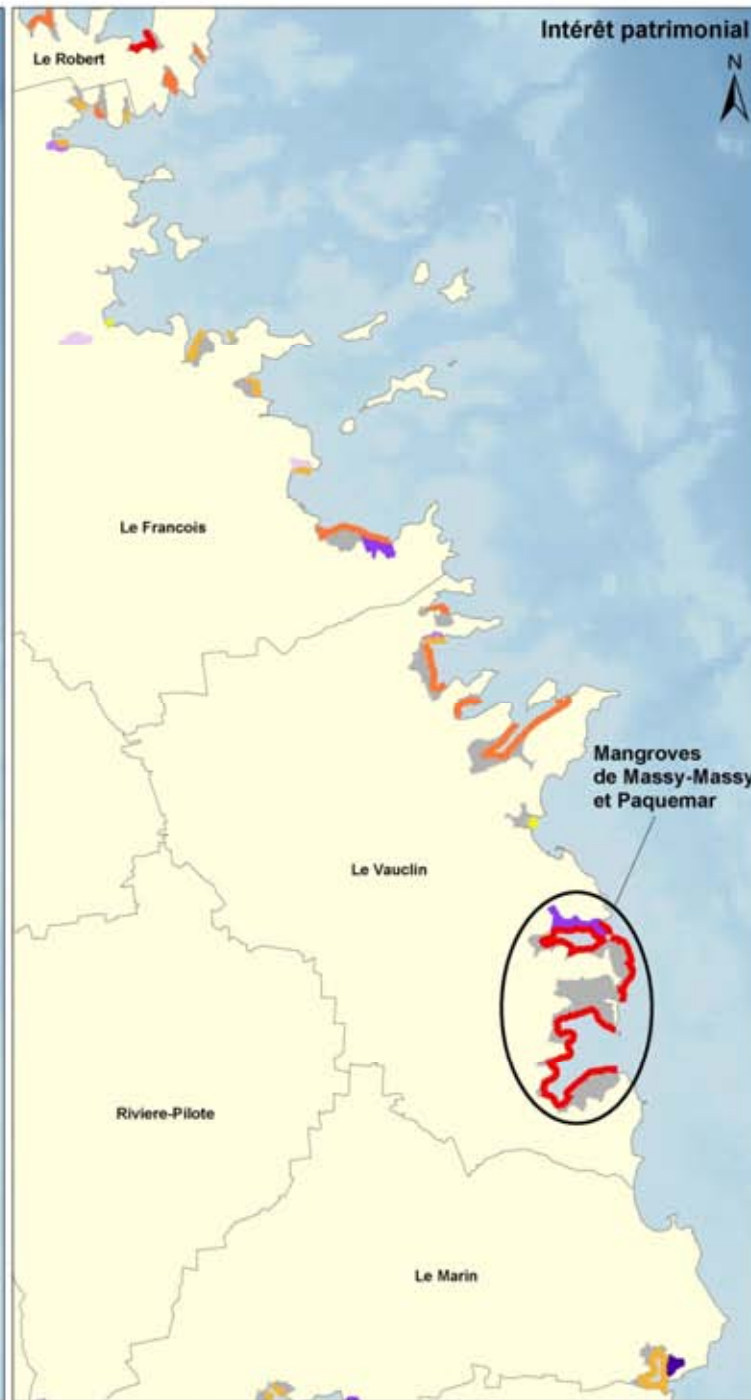
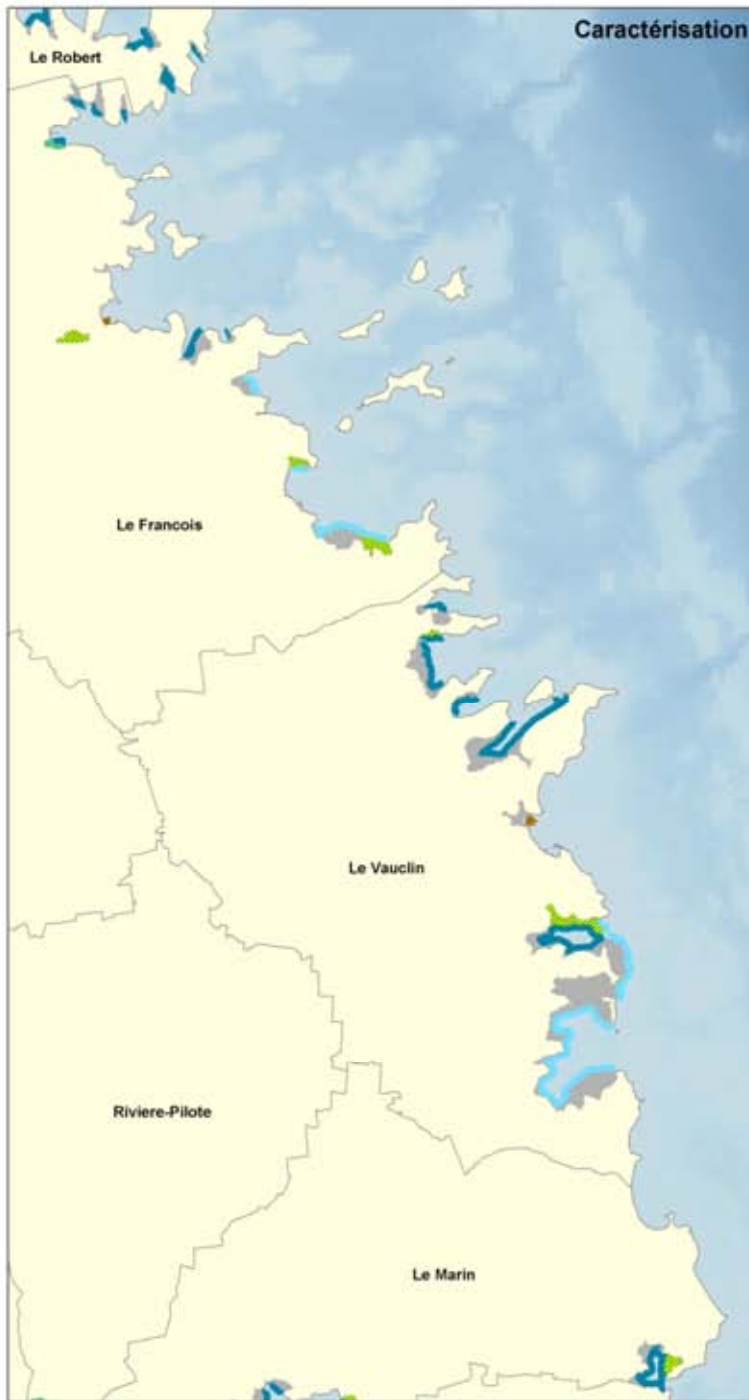
- | | |
|---|---|
| Caractérisation des parties terrestres des mangroves (ACER Campestre) | Caractérisation des franges côtières des mangroves (Impact Mer) |
| <ul style="list-style-type: none"> Non inventoriées Sur sédiments argileux Sur sédiments argilo-sableux | <ul style="list-style-type: none"> Mangroves alluvionnaires Mangroves colluvionnaires en milieu fermé Mangroves colluvionnaires en milieu ouvert Mangroves de canal |



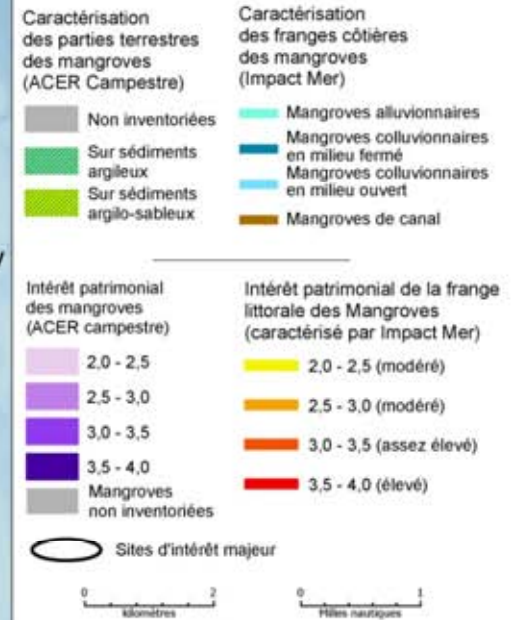
- | | |
|---|--|
| Intérêt patrimonial des mangroves (ACER campestre) | Intérêt patrimonial de la frange littorale des Mangroves (caractérisé par Impact Mer) |
| <ul style="list-style-type: none"> 2.0 - 2.5 2.5 - 3.0 3.0 - 3.5 3.5 - 4.0 Mangroves non inventoriées | <ul style="list-style-type: none"> 2.0 - 2.5 (modéré) 2.5 - 3.0 (modéré) 3.0 - 3.5 (assez élevé) 3.5 - 4.0 (élevé) |
- Sites d'intérêt majeur



Sources des données :
 - Impact Mer, 2009. Potentiel écologique des mangroves de Martinique : Caractérisation morphologique et biologique de la frange littorale. DIREN Martinique, 77 p + annexes.
 - Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre. Parc Naturel Régional de Martinique. 106p.
 - IGN
 - SHOM
 Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
PATRIMOINE NATUREL
Mangroves**

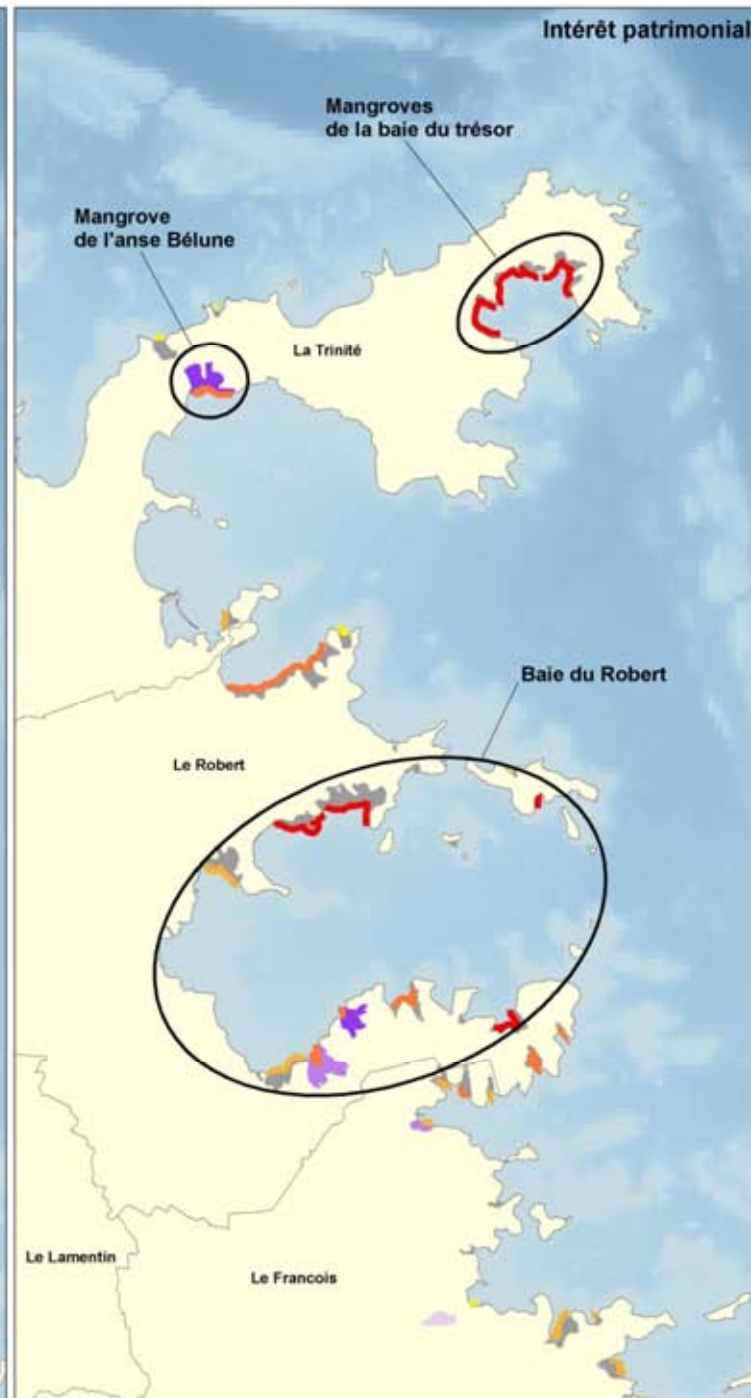
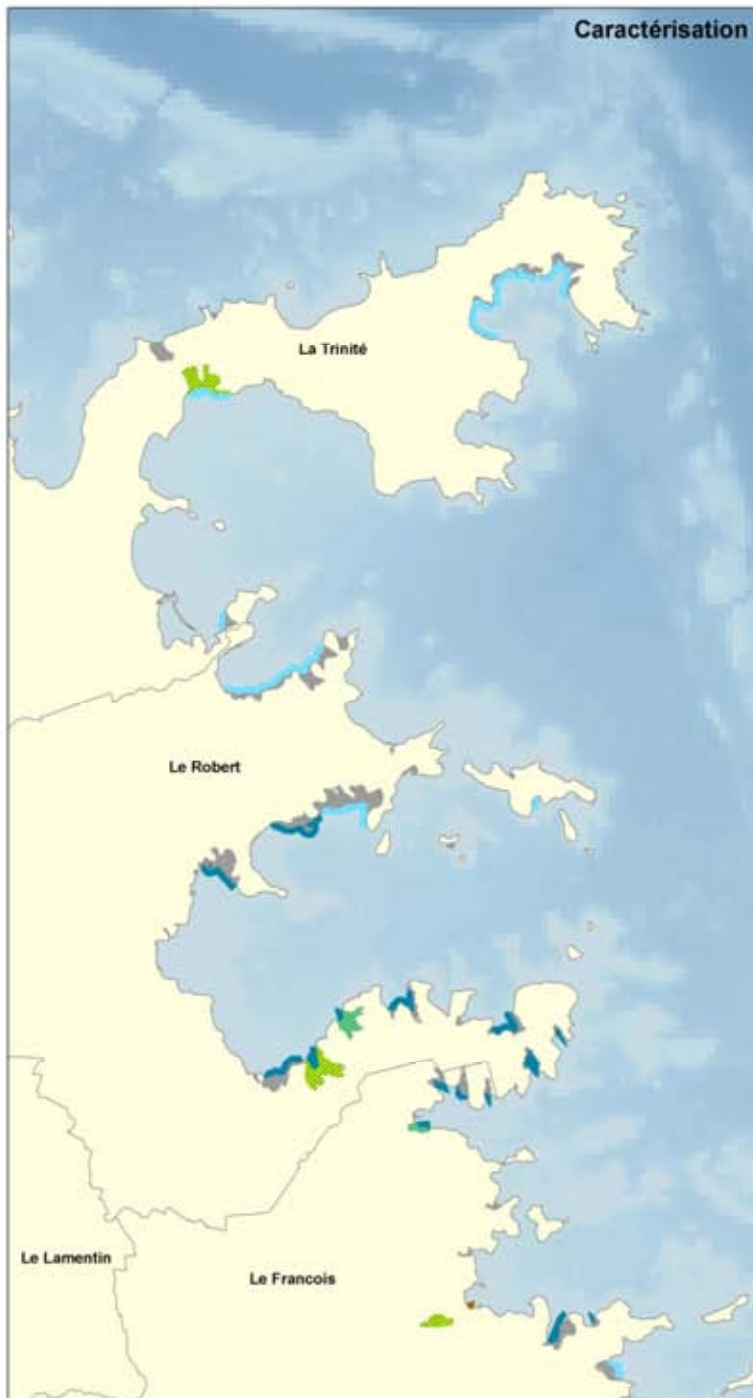


Agence des aires marines protégées

Sources des données :

- Impact Mer, 2009. Potentiel écologique des mangroves de Martinique : Caractérisation morphologique et biologique de la frange littorale. DIREN Martinique, 77 p + annexes.
- Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre. Parc Naturel Régional de Martinique. 106p.
- IGN
- SHOM

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 N
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE PATRIMOINE NATUREL Mangroves

Caractérisation
des parties terrestres
des mangroves
(ACER Campestre)

- Non inventoriées
- Sur sédiments argileux
- Sur sédiments argilo-sableux

Caractérisation
des franges côtières
des mangroves
(Impact Mer)

- Mangroves alluvionnaires
- Mangroves colluvionnaires en milieu fermé
- Mangroves colluvionnaires en milieu ouvert
- Mangroves de canal

Intérêt patrimonial
des mangroves
(ACER campestre)

- 2.0 - 2,5
- 2.5 - 3,0
- 3,0 - 3,5
- 3,5 - 4,0
- Mangroves non inventoriées

Intérêt patrimonial de la frange
littorale des Mangroves
(caractérisé par Impact Mer)

- 2.0 - 2,5 (modéré)
- 2,5 - 3,0 (modéré)
- 3,0 - 3,5 (assez élevé)
- 3,5 - 4,0 (élevé)

○ Sites d'intérêt majeur



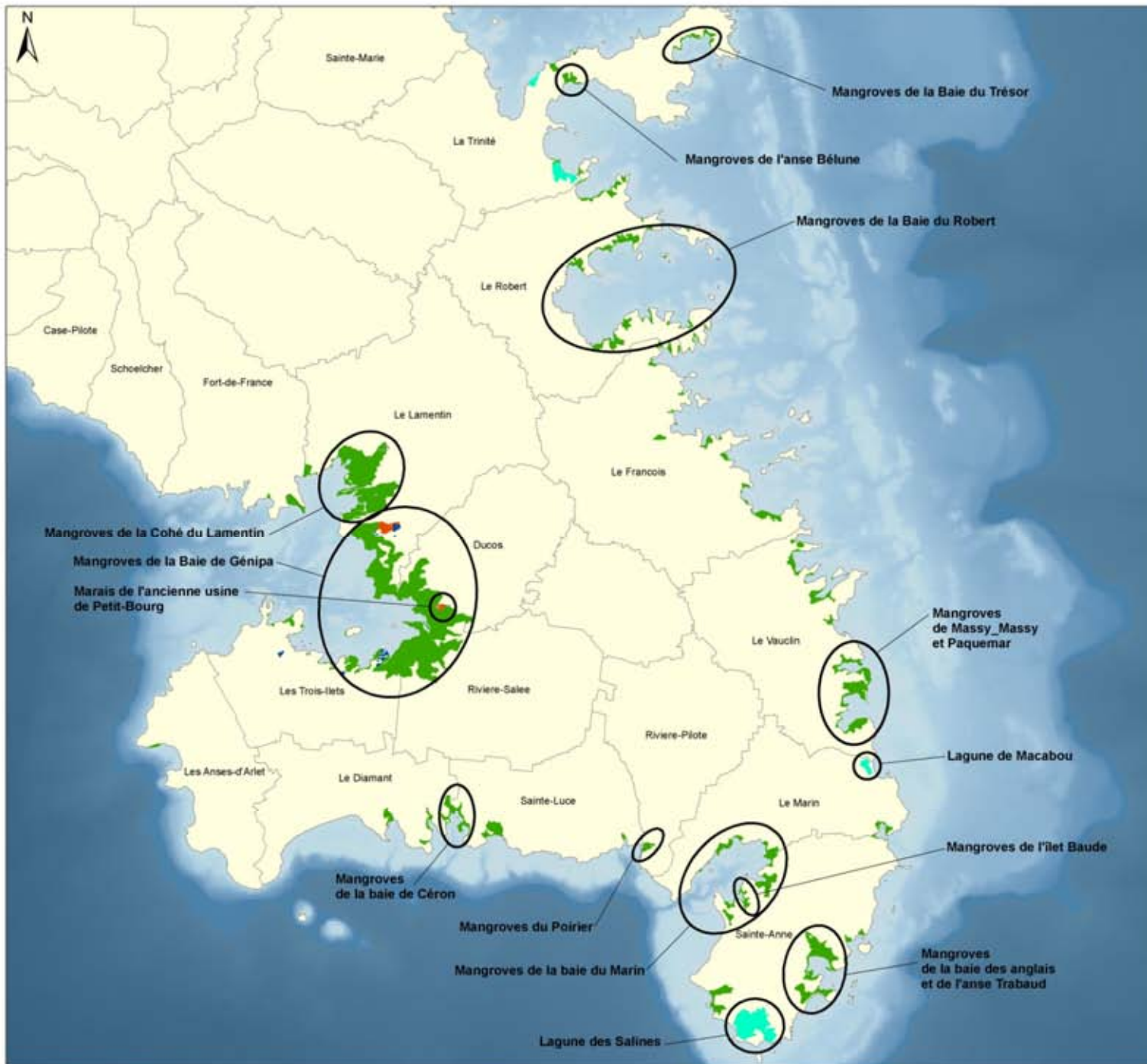
Sources des données :
- Impact Mer, 2009. Potentiel écologique des mangroves de Martinique : Caractérisation morphologique et biologique de la frange littorale. DIREN Martinique, 77 p + annexes.
- Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre, Parc Naturel Régional de Martinique, 106p.
- IGN
- SHOM

Système de coordonnées :

WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :

Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**
PATRIMOINE NATUREL
Zones humides

Zones humides littorales salées

- Mangroves
- Lagunes
- Zones inondables et/ou saturées
- Etangs et mares salées

Zones d'intérêt majeur



Sources des données :
 - Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre. Parc Naturel Régional de Martinique. 106p.
 - IGN
 - SHOM

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

2.2.4. Les herbiers de phanérogames marines

▪ Bilan des études et état des connaissances

-Campagne d'inventaire CORANTILLES II : inventaire des espèces de phanérogames présentes et étude qualitative par zone (Laborel-Deguen, 1984),

-étude des herbiers de la baie de Fort de France (UAG, 1991),

-cartographie par télédétection (Chauvaud, 1997) et cartographie par photo-interprétation (OMMM, 2009) utilisant respectivement des données de 1994 et 2004.

▪ Statut

Voir paragraphe « Identification juridique des habitats à statut ». Les herbiers ne bénéficient pas de protection locale à l'exception d'une bande de 300 m autour de la réserve des îlets de Sainte Anne.

▪ Types d'herbiers et localisation

Il existe environ 50 espèces de phanérogames dans le monde (in Bouchon et al, 1992) dont cinq sont présentes à la Martinique (Laborel-Geguen, 1984) : *Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme*, *Halodule wrightii*, *Halodule beaudettei*, *Halophila baillonis*, *Halophila decipiens*.

Toutes ne répondent pas aux mêmes exigences écologiques et leur installation sur les fonds meubles correspond à une séquence chronologique connue, dont l'espèce climacique est représentée par *Thalassia testudinum* (Hartog, 1977 in Mac Roy, 1983). Cependant, de nombreux auteurs considèrent également les herbiers mixtes à *Thalassia* et *Syringodium* comme une forme climacique lorsque les eaux ne sont pas suffisamment enrichies pour permettre le maintien d'herbiers à *Thalassia* pur (Mc Roy, 1983).

La quasi-totalité des herbiers se situe dans la moitié sud de l'île, entre la baie de Fort de France et Trinité.

En 1997, les herbiers occupaient une surface totale de 3 888 ha entre la baie du Robert et les Anses d'Arlet. Legrand (2009) estime à 4 975 ha la surface des herbiers de Martinique, dont 94 % sont situés entre 0 et 7 m de profondeur. Compte tenu des différentes techniques utilisées, les comparaisons surfaciques par zone ne sont pas judicieuses.

▪ Localisation des secteurs remarquables

Les herbiers de phanérogames ont un rôle d'habitat et d'abris pour une faune spécifique, de nourricerie pour les espèces récifales, de forte production primaire et de protection pour les éventuelles communautés coralliennes adjacentes dans la mesure où ils retiennent les sédiments et sont utilisateurs des nutriments d'origine terrigène (Zieman, 1983 ; Mc Roy, 1983 ; Chauvaud, 1997).

Les herbiers sont l'habitat d'espèces à statut notamment l'oursin blanc (*Tripneustes ventricosus*), le lambi (*Strombus gigas*) et les tortues vertes (*Chelonia mydas*).

Plusieurs paramètres peuvent être retenus pour localiser les secteurs d'herbiers d'intérêt particulier. Trois critères ont été choisis : leur état de santé, leur surface et leur rôle écologique (corridor, connexion avec les communautés récifales).

- L'état de santé et la surface

L'état de santé d'un herbier s'apprécie selon sa composition (espèce climacique ou non, présence ou non d'algues vertes) et son degré d'envasement (Bouchon et al., 2004).

Cet état de santé a été ponctuellement estimé par l'OMMM (2009) sur l'ensemble des herbiers de l'île. Le tableau V et la figure 16 présentent les états de santé et surfaces des herbiers de la Martinique.

Seuls 12 % des points de vérification sont bons et 1% très bons (sur 841 points). Les seuls herbiers présentant un état encore climacique se situent entre la pointe des Ebichets et la pointe Dunkerque sur la commune de Sainte Anne mais les surfaces couvertes sont petites (environ 10 ha).

Tableau V - Surface et caractérisation de l'état de santé des herbiers de la Martinique par secteur (d'après Legrand, 2009)

Secteur	Surface en ha	% points vérification/ unité de surface (ha)	% PT Très bon	% PT bon	% PT dégradé	% PT 4 très dégradé
Baie de Fort-de-France	376	0,298	0	13	56	29
Les Anses d'Arlet	99	0,213	0	38	57	0
Le Marin	329	0,143	0	17	47	23
Le Vauclin	1312	0,075	0	51	43	6
Le Robert	452	0,219	0	28	52	10
Nord Atlantique	98	0,377	0	24	51	24
Nord-Caraïbe : Prêcheur	107	0,047	0	60	40	0
Nord-Caraïbe : Case Pilote	226	0,150	0	65	32	3
Grande anse du Diamant	273	0,037	0	100	0	0
Le François	627	0,254	1	32	58	6
Baie du Galion	322	0,357	0	43	44	11
Sainte-Luce	379	0,158	0	45	43	8
Sainte-Anne	375	0,187	10	57	33	0

Les herbiers de l'Anse du Diamant et de la région du Vauclin présentent un bon état de santé général et surtout une vaste surface continue. L'ensemble des autres secteurs présente des herbiers plus morcelés et/ou en mauvais état. (Figure 16)

Viennent ensuite les secteurs du Robert et du François, de Sainte Luce dont l'état de santé général est médiocre et les surfaces morcelées. Ce morcellement est cependant expliqué par la géomorphologie récifale de ce secteur car les herbiers n'y colonisent que les sommets de cayes ou les zones d'arrière récif.

On note que le secteur nord caraïbe présente des herbiers en bon état quoique constitués de petites surfaces très morcelées.

- Les herbiers adjacents aux communautés récifales

La Figure 17 présente une estimation du linéaire d'herbiers contigus aux communautés coralliennes. Quelques secteurs montrent une connexion importante :

- sur la côte atlantique : la baie du Galion et la baie du François présentent un linéaire contigu important, cependant le rôle potentiel des herbiers est réduit en raison du très fort degré de dégradation des communautés coralliennes (tout comme le Vauclin). La baie du Robert présente un linéaire important en sortie de baie, où des communautés récifales en bon état de santé subsistent ;

- sur la côte méridionale : les herbiers de la région de Sainte Luce et du Marin sont fortement connectés aux récifs. Au Marin, le rôle écologique est minimisé par l'état des récifs ;

- sur la côte Caraïbe : les secteurs des anses d'Arlet et de Case Pilote présentent une importante connexion au regard de la petite surface occupée par les herbiers. Leur rôle écologique y est majeur (continuité, corridor).

- Hiérarchisation de l'intérêt des herbiers selon les trois critères

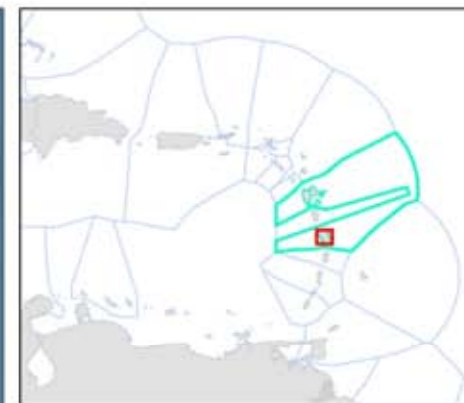
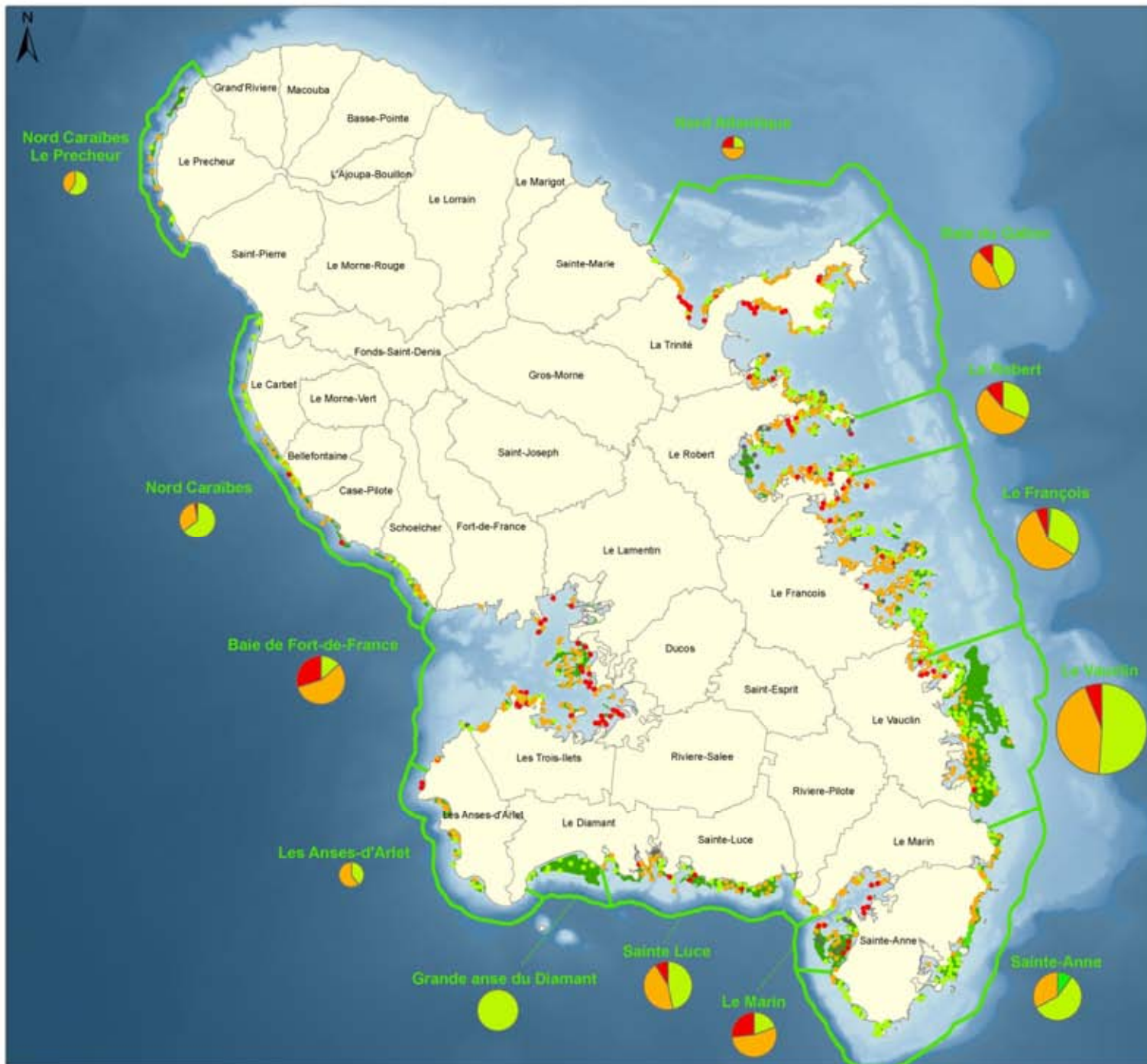
Pour hiérarchiser l'intérêt des herbiers, une note allant de 0 à 2 (0 faible intérêt, 2 fort intérêt) a été attribuée pour chacun des critères. Les résultats sont donnés dans le tableau VI.

Tableau VI - Hiérarchisation de l'intérêt écologique des herbiers sur la base des 3 critères proposés

Secteur	Taille (surface non morcelée)	État de santé	Rôle écologique (corridor, contiguïté avec communauté corallienne)	Total
Baie de Fort-de-France	1	0	0	1
Les Anses d'Arlet	1	1	2	4
Le Marin	1	0	1	2
Le Vauclin	2	2	1	5
Le Robert	1	1	2	4
Nord Atlantique	1	0	0	1
Nord Caraïbe : Prêcheur	1	2	0	3
Nord Caraïbe : Case Pilote	1	2	2	5
Grande anse du Diamant	2	2	0	4
Le François	1	1	1	3
Baie du Galion	1	1	1	3
Sainte-Luce	1	1	2	4
Sainte-Anne	1	2	0	3

A retenir :

Six secteurs d'herbiers présentent un intérêt prioritaire sur la base des trois critères choisis : l'herbier du Vauclin, les petits herbiers entre la pointe des Nègres et Bellefontaine et entre l'Anse noire et les Anses d'Arlet, Grande Anse du Diamant, les herbiers d'arrière récifs entre Trois Rivières et la pointe Borgnèse, les herbiers d'arrière récifs de la baie du Robert.



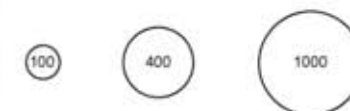
**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**
PATRIMOINE NATUREL
Habitats
Herbiers de phanérogames marines

- Herbiers
- Secteurs homogènes

Estimation de l'état de santé des herbiers

- 1: Très bon
- 2: Bon
- 3: Dégradé
- 4: Très dégradé

Surface des herbiers par secteur (ha)



Sources des données :
- OMM, 2009. Base de données cartographique des fonds marins côtiers de la Martinique, biocénoses benthiques, Rapport technique, DREN Martinique, 76 p.

Système de coordonnées :
Géographique WGS84

Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

PATRIMOINE NATUREL
Habitats

Degré de connection
Communautés coralliennes /
Herbiers de phanérogames marines

- Secteurs homogènes
 - Communautés coralliennes
en continuité avec des herbiers de phanérogames marines
 - Herbiers de phanérogames marines
en continuité avec des communautés coralliennes
 - Communautés coralliennes
 - Herbiers de phanérogames marines
- Linéaire de contiguïté
herbier / communautés coralliennes
- m



Sources des données :
- OMM, 2009. Base de données cartographique des fonds marins côtiers de la Martinique, biocénoses benthiques, Rapport technique, DIREN Martinique, 76 p.

Système de coordonnées :
Géographique WGS84
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Mars 2008

2.2.5. Les communautés coralliennes

On distingue en Martinique deux grands types de communautés coralliennes : celles qui construisent un édifice calcaire (récif) et celles qui n'en construisent pas, indépendamment de leur richesse en espèces de coraux (abordée plus loin). Selon l'OMMM (2009), la Martinique présente 5 612 ha de communautés coralliennes. Sur les 423 points de vérification terrain, 81% sont dégradés à très dégradés. Ceci ne signifie pas que 81% des récifs coralliens sont dégradés puisque l'effort d'échantillonnage est très différent selon les secteurs.

Le tableau VII et la figure 19 présentent par secteur homogène, les surfaces de chaque communauté corallienne type ainsi que les états de santé constatés.

Tableau VII-Surface et caractérisation de l'état de santé des communautés coralliennes de la Martinique par secteur (d'après OMMM, 2009)

Secteur	Surface en ha	Nombre de points de vérification par unité de surface (ha)	% points de vérification classés « Très bon »	% points de vérification classés « Bon »	% points de vérification classés « Dégradé »	% points de vérification classés « Très dégradé »
La perle	12,946	0,7724	0,0	80,0	20,0	0,0
Le Prêcheur - Saint Pierre	56,532	0,1592	0,0	0,0	55,6	11,1
Case-Pilote	67,366	0,3859	0,0	38,5	61,5	0,0
Sortie baie de Fort-de-France	620,067	0,0177	0,0	18,2	81,8	9,1
Baie de Fort-de-France	585,823	0,0649	0,0	0,0	18,4	81,6
Les Anses d'Arlet	46,657	1,2431	0,0	44,8	48,3	6,9
Sainte-Luce	466,832	0,1307	0,0	21,3	45,9	29,5
Sainte-Anne	151,678	0,1846	0,0	0,0	50,0	50,0
Barrière externe	1339,470	0,0105	14,3	50,0	28,6	0,0
Le François	679,094	0,1281	0,0	0,0	11,5	72,4
Le Robert	160,438	0,1683	0,0	18,5	44,4	22,2
Baie du Galion	179,484	0,2117	0,0	2,6	18,4	73,7
Nord Atlantique	1245,650	0,0354	0,0	19,0	42,9	35,7

- Les communautés coralliennes constructrices

L'utilité de ces communautés est bien étudiée (abris et source de nourriture pour ses habitants, protection des côtes, production de sable calcaire etc...). Leur maintien en bon état de conservation et de croissance est une priorité pour tous les États insulaires et cette nécessité est à l'origine de la création de l'IFRECOR en France.

Localisation et identification des secteurs remarquables

Des communautés coralliennes constructrices d'édifices récifaux se sont principalement développées sur la côte atlantique et sur la côte méridionale.

Sur la côte atlantique

La construction atlantique s'étend sur le plateau continental entre Sainte-Marie et la pointe sud de l'île, comportant dans sa partie médiane, une double barrière entrecoupée de passes. Cette barrière délimite un lagon dont la profondeur peut atteindre 30 mètres au nord (Adey, 1977). La barrière interne, dont la croissance est principalement assurée par des algues calcaires depuis 600 av.JC (Adey, 1977), suit de très près le découpage de la côte. Elle est composée de récifs frangeants plus ou moins anastomosés et comprenant de nombreux lagons inclus. La barrière externe, entrecoupées de passes dont les sections correspondent probablement à l'ennoisement des vallées fluviales constituées lors de la dernière régression glaciaire du Würm (Battistini, 1978), est strictement d'origine algale depuis plus de 2000 ans (Figure18).

La présence de cette double barrière est capitale pour la protection des secteurs littoraux du Vauclin à La Trinité car elle constitue le seul brise-lames contre les fortes houles atlantiques.

Des observations récentes, quoique peu nombreuses en raison de la houle (com.pers. Legrand, 2009), indiquent que certains secteurs de la barrière externe présentent toujours des peuplements coralliens vivants, donc potentiellement constructeurs, entre le nord de la presqu'île de la Caravelle et Le Robert (OMMM, 2009). Ce secteur, de vaste surface (1 340 ha), présente 70 % des points de vérification en bon ou très bon état (Figure 19).

Il est également possible que les cayes Pinsonnelle, du Vauclin et du Sans Souci soient encore pourvues de communautés coralliennes (observé par Adey, 1977 non vérifié par OMMM, 2009). Le reste de la barrière est totalement occupé par une communauté algale et est donc en phase sénescence. Compte tenu de l'ancienneté du peuplement algal, il semble difficile de la restaurer.

Les éléments de barrière interne, creusés en dépression, sont occupés par des herbiers et coraux associés. Mais si les crêtes récifales sont colonisées par une large bande d'algues molles, les pentes externes peuvent encore développer des communautés coralliennes même dégradées. En effet, des mesures quantitatives de recouvrement réalisées sur l'îlet à Rats dans la baie du Robert montrent que le recouvrement corallien peut y atteindre 29 % (Brugneaux et al. 2005).

La récente cartographie des biocénoses (OMMM, 2009) montre que la quasi-totalité des récifs frangeants de cette côte sont en mauvais état de santé (fort développement d'algues molles, quasi absence de colonies coralliennes vivantes). Les vérifications menées dans le secteur du François semblent montrer que presque tous les récifs sont très dégradés (80 %). La dégradation est moindre dans la baie du Robert, où subsistent des secteurs en bon état à la sortie de la baie (Madame et Loup Garou) et où le reste apparaît comme moyennement dégradé (seulement 25% des points très dégradés). Ces dégradations étant fortement liées à

des pressions d'origine humaine, des efforts de restauration peuvent être menés dans la baie du Robert.

Sur la côte méridionale

Toute la côte méridionale (du morne Larcher à la pointe de Sainte Anne) est bordée par une plature récifale de 800 à 1000 mètres de largeur, immergée sous 2 à 10 mètres d'eau (Figures 18 et 19).

Ce récif, dont la construction moderne a repris durant la transgression flandrienne il y a 10 000 ans, est le seul édifice stricto sensu corallien de la Martinique.

Si sa partie Ouest (du Diamant à Trois Rivières) et Est (de la sortie de la baie du Marin à la pointe de Sainte Anne) sont très dégradées (communauté totalement algale), tous les auteurs d'inventaires s'accordaient sur le caractère exceptionnel de sa partie médiane avant 2005. La communauté corallienne y atteignait des recouvrements très importants (en moyenne 45%) et de loin supérieurs à la moyenne des Antilles françaises. Les colonies coralliennes étaient anciennes et très développées. Le développement algal était très faible, des pontes massives de coraux constructeurs étaient régulièrement observées (Bouchon et Laborel, 1986 ; Brugneaux et Peres, 2005 ; Brugneaux, 2006).

Depuis 2005, des événements climatiques (réchauffement des eaux en 2005 puis importantes houles en 2007 et 2008) ont provoqué une dégradation rapide de cette vaste zone jusqu'alors épargnée : de nombreux coraux sont morts suite au blanchissement et les squelettes se sont brisés avec la houle. Les écoulements importants provenant de l'exutoire de Rivière Pilote et de la baie du Marin, aggravés par les pluies torrentielles de 2009, ont favorisé l'installation de macro-algues au détriment d'une reprise de l'activité corallienne. Les vérifications de terrain réalisées par Legrand (2009) montrent que ce secteur est dégradé à 80 %.

Néanmoins, ce secteur a permis le maintien de colonies coralliennes durant plusieurs siècles (Brugneaux, 2006). Ceci tend à montrer qu'en dehors d'événements exceptionnels, la communauté était dotée d'une grande capacité de résistance aux perturbations d'origine anthropique régulières. Ce secteur était avant 2005, le seul à posséder un récif encore florissant en Martinique. Par ailleurs, l'observation de pontes importantes d'espèces massives constructrices (unique sur l'île) traduisait la capacité du récif à produire des larves. On peut penser qu'une partie de ces larves étaient destinées à l'autorecrutement et/ou au recrutement d'autres sites en Martinique. Aucun suivi des pontes n'a été réalisé depuis.

Une limitation des pressions anthropiques actuelles et un effort de restauration, doivent être prioritairement menés sur ce secteur dont le potentiel reste le plus élevé de l'île.

La baie de Fort de France

Bien abritée, la baie de Fort de France est pourvue de nombreuses constructions récifales relictuelles. Autrefois sans doute florissante, celle-ci s'est progressivement comblée en raison des arrivées sédimentaires des rivières Lézarde et Salée et de l'avancée de la mangrove (Battistini, 1978). Ce processus naturel a été sans aucun doute fortement accéléré par les dégradations d'origine humaine, du fait des arrivées particulières massives des deux rivières qui ont augmenté avec le développement des activités sur le bassin versant, de la forte réduction de la mangrove, des nombreux travaux (aéroport, port) et enfin des pollutions qui s'y déversent (notamment la décharge de la Trompeuse).

Les platures du fond de la baie, déjà décrites par Battistini en 1978 portent toujours des herbiers sur sable ou vase, mais les communautés coralliennes qui colonisaient l'extrémité des constructions vers le large, sont aujourd'hui très endommagées (Figures 18 et 19). Cet

état de dégradation avancée était déjà noté lors d'inventaires réalisés en 1984 (Bouchon et Laborel, 1986). Les peuplements coralliens sont très nécrosés lorsqu'ils existent, l'envasement est important et les algues brunes (*Dictyota* sp., *Sargassum* sp) se développent ainsi que des tapis de cyanophycées. L'état de santé général observé est entièrement dégradé (OMMM, 2009)

Quelques observations montrent cependant qu'une vaste communauté corallienne (constructrice ou non) relictuelle s'étend à la sortie de la baie entre 10 et 50 m de profondeur (OMMM, 2009). Cette plature d'environ 600 ha, semble être dans un état moins dégradé que le reste de la baie.

- Les communautés non constructrices

Mise à part la baie de Fort de France, la côte caraïbe de la Martinique est totalement dépourvue de constructions récifales (Figure 18). Cette absence résulte sans doute de plusieurs facteurs limitant et notamment d'une morphologie particulièrement pentue des fonds qui limite les possibilités de colonisation pour les peuplements benthiques de substrat dur. Enfin, les houles cycloniques, et dans la partie nord de l'île, les apports de cendres volcaniques sont également un frein à la croissance corallienne (Bouchon et Laborel, 1986).

Alternant avec des étendues sableuses, une communauté corallienne encroûte cependant tous les substrats rocheux plus ou moins stables (roches et éboulis) et le recouvrement corallien peut localement être assez important jusqu'à 25% (Brugneaux et al. 2005).

Cette communauté corallienne est très peu présente sur la côte nord Caraïbe. Elle colonise de petites surfaces (137 ha en tout) entre la Perle (12 ha), le Prêcheur et Saint Pierre le long d'un ancien niveau marin (56 ha), et autour de Case Pilote (68 ha). Si le secteur du Prêcheur est très endommagé (100% des points dégradés à très dégradés), la Perle héberge actuellement, malgré son exigüité, les communautés présentant le meilleur état de santé de l'île avec la barrière externe. Le secteur de Case Pilote et des Anses d'Arlet présente un état de santé moyen avec environ 60 % des points de vérification dégradés (Figure 19).

2.2.6. Les estrans et plages

Sont retenues, à défaut d'autres informations, les plages fortement touristiques du plan POLMAR terre, ainsi que les plages de ponte de tortues marines (Figure 20).

2.2.7. Conclusion

Des habitats remarquables s'égrènent sur presque tout le littoral Martiniquais (du Prêcheur à la Caravelle). Néanmoins quelques secteurs concentrent un fort potentiel en termes d'habitats en raison du nombre d'habitats qu'ils regroupent ou de leur surface. C'est le cas de la baie du Robert, des secteurs du Vauclin et de Sainte Luce et du Diamant, des Anses d'Arlet, de la baie de Génipa et de Case Pilote (Figure 20)

Source des informations

Adey W. H., Adey P.J., Burke R., Kaufman L., The Holocene reef systems of eastern Martinique, French West Indies. *Atoll. Res. Bull.*, 218, 40p.

Battistini R., 1978. Les récifs coralliens de la Martinique. Comparaison avec ceux du sud ouest de l'Océan Indien. *Cah. ORSTOM, sér. Océanogr.*, 16 (2) : 157-177.

Bouchon C., Laborel J., 1986. Les peuplements coralliens des côtes de la Martinique. *Ann. Inst. Océanogr. Paris*, 62 (2) :199-237.

Bouchon-Navarro Y., Bouchon C., Louis M., 1992. L'ichtyofaune des herbiers de phanérogames marines de la baie de Fort de France (Martinique, Antilles françaises). *Cybium*, 16 (4), 307-330.

Brugneaux S., Pérès C., 2005. Contributions aux inventaires ZNIEFF mer de Martinique. Le récif méridional de Martinique. OMMM, DIREN, 17p + annexes.

Brugneaux S., 2005. Contributions aux inventaires ZNIEFF mer de Martinique. Le récif méridional de Martinique : Synthèse. OMMM, DIREN, 33p + annexes.

Brugneaux S., Peres C., Bouchon C., Bouchon-Navarro Y., Portillo P., Louis M., 2005. Suivi de l'état de santé des récifs coralliens de la Martinique - Campagnes 2004 -Fort de France : Observatoire du Milieu Marin Martiniquais : 43p.

Chauvaud S., 1997. Cartographie par télédétection à haute résolution des biocénoses marines côtières de la Guadeloupe et de la Martinique. Estimation de la biomasse et de la production primaire des herbiers à *Thalassia testudinum*, Thèse de doctorat de l'université de Bretagne occidentale, 255p.

Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre. Parc Naturel Régional de Martinique, 106p.

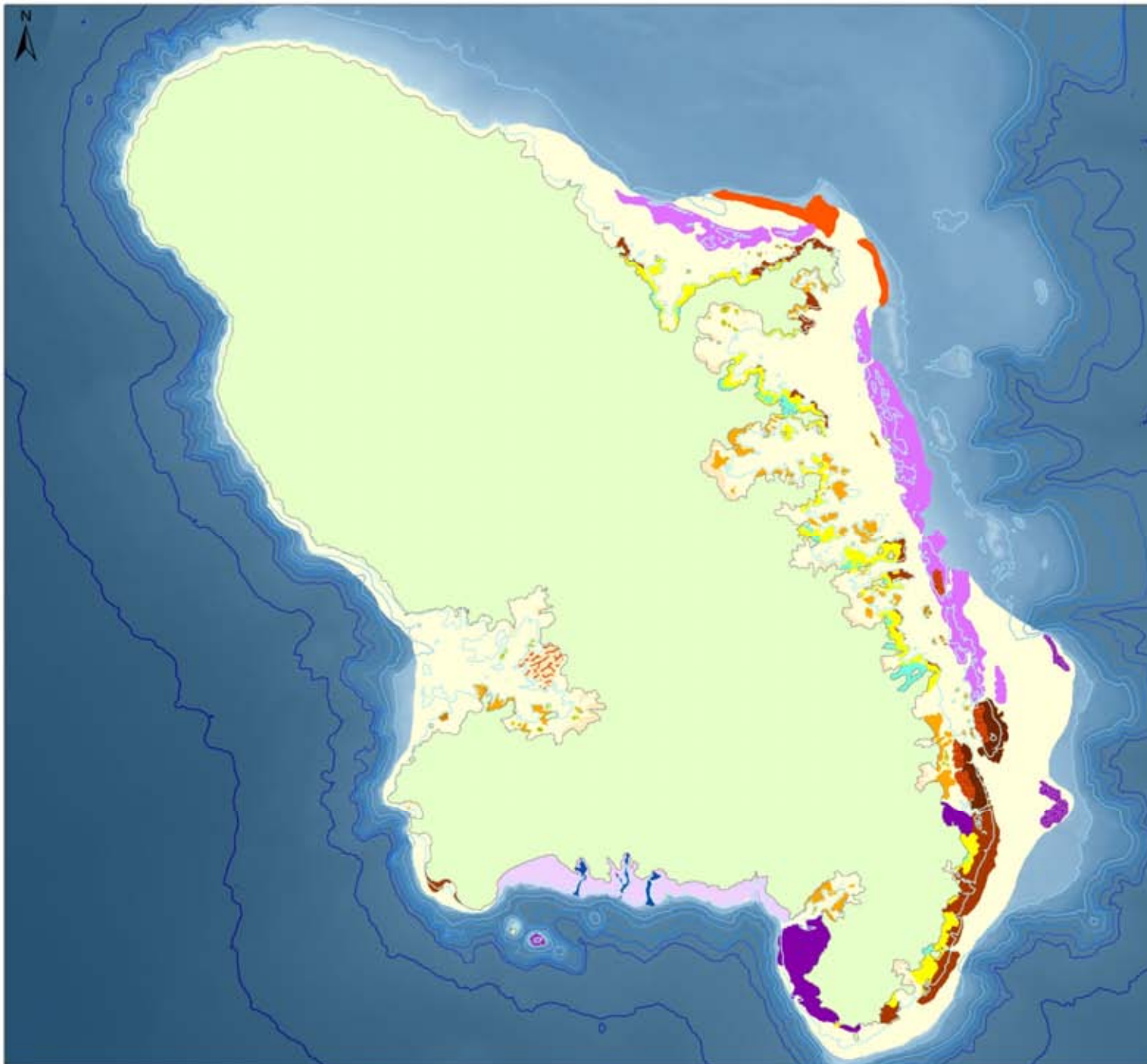
Impact Mer, 2009. Potentiel écologique des mangroves de Martinique : Caractérisation morphologique et biologique de la frange littorale. DIREN Martinique, 77p + annexes.

Laborel-Deguen F., Laborel J., 1997. Réflexions sur l'établissement de l'inventaire ZNIEFF mer des peuplements marins littoraux des Antilles françaises. II : Herbiers de phanérogames, 165-171, in Guillaume M., 2000, L'inventaire ZNIEFF mer dans les DOM : bilan méthodologique et mise en place. Patrimoines naturels, 42, 227p.

OMMM, 2009. Base de données cartographique des fonds marins côtiers de la Martinique, biocénoses benthiques, Rapport technique, DIREN Martinique, 76p.

Mc Roy, 1983. Coral reefs, seagrass beds and mangroves : their interaction in the coastal zones of the caribbean. Report of a workshop held at West Indies Laboratory, St Croix U.S. Virgin Islands, may 1982, UNESCO. Nutrient cycles in Caribbean seagrass ecosystem, 51-80, 132p.

Zieman, 1983. Coral reefs, seagrass beds and mangroves : their interaction in the coastal zones of the caribbean. Report of a workshop held at West Indies Laboratory, St Croix U.S. Virgin Islands, may 1982, UNESCO. Food webs in tropical seagrass systems, 80-87, 132p.



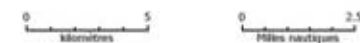
**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

**PATRIMOINE NATUREL
Bathymétrie - Géomorphologie récifale**

Géomorphologie récifale fine

- | | |
|--|--|
| Recif frangeant diffus | Terrasse peu profonde de récif frangeant de mer intérieure |
| Recif frangeant réticulé de lagon | Terrasse profonde de complexe de récif-barrière externe |
| Plafier de massif corallien côtier ou frangeant | Terrasse profonde de complexe de massifs coralliens de plateau |
| Plafier de récif frangeant de mer intérieure | Terrasse de plateau |
| Plafier de récif frangeant océanique | Front de récif frangeant océanique |
| Plafier de récif frangeant de lagon | Front de complexe de récif-barrière externe |
| Plafier de complexe de massifs coralliens de mer intérieure | Canal de récif frangeant de mer intérieure |
| Plafier infratidal de complexe de massifs coralliens de mer intérieure | Pente de plateau |
| Plafier de complexe de récif-barrière externe | Caye, îlot, motu |
| Plafier ennoyé profond de complexe de récif-barrière externe | Terre émergée |
| Lagon ou bassin enclavé de récif frangeant océanique | Zone indéterminée de pente de plateau |

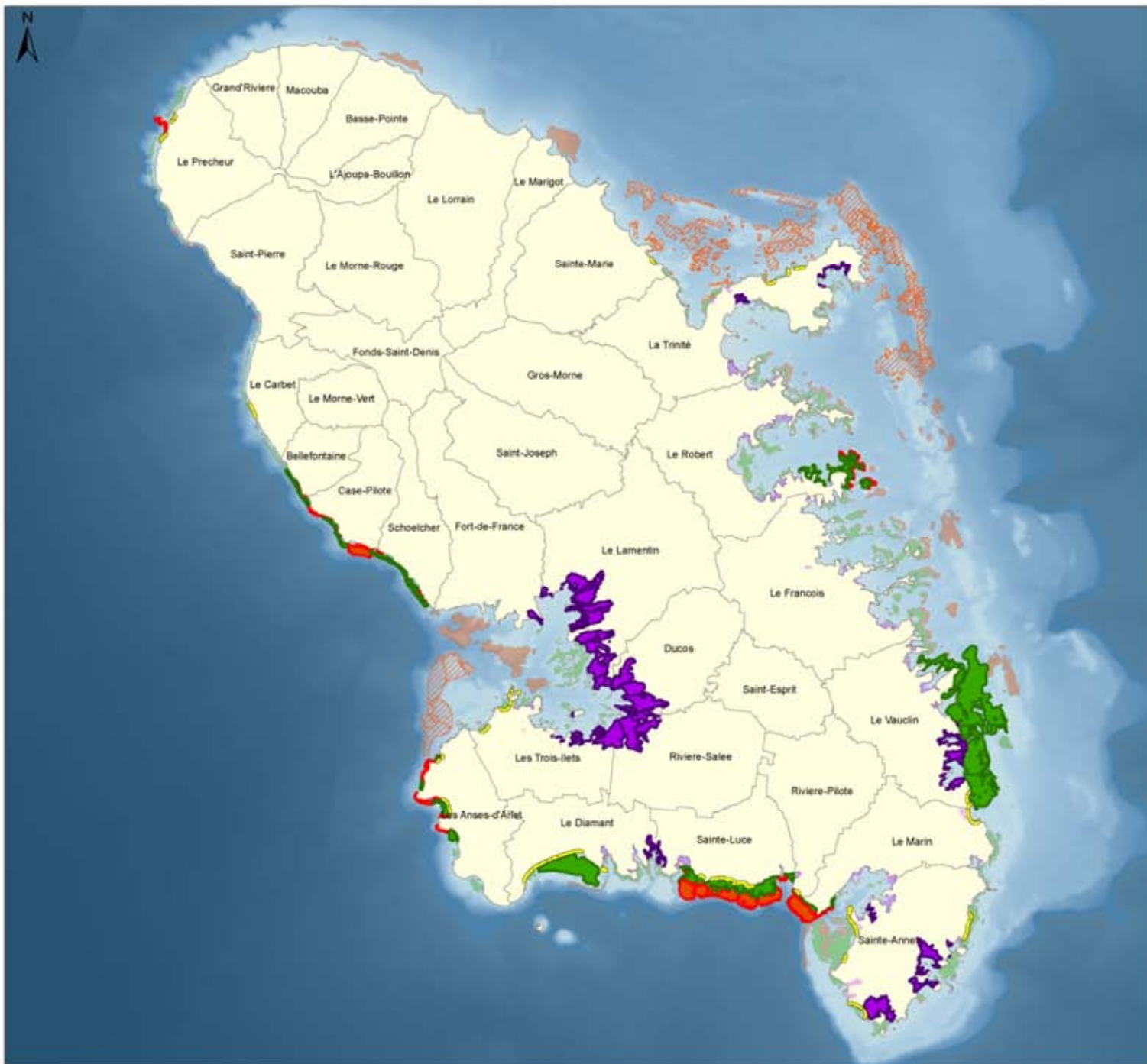
Bathymétrie



Sources des données :
 - Andréfouet, 2002. Base de données géomorphologiques sur les Archipels de Polynésie française (Coral Millenium Project)
 - IGN
 - SHOM (bathymétrie)

Système de coordonnées :
 Géographique WGS84

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

PATRIMOINE NATUREL

Habitats Synthèse

-  Plages d'intérêt majeur
-  Zone humides
-  Zones humides d'intérêt majeur
-  Communautés coralliennes
-  Communautés coralliennes d'intérêt majeur
-  Communautés coralliennes nécessitant des acquisitions de connaissances
-  Herbiers
-  Herbiers d'intérêt majeur

0 5 Kilomètres 0 2,5 Milles nautiques



- Sources des données :
- J.F. Després, C. Charquéron, 2004. PLAN POLMAR - VOLET TERRESTRE. Analyse de la sensibilité du littoral et Inventaire des zones favorables à l'implantation de sites de stockage intermédiaire pour déchets pollués par hydrocarbures. Région Martinique. BRGM/RP-53275-FR, 47 p.
 - Gayot M, Laval S., 2005. Inventaire des zones humides de Martinique. ACER Campestre. Parc Naturel Régional de Martinique. 106p.
 - Impact Mer, 2009. Potentiel écologique des mangroves de Martinique: Caractérisation morphologique et biologique de la frange littorale. DIREN Martinique, 77 p + annexes.
 - CHMMA, 2009. Base de données cartographique des fonds marins côtiers de la Martinique, biocénoses benthiques, Rapport technique, DIREN Martinique, 76 p.
 - IGN
 - SHOM

Système de coordonnées :
Géographique WGS84

Réalisation :

Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3. Faune et flore remarquables

3.1. Les cnidaires scléractiniaux : les coraux

3.1.1. Bilan des études et état des connaissances

Campagne d'inventaire CORANTILLES et publication issue (Bouchon et Laborel, 1986) : abondance relative des espèces de coraux sur 25 sites (67 stations) entre 1 et 30 m de profondeur

Inventaires réalisés sur 47 sites entre 2001 et 2006 (base de données In Situ OMMM et Pibot-Brugneaux, non publiés)

Observations du bureau d'études Impact mer

Quasiment tous les sites inventoriés sont situés sur la côte Caraïbe (Nord et Sud) et sur la côte méridionale (Figure 21). À l'exception de la baie de Robert, qui est bien inventoriée, le reste de la côte atlantique et l'extrême nord de l'île, en raison des conditions de mer difficiles, sont mal connus en termes de peuplement corallien. Cependant, un récent travail de cartographie des biocénoses marines a permis de réaliser une première prospection de ces zones et de localiser les communautés coralliennes. Dans un second temps, des inventaires d'espèces pourront y être réalisés.

Les inventaires réalisés sont limités aux communautés peu profondes (0 à 30-40 m), donc ne concernent que les coraux à zooxanthelles. Quelques prospections ont été réalisées en milieu profond (voir faune profonde). D'autre part, les espèces solitaires, qui sont aussi sciaphiles n'ont pas été inventoriées.

3.1.2. Statut des espèces

Toutes les espèces de coraux de Martinique sont protégées par un arrêté préfectoral (Arrêté préfectoral n° 78-1530/AES/B2 du 20/04/1978) interdisant leur capture à l'état vivant.

Au niveau international, leur commerce est réglementé par la convention de Washington (Annexe II) et elles sont toutes inscrites en annexe II du protocole SPAW de la convention de Carthage.

Enfin, quoique non listées comme étant présentes en Martinique (uniquement en Guadeloupe), toutes les espèces de coraux des Antilles sont également listées sur la liste rouge de l'UICN. Quatre d'entre elles sont hautement classées : *Acropora palmata* et *Acropora cervicornis* (critically endangered) et les deux principales espèces constructrices du genre *Montastrea* (endangered).

Certaines de ces espèces n'ont été observées qu'une fois (*Agaricia Cailleti* et *Agaricia fragilis*).

Le tableau VIII présente la liste des espèces de Martinique ainsi que leurs statuts.

Tableau VIII-Liste des espèces de coraux durs présentes en Martinique et statut

Groupe	Espèces	Réglementation nationale	SPAW	CITES	UICN
Cnidaires	<i>Acropora cervicornis</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	critically endangered
Cnidaires	<i>Acropora palmata</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	critically endangered
Cnidaires	<i>Agaricia agaricites</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Agaricia cailletti</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	
Cnidaires	<i>Agaricia fragilis</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	DD
Cnidaires	<i>Agaricia lamarcki</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Vulnerable
Cnidaires	<i>Colpophylla natans</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Astrangia solitaria</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	
Cnidaires	<i>Dendrogyra cylindrus</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	vulnerable
Cnidaires	<i>Dichocoenia stockesi</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Vulnerable
Cnidaires	<i>Diploria clivosa</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Diploria labyrinthiformis</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Diploria strigosa</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Eusmilia fastigiata</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Favia fragnum</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Helioseris cucullata</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Isophyllastrea rigida</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Isophyllia sinuosa</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Madracis auretenra</i> (syn.mirabilis)	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Madracis decactis</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Manicina areolata</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Meandrina meandrites</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Millepora alcicornis</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Millepora complanata</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Millepora squarrosa</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	<i>Montastrea annularis</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	endangered
Cnidaires	<i>Montastrea cavernosa</i>	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern

Groupe	Espèces	Réglementation nationale	SPAW	CITES	UICN
Cnidaires	Montastrea faveolata	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	endangered
Cnidaires	Montastrea franksii	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Vulnerable
Cnidaires	Mussa angulosa	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Mycetophyllia aliciae	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Mycetophyllia ferox	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Mycetophyllia lamarckiana	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Vulnerable
Cnidaires	Occulina diffusa	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Occulina diffusa	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	
Cnidaires	Porites astreoides	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Phyllangia americana	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	
Cnidaires	Porites divaricata	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Porites furcata	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Porites porites	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Scolymia cubensis	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Scolymia lacera	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Siderastrea radians	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Siderastrea siderea	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Solenastrea bournoni	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Stephanocoenia intersepta (syn.michelini)	Arrêté préfectoral 1978	A III	II	Least concern
Cnidaires	Stylaster rosaceus	Arrêté préfectoral 1978	A III		?

3.1.3. Biogéographie des espèces et étude des peuplements coralliens de la Martinique

47 espèces de coraux ont été observées à la Martinique entre 0 et 60 m. Si aucune n'est endémique de l'île, **toutes ne se retrouvent que dans le bassin Caraïbe.**

La répartition des espèces à l'échelle de la Martinique est principalement fonction de la profondeur et de l'habitat. On distingue :

- une communauté de coraux d'herbier (Bouchon et Laborel, 1986),
- une communauté de fond dur (sur substrat rocheux ou corallien). Cette dernière se subdivise en 3 horizons selon la profondeur : 0-3 ; 3-15 ; 15-40m (Bouchon et Laborel, 1986). Selon les conditions de milieu, notamment la turbidité, les espèces peuvent changer de préférendum.,
- bien que ne représentant pas une association particulière d'espèces de coraux, est communément admise l'existence d'une troisième communauté corallienne type dite de

communauté mixte. Celle-ci est composée de coraux d'herbiers et d'autres espèces tolérantes (telles que *Porites astreoides*, *Porites porites*) sur un substrat mixte meuble et dur.

La figure 21 et l'Annexe 1 présentent la répartition de la richesse spécifique par site inventorié.

- Les communautés de fond dur

Les résultats des inventaires réalisés montrent que la richesse spécifique corallienne n'est pas répartie de manière homogène autour de l'île même si théoriquement, les espèces sont susceptibles de se trouver dans tous les secteurs de l'île.

Cette richesse spécifique ne préjuge pas de l'état de santé des communautés car une communauté très endommagée peut conserver tardivement un nombre d'espèces élevé, chaque espèce pouvant n'être représentée que par un très faible nombre de colonies (Bouchon et al., 2004). C'est notamment le cas des baies.

La côte nord Caraïbe (de la Perle à la pointe des Nègres)

La richesse spécifique de cette région est de 18- 19 espèces en moyenne par station. On note un gradient de la richesse spécifique de la Perle, où la richesse est la plus faible, vers le sud de cette région avec un maximum de richesse entre Cap Enragé et Fond Bellemare (maximum 25 espèces). Ce gradient correspond sans doute en partie à l'existence de conditions environnementales plus stables sur le long terme vers le sud (effet moindre de la houle). Une communauté corallienne succédant aux espèces pionnières peut donc progressivement s'installer et s'enrichir comme déjà observé sur une station de suivi à long terme à Fond Boucher (Brugneaux et al., 2005). L'habitat pour la communauté est également sans doute plus propice.

La baie de Fort de France

Les inventaires réalisés en 1983 (Bouchon et Laborel, 1986) montrent que la baie de Fort de France, quoique déjà très envasée et dont les communautés coralliennes étaient déjà moribondes, conservait encore une richesse spécifique très élevée avec 39 espèces de substrat dur. Néanmoins, les deux observations réalisées en 2005 (OMMM, 2005 non publié) sur le banc Mitan et le banc du Gros Îlet suggèrent que le nombre d'espèces résidentes a considérablement diminué (de 20 espèces à 2 espèces sur le banc Mitan).

La cartographie des biocénoses benthiques (OMMM, 2009) a montré l'existence d'une plateforme corallienne à l'entrée de la baie de Fort de France, qui n'a jamais été inventoriée.

La côte sud Caraïbe (de l'Anse Noire au Diamant)

La richesse spécifique est importante, avec une moyenne de 24 espèces par station entre l'Anse Noire et le Cap Salomon. Le nombre d'espèces diminue de manière notable de la Pointe Burgos au rocher du Diamant où la communauté algale est très développée sur la frange côtière.

La côte sud ou méridionale (du Diamant à la pointe Borgnèse)

Cette région supporte la seule communauté corallienne constructrice encore vivante de Martinique. C'est aussi la région la plus riche en espèces avec une moyenne de 29-30 espèces par station entre Trois Rivières et la pointe Borgnèse avec un maximum entre Fond Larion et Grande Caye (plus de 30 espèces). Sur l'ensemble de cette zone, 38 espèces ont été observées.

La pointe sud, sur le littoral de Saint Anne n'a jamais été inventoriée. L'inventaire des biocénoses marines montre cependant qu'une partie de la plateforme de Sainte Anne supporte des communautés coralliennes (OMMM, 2009).

La côte atlantique

Les seuls inventaires réalisés sont localisés sur les récifs frangeants des portions abritées du littoral (baie du Robert, baie du François). La baie du Robert semblent montrer un gradient décroissant de richesse spécifique du Loup Garou (25 espèces) vers le fond de baie (petite Martinique : 9 espèces). Cependant, les inventaires réalisés en sortie de baie (Ti Piton et Loup Garou) nécessiteraient une mise à jour en raison de la forte dégradation des communautés.

Les deux stations situées dans la baie du François hébergent un nombre d'espèces moyen (13 et 15 espèces).

De nombreux récifs frangeants n'ont pas été inventoriés. L'inventaire des biocénoses a également permis de localiser des communautés coralliennes vivantes en plusieurs endroits de la barrière atlantique, principalement situées entre le nord du Robert et le nord de la Caravelle, qui pourraient faire l'objet d'inventaires, (OMMM, 2009).

- Les communautés d'herbiers

Les herbiers de phanérogames peuvent abriter une communauté de coraux spécifique des herbiers (Bouchon et Laborel, 1986).

Sur la Côte Caraïbe (nord et sud) et la côte méridionale, aucun des herbiers inventoriés n'abritent de communautés de coraux à l'exception des herbiers localisés dans les baies de Fort de France et du Marin, où elles se maintiennent malgré l'état insalubre des lieux.

Sur la côte atlantique, peu de stations d'herbiers ont été systématiquement inventoriées. Les herbiers localisés au nord du Vauclin, sur des platiers récifaux, abritent généralement ces communautés. Aucun inventaire n'a été mené sur les vastes herbiers situés autour du Vauclin.

- Les communautés mixtes

Les communautés mixtes peuplent les haut fonds de baie ou les platiers creusés des récifs frangeants de la côte atlantique. Elles sont absentes de la côte caraïbe sauf dans la baie du Marin où leur inventaire en 1983 montrait une richesse encore élevée (28 espèces). Cet inventaire nécessite une mise à jour.

Elles sont typiques des formations de la côte atlantique entre le François et la presqu'île de la Caravelle mais n'ont été inventoriées que dans la baie du Robert où elles sont également bien développées (gradient de 8 à 18 espèces vers la sortie de la baie).

3.1.4. Les espèces et formations devenues rares

Trois espèces sont devenues rares en Martinique dont deux espèces d'Acropore qui sont jugées par les experts en situation critique dans l'ensemble du bassin caraïbe (Annexe 1). La figure 22 présente la localisation de ces espèces et formations.

- Acropora palmata

Comme dans le reste de la Caraïbe, cette espèce a probablement dominé au moins une partie des récifs construits de Martinique entre 1 et 5 mètres de profondeur à différentes

époques (frangeants de la côte atlantique entre 1600 et 600 Av. JC, une partie du récif méridional jusque les années 80), (Gladfelter, 1982). La maladie de la bande blanche a provoqué son remplacement par d'autres espèces, également constructrices de matrice récifale dans le meilleur des cas (Lafferty et al, 2004).

Ne jouant plus ce rôle de construction en Martinique, cette espèce est néanmoins encore présente par petites colonies en de nombreux sites de Martinique. Quelques formations importantes semblent subsister sur la côte atlantique notamment dans la baie du Trésor et sur la Caravelle (com.pers. Legrand, 2009).

- Acropora cervicornis

Jusqu'en 2005, les plus importantes formations de cette espèce étaient localisées dans la baie du Robert (au moins 5 stations en milieu de baie dont la plus importante sur l'îlet Petite Martinique). Ces formations étaient déjà très endommagées par les proliférations algales et la sédimentation. Après vérification en 2009 (pers.obs.), une partie de ces formations a disparu (Petite Martinique, Pointe Melon). Il est probable que les colonies aient subi le blanchissement occasionné par les fortes températures de l'automne 2005.

Compte tenu de la forte dégradation de la baie de Fort France et de la fragilité intrinsèque de l'espèce, il est probable que l'espèce a également disparue de cette zone.

De récentes observations montrent que l'espèce a disparu du récif méridional (com.pers.Legrand, 2009). Des vérifications doivent être réalisées dans les sites plus profonds de la baie du Robert. Si elle n'y est pas présente, elle aura sans doute disparu de la Martinique.

- Occulina diffusa

Cette espèce qui vit exclusivement dans les herbiers de phanérogames, n'était présente avant 2005 que sur quelques stations de la baie de Fort de France et de la baie du Marin. A l'instar de *Cladocora arbuscula* qui a disparu de la Martinique dans les années 80 (Bouchon et Laborel, 1986), cette espèce subit la dégradation des conditions de vie dans les herbiers des baies et disparaîtra sans doute également.

- Les formations remarquables

Coraux constructeurs

Trois espèces de coraux (*Montastrea annularis*, *Montastrea faveolata* et dans une moindre mesure *Montastrea franksii*) sont les espèces constructrices des matrices récifales actuelles en Martinique. Bien qu'elles soient fréquemment présentes sous la forme de petites colonies dans les communautés coralliennes constructrices ou non, elles ne construisent de matrices que dans très peu de sites car rapidement nécrosées, elles sont souvent remplacées par des espèces à croissance rapide plus fragiles.

Des formations de grande surface et composées de colonies de très grande taille n'étaient observables que dans la région de sainte Luce (entre la pointe Borgnèse/Trois Vallées et la Caye d'Obian) avant 2005 (Brugneaux, 2006 et com.pers.Legrand, 2009). Ces formations uniques dans la région ont été en partie détruites par le blanchissement de 2005 et les effets du cyclone Dean en 2007 (Legrand et Mahieu, com.pers., 2009).

Agaricidae

Les Agaricidae ne sont pas des espèces rares en Martinique. Espèces sciaphiles, elles peuvent former de vastes ensembles homogènes en bas de pentes récifales lorsque celles-ci sont peu sédimentées. Ces formations étaient présentes sur le récif méridional en 1983. Une seule de ces formations remarquables subsistait en 2005 sur la pointe Borgnèse entre 25 et 50 mètres de profondeur (Brugneaux, 2006). De récentes observations par caméra semblent indiquer qu'une formation de grande taille subsiste également à la sortie de la baie de Fort de France.

3.1.5. Les zones de reproduction

La capacité d'un récif à se régénérer ou à être une source de larves pour les autres stations récifales est un point clef du maintien à terme, de l'équilibre récifal.

Peu d'observations de ponte de coraux ont eu lieu en Martinique et la seule zone de ponte massive d'espèces constructrices actuelles (*Montastrea spp*) a été observée sur le récif de la pointe Borgnèse et le récif de Sainte Luce (Brugneaux, 2006 et observations récentes OMMM non référencées).

A retenir :

Trois zones de fortes biodiversité coralliennes de substrat dur : entre Trois Rivières et pointe Borgnèse, entre l'Anse Noire et le cap Salomon, et dans une moindre mesure entre Cap Enragé et Case Pilote. La côte atlantique est méconnue à l'exception de la baie du Robert (biodiversité moyenne).

Les seules communautés d'herbiers de la côte Caraïbe se développent dans la baie de Fort de France et leur diversité spécifique y est élevée. Elles semblent communes mais moins riches dans les herbiers de la côte atlantique (au nord du Vauclin).

Les communautés mixtes sont absentes de la côte Caraïbe sauf dans la baie du Marin où elles étaient en 1983 encore riches. Elles sont bien développées sur la côte atlantique entre le Vauclin et le nord du Robert.

Des zones de présence relictuelle pour trois espèces rares en Martinique, dont deux en danger critique dans la Caraïbe.

Deux zones de présence de formations remarquables.

Une zone source de larves pour les espèces constructrices actuelles.

Source des informations

Bouchon C., Laborel J., 1986. Les peuplements coralliens des côtes de la Martinique. Ann. Inst. Océanogr. Paris, 62 (2) :199-237.

Bouchon C., Bouchon-Navarro Y., Louis M., 2004. Critères d'évaluation de la dégradation des communautés coralliennes dans la région caraïbe. Rev. Ecol. (Terre Vie), (59) : 113-121.

Brugneaux S., Pérès C., Bouchon C., Bouchon-Navarro Y., Portillo P., Louis M., 2005. Suivi de l'état de santé des récifs coralliens de la Martinique - Campagnes 2004 -Fort de France : Observatoire du Milieu Marin Martiniquais, DIREN : 43p.

Brugneaux S., 2006. ZNIEFF mer, le récif méridional de la Martinique, Synthèse. Observatoire du Milieu Marin Martiniquais, DIREN, 120p.

Gladfelter W.B., 1982. White band disease in *Acropora palmata* : implications for the structure and growth of shallow reefs. *Bull.Mar.Sc*, 32 (2): 639-643.

Lafferty K.D., Porter J.W., Ford S.E., 2004. Are diseases increasing in the ocean? *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 35:31–54.

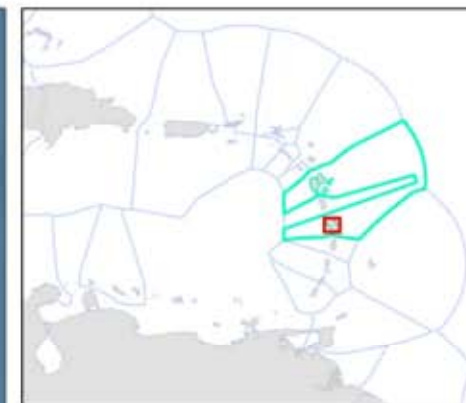
OMMM, 2009. Base de données cartographique des fonds marins côtiers de la Martinique : Biocénoses benthiques, Rapport technique, DIREN Martinique, 76p.

Autres sources :

Base de données d'inventaires de faune et flore In situ (OMMM)

Brugneaux-Pibot : données d'inventaires non publiées

Impact mer : données d'inventaires non publiées



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

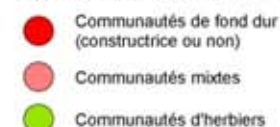
PATRIMOINE NATUREL

Coraux
Stations d'inventaire

Richesse spécifique corallienne



Type de communauté corallienne



Communautés coralliennes



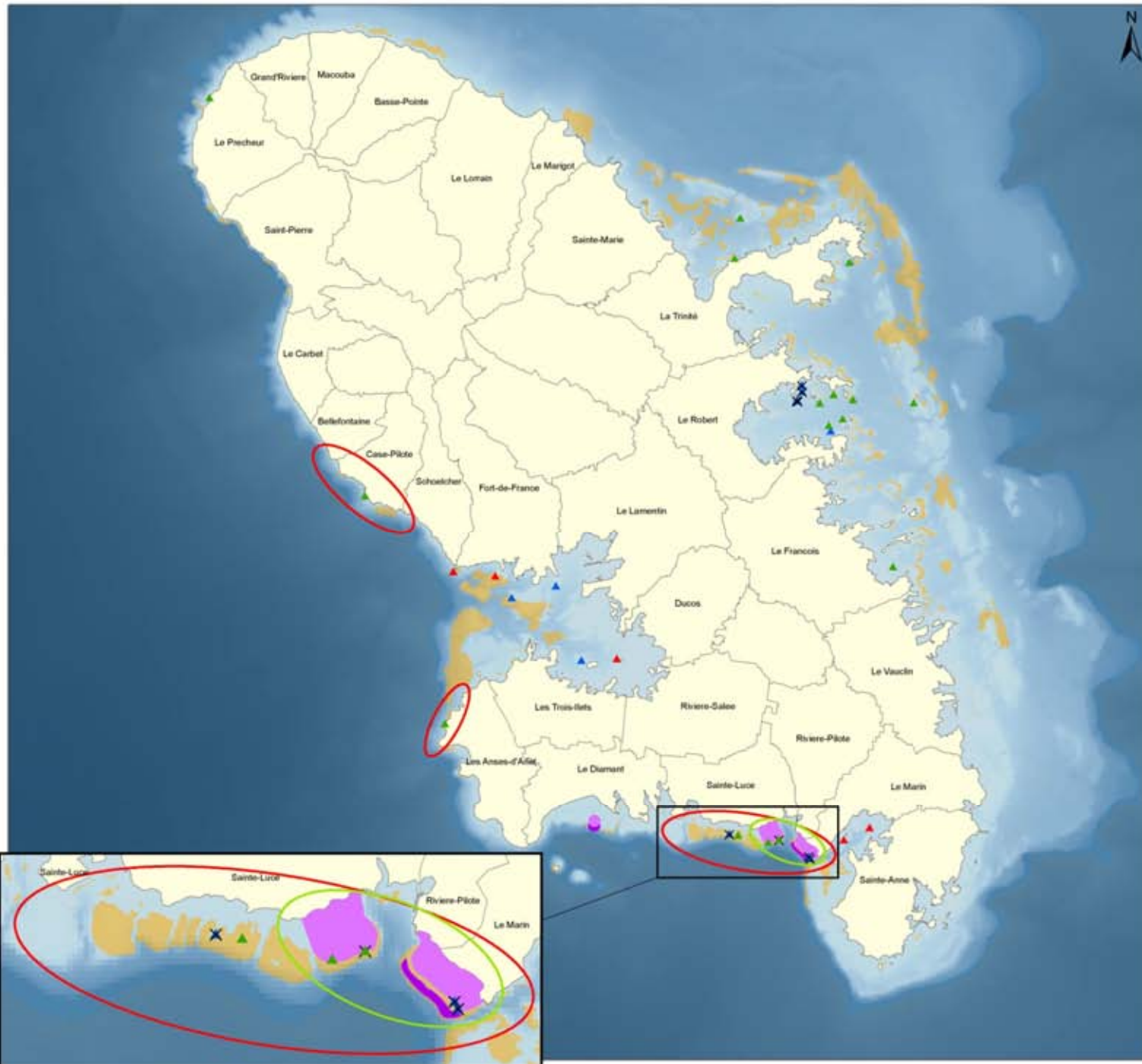
Sources des données :

- Bouchon C., Laborel J., 1986. Les peuplements coralliens des côtes de la Martinique. Ann. Inst. Océanogr. Paris, 62 (2) :199-237.
- Brugneaux S., 2006. ZNIEFF mer, le récif méridional de la Martinique, Synthèse. Observatoire du Milieu Marin Martiniquais, DIREN, 120 p
- Base de données d'inventaires de faune et flore OMHM (In situ)
- Brugneaux-Pibot : Données d'inventaires non publiées
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
Géographique WGS84

Réalisation :

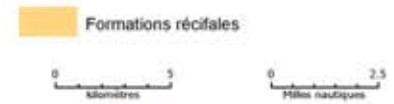
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**
PATRIMOINE NATUREL
Coraux
Synthese des connaissances

- Zone de forte diversité spécifique corallienne
- Zone source de larves (espèces constructrices)

- Espèces et formations rares**
- Formation particulière d'agaricidae
 - Formation particulière de coraux constructeurs (*mantastrea* sp.)
 - ▲ Présence d'*Occulina diffusa*
 - ▲ Présence d'*Acropora palmata*
 - ▲ Présence d'*Acropora cervicornis*
 - ✕ Disparition récente constatée d'*Acropora cervicornis*



Sources des données :

- Bouchon C., Laborel J., 1996. Les peuplements coralliens des côtes de la Martinique. Ann. Inst. Océanogr. Paris, 62 (2) : 199-237.
- Brugneaux S., 2006. ZNIEFF mer, le récif méridional de la Martinique, Synthèse. OMM, DIREN, 120 p.
- Base de données d'inventaires de faune et flore In situ (OMMM)
- Brugneaux-Pibot : Données d'inventaires non publiées
- Observations non publiées : Impact mer, OMM, Brugneaux-Pibot
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
Géographique WGS84
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.2. Les cnidaires octocoralliaires : les gorgones

3.2.1. État des connaissances

Un inventaire préliminaire a été réalisé en 1983 sur 43 stations à différentes profondeurs réparties sur 19 sites positionnés sur la côte Caraïbe nord et sud, la baie de Fort de France, la côte méridionale et la baie du Marin (Philippot, 1986).

La côte atlantique n'a pas été inventoriée et la côte Caraïbe nord ne l'a été que partiellement (2 sites).

35 espèces sont connues entre 0 et 30 m (Philippot, 1986) et 13 espèces profondes ont été identifiées d'après les échantillons du Blake (Philippot, 1986, Cairns, 1979) – voir faune profonde

3.2.2. Statut des espèces

Toutes les espèces de l'ordre des Gorgonacea sont listées en annexe III du protocole SPAW de la convention de Carthagène (exploitation possible avec engagement d'un maintien ou d'une restauration des populations), sans distinction entre les espèces à zooxanthelles ou non.

3.2.3. Éléments concernant la répartition des espèces en Martinique

Les espèces de petits fonds (0-30m) n'ont pas fait l'objet d'un inventaire exhaustif. Il semble d'une part que le **peuplement des côtes caraïbe et sud se différencie** d'après leur composition spécifique, d'autre part que quelques zones soient dotées d'une richesse spécifique plus importante : **la région de Sainte Luce (de trois-rivières à la pointe Borgnèse) avec entre 11 et 20 espèces par site, puis la région du Cap Salomon - pointe de la Baleine avec 11 et 13 espèces.**

Plusieurs espèces n'apparaissent qu'une fois dans les inventaires mais cela peut être un artéfact d'échantillonnage (Philippot, 1986).

La côte atlantique (baie du Robert) semble présenter une forte richesse spécifique (Figure 23).

Source des informations

Philippot V., 1986. Les gorgones des côtes de l'île de la Martinique. Ann.Inst.Oceanogr. Paris, 41 : 7-15.

Philippot V., 1987. Annotated checklist of the Gorgonacea from Martinique and Guadeloupe Islands (FWI). Atoll Research Bulletin, 18p.

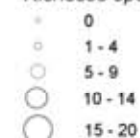


ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

PATRIMOINE NATUREL

Gorgones
Stations d'inventaire

Richesse spécifique connue



Type d'habitat

- Communautés coralliennes de fond dur (constructrice ou non)
- Communautés coralliennes mixtes
- Communautés coralliennes d'herbiers

✓ Présence d'espèces observées une seule fois

● Stations profondes - Blake, 1877 (nbr d'espèces)



Sources des données :
 - Philpott V., 1986. Les gorgones des côtes de l'île de la Martinique. Ann.Inst.Océanogr. Paris, 41 : 7-15.
 - Philpott V., 1987. Annotated checklist of the Gorgonacea from Martinique and Guadeloupe Islands (FWI). Atoll Research Bulletin, 18p.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)
 Système de coordonnées :
 Géographique WGS84
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.3. Les mollusques

3.3.1. Bilan des études et état des connaissances

-Inventaire CORANTILLES II réalisés par D. Lamy autour de la Martinique en 1983. Aucune des stations n'est identifiée. L'inventaire fournit une liste de 331 espèces de mollusques côtiers.

-Inventaires de Guadeloupe et de Martinique réalisés par Philippe Lamy et Jean Pierre Pointier (EPHE Perpignan). Publication dans un guide des coquillages des Antilles. Pas de localisation des stations.

-Inventaire de G.Paulmier (1997). Pas de localisation des stations.

-Inventaire réalisé par Leslie Sully (Société des Galeries de Géologie et de Botanique). La liste des espèces et des stations ou habitats inventoriés n'est pas publiée.

Il n'existe aucune étude de synthèse sur les mollusques faisant état des différents peuplements et de leurs habitats ou de l'aire de répartition des espèces (notamment endémisme).

3.3.2. Statut des espèces

Une seule espèce de mollusques est listée en annexe 3 du protocole SPAW de la convention de Carthagène (*Strombus gigas*). Conformément, son exploitation est localement réglementée. Son commerce international est également régi par la CITES. Huit espèces, non exploitées par la pêche, ont été proposées à l'inclusion dans l'annexe 2 depuis 1991.

Plusieurs espèces, uniquement observées en Martinique ou rares, ont également été mises en avant par les experts comme faisant partie des espèces remarquables bien que sans statut (Pointier et Lamy, com.pers.2008)

Tableau IX-statut des espèces de mollusques en Martinique

Espèces	Réglementation nationale	SPAW	CITES	Observations
<i>Strombus gigas</i>	Arrêté préfectoral de réglementation des pêches	A III	II	Susceptible d'être présent dans tous les herbiers
<i>Cassis flammea</i>		A II*		
<i>Cassis madagascariensis</i>		A II*		
<i>Cassis tuberosa</i>		A II*		
<i>Charonia tritonis nobilis</i>		A II*		
<i>Strombus costatus</i>		A II*		
<i>Strombus gallus</i>		A II*		
<i>Strombus raninus</i>		A II*		
<i>Strombus pugilis</i>		A II*		

Espèces	Réglementation nationale	SPAW	CITES	Observations
<i>Pterynotus phyllopterus</i>				Observé uniquement en Martinique (de l'anse Dufour à Petite Anse entre 3 et 25 m dans les communautés coralliennes) et Guadeloupe
<i>Talytiphus expansus</i>				Rarement observé en Martinique : une observation au sud de la Caravelle (baie du Trésor?)
<i>Conus riosi</i>				Observé uniquement en Martinique (baie de Fort de France >30m)
<i>Conus norai</i>				observé uniquement en Martinique (Anses d'Arlet >30m)
<i>Conus Burryae</i>				Observé uniquement en Martinique (Le Vauclin)
<i>Cyphoma sp.</i>				Espèce exploitée à fin de collection
<i>Spondylus americanus</i>				Espèce exploitée à fin de collection

*en attente de validation par les Parties à la convention

3.3.3. Quelques éléments concernant la répartition des espèces

Paulmier (1997) identifie les peuplements de mollusques selon leur habitat et leur profondeur (0 à 40m).

- Les espèces à statut

Strombus gigas est une espèce pêchée, réglementée et très emblématique des Antilles françaises, plus connue sous le nom de lambi. Sa chair est prisée et les coquilles sont également utilisées en décoration ou vendues aux touristes.

Malgré l'obligation de la France de mettre en place « les mesures appropriées pour assurer protection et la restauration » de cette espèce inscrite en annexe 3 de la convention de Carthagène, une seule étude du stock de lambis a été menée en 1986-1987 (Rathier, 1993). Cette étude faisait état de la surexploitation du stock. Aucune étude n'a été menée depuis. Il n'existe pas de données concernant les densités de cette espèce autour de l'île. Cependant, cette espèce herbivore peut potentiellement vivre dans tous les herbiers de phanérogame de l'île.

Aucune donnée n'est disponible sur la répartition des autres espèces à statut.

- Autres espèces remarquables

Les sites où certaines espèces listées sont présentes en forte densité sont localisés à dire d'expert dans le tableau IX et présentés dans la Figure 24.

3.3.4. Quelques éléments concernant les zones à forte richesse spécifique

A dire d'expert (com. pers. Pointier, Lamy, 2008), trois zones sont connues pour une forte richesse spécifique en mollusques :

- **de l'anse Dufour à la pointe Borgnèse** : l'ensemble des biocénoses benthiques (substrat dur ou sableux de 0 à 40m) est connue pour sa richesse spécifique notamment en cônes (toutes espèces) et pour l'abondance en *Pterynotus phyllopterus*. Des inventaires ont eu lieu jusqu'à Petite Anse, le reste de la côte est connue uniquement des collectionneurs ;

- **les communautés coralliennes du rocher du Diamant** (notamment *Conus spp.*, *Propustularia surinamensis*) ;

- **les communautés coralliennes de la Perle** : forte richesse spécifique globale et présence notamment de *Propustularia surinamensis*, *Chicoreus spectrum*, *Murexsul oxytatus*.

La baie du Trésor présenterait des espèces uniques (Paulmier, 1997 ; aussi Pointier, com.pers., 2008).

La côte atlantique n'a jamais été inventoriée, la baie de Fort de France ne présente plus d'intérêt pour ce groupe. La côte nord atlantique ne présente pas d'intérêt particulier.

A retenir :

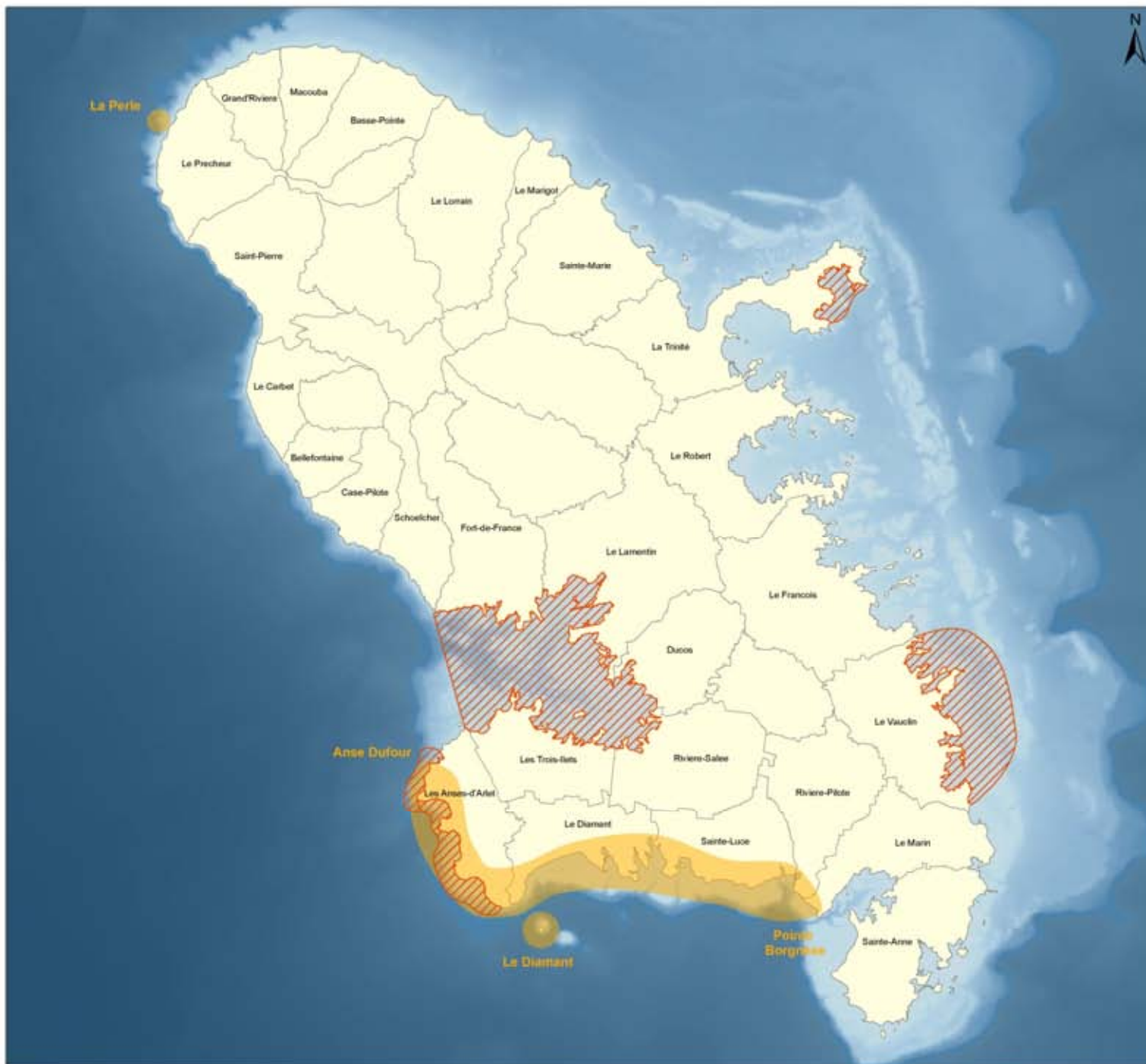
- Quelques sites ponctuels connus pour les observations d'espèces remarquables.

- Trois zones présentant des richesses spécifiques globales importantes.

Source des informations

Rathier I., 1993. Le stock de lambi en Martinique. Analyse de la situation 1986-1987. Modélisation de l'exploitation. Options d'aménagement. 273p.

Experts consultés : Dominique Lamy (Antilles Mollusques), Jean-Pierre Pointier (EPHE Perpignan)



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**
PATRIMOINE NATUREL
Mollusques
Synthese des connaissances

- Présence d'espèces remarquables
- Zones présentant une forte diversité spécifique



Sources des données :
 - Dire d'experts : Dominique Lamy (Antilles Mollusques),
 Jean Pierre Pointier (EPHE Perpignan)
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)
 Système de coordonnées :
 Géographique WGS84
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.4. Les échinodermes

3.4.1. État des connaissances

Concernant les classes des oursins, étoiles de mer et des comatules, un inventaire a été réalisé entre 0 et 50 m autour de la Martinique, sur 41 stations réparties sur 34 sites (Brugneaux et Pibot, données personnelles, publication en cours). Sont actuellement répertoriées 18 espèces d'oursins, 7 espèces d'étoiles de mer et 3 espèces de comatules.

3.4.2. Statut des espèces

Une seule espèce d'échinoderme présente un statut : l'oursin *Tripneustes ventricosus* (chadron ou oursin blanc) dont la pêche est réglementée (autorisation, taille de capture). Habitant des herbiers de phanérogames, aucun élément sur sa répartition ou sur l'état de sa population n'est disponible. Brugneaux et Pibot (données personnelles, publication en cours) identifient quelques espèces comme remarquables car rares (ou peu présentes) en Martinique :

-groupe des ophiures : *Sigsbeia conifera*, observée uniquement sur le rocher du Diamant,

-groupe des étoiles de mer : *Luidia alternata alternata*, observée uniquement dans le fond de la baie de Fort de France

-groupe des oursins : *Lytechinus williamsi*, observé en abondance sur le seul secteur de Sainte Luce/pointe Borgnèse ;

-groupe des comatules : *Tropiometra carinata*, observée uniquement sur la façade atlantique (baie du Robert) et *Davidaster discoidea* uniquement sur la côte Sud

3.4.3. Éléments concernant la répartition des espèces

Le tableau X et la Figure 25 présentent les richesses spécifiques constatées par secteur côtier. On distingue les peuplements de fonds meubles, d'herbiers de phanérogames, de substrat dur.

Tableau X- répartition de la richesse spécifique en oursin par secteur et habitats inventoriés

Secteur	Nombre de stations inventoriées				Nombre d'espèces observées
	Herbier	Sable/ vase	Communauté corallienne	Communauté mixte	
Baie du Robert	0	1	2	4	9
Atlantique	3	0	2	0	5
Région de Sainte Luce / Borgnesse à la pointe Marin	1	1	9	1	17
Baie de Fort de France	1	1	2	X	5

Secteur	Nombre de stations inventoriées				Nombre d'espèces observées
	Herbier	Sable/ vase	Communauté corallienne	Communauté mixte	
Nord Caraïbe	0	2	4	X	15
Sud Caraïbe	3	1	6	X	17

Source des informations

Brugneaux S., Pibot A. Echinoderms of Martinique (Lesser Antilles, French west Indies): Inventory of Echinoidea and Preliminary Listings for Asteridea and Crinoidea 10p. *Publication en cours*








**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**
PATRIMOINE NATUREL
Echinodermes

Richesse spécifique en oursins observée par zones



Observations d'espèces
d'échinodermes remarquables

-  *Luidia alternata alternata* (Etoile de mer)
-  *Lytechinus williamsi* (Oursin)
-  *Sigsbeia conifera* (Ophiure)
-  *Tropometra carinata* (Crinoïde)
-  *Davidaster discoidea* (Crinoïde)



Sources des données :
- Brugneaux S., Pibot A. Echinoderms of Martinique : Inventory of Echinoidea and Preliminary Listings for Asteroidea and Crinoidea 10p. Publication en cours.
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 N
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.5. Les poissons côtiers

3.5.1. Bilan des études et état des connaissances

-Étude de référence : les peuplements type en fonction des habitats côtiers (Bouchon-Navarro, 1997) comprenant des inventaires sur 29 sites référencés (50 stations).

-Mission CORANTILLES II sur les côtes de la Martinique (Laborel et al., 1984).

-Inventaires des poissons de la baie de Fort de France : mangroves et herbiers (Bouchon-Navarro et al., 1992).

-Inventaires d'espèces sur 7 sites (Brugneaux et al., 2004 et 2005), inventaires récents de Yann Rousseau (thèse en cours : structure des peuplements ichtyologiques des récifs coralliens de la Martinique en relation avec la qualité de l'habitat).

-Identification de poissons capturés par engins de pêche :

--thèse de Geraldine Criquet : variabilité spatiale et temporelle de la structure des peuples ichtyques exploités à la Martinique : impact des réserves marines de pêche (2009) ;

--thèse de Jessica Garcia (en cours): capacité de déplacement des poissons coralliens et conséquences sur la connectivité entre aires marines protégées en Martinique ;

--thèse de Laurent Louis-Jean (en cours) : impact de la pêche artisanale côtière sur les populations de tortues marines aux Antilles françaises.

Sur les 2000 à 2500 espèces présentes en Atlantique, 912 ont été dénombrées à Cuba et 400 aux Îles Vierges. Le référentiel taxonomique de l'ichtyofaune marine martiniquaise, en cours d'établissement, comprend à ce jour 327 espèces dont 309 observées sur des habitats côtiers et 265 sur des zones coralliennes. (com.pers. Védie, 2009).

Cet inventaire étant essentiellement basé sur des comptages visuels sans méthodes destructrices, nul doute que cette richesse spécifique n'est pas exhaustive.

Il faut souligner la mauvaise connaissance des peuplements d'herbiers et de mangrove de Martinique, à l'exception de ceux de la baie de Fort de France ainsi que des connaissances très lacunaires sur la côte atlantique.

3.5.2. Statut des espèces

20 espèces à statut sont répertoriées dans les eaux martiniquaises (com.pers.Bouchon-Navarro, 2009) dont plusieurs sont classées vulnérables, et une en danger critique d'extinction. Certaines de ces espèces ne sont plus ou quasiment plus observées en Martinique : *Epinephelus itajara*, (com.pers.Bouchon-Navarro, 2009).

Toutes ces espèces sont susceptibles d'atteindre une grande taille et sont donc prisées par la pêche, qu'elle soit professionnelle ou de loisir. L'hippocampe, dont la pêche ne fait l'objet d'aucune restriction malgré son classement en annexe II de la CITES, était encore régulièrement vendu dans les magasins de souvenirs et sur la place de la Savane il y a quelques années (verbalisations de l'ONCFS, Pibot, com.pers. 2009).

Toutes ces espèces ont pour habitat les substrats durs (pentes rocheuses ou récifales)

Tableau XI- Liste des espèces à statut présentes en Martinique

Groupe	Espèces	CITES	UICN red list	Présence Martinique
poissons téléostéens	Balistes vetula		vulnérable	X occasionnel sur la côte caraïbe
poissons téléostéens	Alphestes afer		Least concerned	X occasionnel (Rocher du Diamant)
poissons téléostéens	Epinephelus adscencionis		Least concerned	Xrare
poissons téléostéens	Epinephelus itajara		critically endangered	X très rare (observé il ya quelques années au Sous-Marin)
poissons téléostéens	Epinephelus morio		NT	X très rare
poissons téléostéens	Epinephelus striatus		endangered	X très rare
poissons téléostéens	Lachnolaimus maximus		vulnérable	X occasionnel
poissons téléostéens	Lutjanus cyanopterus		vulnérable	X très rare
poissons téléostéens	Mycteroperca bonaci		NT	X très rare
poissons téléostéens	Mycteroperca interstitialis		vulnérable	X rare
poissons téléostéens	Mycteroperca tigris		Least concerned	X rare
poissons téléostéens	Mycteroperca venenosa		NT	X rare à occasionnel sur certains sites
poissons téléostéens	Scarus guacamaia		vulnérable	X rare (présent dans la baie du Robert)
poissons téléostéens	Hippocampus erectus	II		X rare
poissons téléostéens	Hippocampus reidi	II		occasionnel à commun sur des sites très localisés
poissons téléostéens	Holacanthus ciliaris			occasionnel
poissons téléostéens	Scarus coelestinus			rare
poissons téléostéens	Scarus coelestinus			encore présent ?
poissons téléostéens	Pomacanthus arcuatus			rare
poissons téléostéens	Chaetodopterus faber			occasionnel mais population en nette diminution

3.5.3. Peuplements de poissons côtiers de la Martinique

Bouchon-Navarro (1997) distingue deux ichtyofaunes dans l'arc Antillais séparées au niveau de la Guadeloupe. La Martinique fait partie de l'ichtyofaune sud.

Les peuplements côtiers récifaux de 0 à 55 m de profondeur y sont structurés selon la nature de l'habitat et la profondeur. Au sein de chaque habitat, la complexité topographique influence la densité des espèces. Bouchon-Navarro (1997) distingue :

- les peuplements de fonds meubles : de sable nu et des herbiers de phanérogames
- les peuplements des communautés coralliennes : de 0 à 5 m, de 6 à 55 m.

On peut également distinguer les peuplements non récifaux de mangrove.

- Peuplement de sable nu

Faible diversité (72 espèces) et densité. Seulement trois inventaires ont été réalisés en Martinique.

- Peuplement des herbiers de phanérogames

Ce peuplement est constitué d'espèces de petite taille et de juvéniles. Il concerne 110 espèces dans l'arc Antillais.

Dans la baie de Fort de France, Bouchon-Navarro et al. (1992) **distingue le peuplement des herbiers de mangrove et le peuplement des herbiers de caye**. Le peuplement des herbiers de mangrove a une biomasse, une diversité spécifique plus élevée notamment en carnivores que les herbiers de caye. Ce sont quasiment les seuls inventaires en herbiers réalisés en Martinique (deux inventaires dans la baie de Fort de France, un dans l'Anse Figuier).

- Les peuplements de substrat dur : de 0 à 55 m

Au sein de ce peuplement se distingue un étage supérieur (profondeur en-deçà de 5 m) et un étage inférieur, à partir de 6 m de profondeur. La richesse et la densité sont plus élevées entre 15 et 20 m.

Ces communautés de substrat dur ont été quasiment les seules inventoriées en Martinique. Entre 0 et 30 m de profondeur, 34 sites (souvent plusieurs profondeurs par site) sont localisés sur la côte caraïbe et la côte sud, et deux sites ont été inventoriés sur la côte atlantique, à la sortie de la baie du Robert (Figure 26).

Bien que ces inventaires aient été réalisés avec des techniques similaires, les observateurs et les protocoles utilisés étaient différents. De ce fait, les résultats sur les mêmes sites montrent parfois des variations importantes. Les résultats de ces observations sont compilés dans l'annexe 2. Sur la figure 26 sont représentés les résultats de Rousseau (com.pers. 2009, thèse à paraître) qui sont les plus complets.

Un découpage par région (excluant la côte atlantique) montre que les richesses spécifiques des côtes caraïbe et méridionale sont équivalentes (100 à 113 espèces). Par contre, les peuplements par site sont sensiblement plus diversifiés sur la côte Caraïbe (entre 80 et 94 espèces) que sur la côte sud (entre 71 et 76 espèces à l'exception du site de la caye d'Olbian). Selon Rousseau (com.pers., 2009), cette plus grande diversité pourrait refléter une hétérogénéité des habitats plus importante à surface égale. Deux sites se dégagent pour leur richesse spécifique importante : La caye d'Olbian (90 espèces) et le cap Salomon (88 espèces).

Les résultats de ces comptages montrent également que les cortèges d'espèces de la côte méridionale et de la côte caraïbe sont différents : celui de la côte caraïbe est notamment plus riche en espèces pélagiques.

Les baies de Fort de France et du Marin montrent des richesses spécifiques nettement inférieures (respectivement 78 et 65 espèces). Cependant, les échantillonnages réalisés n'étaient pas exhaustifs.

▪ Le peuplement des mangroves

Une étude menée sur 8 stations de mangroves dans la baie de Fort de France montre que le peuplement des mangroves se différencie selon que la mangrove est sur sol vaseux ou sur herbier. Lorsque la mangrove se situe sur un herbier, le peuplement est plus diversifié et composé d'espèces migrantes. Lorsqu'il est sur sol nu, il est composé d'espèces sédentaires, peu nombreuses mais très abondantes (Louis et al., 1992).

A retenir :

- Fort manque de données sur la façade atlantique.

- La richesse spécifique de la sortie du Robert semble élevée.

- Les herbiers, mangroves et autres substrats ont été très peu inventoriés.

- La côte Caraïbe et la côte sud présentent des richesses spécifiques totales élevées et équivalentes sur substrat dur mais le potentiel des sites de la côte Caraïbe est plus élevé. Les deux côtes présentent des cortèges d'espèces différents.

Source des informations

Bouchon-Navarro Y., 1997. Les peuplements ichtyologiques récifaux des Antilles. Distribution spatiale et dynamique temporelle. Thèse, Université des Antilles et de la Guyane. 218p.

Bouchon-Navarro Y., Bouchon C., Louis M., 1992. L'ichtyofaune des herbiers de phanérogames marines de la baie de Fort de France (Martinique, Antilles françaises). *Cybium*, 16 (4) : 307-330.

Brugneaux S., Pérès C., 2005. Évaluation écologique du site de la Citadelle. OMMM, DIREN. 8p.

Brugneaux et al., 2006. Le récif méridional de Martinique, Synthèse. OMMM, DIREN. 33p.

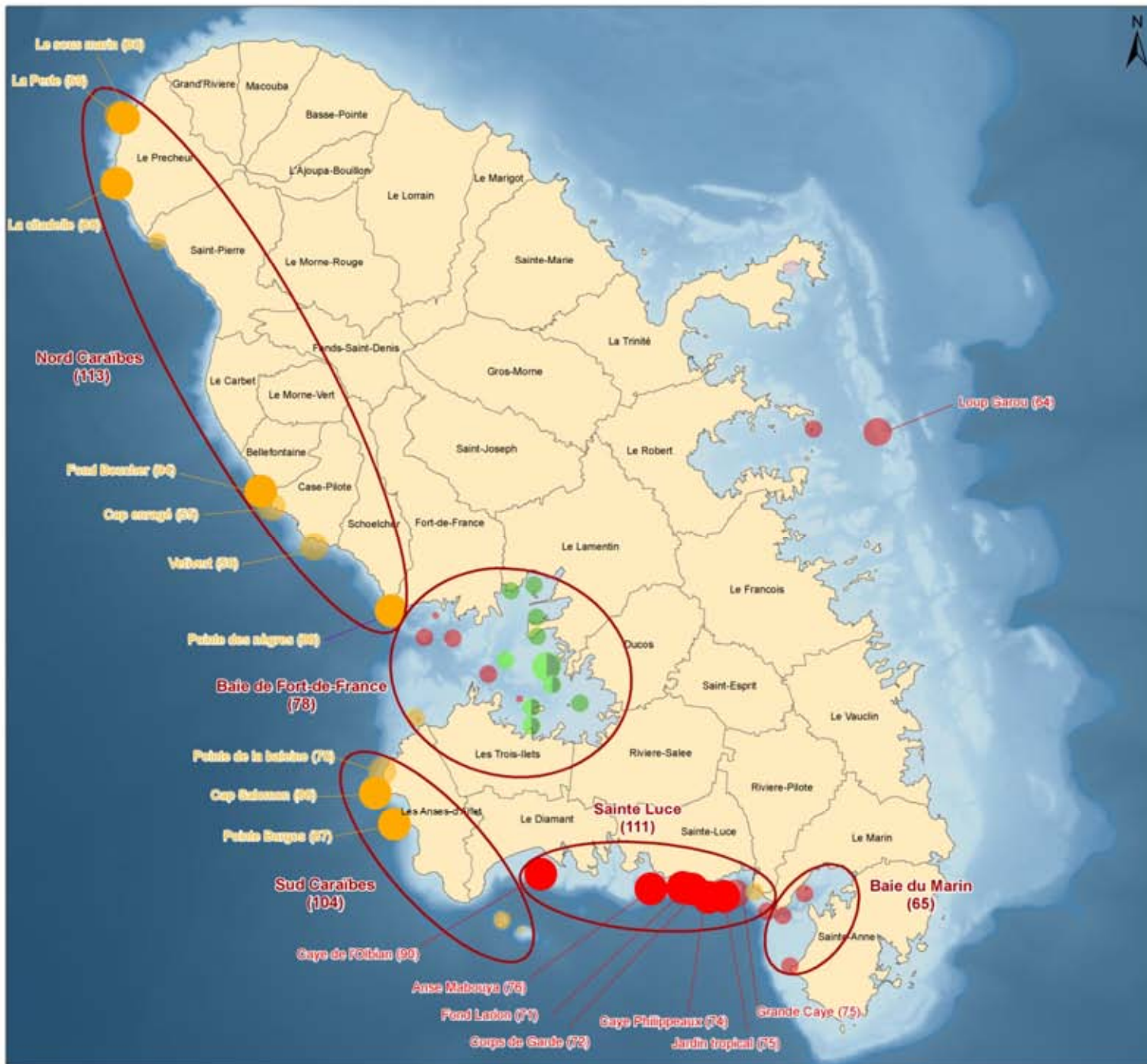
Laborel et al., 1984. Mission CORANTILLES II sur les côtes de la Martinique, du 18 décembre 1983 au 6 janvier 1984. Corema, UAG, Université d'Aix-Marseille II.

Louis M., Bouchon C., Bouchon-Navarro Y., 1992. L'ichtyofaune de la mangrove de la baie de Fort de France. *Cybium*, 16 (4) :261-372.

Marechal J.P., Pérès C., 2007. Évaluation écologique du site du secteur la Perle et le Sous-marin (Commune du Prêcheur). OMMM, DIREN. 20p.

Données d'inventaires de la thèse de Yann Rousseau, non publiées.

Experts consultés : Yolande Bouchon (UAG), Yann Rousseau (doctorant EPHE), Fabien Védie (DIREN Martinique)



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

PATRIMOINE NATUREL
Poissons côtiers
Stations d'inventaire

Richesse spécifique



Habitats

- Communautés coralliennes constructrices
- Communautés coralliennes non constructrices
- Communautés mixtes
- Herbier
- Mangrove
- Herbier / Mangrove
- Sable

Inventaires Rousseau 2009

- Communautés coralliennes constructrices
- Communautés coralliennes non constructrices

 Richesse spécifique par secteur sur les substrats durs



Sources des données :

- Bouchon-Navarro Y., 1997. Les peuplements ichtologiques récifaux des Antilles. Distribution spatiale et dynamique temporelle. Thèse, Université des Antilles et de la Guyane, 218p.
- Bouchon-Navarro Y., Bouchon C., Louis M., 1992. L'ichtyofaune des herbiers de phanérogames marines de la baie de Fort de France (Martinique, Antilles françaises). Cybium, 16 (4) : 307-330.
- Brugneaux S., Pérès C., 2005. Evaluation écologique du site de la Citadelle. OMMM, DIREN, 8p.
- Brugneaux et al., 2006. Le récif méridional de Martinique, Synthèse. OMMM, DIREN, 33p.
- Louis M., Bouchon C., Bouchon-Navarro Y., 1992. L'ichtyofaune de la mangrove de la baie de Fort de France. Cybium, 16 (4) :261-372.
- Marechal J.P., Pérès C., 2007. Evaluation écologique du site du secteur La Perle et le Sous-marin (Commune du Précheur). OMMM, DIREN, 20p.
- Données d'inventaires de la thèse de Yann Rousseau, non publiées.
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
Géographique WGS84

Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.6. Les oiseaux

3.6.1. État des connaissances

▪ Les oiseaux marins

Un suivi des populations d'oiseaux marins est réalisé sur le territoire de la réserve des îlets de Sainte-Anne. Ces suivis fournissent des estimations quantifiées des sites de nidification.

Une étude de synthèse sur la localisation des espèces nicheuses ou régulièrement présentes (Bios, 2009). Tous les sites de nidification des espèces à statut ne sont pas connus et parmi ceux qui sont connus, peu font l'objet d'une quantification des couples en dehors de la réserve des îlets de Sainte Anne (Bios, 2009).

▪ Les limicoles

Très peu de données sont disponibles sur les populations de limicoles fréquentant le territoire martiniquais. Des suivis ont été réalisés en 2004 sur les communes de Saint-Anne, du Robert et des Trois-Rivières par l'association Carouge (Carouge, 2006).

3.6.2. Statut des espèces

▪ Les oiseaux marins

Tableau XII- Espèces d'oiseaux marins à statut potentiellement présentes en Martinique (Bios, 2009)

Espèces	Nom commun	Réglementation nationale	SPAW	UICN red list
Anous stolidus	Noddi brun	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
Fregata magnificens	frégate magnifique	Arrêté du 17 février 1989		Least concern
Larus argentatus	Goéland argenté	Arrêté du 15 mai 1986		Least concern
Larus atricilla	Mouette rieuse d'Amérique	Arrêté du 17 février 1989		Least concern
Larus delawarensis	Goéland à bec cerclé	Arrêté du 15 mai 1986		Least concern
Larus marinus	Goeland marin	Arrêté du 15 mai 1986		Least concern
Larus philadelphia	Mouette de Bonaparte	Arrêté du 15 mai 1986		Least concern
Phaeton aethereus	phaeton bec rouge	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
Phaeton lepturus	phaeton bec jaune	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
Pterodroma hasitata	Pétrel diabolotin	Arrêté du 17 février 1989		endangered
Puffinus gravis	Puffin majeur	Arrêté du 17 février 1989		Least concern
Puffinus lherminieri	Puffin de l'herminier	Arrêté du 17 février 1989	A II	Least concern
Stercorarius longicaudus	Labbe à longue queue	Arrêté du 17 février 1989		Least concern
Stercorarius parasiticus	Labbe parasite	Arrêté du 17 février 1989		Least concern
Stercorarius pomarinus	Labbe pomarin	Arrêté du 17 février 1989		Least concern

Espèces	Nom commun	Réglementation nationale	SPAW	UICN red list
<i>Sterna anaethetus</i>	Sterne bridée	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
<i>Sterna antillarum</i>	petite sterne	Arrêté du 17 février 1989	A II	Least concern
<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall	Arrêté du 17 février 1989	A II	Least concern
<i>Sterna fuscata</i>	Sterne fuligineuse	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
<i>Sterna maxima</i>	Sterne royale	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
<i>Sterna nilotica</i>	Sterne Hansel	Arrêté du 15 mai 1986		Least concern
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne Caugeck	Arrêté du 15 mai 1986	(A II)	Least concern
<i>Sula dactylactra</i>	fou masqué	Arrêté du 17 février 1989	(A II)	Least concern
<i>Sula sula</i>	fou à pied rouge	Arrêté du 17 février 1989		Least concern

- Les limicoles

Tableau XIII- Espèces de limicoles à statut potentiellement présentes en Martinique (Carouge, com. pers.)

Espèces	Nom commun	Réglementation nationale	UICN red list
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Pluvier semipalmé	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Charadrius vociferus</i>	Pluvier kildir	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Charadrius wilsonia</i>	Pluvier de Wilson	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Actitis macularia</i>	Chevalier grivelé	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Calidris fuscicollis</i>	Bécasseau à croupion blanc	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Calidris mauri</i>	Bécasseau d'Alaska	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Calidris minutilla</i>	Bécasseau minuscule	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	Arrêté du 17 février 1989	Least concern
<i>Tryngites rubrucollis</i>	Bécasseau roussâtre	Arrêté du 17 février 1989	Near Threatened

3.6.3.Éléments de répartition des espèces

- Les oiseaux marins

Sept espèces d'oiseaux marins nichent en Martinique et six sont présentes régulièrement sur des sites dorts. Pour certaines espèces, comme la sterne de Dougall, la Martinique est le premier site de ponte des Antilles françaises (Figure 27).

Tableau XIV- Localisation des colonies d'espèces nicheuses ou régulièrement présentes en Martinique (d'après Bios, 2009)

Espèces	Nom commun	Répartition et place de la Martinique	Localisation des pontes en Martinique	Présence régulière	Indice de vulnérabilité
<i>Sterna dougalli</i>	Sterne de Dougall	1 ^{er} site des Antilles françaises (>438 couples)	Pain de sucre, Petit Piton, îlet Boisseau		2
<i>Puffinus lherminieri</i>	Puffin de l'herminier	3 ^{ème} site de ponte régional (500-700 couples ?) et 1 ^{er} site des Antilles françaises	îlets Hardy, Percé, Burgeaux Rocher du Diamant		3,5
<i>Anous stolidus</i>	Noddi brun	1 ^{er} site des Antilles françaises (500 à 800 couples)	Îlets Hardy, Percé, Burgeaux, Poirier, La Perle, Sainte Marie, Rocher du diamant, presqu'île de la Caravelle, pointe Pain de Sucre		4,5
<i>Sterna fuscata</i>	Sterne fuligineuse	1 ^{er} site des Antilles françaises (11 000 couples)	Îlets de Sainte Anne, la Caravelle		5
<i>Sterna anaethetus</i>	Sterne bridée	>260 couples	Îlets de Sainte Anne, Rocher du Diamant, îlets du Robert		4,5
<i>Phaeton aethereus</i>	phaeton bec rouge	18 à 24 couples	Îlet Hardy, Rocher du Diamant, Savane, Ti Piton		3,5
<i>Phaeton lepturus</i>	phaeton bec jaune	?	Rocher du Diamant, la Caravelle, Basse Pointe, anse Four à Chaux		2,4

Espèces	Nom commun	Répartition et place de la Martinique	Localisation des pontes en Martinique	Présence régulière	Indice de vulnérabilité
<i>Sula leucogaster</i>	fou brun			Dortoir : Rocher du Diamant	
<i>Fregata magnificens</i>	frégate magnifique			Dortoir : La Caravelle, Rocher du Diamant	
<i>Sterna maxima</i>	Sterne royale			?	
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne Caugeck			?	
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin			La Caravelle	
<i>Sterna antillarum</i>	petite sterne			La Caravelle, Salines	

- Les limicoles

Les espèces limicoles sont toutes migratrices. Les pics d'abondance en Martinique s'observent de septembre à novembre sur les zones humides (mangroves, étangs salins, littoraux...).

Potentiellement, 35 espèces de limicoles fréquentent les zones humides martiniquaises pour la grande majorité de manière ponctuelle ou accidentelle. Les tournepierres, les bécasseaux et les pluviers semi-palmés sont les espèces les plus communes. Leur répartition se localise principalement à Pointe Rouge, Genipa, Macabou, habitation Caritan, Fond Moustique et Salines (Conde, com. pers.).

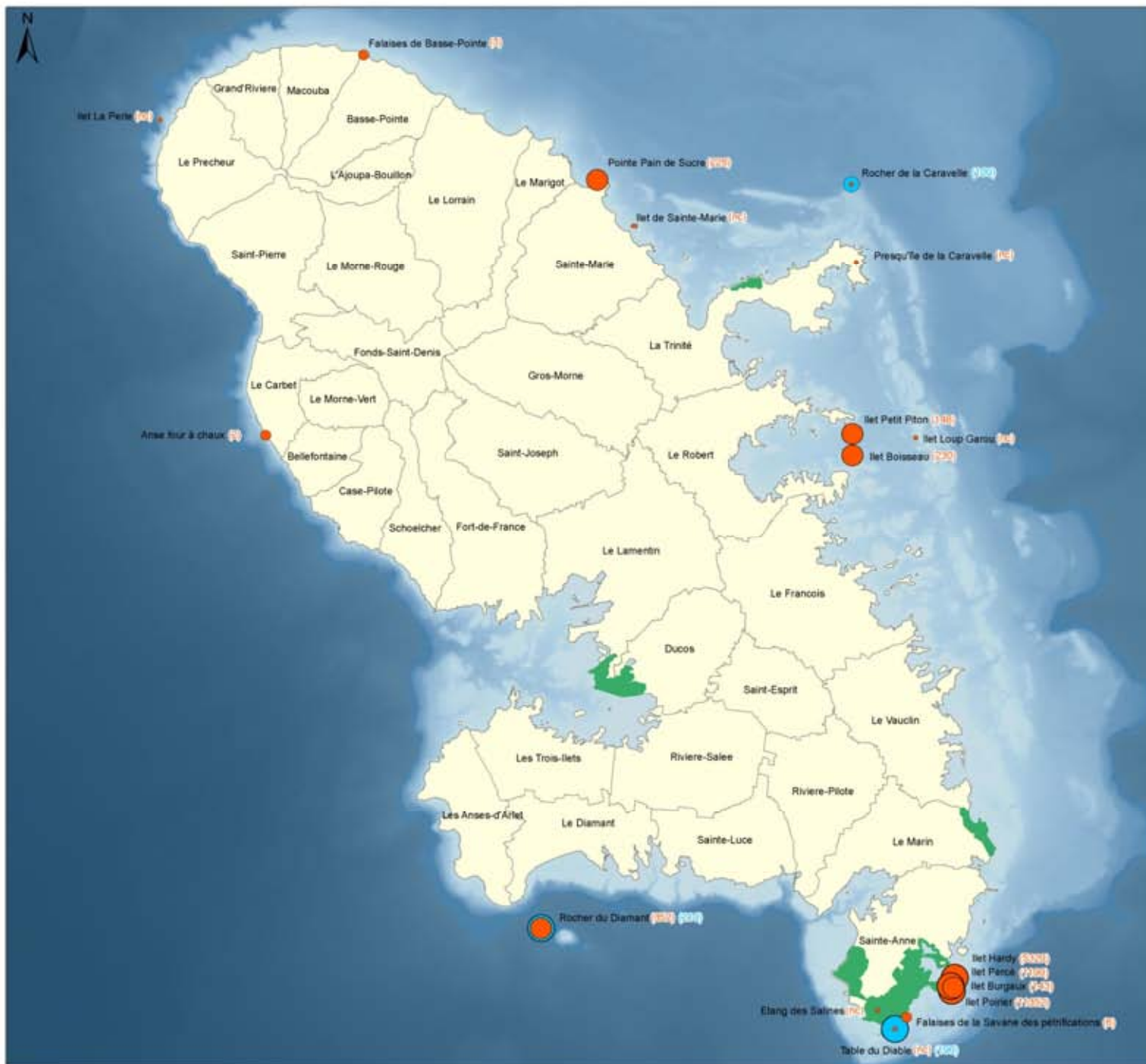
Source des informations

Bios, 2009, à paraître. Synthèse des connaissances sur les oiseaux marins nicheurs en Martinique et proposition d'un plan d'actions. DIREN Martinique.

Carouge, 2006. Étude des limicoles en Martinique, suivi 2004. Parc naturel régional de la Martinique, 20p.

Maillard J-F., 2004. Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses Habitats- Région Martinique-État des lieux. ONCFS/DIREN, 85p.

Experts consultés : Béatriz Conde (Carouge), David Lafitte (ONCFS)



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

PATRIMOINE NATUREL

Oiseaux marins

Synthèses des connaissances en 2007

Effectif d'oiseaux marins nicheurs
(nombre d'individus)

- Présence constatée - pas de comptages
- < 10
- 10 - 100
- 100 - 1000
- > 1000

Effectif d'oiseaux marins en dortoir
(nombre d'individus)

- < 100
- > 100

Zones d'observation d'oiseaux limicoles



Sources des données :
 - Leblond G., 2009, à paraître. Synthèse des connaissances sur les oiseaux marins nicheurs en Martinique et proposition d'un plan d'actions. BIOS, DIREN.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.7. Les tortues

3.7.1. Bilan des études et étendue des connaissances

Un plan d'action pour les tortues marines en Martinique pour la période 2008-2012 a été validé en 2008. Piloté par la DIREN Martinique et coordonné par l'ONCFS il reprend les orientations du Plan de restauration des tortues marines aux Antilles françaises (Chevalier, 2005) en précisant les actions prioritaires à mettre en œuvre en Martinique pour la période concernée (2008-2012). La mise en œuvre de ce plan s'appuie sur le réseau « Tortues Marines de Martinique » qui est animé par la cellule technique de l'ONCFS. Plusieurs opérations réalisées par les associations et encadrées par l'ONCFS sont menées : le suivi des pontes, le recueil de données sur les échouages, des comptages sur les sites de nourrissages en plongée en association avec des clubs de plongée.

Les suivis sur des plages INDEX ont été récemment abandonnés au profit d'un nouveau protocole établi par le professeur Girondot de l'université d'Orsay (protocole en cours de validation par le Status of the World's seaTurtles). Celui-ci distingue des sites majeurs et mineurs de ponte. Les données de ponte actuellement accessibles ne permettent pas de hiérarchiser l'importance des plages puisque seules les plages suivies présentent des données. D'autre part, aucune tendance interannuelle n'est encore décelable.

3.7.2. Statut des espèces

Cinq espèces de tortues marines sont potentiellement présentes en Martinique :

- la tortue verte (*Chelonia mydas*),
- la tortue caouanne (*Caretta caretta*),
- la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*),
- la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*),
- la tortue luth (*Dermochelys coriacea*)

La tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*) ne semble pas fréquenter les eaux martiniquaises.

Toutes les espèces, leurs œufs et leurs habitats sont intégralement protégés par l'arrêté ministériel du 14 octobre 2005 et leur commerce est interdit (Annexe I CITES). Ces espèces sont toutes classées sur la liste rouge de l'UICN et en Annexe II du protocole SPAW de la convention de Carthagène

Tableau XV- Statut des espèces de tortue présentes en Martinique

Espèces	Nom commun	Réglementation nationale	SPAW	CITES	UICN red list
<i>Chelonia mydas</i>	tortue verte	Arrêté interministériel du 14/10/2005	A II	I	endangered
<i>Dermochelys coriacea</i>	tortue luth	Arrêté interministériel du 14/10/2005	A II	I	critically endangered
<i>Eretmochelys imbricata</i>	tortue imbriquée	Arrêté interministériel du 14/10/2005	A II	I	critically endangered
<i>Lepidochelys olivacea</i>	tortue olivâtre	Arrêté interministériel du 14/10/2005	A II	I	vulnérable
<i>Caretta caretta</i>	tortue carette	Arrêté interministériel du 14/10/2005	A II	I	endangered

3.7.3.Éléments concernant les espèces et leur répartition en Martinique

- Les sites de ponte et facteurs de dérangement

Les tortues imbriquées et Luth pondent en Martinique. Les pontes de tortues vertes semblent rares (com.per. Le Scao, 2009). Les tortues luth semblent pondre préférentiellement dans le nord atlantique et dans le sud alors que les imbriquées pondent sur toutes les côtes martiniquaises. En 2009, des pontes de tortues vertes ont été observées à Anse Grosse Roche, Anse Couleuvre, Anse Levrier et Anse à Voile (Le Scao, com. pers.). Les tortues pondent sur la plupart des plages de Martinique (entre 130 et 175 plages). Dispersées, ces pontes sont difficiles à évaluer car elles ne sont suivies que sur quelques plages réputées importantes et faciles d'accès. A titre indicatif, le tableau ci-dessous et la Figure 28 présentent les activités de ponte pour l'année 2008. Sont également notées à dire d'expert, les facteurs et l'intensité estimés du dérangement sur ces plages de ponte (Maraval, com.pers., 2009).

Tableau XVI- Données de ponte de tortues pour l'année 2008 et estimation des pressions sur les sites (com.pers. Maraval et Le Scao, 2009)

Site	Activité de ponte tortue luth (nombre de pontes observées)	Activité de ponte tortue imbriquée (nombre de pontes observées)	Importance du dérangement
Anse a voile		9	Peu de dérangement, prédation par mangoustes, quelques feux sur sable
Anse Céron	1	1	
Anse Couleuvre		12	
Anse lévrier		16	
Carbet	2	6	Tassement des nids, chiens errant, lumière
Case Pilote		15	Quelques chiens errants
Schoëlcher	Petite activité	Petite activité	Lumières (surtout Anse Madame)
Grande anse d'Arlet	Ponte NC	Ponte NC	Lumières
Diamant	4	39	Lumières route et habitation, tassement du sable par véhicules
Sainte Luce	NC	9	Lumières
Salines (grande anse)	120	120	Chiens errants, lumières, route et campements
Cap Ferré	NC	NC	Pas de menaces recensées
Grand Macabou	54	10	Faibles menaces dues aux feux sur sable
Petit Macabou	4		Faibles menaces dues aux feux sur sable

Site	Activité de ponte tortue luth (nombre de pontes observées)	Activité de ponte tortue imbriquée (nombre de pontes observées)	Importance du dérangement
Sainte Marie	96	NC	Chiens errants, noyade de nids (causes naturelles et anthropiques), braconnage
Marigot	45	Ponte NC	
Lorrain	61	Ponte NC	Chiens errants, noyade de nids (causes naturelles et anthropiques), braconnage

Les principaux sites de ponte se trouvent à Sainte Anne (Grande Anse des Salines), sur les plages du Lorrain, de Marigot, de Sainte Marie et du Vauclin (Grand Macabou). La côte caraïbe présente de nombreux sites de ponte sur les petites plages, et la plage du Diamant accueille un nombre relativement important de pontes.

- Les abondances en mer

La répartition spatiale des observations en mer **traduit avant tout la répartition des sites de plongée** (Figure 29). La répartition quantitative des observations en mer, entre les sites de ponte, peut traduire l'abondance des individus mais également la fidélité de ces individus à certains sites pour le nourrissage. En effet, compte tenu de leur régime alimentaire, les tortues imbriquées pourraient être plus fréquentes dans les secteurs coralliens où les éponges sont abondantes et les tortues vertes dans les secteurs à herbier de phanérogames.

Quelques zones présentent des observations de tortues régulières à systématiques : le secteur Perle-Prêcheur surtout pour les tortues imbriquées et le secteur des anses d'Arlet (Anse noire à la pointe Burgos) pour les deux espèces.

L'absence d'observations de tortues vertes sur la côte atlantique ne préjuge pas de leur présence/absence mais est avant tout liée à l'absence d'observateurs.

A retenir :

- des zones de ponte importantes : Salines, Nord atlantique, Grand Macabou et la plage du Diamant, malgré des pressions et facteurs de dérangement moyens à élevés.
- des zones côtières d'observations fréquentes, qui pourraient refléter en partie des sites propices à l'alimentation : le nord Caraïbe et le secteur des Anses d'Arlet.

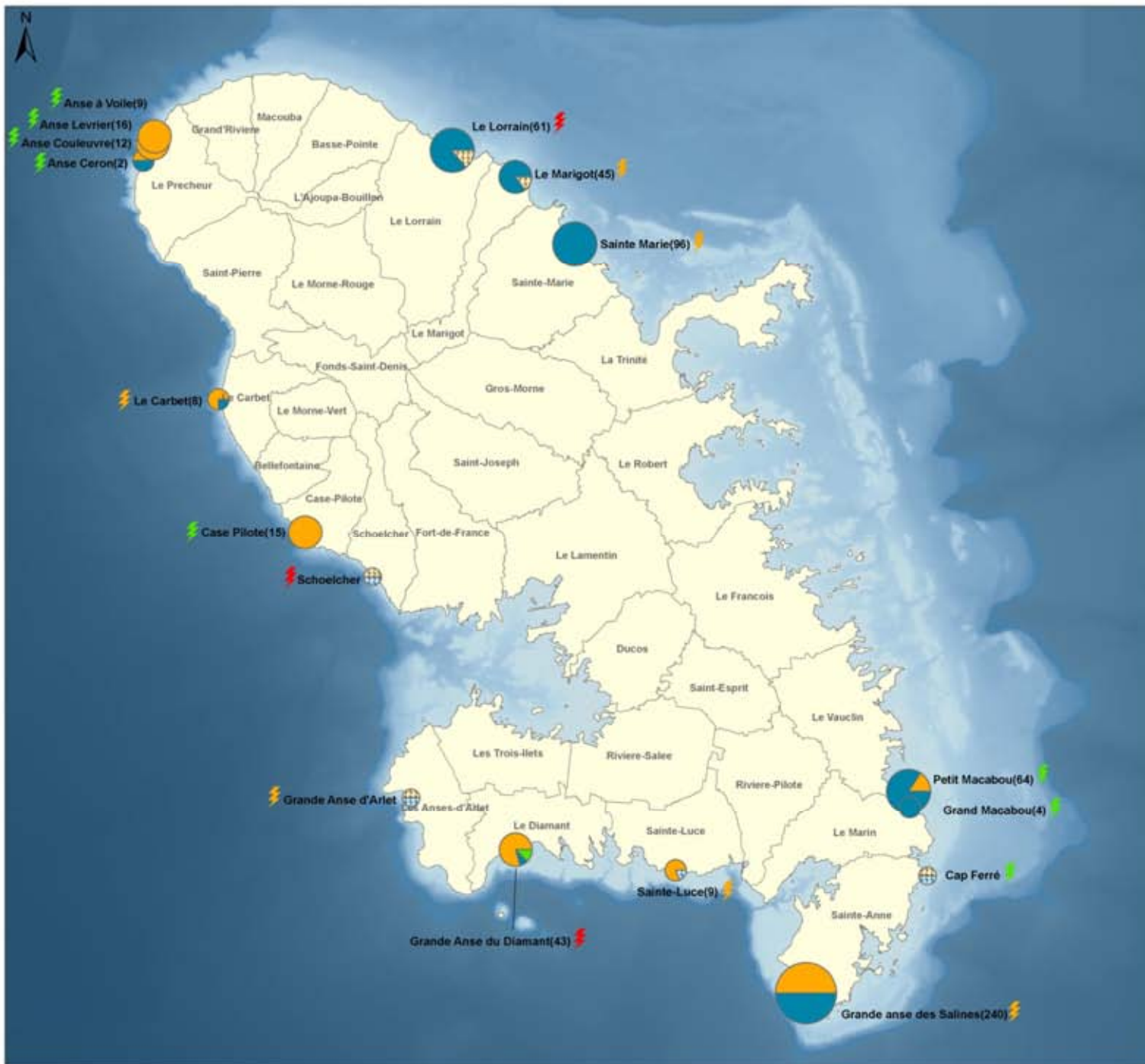
Source des informations

Chevalier Y., 2005. Plan de restauration des tortues marines des Antilles françaises. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Direction Régionale Outre-mer, 162p.

Chevalier Y, Lartiges A., 2001. Les tortues marines des Antilles. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 59p.

ONCFS, 2006. Bilan d'activité réseau tortues marines, année 2006. Réseau tortues marines, cellule technique de la Martinique, 50p.

Experts consultés : Rozenn Le Scao (ONCFS), Philippe Maraval (DIREN).

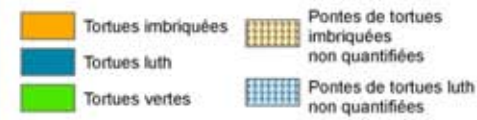
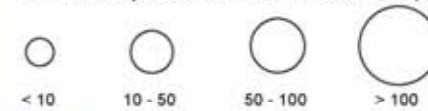


ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

PATRIMOINE NATUREL

Sites de ponte
2008

Nombre de pontes annuelles observées (2008)



Pressions sur les plages de ponte



Sources des données :
- Experts consultés : Rozenn Le Scao (ONCFS), Philippe Maraval (DIREN)
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :

WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :

Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

PATRIMOINE NATUREL - Tortues marines
Observation en plongée sous marine
2006

Nombre moyen d'observations
de tortues imbriquées par plongée

- △ 0
- ▲ < 0,5
- ▲ 0,5 - 1,0
- ▲ > 1

Nombre moyen d'observations
de tortues vertes par plongée

- △ 0
- ▲ < 0,25
- ▲ 0,25 - 0,5
- ▲ > 0,5

0 5
kilomètres

0 2,5
Milles nautiques



Sources des données :
- Données réseau clubs de plongée
- ONCFS
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



3.8. Les autres groupes côtiers

3.8.1. Les algues

- État des connaissances et statut des espèces

200 espèces d'algues ont été à ce jour répertoriées sur l'île (com.pers. Josiane Mahieu). Aucune espèce ne présente de statut particulier. Les rhodophycées et chlorophycées semblent être dominantes.

La côte atlantique semble présenter une richesse plus importante mais les côtes nord atlantique et caraïbe ont été peu inventoriées.

- Éléments concernant des espèces peu observées

Sans présenter de statut particulier, quelques espèces ont été jusqu'à présent rarement observées (tableau XVI et Figure 30)

Tableau XVII-observation d'espèces particulières

Groupes	Espèces	Commune	Sites	Profondeur
Rhodophycées	<i>Halymenia duchassaingii</i>	Sainte-Anne	Anse des Ebichets	2m à 3m
Rhodophycées	<i>Chrysomenia enteromorpha</i>	Marin	Pointe Borgnèse	10m à 12m
Rhodophycées	<i>Gracilaria cuneata</i>	Marin	Cul de Sac-Ferré	1m à 2m
Chlorophycées	<i>Codium repens</i>	Anses d'Arlet	Anse Dufour	1m à 5m
Chlorophycées	<i>Codium Taylorii</i>	Sainte-Anne	Cul de Sac-Ferré	1m à 2m
Chlorophycées	<i>Chamaedoris penicillum</i> (Caps)	Les caps atlantique	Cul de Sac-Ferré	1m à 2m

Source des informations

Expert consulté : Mahieu Josiane (CSRPN, OMMM)



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
PATRIMOINE NATUREL
Algues**

Observation ponctuelles d'espèces peu répandues

- Chlorophycées
- Rhodophycées
- Chlorophycées et Rhodophycées

Anse Dufour
Codium bursa

Cul de sac Ferré
Gracilaria cuneata
Codium Taylorii
Chamaedoris periculosa

Pointe Borgnèse
Chrysiomeria entomomorpha

Anse des Ebichets
Halymenia duchassaingii



Sources des données :
 - Expert consulté : Josiane Mahieu (CSRPN, OMMM)
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)
 Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.8.2. Les éponges

- État des connaissances

-Inventaire préliminaire réalisé par Vacelet (1986) réalisé dans le cadre de la mission Corantilles II. Espèces et stations prospectées non listées, 70 espèces.

-Inventaire préliminaire réalisé par Impact mer (2009) : 7 stations prospectées sur la côte caraïbe (listées). Pas de liste d'espèces par station. Liste des 47 espèces observées.

Tableau XVIII- Liste des secteurs et stations prospectées lors des inventaires de spongiaires

Secteur	Secteur-Site	Réalisation	profondeur (m)
baie du Robert	Ilet Madame	UAG	?
baie du Robert	Ti piton	UAG	?
baie du Robert	Loup Garou	UAG	?
baie du Robert	Ilet Rats	UAG	?
Sud	Trois Rivières	UAG	?
Sud	Grande caye	UAG	?
Sud	Anse Figuier	UAG	?
Baie de Fort de France	Gros ilet	UAG	?
Baie de Fort de France	Trois Îlets	UAG	?
Baie de Fort de France	Cimetière à bateaux	UAG	?
Baie de Fort de France	Pointe des Nègres	UAG	?
Baie de Fort de France	Banc Mitan	UAG	?
Baie de Fort de France	Banc Boucher	UAG	?
Baie de Fort de France	Ilet Ramier	UAG	?
Nord caraïbe	Bas Baudy	UAG	?
Nord caraïbe	Vetiver	UAG	?
Nord caraïbe	Cap enragé	Impact mer	3-14
Nord caraïbe	Case pilote	UAG	?
Nord caraïbe	Trou rouge	Impact mer	5-14
Sud Caraïbe	Anse Dufour	UAG	?
Sud Caraïbe	Cap Salomon	UAG	?
Sud Caraïbe	Cap Salomon	Impact mer	5-22
Sud Caraïbe	Pointe de la Baleine	Impact mer	4-12

Secteur	Secteur-Site	Réalisation	profondeur (m)
Sud Caraïbe	Anse trois aires	Impact mer	4-10
Sud Caraïbe	Pointe Burgos	UAG	?
Sud Caraïbe	Pointe Burgos	Impact mer	6
Sud Caraïbe	Pointe Burgos	Impact mer	5-15
Sud Caraïbe	Diamant	UAG	?

- Statut des espèces

Pas de liste complète disponible (70 espèces par Vacelet en 1986 et 47 espèces par DIREN - Impact mer en 2009). Aucune espèce à statut à l'échelon national ou international.

- Éléments concernant la répartition des espèces

Mondiale et Caraïbe

Le bassin caraïbe est la zone biogéographique possédant la plus forte richesse spécifique : entre 365 et 600 espèces connues (Weinberg, 2000 in Impact mer, 2008) dont les aires de répartition se limitent à la région (Wilkinson, 1990).

Ce peuplement caribéen, en relation avec l'histoire sédimentaire du bassin, présente la spécificité d'être composé quasi exclusivement d'espèces hétérotrophes contrairement aux peuplements indo pacifiques qui sont en grande partie composées d'espèces autotrophes. Leur biomasse est également 2 à 12 fois plus élevée (Wilkinson, 1990).

La faune des spongiaires semble homogène dans toute la Caraïbe (Vacelet, 1986).

Martinique

D'après Vacelet, la répartition des spongiaires autour de l'île semble être homogène (1986). Cependant, très peu de prospection ont eu lieu sur la côte atlantique. L'auteur note cependant que la côte Caraïbe (nord et sud) présente une richesse spécifique plus importante.

Il est également possible que, comme cela a été démontré au Belize, la biomasse, la richesse spécifique et l'abondance sont plus élevées à proximité de la côte, et plus faibles pour les récifs recevant une influence océanique (Wilkinson & Cheshire, 1990 in Desrosiers, 2004).

Source des informations

Desrosiers C., 2004. Éléments concernant les spongiaires de Martinique. Stage de maitrise. OMMM. 21p.

Impact mer, 2008. Porifera Madinina: Inventaire des spongiaires de Martinique, DIREN Martinique. 65p.

Vacelet J., 1986. Étude préliminaire des spongiaires de Martinique in Corantilles II, Conseil Régional de Martinique, 8p.

Wilkinson, C.R. and A.C. Cheshire. 1990. Comparison of sponges populations across the barrier reefs of Australia and Belize: evidence for higher productivity in the Caribbean. Mar. Ecol.Prog.Ser. 67: 285-294.



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

PATRIMOINE NATUREL

Eponges
Stations d'inventaire

● Stations d'inventaire éponges



Sources des données :

- Impact mer, 2008. Porifera Madinina: Inventaire des spongiaires de Martinique. DIREN, 65p.
- Vacelet J., 1986. Etude préliminaire des spongiaires de Martinique in Corantilles II, Conseil Régional de Martinique, 8p.
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.8.3. Les crustacés

- Bilan des études et état des connaissances

Une étude préliminaire : inventaire des crustacés décapodes sur 13 sites représentatifs des habitats. Les listes d'espèces associées aux stations ne sont pas publiées (Carré, 2005)

- Statut des espèces

Trois espèces sont réglementées, dont une est inscrite en annexe III du protocole SPAW.

Tableau XIX- Liste des espèces de crustacés à statut

Espèces	Nom commun	Réglementation nationale	SPAW	Habitat
Panulirus argus	langouste royale	Pêche réglementée	A III	Comm. corallienne
Panulirus guttatus	langouste brésilienne	Pêche réglementée		Comm. corallienne
Cardisoma guanhumi	Crabe mantou	Capture réglementée		mangrove

- Éléments concernant les peuplements de crustacés

Carré (2005) a identifié 113 espèces dans les habitats côtiers. Elle distingue nettement les peuplements des mangroves, des estuaires, des formations coralliennes, des substrats sableux. Elle note également la présence de juvéniles dans les estuaires.

Aucun élément de répartition des espèces à statut n'est actuellement connu en Martinique (zones de forte abondance, zones de concentration de juvéniles...).

Source des informations

Carré C., 2005. Inventaire des crustacés décapodes du littoral de la Martinique. Rapport Master 2^{ème} année, OMMM. 25p.

3.9. Les groupes pélagiques

3.9.1. Les mammifères marins

- État des connaissances

-Un comptage des espèces dans la ZEE par survol aérien en 2007 (CRMM)

-Des comptages annuels depuis 2003, 2 fois par an dans les eaux côtières (SEPANMAR)

-Suivi des échouages de cétacés (SEPANMAR)

21 espèces de cétacés ont été observées en Martinique (DIREN, 2008). Leur présence peut être rare à régulière. Deux espèces, non confirmées, pourraient avoir été observées par le CRMM.

Deux autres espèces, autrefois présentes en Martinique, ont disparues : le Lamantin *Trichechus manatus* a disparu des petites Antilles et le phoque moine Caraïbe (*Monachus tropicalis*) s'est éteinte au siècle dernier.

- Statut des espèces

Toutes les espèces de cétacés sont intégralement protégées sur le territoire français (arrêté du 27 juin 1995). Une seule est classée comme vulnérable sur la liste rouge de l'UICN, le cachalot (*Physeter macrocephalus*). Leur commerce international est réglementé pour la plupart des espèces et interdit pour quatre d'entre elles : *Balaenoptera edeni*, *Balaenoptera acuturostrata*, *Megaptera noveangliae*, *Physeter macrocephalus*.

Tableau XX-Liste des espèces observées en Martinique et Statut

Espèces	SPAW	CITES	UICN red list	Présence Martinique	Source
<i>Balaenoptera edeni</i>	A II	I	DD	?	CRMM, 2009
<i>Balaenoptera acuturostrata</i>	A II	I	Least concern	rare	DIREN, 2008
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	A II	II	DD	régulière	DIREN, 2008
<i>Grampus griseus</i>	A II	II	Least concern	rare	DIREN, 2008
<i>Kogia breviceps</i>	A II	II	DD	?	CRMM, 2009
<i>Kogia sima</i>	A II	II	DD	régulière	DIREN, 2008
<i>Megaptera noveangliae</i>	A II	I	Least concern	régulière	DIREN, 2008
<i>Orcinus orca</i>	A II	II	DD	rare	DIREN, 2008
<i>Peponocephala electra</i>	A II	II	Least concern	occasionnelle	DIREN, 2008
<i>Pseudorca crassidens</i>	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN, 2008
<i>Stenella attenuata</i>	A II	II	Least concern	régulière	DIREN, 2008
<i>Stenella coeruleoalba</i>	A II	II	Least concern	rare	DIREN, 2008
<i>Stenella clymene</i>	A II	II	DD	rare	DIREN, 2008

Espèces	SPAW	CITES	UICN red list	Présence Martinique	Source
Stenella frontalis	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN, 2008
Stenella longirostris	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN, 2008
Steno bradanensis	A II	II	Least concern	occasionnelle	DIREN, 2008
Feresa attenuata	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN, 2008
Ziphius cavirostris	A II	II	Least concern	rare	DIREN, 2008
Tursiops truncatus	A II	II	Least concern	régulière	DIREN, 2008
Lagenodelphis hosei	A II	II	Least concern	régulière	DIREN, 2008
Physeter macrocephalus	A II	?	Vulnérable	régulière	DIREN, 2008
Mesoplodon densirostris	A II	II	DD	rare	DIREN, 2008
Mesoplodon europaeus	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN, 2008

- Éléments concernant la répartition des espèces

Les observations réalisées durant les survols aériens du CRMM montrent que les densités sont plus élevées le long du talus et sur le plateau insulaire (Figure 32)

Trois espèces s'échouent régulièrement : Baleine à bec, cachalot, delphinidés. Les échouages sont observés tout autour de l'île (DIREN, 2008)

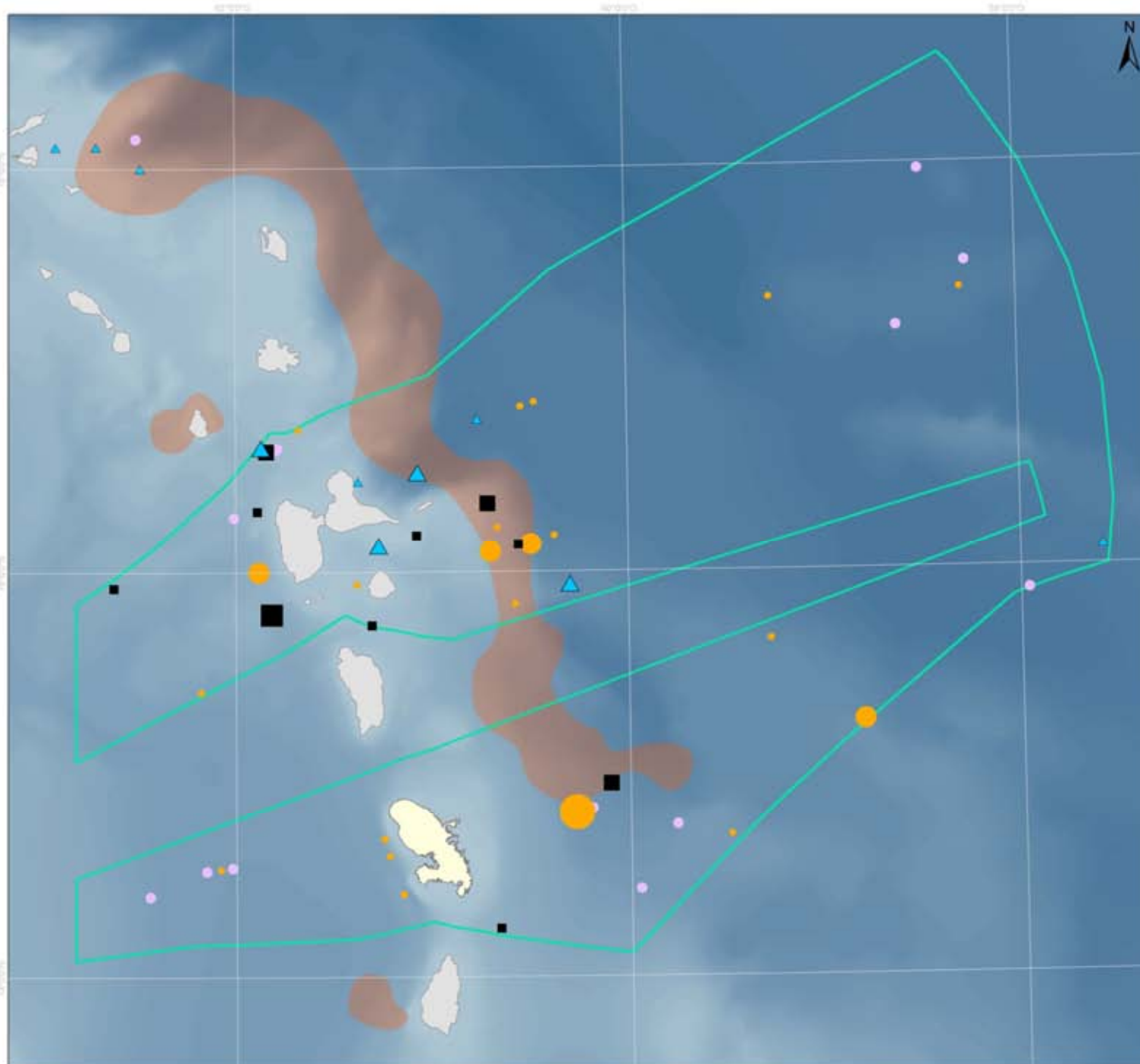
- Éléments concernant les zones de conflits potentiels

À partir d'un indice d'activité humaine intégrant notamment les prédictions de position des bateaux de pêche, et d'un indice d'habitat potentiel, une identification des zones de conflits potentiels a été réalisée (Van Canneyt et al., 2009). Celle-ci fait apparaître que l'ensemble du proche côtier et plus particulièrement la côte caraïbe, est une zone de conflit.

Source des informations

DIREN, 2008. Synthèse des connaissances acquises sur les cétacés présents en Guadeloupe et Martinique 1998-2006. Bilan des rapports annuels. 7 p.

Van Canneyt O. et al., 2009. Distribution et abondance des cétacés dans la ZEE des Antilles françaises par observation aérienne. Campagne EXOCET-Antilles, AAMP. 42p.



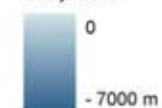
**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**
PATRIMOINE NATUREL
Mammifères marins

Taille des groupes de cétacés observés (CRMM)

Baleines à bosse	Cachalots	Delphinidés
▲ 1	■ 1	● 1 - 20
▲ 2	■ 2	● 21 - 40
	■ 3 - 5	● 41 - 50
		● Autres cétacés

Habitats prioritaires pour les cétacés

Bathymétrie



ZEE française



Sources des données :
- Van Canneyt O, et al., 2009. Distribution et abondance des cétacés dans la ZEE des Antilles françaises par observation aérienne. Campagne EXOCET-Antilles, AAMP, 42p.
- GEBCO (Bathymétrie)
- VLIZ
Système de coordonnées :
Géographique WGS84
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3.9.2. Les poissons pélagiques

Plusieurs grandes familles de poissons pélagiques prédateurs présents en Martinique :

-le groupe des thons et bonites : 6 espèces

-les poissons à rostre : 5 espèces

-les dorades Coryphènes : 2 espèces

-les thazards : 3 espèces

Trois espèces sont principalement exploitées en Martinique sous les DCP : le thon noir, le marlin bleu et l'albacore.

- Le thon noir (*Thunnus atlanticus*)

Distribution : uniquement dans l'Atlantique Centre Ouest, approximativement entre les latitudes 40°N et 25°S (Collette et Nauen, 1983) où il est l'une des espèces de thons les plus abondantes (Sacchi et al., 1981). Il s'approche très près des côtes.

Doray (2006) suggère que les abords de la Martinique constituent une nurserie pour les jeunes de 25 cm, qu'ils quitteraient pour revenir à 1,5 an.

Reproduction : il se reproduit en saison chaude dans tout le bassin Caraïbe. En Martinique, de très jeunes thons noirs (25 cm, 4 mois) sont observés quasiment toute l'année dans les captures commerciales, suggérant un recrutement relativement constant.

Exploitation halieutique : le thon noir est pêché à la traîne dans toute dans la zone Caraïbe par les pêcheurs artisans et les pêcheurs sportifs (Sacchi et al., 1981; Taquet et al., 2000b). La seule pêcherie industrielle ciblant cette espèce a été développée à Cuba.

Aucune information sur l'étendue du stock n'est disponible et aucune évaluation du stock de thons noirs n'a été réalisée.

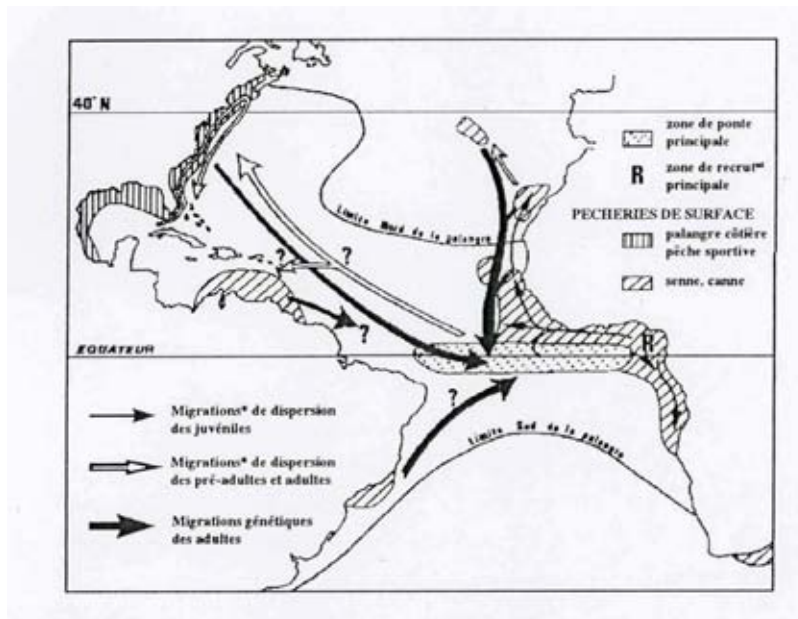
- L'albacore (*Thunnus albacares*)

Distribution : est présent dans toutes les mers tropicales et sub-tropicales à l'exception de la Méditerranée (Collette et Nauen, 1983).

Tous les thons albacores de l'Atlantique sont maintenant considérés comme appartenant à une population unique (Bard et Hervé, 1994; Bard et al., 1998 ; Fonteneau, 1994 in Doray, 2006)

Un schéma migratoire global a été proposé par Bard et al. (1998) pour l'albacore en Atlantique (in Doray, 2006)

Reproduction : la zone majeure de ponte de l'albacore dans l'Atlantique est le golfe de Guinée (Bard et al., 1998) et des zones de pontes importantes ont également été mises en évidence dans le golfe du Mexique et le Sud-Est de la mer des Caraïbes, près des côtes du Venezuela (Arocha et al., 2000; Arocha et al., 2001a). L'existence de sous populations distinctes au sein du stock global d'albacores est très probable dont une pour la mer des Caraïbes (Gaertner et Medina-Gaertner, 1994 in Doray, 2006).



Exploitation halieutique : les captures totales d'albacores dans l'Atlantique ont été estimées à 116 000 tonnes en 2004, soit légèrement en dessous du niveau de production maximum soutenable (ICCAT, 2005).

- Le marlin bleu (*Makaira nigricans*)

Cette espèce est méconnue. D'après les analyses génétiques, le marlin bleu (*M. nigricans*) est endémique de l'océan Atlantique (Buonaccorsi et al., 2001; Graves et McDowell, 2001).

Il effectue des mouvements saisonniers nets entre le Venezuela et les Etats Unis ainsi que de grandes migrations inter-océaniques (de l'Océan Atlantique vers l'Océan Indien) et trans-océaniques (de l'Ouest vers l'Est et du Nord vers le Sud) (ICCAT, 2001 in Doray, 2006).

Reproduction : le marlin bleu se reproduirait de juillet à octobre dans l'Atlantique Nord-Ouest entre 15 et 25°N (Bahamas, Turks et Caicos, Puerto Rico, Iles Vierges, Cuba, Jamaïque) et au Brésil de janvier à février entre 17 et 23°S et 37 et 42°W (De Sylva et Breder, 1997).

Exploitation halieutique : environ 2000 tonnes de captures de marlin bleu ont été déclarées en 2004, ce qui correspond à la production maximale soutenable pour ce stock (ICCAT, 2001).

A retenir : rien à notre échelle, éventuellement carte des répartitions des 3 espèces phares.

Sources des informations

Doray M., 2006. L'agrégation de thons de sub-surface au sein du système [DCP ancré - macronecton - environnement - pêche] en Martinique : étude hiérarchique par méthodes acoustiques, optiques et halieutiques. Thèse de doctorat, 424p.

3.10. La faune profonde

3.10.1. Bilan des études et état des connaissances

- Deux navires américains ont réalisé des prélèvements benthiques dans les eaux Martiniquaises : le US Coast Survey Steamer Blake entre 1877 et 1879 et l'US Pillsbury en 1979,
- Nombreux écrits de Cairns S. (1986, 1979, 1999, 2000) sur la taxonomie et la répartition des espèces.
- Étude des peuplements benthiques du plateau insulaire et des zones bathyales (Paulmier et Durand, 1997) fournit la liste des espèces observées et la caractérisation des peuplements jusqu'à 300 m. Les stations et observations par station ne sont pas disponibles,
- Étude des crustacés profonds (Paulmier, 1996) : La liste taxonomique des espèces est disponible, mais pas les stations et observations par station.

3.10.2. Les Cnidaires profonds : coraux et gorgones

On regroupe sous le terme générique de coraux profonds l'ordre des scleractiniaires (coraux vrais) de la classe des Anthozoaires ainsi que l'ordre des Stylasterina de la classe des Hydrozoaires.

- Statut des espèces

Identique aux espèces de petit fond.

3.10.3. Éléments concernant la répartition des espèces au niveau régional

- 129 espèces de coraux profonds (ahermatypiques ou sans zooxanthelles) ont été identifiées dans la Caraïbe, dont 88 excèdent le seuil des 200m dans leur répartition bathymétrique. C'est 20% des coraux profonds du monde, alors que la caraïbe ne représente que 10% de la biodiversité hermatypique. Malgré la diminution de l'endémisme avec la profondeur, 60 % de ces 88 espèces sont endémiques au bassin (Cairns, 1999).

- 42 espèces de Stylasteridae sont connues, dont 93 % sont endémiques (Cairns, 1986).

La répartition des espèces dans le bassin suit le courant qui longe les Antilles avant de rejoindre le Gulf Stream (Cairns, 1979 et 1986), en conséquence, le maximum de richesse spécifique pour les coraux vrais est atteint entre Cuba et l'arc antillais (Cairns, 1979) dans une tranche de profondeur située entre 200 et 350 m (Dawson J.P., 2002). Pour les espèces de Stylasteridae, le maximum de diversité est atteint entre 200 et 300m.

La répartition des espèces montre que le nord et le sud de l'arc ont des faune différentes, se rejoignant à la latitude de la Guadeloupe.

Sous certaines conditions, quelques espèces de coraux peuvent échafauder des constructions profondes (bioherms et lithoherms) dont le rôle écologique est actuellement très étudié en raison de leur lien supposé avec les ressources halieutiques profondes. Ces constructions ne sont actuellement connues que sur le banc des Bahamas et le long du canal de la Floride où les courants sont particulièrement forts (2m/sec.)

Néanmoins, ces d'espèces constructrices sont répertoriées dans tout l'arc antillais jusqu'aux grandes Antilles et le long du talus continental. Selon Olu (2004), ces bioconstructions sont favorisées par de forts courants et par les reliefs accidentés (marges continentales, monts, canyons..).

3.10.4. Éléments concernant la répartition des espèces en Martinique

23 prélèvements ont été réalisés dans la ZEE Martiniquaise, tous localisés sur les côtes méridionales et Caraïbe. Ceux-ci ont permis d'identifier 19 espèces de coraux vrais, 9 espèces de Stylasteridae et 13 espèces de gorgones profondes en Martinique. Le tableau en annexe 3 présente la liste des espèces observées. Au moins trois espèces potentiellement constructrices ont été observées : *Dendrophyllia alternata*, *Madracis myriaster* et *Solenosmilia variabilis*

Sur la vingtaine de stations prospectées en milieu profond, quelques stations seulement ont montré la présence de gorgones. Elles sont toutes localisées sur les façades Caraïbe (principalement au sud) et méridionales.

Les prospections profondes ont été principalement réalisées sur la façade Caraïbe et sud. L'ensemble des espèces, constructrices ou non a donc été observé sur ces côtes. Compte tenu de la morphologie des fonds (accores) et de la proximité du canal de Sainte-Lucie (accélération du flot entre les deux îles), les fonds situés entre les Anses d'Arlet et les îlets de Sainte-Anne sont probablement les plus propices à accueillir des habitats coralliens profonds.

▪ Les mollusques

Paulmier (1997) établit la composition des peuplements de mollusques par strate de profondeur de 40 m à 500m. Selon l'auteur, la faune profonde, à partir de 40 m, est assez peu diversifiée en raison de l'absence de substrats durs.

Sources des informations

Cairns S., 1979. The deep water scleractinia of the caribbean sea and adjacent waters in Studies on the fauna of Curaçao and other Caribbean islands. Vol.LVII. Foundation for scientific research in Surinam and the Netherlands Antilles. 341p.

Cairns S., 1986. A revision of the Northwest Atlantic Stylasteridae (Coelenterata: Hydrozoa). Smithsonian Contributions to zoology, 418, 131p.

Cairns S., 1999. Species richness of recent scleractinia. Atoll research bulletin, 459, 45p.

Cairns S., 2000. A revision of the shallow-water azooxanthellate scleractinia of the western atlantic. Studies of the natural history of the Caribbean region:Vol.75, 231p.

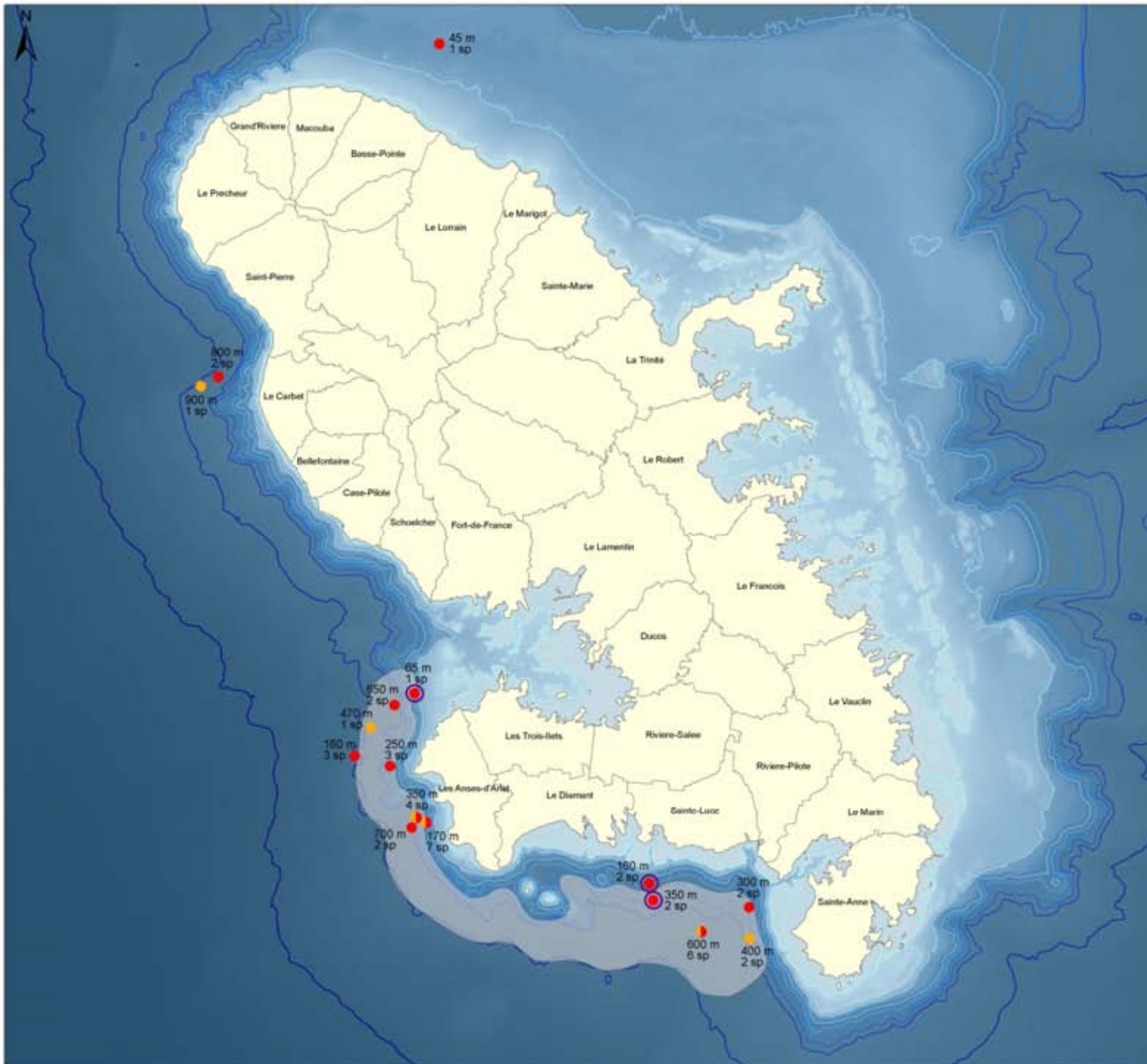
Dawson J.P., 2002. Biogeography of azooxanthellate corals in the Caribbean and surrounding areas. Coral reefs, 21:27-40.

Olu K., 2004. Les coraux profonds : une biodiversité à évaluer et à préserver. Vertigo-La revue en sciences de l'environnement, 5 (3), 10p.

Paulmier G., Durand F., 1997. Les peuplements benthiques du plateau insulaire de la Martinique et des zones bathyales adjacentes. Cas particulier de la Malacofaune. RI-DRV/RH/RST/97-8.

Philippot V., 1987. Annotated checklist of the Gorgonacea from Martinique and Guadeloupe Islands (FWI). Atoll Research Bulletin, 18p.

Experts consultés : Stephen Cairns (Smithsonian Institute, Washington); John Reed (Harbor Branch Center, Florida)



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

PATRIMOINE NATUREL

Cnidaires profonds

- Présence de coraux profonds
- Présence de gorgones profondes
- Présence d'espèces constructrices

Zone de présence potentielle de cnidaires profonds

Bathymétrie

- 10 m
- 50 m
- 100 m
- 200 m
- 300 m
- 400 m
- 500 m
- 1000 m
- 2000 m



Sources des données :
 - Cairns S., 1979, 1986, 1999, 2000.
 - Dawson J.P., 2002.
 - Olu K., 2004.
 - Paulmier G., Durand, 1997.
 - Philippot, 1987.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
Géographique WGS84

Réalisation :

Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

* Activités, usages en mer et pressions associées

1. La pêche

La consommation des produits de la mer aux Antilles est traditionnellement élevée. On estime le marché en Martinique à 18 000 tonnes, ce qui aboutit à une consommation par habitant de 48 kg/an. La production locale (estimée à 8 000 t) ne pouvant couvrir les besoins de la consommation locale, des importations en provenance du Venezuela (44 %), de la Grenade (23 %) et de la France hexagonale (20 %) viennent en complément (source : États Généraux de l'Outre-mer/Martinique).

1.1. La pêche professionnelle

La pêche, concentrait 11,8 % de la valeur ajoutée du secteur primaire en 2005. Elle constitue un secteur d'activité important en Martinique, bien que contrainte par la zone économique exclusive française (IEDOM, 2008).

1.1.1. Les marins

1 070 marins pêcheurs sont enregistrés à la direction régionale des affaires maritimes de Martinique (991 inscrits à la petite pêche, 20 à la pêche côtière et 59 à la pêche au large). Les communes de la côte atlantique qui bénéficient d'abris naturels et de zones de pêche plus étendues du fait des barrières coralliennes comptent le plus grand nombre de marins (François, Robert, Vauclin et Trinité). Ainsi 70,2 % de la production annuelle provient de la façade Atlantique (Marques *et al*, 2008). Signalons cependant que le nombre de pêcheurs enrôlés sur la commune du François ne reflète pas l'activité de pêche effective. En effet, plusieurs marins ont diversifié leur activité vers le tourisme en proposant des excursions en mer.

Il existe également une activité informelle. On estime que le nombre de pêcheurs non déclarés peut atteindre le double du nombre de pêcheurs déclarés entre juillet et novembre et le triple pendant la saison du «Miquelon», de novembre à juin (Martin J.I., 2007).

1.1.2. Structure de la flottille

Au 31 décembre 2008, la flotte de pêche martiniquaise comportait 996 navires armés (DRAM, 2009).

La flottille martiniquaise se compose principalement d'unités de **petite pêche** (les « yoles ») non pontées (984 embarcations), faiblement motorisées et effectuant des sorties de moins de 24 heures.

La **petite pêche** est l'activité la plus développée dans la ZEE de Martinique. C'est une pêche artisanale. La flottille représente la quasi-totalité des embarcations de pêche en Martinique et assure environ **90 % des apports débarqués**. Elle est constituée d'unités non pontées, de longueur moyenne entre 6 et 8 mètres et propulsées par un ou deux moteurs hors-bords de forte puissance. Les techniques de pêches sont extrêmement diversifiées et diffèrent selon les espèces ciblées (espèces pélagiques hauturières, espèces pélagiques côtières ou espèces benthiques et démersales).

Signalons que quelques unités pontées travaillent dans la ZEE rattachées à la Martinique. Ces navires exploitent alors des DCP très éloignés des côtes (environ 130 km) sur des marées de 4 jours ou plus (Coco, com. pers.).

Dans le cadre de cette étude, seule l'activité des unités de la petite pêche est décrite.

1.1.3. Les métiers de la petite pêche

Les types de métiers pratiqués sont diversifiés en Martinique. La Figure 34 mentionne la localisation des principaux métiers de pêche pratiqués en Martinique sur le dire de pêcheurs. Elle n'a pas pour prétention d'être exhaustive, mais de donner un aperçu de la pêche en Martinique

- La pêche au large

Deux types de pêche sont développés : la pêche à Miquelon et la pêche sur Dispositifs de Concentration de Poissons (DCP).

La pêche « à Miquelon »

Ce terme désigne la pêche pratiquée au-delà de la limite de visibilité des côtes (environ 5 miles). Elle est pratiquée de mi-novembre à mai. Elle cible les bancs de poissons pélagiques. Plusieurs engins de pêche sont utilisés :

La pêche à la traîne : cible la capture des dorades coryphènes, des thons et des grands carnassiers tels que les thazards, les barracudas et les requins.

La pêche à la palangre dérivante : vise à capturer essentiellement des dorades coryphènes.

Les zones de pratique dépendent du sens du courant. Au cours de leurs sorties, les pêcheurs parcourent de grandes distances à la recherche de vols d'oiseaux ou d'épaves (« bois ») à la dérive qui signalent la présence de concentrations de grands poissons pélagiques.

La pêche sur les DCP

Les DCP ont été introduits à partir de 1993 en Martinique. Leur mise à l'eau avait deux objectifs : le premier d'arrêter les poissons pélagiques dans leur migration, le deuxième d'amener progressivement les pêcheurs à quitter le plateau insulaire, considéré comme largement surexploité (Blanchet *et al*, 2002).

En 2006, 30 % des unités de pêche martiniquaises actives pratiquaient la pêche associée aux DCP (Ifremer, 2009).

Le déploiement et la gestion du parc de DCP ont été à l'origine assumés en Martinique par les collectivités locales. Plusieurs déploiements de dispositifs ont été financés sur fonds publics (44 en 1996 et 1997, 10 en 2000, 44 en 2001 et 2003) (Doray, 2006). Mais ces DCP du fait de leur faible longévité n'existent plus et ont été remplacé par des DCP « privés » mis en place par les pêcheurs eux-mêmes.

La non déclaration de ces DCP privés rend difficile l'estimation de leur nombre et de leurs localisations autour de la Martinique. On considère que 30 DCP est une moyenne assez conservative du nombre de DCP présent autour de l'île depuis les années 2000 (Doray, 2006). Cependant un recensement par survol aérien, débuté en décembre 2009 par l'Ifremer, mais interrompu à cause des conditions climatiques, donc non exhaustif, conduit à une estimation plus importante : de 40 à 60 DCP présents autour de la Martinique.

Ils sont généralement localisés entre 7 et 24 milles des côtes et sur des fonds compris entre 1 500 et 2 600 m. Le groupe de travail FAO de 2004 a noté que "les DCP martiniquais se trouvent essentiellement à l'intérieur des 20 milles (84 %). Mais cette répartition n'est pas homogène puisque selon la façade maritime, les DCP sont plus ou moins éloignés de la côte.

A l'Est de la Martinique, les DCP sont les plus nombreux (64 % des dispositifs signalés par les pêcheurs) et se trouvent surtout entre 10 et 20 milles de la côte (58 % des DCP recensés sur la façade atlantique). Sur la côte caraïbe moins de DCP ont été implantés (23 % des DCP recensés) et ceux-ci se situent en général à moins de 10 milles de la côte (81 % des DCP de la cote caraïbe).

Plusieurs engins de pêche sont utilisés sur les DCP :

La traîne de surface est utilisée pour capturer les petits thonidés en surface, les dorades coryphènes et certaines carangues.

La traîne de fond s'emploie pour la pêche des thonidés de taille plus importante (supérieur à 2 Kg).

La « pêche au bidon » cible la capture des albacores et marlins bleus de grande taille (supérieur à 100 cm).

La pêche sur DCP mobilisait en 2006, 301 navires (IFREMER, 2009). Trois espèces constituent plus de 80 % du poids débarqué par les pêcheurs martiniquais : le marlin bleu, le thon jaune et le thon noir.

La réglementation de pêche des grands migrateurs (thons, marlins...) est gérée au niveau international. Parmi les grands poissons pélagiques exploités en Martinique, seul le thon jaune est soumis à une limitation de poids individuel de 3,2 kg au minimum.

- La pêche en zone côtière

Cette pêche se pratique à proximité des côtes, généralement sur le plateau continental et concerne principalement la frange littorale des communes de la côte atlantique et du sud martiniquais dans des profondeurs comprises en moyenne entre 30 et 100 mètres. Elle se rapporte à la pêche des espèces dites démersales constituées par les « poissons rouges » dont les principales espèces prisées par le consommateur martiniquais sont la carangue, le chirurgien, la sarde, le vivaneau, le perroquet ...

Le casier

C'est l'engin principalement utilisé sur plateau continental. La nasse est calée entre 0 et 80 m. Les espèces ciblées sont multiples et différent selon le type de casier utilisé (sardes, murènes, colas, langoustes, vivaneaux, crabes, ciriques, congres, crevettes, poulpe, ti-yeux, oreilles noirs, tou'teaux...). La taille de la maille est réglementée à 31 mm.

Le casier mobilise 34 % du temps d'activité de la flotte martiniquaise (Reynal *et al*, 2008).

La pêche au filet

Plusieurs types de filets sont utilisés :

Trémail : Il varie d'une longueur de 200 à 300 m. Il est utilisé dans des fonds de plus de 20 m pour la capture de la langouste et des poissons de cayes (chirurgiens, carpes, gorettes et grisettes) mais également des lambis.

Filet de surface : utilisé pour la pêche au balaou à environ 100 m des côtes.

Filet de fond : ils sont placés à environ 10-15 m de fond. Les espèces ciblées sont les carangues, les sardes, les gorettes, les vieilles...

Filet à langoustes : utilisé spécifiquement sur les cayes au niveau des tombants pour la pêche à la langouste.

Filet à mulets : utilisé ponctuellement pour la capture de mulets. Les aires de pratique se situent en fond de baie (du Robert jusqu'au Vauclin et en baie de Fort de France).

La senne de plage : la senne de plage reste une activité importante en Martinique. Elle se pratique depuis la plage avec un filet d'une longueur qui varie entre 200 et 600 mètres. L'essentiel des prises est constitué de maquereaux, de coulirous, de chas-chas, de balaou, d'orphies et parfois de bonites. Son impact sur la ressource peut être, en cas de mauvaise utilisation, très destructrice pour les juvéniles. Elle est également une activité destructrice si elle est utilisée sur les zones d'herbiers. La maille doit être supérieure à 15 mm.

- La pêche à la palangre

La palangre de surface : cette technique privilégie la capture de carangues, sardes, bonites... Elle est utilisée sur l'ensemble des côtes de la Martinique entre un et trois milles des côtes.

La palangre de fond : se compose d'un ou plusieurs hameçons, elle est tenue à la main ou à la perche et déployée à différentes profondeurs. Les principales espèces pêchées sont les sardes, les carangues, les thazards, les murènes, les raies, les requins, les vivaneaux et les mérours.

- Plongée en apnée ou chasse sous-marine

Elle se pratique sur des fonds entre 10 et 15 m. Elle cible les espèces de poissons démersaux, les espèces pélagiques ainsi que les lambis, les langoustes et les oursins (en période d'ouverture). Un petit nombre de pêcheurs professionnels enrôlés exercent ce métier de pêche en tant qu'activité principale.

- La pêche des espèces à statut

Il s'agit d'espèces faisant l'objet de pêche monospécifique (lambi et oursin) ou assimilée (langouste).

La langouste brésilienne et la langouste royale (Panulirus guttatus et Panulirus argus)

L'exploitation de la langouste repose principalement sur les casiers pour la langouste royale (*Panulirus argus*) et sur les trémails pour la langouste brésilienne (*Panulirus guttatus*). Les prises s'effectuent en très grande partie sur la côte est de l'île. La production s'élevait pour la saison 2007/2008 à 125 tonnes pour la langouste royale et 23,2 tonnes pour la langouste brésilienne (Marques *et al*, 2008).

La pêche de ces espèces est réglementée : la taille minimale est de 22 cm pour la langouste royale et 14 cm pour la langouste brésilienne (longueur totale).

La capture pour les non-professionnels, et notamment les chasseurs sous-marins, est défendue du 1^{er} janvier au 31 mars. En période d'autorisation de prélèvement, elles doivent être capturées à la main.

L'oursin blanc (Tripneustes ventricosus)

La pêche des oursins blancs est interdite en Martinique. Cependant des autorisations de prélèvements réservées aux professionnels sont accordées certaines années sur des périodes limitées. Les captures se font en plongée en apnée.

La pêche illégale des oursins est identifiée dans 3 zones en Martinique : au nord de la presqu'île de la Caravelle, de la pointe de Sans Souci à la pointe du Vauclin et de la pointe Théogène à la pointe Ducassous (DRAM, com. pers.) (Figure 34).

Le lambi (Strombus gigas)

Le lambi est pêché en plongée en apnée entre 0 et 20 m et à l'aide de filets maillants sur les fonds supérieurs à 20 m. Pour la saison 2007/2008, les débarquements représentaient 8,2 tonnes soit 0,1 % de la production halieutique totale de la Martinique (Marques *et al*, 2008).

La pêche au lambi est interdite si le pavillon n'est pas encore formé et si le poids de chair nettoyée est inférieur à 250 g. La capture par les pêcheurs plaisanciers est limitée à 3 individus par personne et par jour.

Un commerce illicite de lambi entre Sainte-Lucie et la Martinique est régulièrement constaté par la douane Martiniquaise. En 2008, 70 kg de lambis en provenance de Sainte-Lucie ont été saisi sur le territoire martiniquais. Les saisies provisoires en 2009 sont nettement supérieures (718,63 kg) (Tableau XXI).

Tableau XXI-Saisies de lambis (*Strombus gigas*) effectuées en 2008 et 2009 (Douanes Martinique)

Année	Nombre de constatations	Quantités saisies et origine des marchandises saisies
2008	2	70 Kg (Sainte-Lucie)
2009	3	718 Kg (Sainte-Lucie)

1.1.4.La production halieutique

Une étude réalisée par le cabinet d'études et d'expertises maritime LINISE a permis d'évaluer de mars 2007 à avril 2008 la production halieutique en Martinique. Soulignons que les productions mentionnées doivent être prises avec précautions. En effet, les données ayant été renseignées à partir d'enquêtes, elles ne reflètent donc très probablement pas les débarquements réels réalisés en Martinique.

Sur un an, la production halieutique de la Martinique est comprise entre 6 800 et 9 500 tonnes, pour une moyenne de 8 142 tonnes. Les pélagiques sont les espèces les plus pêchées, ils représentent 65,5 % de la production halieutique totale (Tableau XXII).

Tableau XXII-La production halieutique martiniquaise par espèces (en tonnes) (Source : Marques et al, 2008)

Type d'espèces	Total	%
Petits pélagiques	1 245,7	15,3
Grands pélagiques	4 085,2	50,2
Poissons démersaux *	2 291	28,1
Lambis	8,2	0,1
Langoustes	125,0	1,5
Langoustes Brésiliennes	23,2	0,3
Autres	363,6	4,5
Total	8 142	100

*incluant les captures de vivaneaux au large de la Guyane (estimé à 350 tonnes)

Trois métiers - les casiers (27,6 %), la traîne (30 %) et la pêche sur DCP (25.7 %) - concentrent 83 % de la pêche annuelle.

1.1.5. La production halieutique par espèces et par zones

Les productions halieutiques pour les zones Nord Atlantique, Sud Atlantique, Nord Caraïbe, Sud Caraïbe et le canal de Sainte-Lucie ont été renseignées par le cabinet d'études LINISE (Tableau XXIII et Figure 35). Signalons que cette étude s'appuie sur des données issues de débarquements obtenues à partir d'enquêtes, et non sur l'étude des zones de pêche. Ces productions correspondent plus aux quantités débarquées dans les zones indiquées qu'aux prélèvements effectués dans ces zones.

▪ Production halieutique des espèces côtières

Il est supposé que pour la production des espèces côtières, les pêcheurs pratiquent majoritairement leurs métiers dans les régions où ils sont installés. C'est particulièrement le cas des pêcheurs au casier (métier le plus pratiqué en zone côtière) qui en raison de nombreux vols de ces engins, privilégient les zones proches de leur résidence afin de pouvoir les surveiller.

La production halieutique côtière est débarquée principalement sur la zone Atlantique (80,5 % de la production côtière totale). Cette observation peut s'expliquer d'une part par le fait qu'un grand nombre de pêcheurs sont localisés sur les communes de cette façade (Trinité, Robert, François, Vauclin) et d'autre part par la présence d'un plateau continental étendu par rapport à la zone Caraïbe. La pêche en zone côtière est ainsi plus développée sur la côte Atlantique (multiplicité des types de métiers pratiqués).

Les débarquements très faibles mentionnés sur la côte méridionale sont probablement sous estimés en proportion du nombre de pêcheurs enrôlés sur la commune de Sainte-Luce et de l'activité de pêche observée sur cette côte.

La pêche sur la zone Caraïbe, du fait d'un plateau continental restreint est plus tournée vers la pêche d'espèces pélagiques (DCP, pêche à Miquelon, senne de plage...).

Soulignons cependant que ces constatations ne permettent pas de localiser les zones côtières soumises à de fortes pressions de pêche. En effet, il faudrait pondérer ces résultats avec l'effort de pêche et la superficie de la zone exploitée. La côte caraïbe a une plus faible production côtière mais les prélèvements sont concentrés sur un petit plateau continental.

- Production halieutique des espèces pélagiques

Les débarquements de pélagiques sont supérieurs sur la côte Atlantique que sur la côte Caraïbe. Cette observation est également à pondérer avec le nombre de pêcheurs localisés sur les différentes zones de débarquement. Les zones de pêche aux grands pélagiques sont généralement très éloignées des zones de résidence des pêcheurs.

Concernant la pêche des petits pélagiques (réalisée à la senne de plage, filet à balaou...), le Nord Caraïbe est le premier producteur probablement en raison d'une importante activité de senne de plage.

Tableau XXIII : La production halieutique côtière et pélagique par zones (en tonnes) (Source : Marques et al, 2008)

	Canal de Sainte-Lucie	Nord Atlantique	Sud Atlantique	Nord Caraïbe	Sud Caraïbe	Total
Production des espèces côtières	10,85	1 080,81	878,14	140,58	338,37	2 448,75
Production des des petits pélagiques	6,23	196,87	429,87	569,42	43,61	1246
Production des des grands pélagiques	32,68	490,2	2 205,9	1 086,61	269,61	4 085
Production totale des espèces pélagiques	38,91	687,07	2 635,77	1 656,03	313,22	5 331
Total	49,76	1 767,88	3 513,91	1 796,61	651,59	7 779,75

1.1.6. Les ports de pêche et les sites de débarquements

Il existe 169 points de débarquement de pêche en Martinique, disséminés sur l'ensemble des côtes avec une forte concentration dans les villes du sud du littoral atlantique (François, Vauclin, Trinité et Robert) et dans la baie de Fort-de-France (Figure 34).

D'un point de vue administratif, huit ports (Anse d'Arlet, Le Diamant, Le François, Le Vauclin, Case Pilote, Trinité, Le Marin et Grand Rivière) relèvent actuellement de la compétence du conseil général. Dans le cadre du projet global d'aménagement des ports, les installations prévues sont destinées à permettre l'avitaillement, l'entretien et la réparation des embarcations ainsi que le stockage et la vente des produits de la pêche. Par ailleurs, afin de répondre aux besoins de l'activité traditionnelle de pêche artisanale, le Conseil Général a créé les APID (Aménagement de Pêche d'Intérêt Départemental) avec des équipements légers tels que des abris de pêcheurs, des cales de halage, des voies d'accès, des éclairages...

Actuellement, seuls 46 % des navires utilisent les ports de pêche ou les appontements gérés par le Conseil Général de Martinique, les autres débarquent sur des appontements collectifs ou privés, voir directement sur les plages (Ifremer, 2009).

1.2. La pêche informelle

En Martinique, une part importante des activités de pêche est le fait d'une population de pêcheurs non officiels (« pêcheurs marrons »). Il peut s'agir soit de pêcheurs clandestins, non enrôlés, se livrant à la pêche à temps plein ou partiel (certains ont une autre activité), soit de « plaisanciers » vendant leurs captures à des particuliers.

Selon LINIZE (com. pers.), les 2/3 des prélèvements halieutiques marins en Martinique sont effectués par ces pêcheurs informels. Cependant aucune étude n'a été réalisée afin d'évaluer l'activité réelle pour chacune de ces catégories de pêcheurs.

Rappelons que l'utilisation de casiers et de filets est interdite aux non-professionnels.

En 2008, 7 pêcheurs non enrôlés ont été interpellés par la DRAM pour usage d'engins interdits.

1.3. Les pressions exercées par la pêche

L'essentiel de la pression de pêche en Martinique s'exerce sur les écosystèmes récifaux et les herbiers de phanérogames marines. La plupart des stocks pêchés (poissons, lambis, langoustes et oursins) ne suffisent pas à satisfaire la demande. Ainsi, la pression exercée sur le plateau insulaire martiniquais, du fait de la demande locale élevée et des moyens mis en œuvre par les pêcheurs, est devenue intense. Dès lors la mise en place des DCP a contribué à redéployer la pression de pêche vers les ressources du large.

Cependant l'utilisation de certains engins de pêche en zone côtière reste problématique :

Les casiers : ils pêchent préférentiellement des herbivores (environ 40 % des espèces capturées) (Bouchon *et al*, in Blanchet *et al*, 2002). Dans les zones récifales surpêchées, ce phénomène peut entraîner une diminution importante de la population d'herbivores et pourrait être une des raisons du développement important d'algues benthiques observé en Martinique.

Le nombre très important d'engins de pêche utilisés (filets et casiers) ne respectant pas toujours le maillage réglementaire, entraîne non seulement une surexploitation de la bande côtière mais également une forte pression sur les juvéniles, empêchant un renouvellement équilibré des populations halieutiques (DRAM, 2007).

L'utilisation de certaines techniques a par ailleurs un impact physique sur les communautés benthiques : casiers cassant les colonies coralliennes, sennes arrachant éponges et gorgones... (OMMM, 2007).

L'utilisation de casiers en plastique : ces casiers ont une durée de vie supérieure aux casiers classiques (armature en bois). Ils présentent ainsi l'inconvénient, en cas de perte, de rester « pêchant » sur de longues périodes.

1.4. La pêche de loisir

1.4.1. La pêche de plaisance

Le nombre de pratiquants est totalement inconnu. Il existe des règles limitant le nombre d'engins de pêche que peut posséder un pêcheur plaisancier, ainsi que des règles de non-commercialisation des produits de la pêche de loisir.

1.4.2. La chasse sous-marine

La chasse sous-marine constitue une activité de loisir pour de nombreux pratiquants, mais elle est également assez souvent pratiquée par les jeunes pêcheurs professionnels. Cette activité permet de diversifier leur pêche en chassant des poissons récifaux très appréciés des martiniquais (Montély, 2007). Le nombre de pratiquants n'est pas connu en Martinique, cette activité n'étant pas soumise à autorisation. En 2008, cinq personnes ont été interpellées par la DRAM pour avoir exercé la pêche sous marine en zone de cantonnement de pêche.

Il existe deux principaux types de pratiquants :

-les pratiquants occasionnels, en eau souvent peu profonde (jusqu'à 5 mètres), chassent des petits poissons en quantité assez importante,

-les pratiquants plus expérimentés qui recherchent des poissons de grande taille (barracudas, thazards, carangues...) à des profondeurs plus importantes (20-25 mètres).

La pratique s'observe sur l'ensemble des côtes de l'île. Cependant, en raison de conditions plus favorables sur la côte Caraïbe (mis à l'eau facilité, mer plus clémente), on observe une répartition des zones de pratique entre professionnels (côte Atlantique) et particuliers (côte Caraïbe).

Certaines zones sont particulièrement fréquentées pour la chasse sous-marine : rocher de la Caravelle, Loup Garou, baie des Mulets, cap Macré, anse Trabaud, les Salines, îlets Cabris, Anses d'Arlet, pointe des Nègres et la Perle.

Signalons qu'une espèce, le labre capitaine (*Lachnolaimus maximus*) n'est capturée qu'en chasse sous-marine.

1.4.3. La pêche sportive

Neuf structures proposent la pêche sportive en Martinique. Les espèces recherchées sont pélagiques (thazard, bonite, coryphène, barracuda...).

Signalons l'existence de l'association Martinique Billfish qui organise deux à trois concours par an au départ du port du Marin. Elle comprend une soixantaine d'adhérents. La zone de compétition n'est pas délimitée mais les prises recherchées sont des espèces pélagiques. Les individus capturés, hors prises exceptionnelles, sont relâchés.

1.4.4. La pêche du crabe de mangrove

Cette pêche s'apparente plus à une activité de chasse que de pêche. Deux espèces terrestres sont particulièrement recherchées : le crabe de terre (*Cardisoma guanhum*) et le mantou (*Usides cordatus*).

La pêche du crabe de mangrove est ici considérée comme une pêche de loisir puisque qu'elle n'est soumise à aucune autorisation.

- Le crabe de terre

Cette espèce recherchée pour sa chair, se rencontre dans les zones d'arrière mangrove. Les individus sont capturés à l'aide de pièges appelés « Crabière » ou « Ratié ». C'est une pratique très développée en Martinique, et de façon plus intense de février à mai période des fêtes de Pâques et de Pentecôte où il est de tradition d'en consommer. En 2001, l'AMEPAS a estimé à 150 000 le nombre d'individus capturés pour la période de Pâques.

Le nombre de pratiquants n'est pas quantifié puisqu'il s'agit d'une pêche non soumise à autorisation. Elle se pratique majoritairement dans la zone de mangrove même si des individus sont également capturés à l'intérieur des terres et parfois à proximité des rivières. La pêche au crabe de terre se localise dans plusieurs communes (Sainte-Luce, Ducos, Lamentin, Robert, Vauclin, Sainte-Anne, Trinité, Sainte-Marie, Rivière Pilote, François). Les communes où la pression de pêche est la plus forte sont Sainte-Anne et Le Vauclin (AMEPAS, com. pers.).

Il semble que la pression exercée sur cette espèce soit en diminution ces dernières années en raison de la privatisation des terrains et des inquiétudes du consommateur vis-à-vis des polluants qu'accumulerait cette espèce (AMEPAS, com. pers.).

La pêche du crabe de terre est réglementée. Sa capture, vente ou achat est interdite toute l'année pour une longueur de carapace inférieure à 7 cm. Les prélèvements sont autorisés du 15 février au 15 juillet.

- Le mantou

Cette espèce est beaucoup moins consommée que le crabe de terre. Les individus sont capturés à la main en zone de mangrove (partie vaseuse). La pression de pêche est la plus forte au niveau de la commune du Lamentin pendant la période de la Pentecôte (AMEPAS, com. pers.).

A retenir :

La Pêche pratiquée en Martinique est essentiellement artisanale.

Plus de 169 zones de débarquement sont répertoriées dont 8 ports administratifs.

70,2 % de la production annuelle provient de la façade Atlantique.

Trois métiers : le casier (27.6 %), la traîne (30 %) et la pêche sur DCP (25.7 %), concentrent 83 % de la pêche annuelle.

Des zones de pêche identifiées pour certaines espèces (mantou, crabe de terre, oursins).

Sources des informations

L'Agenda du pêcheur, IFREMER 2009.

Blanchet G., Gobert B., Guérédrat J.-A ., 2002. La pêche aux Antilles, Martinique et Guadeloupe. IRD éditions, 299 p.

Bolopion J., Forest A., Sourd L.-J., 2000. Rapport sur l'exercice de la pêche dans la zone côtière de la France. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 106 p.

Compte rendu de la table ronde sur la pêche et l'aquaculture du samedi 2 avril 2005.

Doray M., 2006. L'agrégation de thons de sub-surface au sein du système [DCP ancré - macronecton - environnement - pêche] en Martinique : étude hiérarchique par méthodes acoustiques, optiques et halieutiques. Thèse de Doctorat Halieutique, Ensa-Rennes, 410 p.

DRAM, 2008. Les chiffres clé de la pêche à la Martinique, 11 p.

DRDAM, 2007. Monographie des pêches maritimes et des élevages marins à la Martinique, année 2007, 64 p.

Guillou A., Lagin A., 1997. Engins et techniques de pêche de la Martinique. IFREMER DRV RH RST, 193 p.

IEDOM, 2008. Rapport Annuel 2007. 273 p.

Marques B., Joachim D., Linise A., 2008. La production halieutique en Martinique, année 2007/2008. Région et département de la Martinique, 26 p.

Martin J. I., 2007. La pêche en Martinique, Direction générale politiques internes de l'union, département thématiques des politiques structurelles et de cohésion, 23 p.

Montely, A., 2007. Étude socio-économique du projet de réserve régionale marine de Sainte-Luce. OMMM, 108 p.

OMMM, 2007. Évaluation écologique des sites de plongée et étude socio-économique du tourisme de la plongée en Martinique, 169 p.

Reynal, L., Berthou, P., Guyader, O., Demanèche, M. Jean-François, A. Lagin, C. Merrien, C. Guegan F., Lespagnol, P., Bermell, S., Daurès F., Leblond, E. 2008. Système d'Informations relatif aux activités de pêche maritime en Martinique (SIHM), Rapport intermédiaire du projet pilote 2007-2008, 42 p.

Experts consultés :

Mathilde BRASSY, IFREMER Martinique

Hugues COCO, marin pêcheur

Ginette DUPLAN, présidente association Billfish Martinique

Sylviana ESTEPHANE FORTUNE, Association AMEPAS

Hugues FRANCIL, CRPMEM Martinique

Lionel HOULLIER, DRAM Martinique

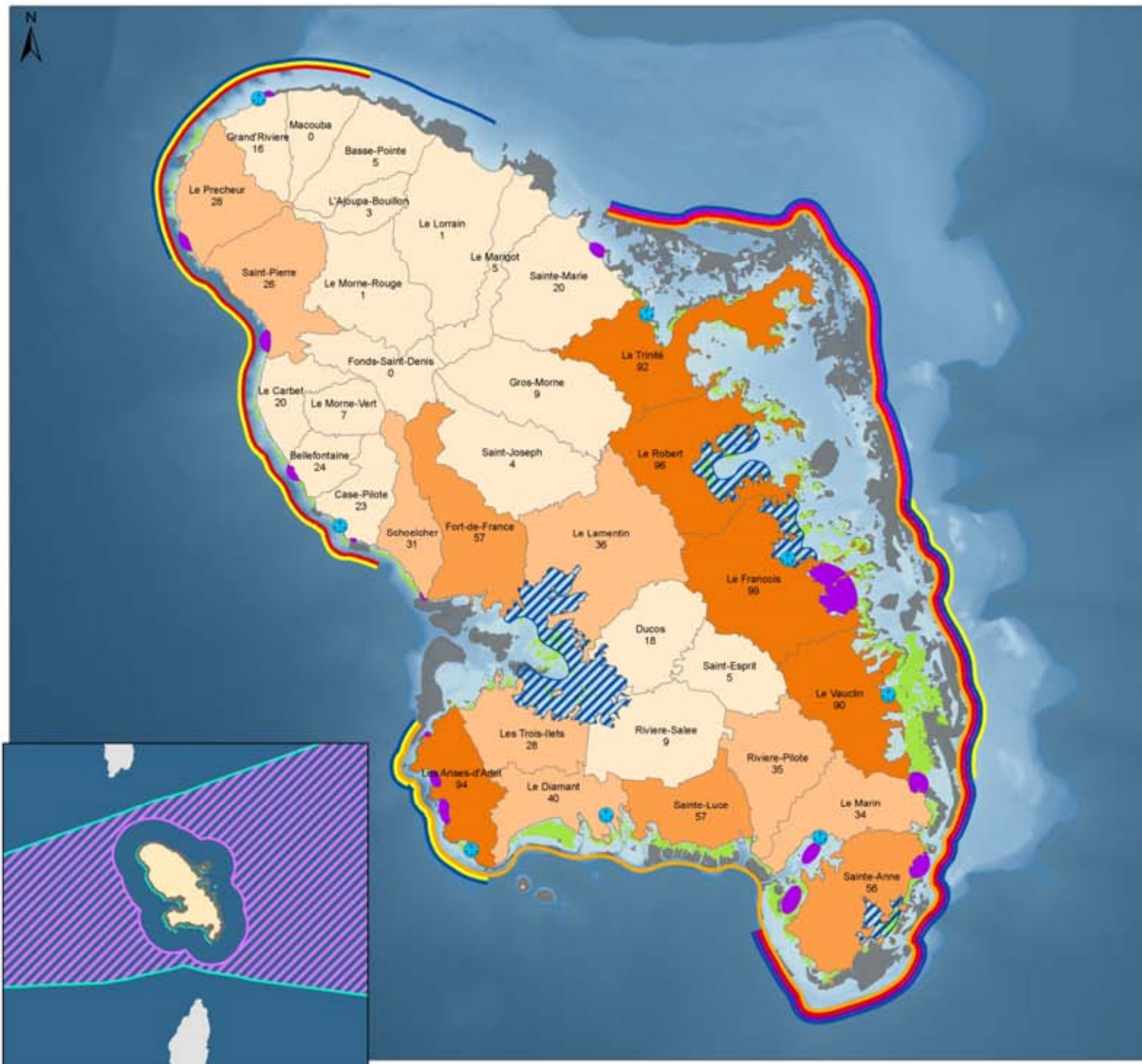
Christophe LENORMAND, DRAM Martinique

Alain LINISE, Cabinet d'études LINISE

Lionel REYNAL, IFREMER Martinique

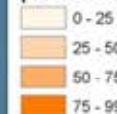
Michel SENNELIER, Direction interrégionale des douanes Martinique

Jean-Luc TANGUY, DDAM Martinique



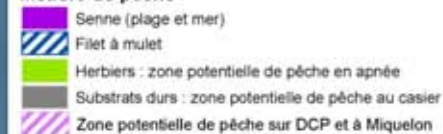
**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES
Pêche professionnelle**

Nombre de pêcheurs professionnels par communes

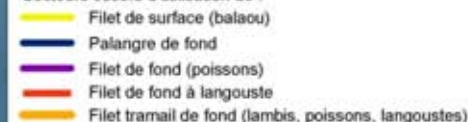


Ports de pêche administratifs

Métiers de pêche



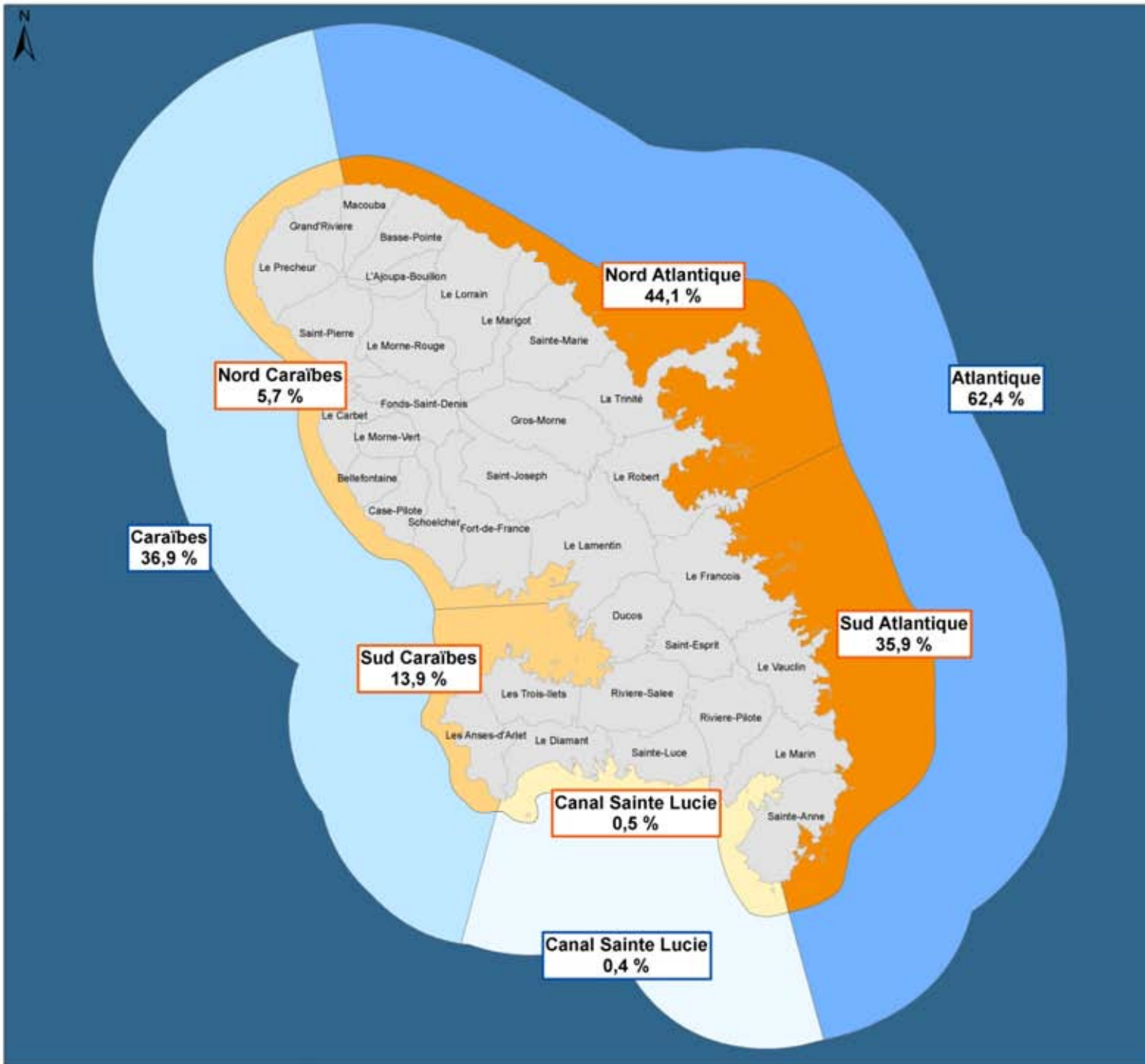
Secteurs côtiers d'utilisation de :



Sources des données :
 - Enquêtes auprès de pêcheurs (localisation engins de pêche)
 - Ifremer Martinique (senne de plage et points de débarquement)
 - Conseil général Martinique (ports départementaux)
 - IGN (communes)
 - SHOM (bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM 20 N - IAG GRS 1980

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

USAGES
Pêche professionnelle

Répartition de la production halieutique par zone

Pourcentage de la production totale côtière

Pourcentage de la production totale pélagique



Sources des données :
- Marques et al., 2008.
- IGN (communes)
- SHOM (bathymétrie)

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 Nord
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Août 2009

2. L'aquaculture marine

L'aquaculture marine en Martinique exploite deux espèces : le Loup des Caraïbes (*Sciaenops ocellata*) et secondairement le Cobia (*Rachycentron canadum*). Huit fermes d'élevage en mer et 2 écloséries sont actuellement en fonctionnement (Figure 36). Toutes les entreprises martiniquaises de ces secteurs sont artisanales et la production est distribuée localement.

En 2008, 39 tonnes de Loup des Caraïbes et 26 tonnes pour le Cobia ont été produites (Doppia B., com. pers.). L'impact du cyclone Dean est responsable de la faible production du Loup des Caraïbes. Les prévisions estimaient en effet pour 2008, une production de 150 tonnes pour cette espèce.

La majorité des concessions exploitent le Loup des Caraïbes, les fermes des Anses d'Arlet et l'ADAM du Robert élèvent également régulièrement du Cobia (Falguiere, com. pers.).

Signalons qu'au dessus de 20 tonnes de production annuelle, la procédure d'ICPE exige une étude préalable d'impact sur l'environnement. Les fermes aquacoles peuvent en effet exercer une pression sur les écosystèmes marins du fait des excréments rejetés par les poissons d'élevage et qui seraient en partie responsables de l'augmentation des taux en azote. En fonction de la localisation de la ferme et de la courantologie, cette activité peut alors être responsable d'une prolifération algale dans certains secteurs (eutrophisation). Se pose alors le problème de la multiplication des fermes aquacoles sur certaines zones (exemple de la Baie du Robert) ayant une capacité de production inférieure à 20 tonnes et ne nécessitant donc pas d'études d'impacts.

Tableau XXIV-Fermes d'aquaculture marine recensées en Martinique (Source : ADEPAM)

Communes	Nombre de fermes	Capacité
Le Carbet	1	20 tonnes + éclosérie
Trois Ilets	1	10 tonnes
Anses d'Arlet	2	2 fermes de 20 tonnes chacune
Le François	1	20 tonnes
Le Robert	3	3 fermes (dont ADAM) de 20 t chacune
Trinité	1	20 tonnes

L'aquaculture est en plein développement en Martinique. La capacité des concessions en fonctionnement et des futures fermes en cours d'installation est estimée à 763 tonnes par an (Doppia, com. pers.).

Risques de colonisation du milieu naturel par l'ombrine tropicale

L'exploitation de l'ombrine en aquaculture est présente en Martinique depuis plus de 20 ans et il est unanimement reconnu que depuis cette période des poissons s'échappent des cages suite à :

- des maladresses lors de manipulation du cheptel,
- des déchirures de filet ou ruptures de cage accidentelles (collision avec un bateau) ou délibérées (vol),

-des incidents suite à des conditions météorologiques extrêmes (tempête).

Ces introductions occasionnelles d'ombrines en milieu naturel ont concerné le plus souvent quelques individus à quelques dizaines d'individus, mais il est arrivé parfois que la totalité du cheptel d'une cage ait été relâchée accidentellement dans le milieu naturel. Généralement, les poissons restent localisés à proximité des cages d'élevage où ils sont conditionnés par la distribution de nourriture. Mais il arrive aussi qu'ils se disséminent et, notamment lors d'échappement important, les pêcheurs locaux réalisent des prises significatives dans les jours qui suivent le lâcher. Il n'est relaté que rarement des prises de ces poissons dans les engins de pêche (généralement au filet maillant) en dehors des périodes suivant un incident.

A chaque fois que l'observation a pu être vérifiée visuellement, les poissons repêchés étaient du même calibre que ceux échappés et il n'a jamais été observé d'individus de petite taille permettant de penser qu'ils sont issus d'une reproduction sauvage. Il n'y a eu aucune observation d'ombrine isolée ou en banc par des plongeurs directement dans le milieu naturel, mais il faut préciser qu'aucune étude systématique n'a été conduite pour réaliser de telles observations.

Soulignons qu'il est acquis que des œufs fécondés par les reproducteurs conservés en cage depuis près de 20 ans ont été emportés par le courant au travers des mailles des filets des cages d'élevage. Cependant, pour envisager la possibilité d'une colonisation du milieu que se soit à partir de ces œufs ou de la reproduction des individus échappés, il est nécessaire que l'ombrine puisse se reproduire. Or, pour cela il faut des biotopes particuliers et notamment des frayères naturelles : lagunes côtières ou estuaires de fleuve formant une zone relativement isolée du milieu océanique, présentant des eaux calmes, peu profondes, avec des fonds sablo-vaseux recouverts de prairies algales et sujettes à des fluctuations de salinité.

En Martinique, on peut retrouver des milieux présentant certaines de ces caractéristiques mais rarement toutes. Ceci est susceptible d'expliquer l'absence d'observation de population implantée malgré l'ancienneté de l'introduction de l'espèce et l'existence de cheptel de reproducteur capable d'émettre des gamètes, voir des œufs viables dans le milieu naturel. Il n'en demeure pas moins que la question du risque écologique lié aux ombrines échappées des cages correspond à une préoccupation unanimement admise sans pour autant qu'elle soit prise en compte par les entrepreneurs, les organismes professionnels, ou même les structures de recherche (Falguière, 2005).

A retenir :

Deux zones où se concentrent les fermes aquacoles (Baie du Robert et les Anses d'Arlet).

Une multitude de projets en cours tout autour de la Martinique.

Problématique dans la Baie du Robert due à la multiplication des fermes (en service et en projet).

Sources d'informations

J.C. Falguière, 2005. Risques de colonisation du milieu naturel par l'ombrine tropicale, *Sciaenops ocellatus* dans le contexte des DOM TOM Français : Synthèse bibliographique, enquête mondiale et propositions d'actions. IFREMER Martinique. ARDA, 39 p.

Experts consultés : Brigitte DOPPIA, ADEPAM ; Jean-Claude FALGUIERE, IFREMER

3. Port de commerce et trafic maritime

3.1. Le port de commerce de Fort de France

Le port de Fort de France s'étend, d'est en ouest, sur 2,7 km de quais et plus de 30 hectares de terre-pleins, allant du terminal de croisière de la pointe Simon, à proximité du centre-ville, jusqu'au terminal de la pointe des Grives. Ce port traite à la fois le trafic de marchandises, le trafic de passagers et la réparation navale. Il se compose également d'appontements privés, tels ceux de la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA), principalement affectés à l'import de produits pétroliers bruts et à l'exportation de produits raffinés (IEDOM, 2008) (Figure 38)

Signalons que le port de Fort de France constitue le septième port Français en termes de trafic de conteneurs (IEDOM, 2009). Il assure la quasi-totalité des échanges extérieurs de marchandises, les trafics des autres ports et du fret aérien restants marginaux (Asconit, 2005).

3.2. Le trafic de fret

Plusieurs lignes maritimes régulières desservent le port de Fort de France.

les lignes océaniques (Europe du Nord/Antilles et Méditerranée/Antilles) : ce trafic est desservi par quatre compagnies la CMA-CGM (une escale par semaine), MARFRET (une escale par semaine), la Horne line (une escale par semaine) et Geest Line (une à deux escales par semaine),

-les lignes transcaraïbes : ce trafic est desservi par la CAGEMA (trois escales par semaine),

-les lignes Point-à-Pitre – Fort de France : ce trafic est assuré par la société MARFRET (deux fois par semaine).

Les produits transportés sont divers.

D'autres débarquements plus spécifiques interviennent également :

-Transport de clinker pour usine Lafarge (un par mois). Les débarquements se font au ponton pétro-minéralier,

-Transport d'engrais granulés destinés aux professionnels de l'agriculture (un par mois). Les débarquements se font sur l'appontement privé de la SCIC (Société Caraïbes d'Industrie Chimique),

-Transport de véhicules automobiles (environ un navire tous les 15 jours mais cela peut fluctuer en fonction de la demande). Les débarquements se font sur le quai Hydrobase,

-Approvisionnement de bitume par la société Rubis Antilles Guyane sur l'appontement de la Batellerie (deux fois par an).

3.3. Le trafic d'hydrocarbures

Le pétrole brut en provenance du Venezuela est traité localement par la Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles (SARA). Annuellement, dix gros pétroliers font escale à l'appontement pétro-minéralier afin d'alimenter la raffinerie en pétrole brut (75 000 tonnes par navire). Un pétrolier fait également la navette tous les 15 jours entre la raffinerie et la centrale EDF de Bellefontaine.

L'apportement de la SARA Californie peut accueillir des navires de 130 m et de 6m50 de tirant d'eau. Le quai pétro-minéralier peut accueillir des pétroliers jusqu'à 250 m. Un oléoduc transporte alors le pétrole jusqu'à la raffinerie.

En 2008, 667 153 tonnes de pétrole brut ont été importées en Martinique (DDE, 2009).

3.4. Le trafic de passagers

Deux compagnies de transport maritime sont présentes en Martinique pour le transport de passagers :

Madinina : cette compagnie dessert Fort de France, Anse-Mitan, Anse à l'Ane, pointe du Bout et bourg des Trois-Ilets.

L'Express des îles : elle assure le transport de passagers inter-îles et dessert les îles de la Guadeloupe, la Dominique, la Martinique et Sainte-Lucie. Elle dispose de deux bateaux d'une capacité de 400 places environ. Le terminal est situé quai des Grands Cargos et sera prochainement transféré au Quai Ouest actuellement en rénovation. En 2008, 70 928 passagers ont été enregistrés au départ de Fort de France et 68 087 à l'arrivée (DENIS Janick, com. pers.)

Signalons que le port de Grand Rivière possède toutes les infrastructures nécessaires à la mise en place d'un trafic inter-îles notamment pour la destination de la Dominique. Cependant, aucun projet n'est actuellement en prévision pour le développement de cette activité. Ce port possède également un quai lourd pouvant servir à ravitailler ou évacuer les populations en cas de catastrophe naturelle et ou de coupure de la route départementale 10, unique route desservant la commune de Grand Rivière (Zago, com. pers.)

3.5. Les Croisières

En moyenne, 100 à 150 navires de croisière font escale en Martinique chaque année. La fréquentation s'étend de Novembre à Février.

Leur fréquentation est en nette diminution ces dernières années (Figure 37).

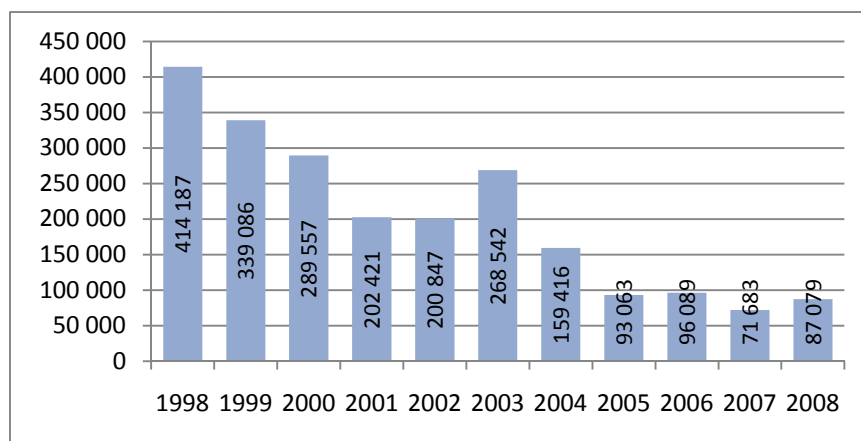


Figure 37 - Évolution du nombre de croisiériste à la Martinique (Source : CMT)

Entre 1998 et 2008, la destination Martinique a ainsi perdu 327 108 croisiéristes (-78,98 %).

Le port de Fort de France peut accueillir jusqu'à trois bateaux de croisière par jour. Les terminaux sont situés à pointe Simon et au môle des Tourelles. Les temps d'escale sont faibles et ne dépassent pas 16 heures.

Dans le cadre des états généraux d'Outre-mer, un projet de création d'un nouveau terminal de croisière sur la commune de Saint-Pierre a été proposé par le Conseil Interministériel de l'Outre-mer du 6 novembre 2009. Le projet est aujourd'hui porté par la Région Martinique. Les services de la collectivité préparent la consultation pour l'étude de faisabilité qui comportera un volet maritime (appontement) et un volet terrestre (installations à terre, bâtiment d'accueil ...).

3.6. Transport de granulat

Quatre carrières exportent par voie maritime des matériaux en vrac au départ de la Martinique : trois sont localisées à Saint-Pierre et une sur la commune du Robert. Les carrières de Saint-Pierre utilisent leur propre appontement privé pour l'exportation des agrégats alors que la carrière du Robert utilise l'appontement commercial du Reynoiard localisé au Robert (Porry, com. pers.).

Les principaux trafics générant des routes maritimes au départ de ces carrières sont :

- Saint-Pierre/Trinidad
- Saint-Pierre/Saint-Martin
- Saint-Pierre/Marie Galante
- Le Robert/Point à Pitre

A retenir :

La baie de Fort de France est la zone où se concentre le trafic maritime en Martinique (transport de marchandises, passagers, activités pétrochimiques...).

Forte activité du port de commerce de Fort de France qui se classe au septième rang français pour le trafic conteneurisé.

Une petite activité maritime au niveau des carrières de Saint-Pierre et du Robert destinée à l'exportation de matériaux d'extraction.

Source des informations

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

Dossier de candidature du contrat de baie du Marin, 2008

IEDOM, 2008. Rapport 2007, 273 p.

IEDOM, 2009. Rapport 2008, 225 p.

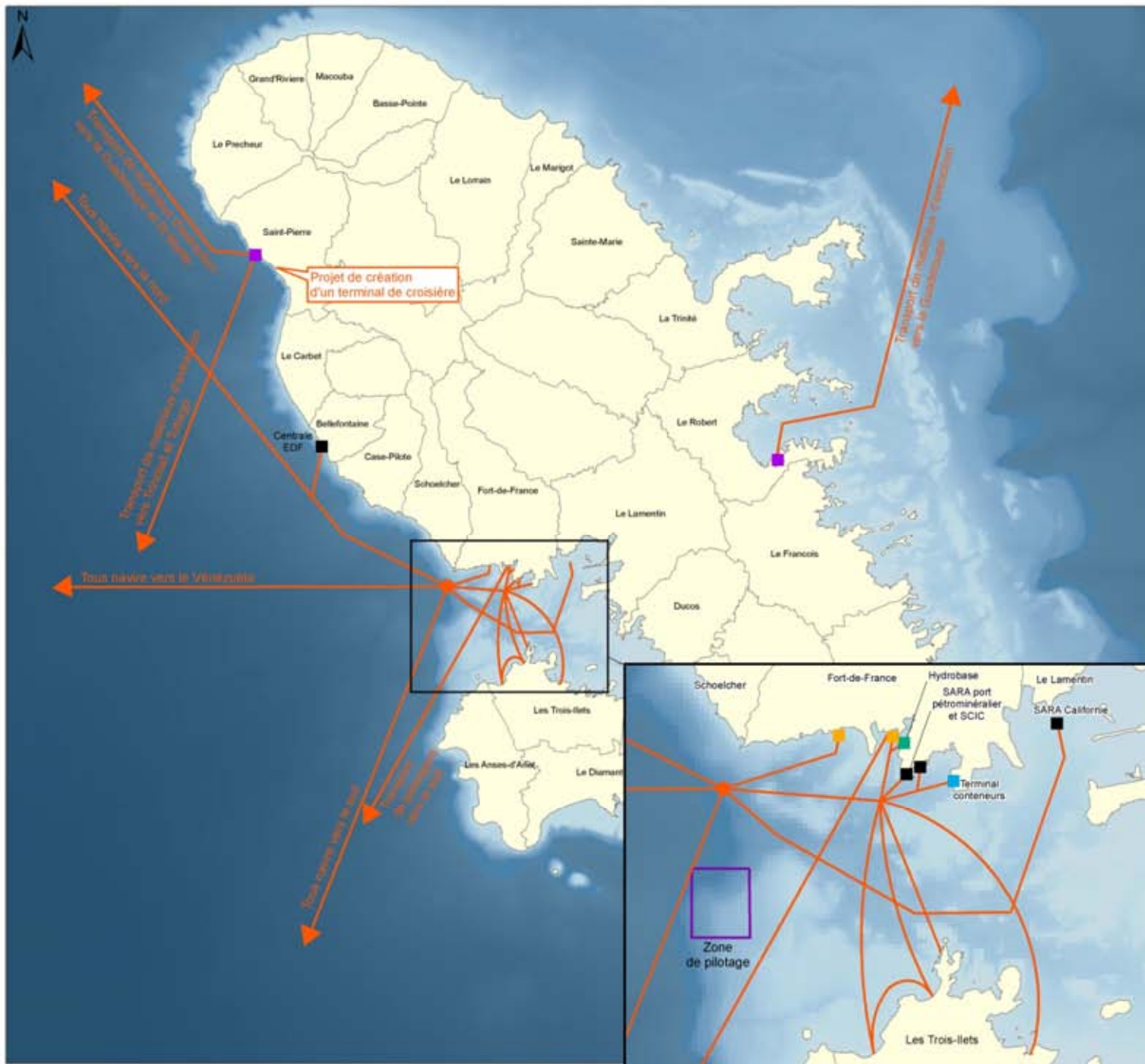
Experts consultés :

Janick DENIS, Commandant du port de Martinique

Jean-Pierre PORRY, SOMARA

Jean-Michel VION, DDE Martinique

Fabien ZAGO, Conseil Général de la Martinique



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES**

Trafic Maritime

- Routes maritimes
- Terminaux portuaires**
- Départs de croisières
- Activités pétrochimiques
- Trafic de conteneurs
- Débarquements divers
- Exportation des carrières
- Zone de mouillage des pétroliers



Sources des données :
 - Port de Martinique : Denis J., commandant (trafic maritime)
 - Porry, com. pers. (exportation des carrières)
 - SHOM (Bathymétrie)
 - IGN

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 N

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009

4. Le tourisme

En 2006, l'hôtellerie martiniquaise a accueilli 412 000 touristes (INSEE, 2007). La clientèle touristique qui visite la Martinique est composée de deux groupes distincts de visiteurs :

-les excursionnistes qui séjournent moins de 24 heures ; ce sont essentiellement les visiteurs de croisières ;

-les touristes de séjour dont la durée de séjour est d'au moins 24 heures.

En matière de tourisme, la Martinique est dotée de nombreux atouts : plages, récifs coralliens, mangroves mais aussi des paysages contrastés et un potentiel en matière de tourisme vert. Le tourisme est un secteur économique majeur. Les rentrées touristiques directes dépassent la valeur totale des exportations de marchandises. Mais ce tourisme est confronté à des difficultés qui ont entraîné une baisse de la fréquentation depuis le début des années 2000 (Figure 39) : concurrence des autres îles des Caraïbes, demande essentiellement métropolitaine du fait de la faiblesse des liaisons aériennes avec le continent américain et image à améliorer des professions du tourisme et de l'accueil (Observatoire de l'hôtellerie, 2008).

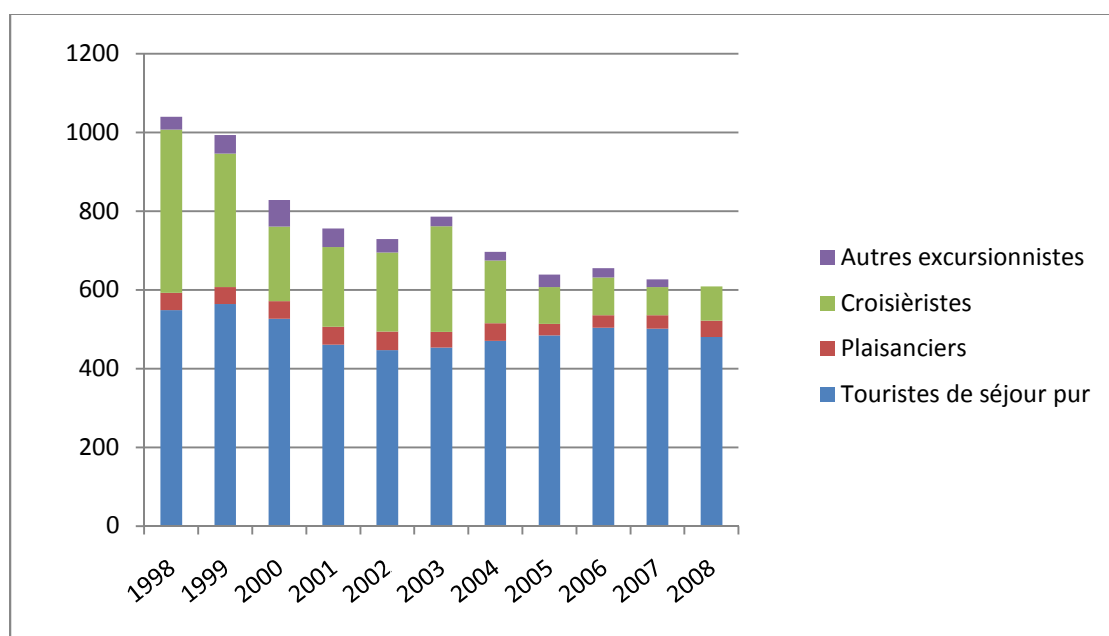


Figure 39 - Évolution du nombre de touristes à la Martinique en milliers (Source : CMT)

Concernant l'hébergement, 63 % de la capacité d'hébergement (chambres et lits) est installée dans le Sud Caraïbe. Trois Îlets, Sainte-Luce et Sainte-Anne concentrent ainsi à elles seules 43,5 % de la capacité de réception en nombre de lits (CMT, 2006) (Figure 40).

Les plus gros complexes hôteliers se localisent sur la commune de Sainte-Luce (Pierre et Vacances, 1185 lits), Sainte-Anne (Club Med Les Boucaniers, 644 lits) et le Diamant (Diamant Rock, 481 lits).

Les aménagements touristiques exercent une pression sur les écosystèmes marins en phase de chantier (sédimentation terrigène) et en phase d'exploitation, essentiellement par le rejet des eaux usées. De plus, ils aboutissent inévitablement à des phénomènes de dégradation paysagère importants, notamment par le biais de mitage des espaces restés à l'état naturel.

Source des informations

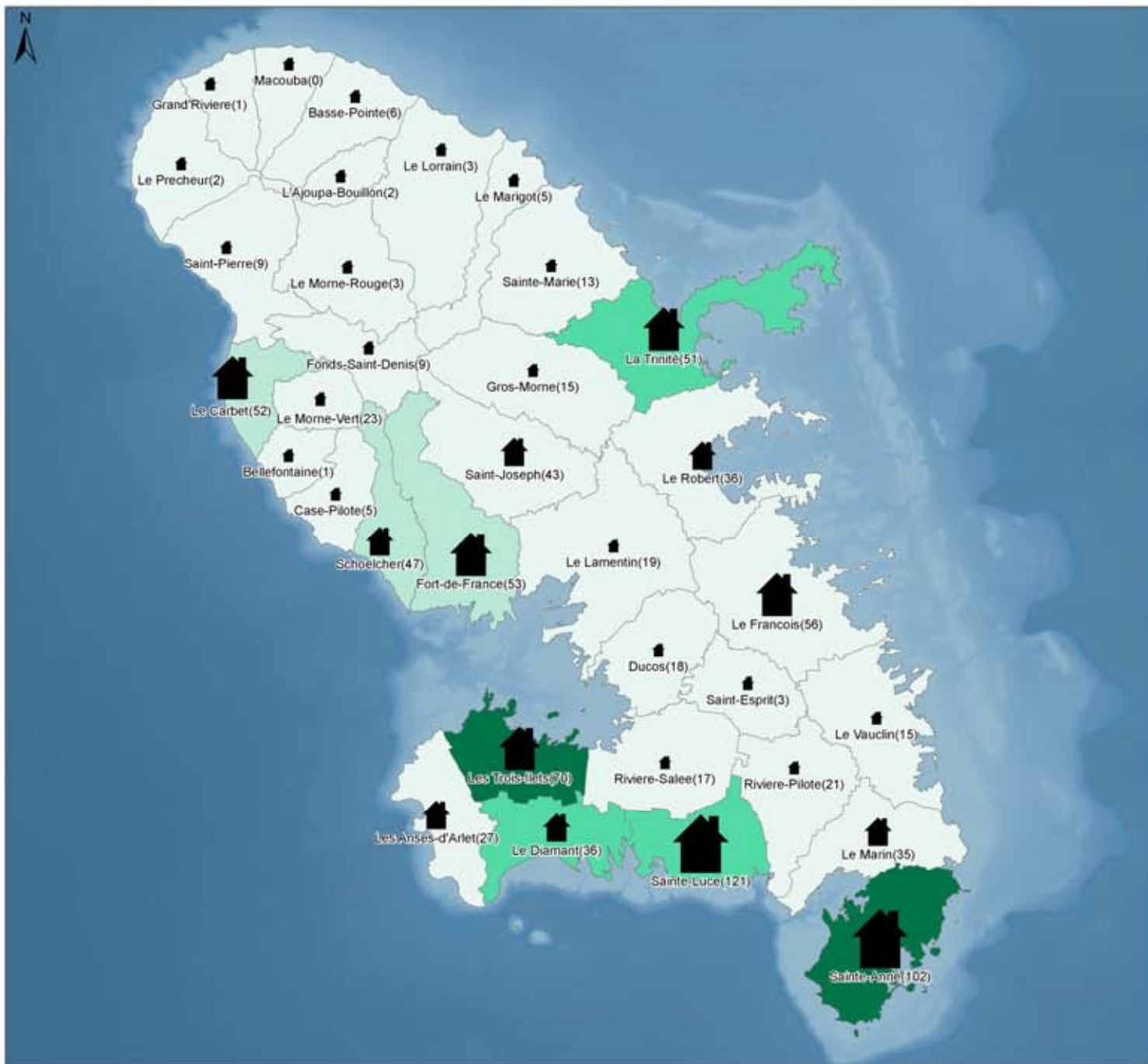
CMT, 2006. Bilan 2006 du tourisme à la Martinique, 191 p.

CMT, 2006. Recensement des activités touristiques de la Martinique, 57 p.

GROLLEAU Joëlle, 2009. Prévention du risque sismique à destination des touristes dans les hôtels en Martinique. Université des Antilles Guyane, 15 p.

INSEE, 2007. Tableaux Économiques Régionaux, INSEE Antilles Guyane, 165 p.

Observatoire de l'hôtellerie et de la restauration, 2008. Portail régional Martinique, hôtellerie, restauration et activités connexes. OPCA Fafih, 12 p.



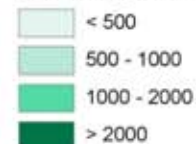
**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

**USAGES
Tourisme**

Nombre de structures d'hébergement



Capacité d'accueil (nombre de lits)



Sources des données :
 - CNT, 2006.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)
 Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009

5. La plaisance

L'explosion de la plaisance date des années 80 en Martinique. Le nombre de bateaux immatriculés a augmenté de près de 50 % entre 1995 et 2008, pour atteindre 11 803 unités. Les trois-quarts sont des bateaux à moteurs (9 119 bateaux immatriculés), le reste étant constitué de voiliers (1 430 voiliers immatriculés) et de véhicules nautiques à moteur (1 254).

5.1. Ports de plaisance et marinas

On dénombre six marinas et ports de plaisance en Martinique (Figure 41).

La marina de la Pointe du Bout aux Trois Îlets (120 places). Cette infrastructure est saturée : la marina est remplie en permanence à 90 %. Le Ponton de Bakoua a subi en Octobre 2008 les effets dévastateurs de la houle cyclonique due à OMAR. Son ponton accueillant les plus grosses unités (jusqu'à 40 m) est hors service.

Le port du Marin possède les équipements portuaires adaptés aux plaisanciers du bassin de navigation (restauration, commerces, avitaillement en carburant, professionnels du nautisme, activités ludiques, électricité...). C'est le plus grand port de plaisance de Martinique : 640 places à quai et 70 corps morts.

Des marinas à très faible capacité et aux équipements limités sont également répertoriées :

Le **Jennifer Evasion (Le Robert)** possède une capacité de 30 places à quai dont 5 pour les visiteurs. Cette marina peut accueillir des bateaux jusqu'à 40 pieds et 1,50 m de tirant d'eau.

Le **Yacht Club** (80 places) de Fort-de-France

Le **Port Cohé** (30 places) au Lamentin

Le **Neptune** au Lamentin

Des projets d'aménagement de nouveaux ports de plaisance sont à l'étude :

Le Port Cohé : son aménagement est entrepris par la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM). Le projet est actuellement en suspend mais reste inclus au programme de développement de la CACEM.

La marina d'Etang Z'abricot portée par la CACEM. Une première tranche est prévue avec une capacité de 450 anneaux (900 à terme). Ce projet devrait voir le jour d'ici 2012.

Le port de plaisance exemplaire de Case Pilote. Le dossier de candidature de port exemplaire a été retenu lors de l'appel à projet initié par le MEEDDM en 2009. Il prévoit une capacité de 150 anneaux et l'aménagement de quais, terre-pleins, parkings et un plan d'eau pour l'amarrage des bateaux.

5.2. Sites de mouillage et fréquentation

Au total, 106 zones de mouillage potentielles sont répertoriées sur les côtes martiniquaises (Noel J., 2004). Parmi celles-ci, près de la moitié sont répertoriées sur la côte au vent.

Une estimation de la fréquentation des principales zones de mouillage a été réalisée sur l'ensemble des côtes martiniquaises par comptage et sur le dire d'experts des agents des affaires maritimes (Figure 41).

L'activité de plaisance est peu développée sur les côtes Nord Atlantique et Nord Caraïbes. Elle se concentre principalement sur la côte Sud Caraïbe (Trois Îlets et Anses d'Arlet) et Sud Atlantique (Robert, François, Vauclin et Sainte-Anne).

Trois zones de mouillage sont particulièrement fréquentées en saison sur les communes des Trois-Îlets, des Anses d'Arlet (anse Mitan à anse à l'Ane et Grand Anse d'Arlet) et dans la baie du Marin.

Le mouillage forain des bateaux de plaisance cause des destructions physiques importantes lorsqu'ils sont effectués sur les fonds coralliens et les herbiers de phanérogames marines. Ces zones de mouillage sur ancres sont signalées sur la Figure 41. Notons également qu'un certain nombre de bateaux de plaisance habitables déversent directement leurs eaux noires dans le milieu naturel. C'est particulièrement le cas au niveau de la baie du Marin et des Anses d'Arlet. Cette pratique exerce une pression certaine sur les écosystèmes marins : eutrophisation par apport de nutriments, suspension de solides et coloration de l'eau réduisant la quantité de lumière pénétrant sous la surface de l'eau et introduction possible de micro-organismes pathogènes pouvant induire une pollution bactériologique (Moreau, 2009).

A retenir :

Quatre marinas localisées dans la baie de Fort de France et un projet de marina de plus de 900 anneaux.

Marina du Marin, plus grande marina de Martinique, avec une capacité d'accueil de 710 places.

Une activité de plaisance peu développée dans le Nord, développée sur les côtes Sud (Trois-Îlets jusqu'à la Caravelle).

Trois zones de mouillages particulièrement fréquentées : Trois-Îlets, Anse d'Arlet et baie du Marin.

Source des informations

Dossier de candidature en réponse à l'appel à projets des ports de plaisance exemplaire, 2009. 99 p.

Moreau R., 2009. L'impact environnemental du nautisme, une approche du cycle de vie pour une plaisance bleue. One Step A Head pour la confédération européenne des industries nautiques, 64p.

Nouel J., 2004. Le guide nautique de la Martinique, les guides du bourlingueur, 183 p.

Schéma d'Aménagement Régional, Conseil Régional de la Martinique, 1998. 128 p.

Experts consultés : M Hervé BENEAT, DRAM, M Jean-Luc CARON, DRAM, M Jean-Michel VION, DDE

6. Les activités nautiques

6.1. Sites de baignade

120 plages d'un linéaire total de 50 km sont recensées en Martinique (Figure 42). Les plages les plus fréquentées sont majoritairement localisées au Sud : les Salines, anse Mitan, anse à l'Âne, anse Diamant, anse Gros Raisin, anse Figuier, pointe du Marin, anse Caritan, anse de Tartane et anse Azérot (Desprats *et al*, 2004).

6.2. La voile

Onze structures proposent la pratique de la voile en Martinique. Six autres clubs sont en projet d'installation (Yves DAUNAR, com. pers.).

La localisation des zones de pratique concerne l'usage régulier en dehors des différentes compétitions organisées. A l'échelle du territoire de la Martinique, la principale aire de navigation s'étend du Vauclin à Fort de France (Yves DAUNAR, com. pers.).

6.3. Surf

Cinq écoles et clubs de surf sont répertoriés sur le territoire Martiniquais.

- Le Bliss, situé à Tartane (commune de Trinité),
- Madinina Surf Club, également localisé sur la commune de Trinité,
- Itacaré, basé à Tartane,
- L'UCPA, basé au Vauclin,
- Le Surf'in Club à Basse Pointe.

Les zones les plus fréquentées sont localisées à Tartane.

Une dizaine de compétitions régionales sont également organisées chaque année à la plage de l'anse l'Etang et à l'anse Charpentier.

6.4. Kitesurf

Cinq clubs de kitesurf sont recensés en Martinique. Les principales aires de pratique sont localisées à cap Est, pointe Faula, cap Chevalier, au Diamant, à l'anse Trabaud, Tartane, Grand Rivière et dans la baie de Fort de France.

6.5. Scooter des mers

Quatre structures proposent la location ou l'organisation de randonnées en scooters des mers. Les sites les plus fréquentés se situent le long des côtes du Robert, François, Diamant, Anses d'Arlet et dans la baie de Fort de France.

La pratique du scooter des mers par des particuliers est très développée autour des îlets du Robert, des îlets du François et au niveau des Anses d'Arlet. Elle l'est également dans une moindre mesure le long des côtes des communes du Marin et de Sainte-Anne (Bénéat, com. pers.).

6.6. Les excursions en mer

Les excursions nautiques sont très développées en Martinique. Au total, 30 structures ont été référencées. Les sites les plus fréquentés sont principalement localisés aux Anses d'Arlet, aux îlets du François et aux îlets du Robert (Figure 41).

L'exploitation des fonds blancs du François (baignoire de Joséphine) a atteint une échelle industrielle et un degré de saturation aux périodes de pointe, au détriment des autres usagers (Asconit, 2005).

A retenir :

Les plages les plus fréquentées sont localisées au Sud de la Martinique.

Les aires de navigation (voile, planche, kitesurf...) s'étendent de la baie de Fort de France à Trinité.

La pratique du jet ski est très développée le long des côtes des Anses d'Arlet, du François et du Robert.

Les excursions en mer (catamaran et bateau à moteur) sont très développées sur les Anses d'Arlet, les îlets du François et les îlets du Robert.

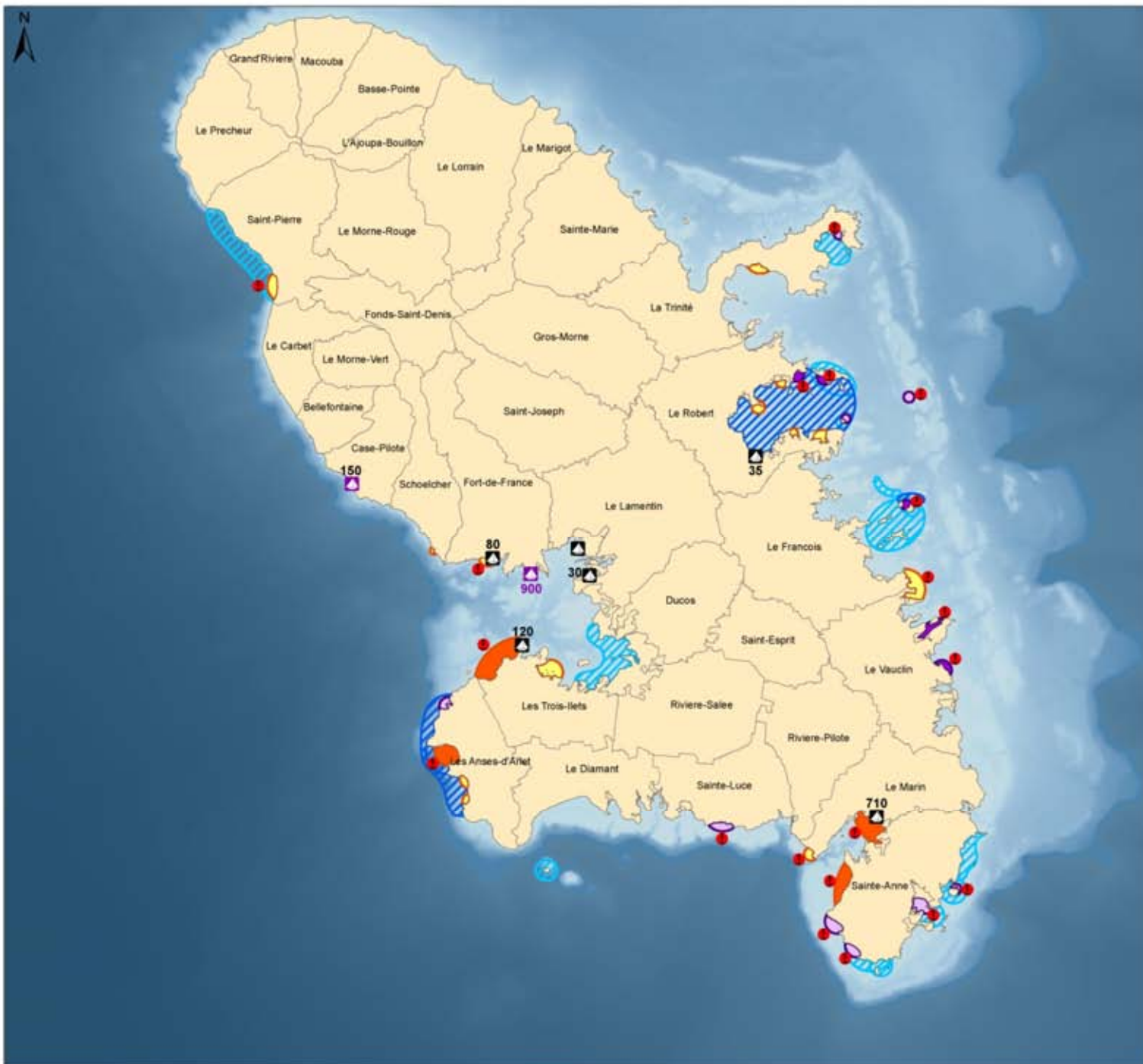
Peu d'activités dans la partie Nord (surf et kitesurf).

Sources des informations

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

J.F. Desprats, C. Charguéron, 2004. PLAN POLMAR - VOLET TERRESTRE. Analyse de la sensibilité du littoral et Inventaire des zones favorables à l'implantation de sites de stockage intermédiaire pour déchets pollués par hydrocarbures. Région Martinique. BRGM/RP-53275-FR, 47 p.

Experts consultés : Yves-Michel DAUNAR, président de la ligue de voile de Martinique ; Enquête téléphonique auprès des différentes structures ; Frank Guessard, gérant de l'école de surf BLISS ; FUN CARAIBES, école de kitesurf ; structures professionnelles de scooters des mers et d'excursion en mer consultées par téléphone.



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

**USAGES
Plaisance
Excursions en mer**

- Marinas (nombre de places)
- Projet de marinas (nombre de places)

Zones de mouillage forain

- < 10 bateaux / jour
- 10 à 20 bateaux / jour

Zones de mouillage saisonnier ou annuel

- < 50 bateaux
- 50 - 100 bateaux
- > 100 bateaux

- Sites de mouillage sur ancre (intégralement ou en partie)

Sites d'excursions en mer

- Fréquentation moyenne ou faible
- Fréquentation importante



Sources des données :
 - Enquêtes après des structures professionnelles (excursions en mer)
 - Beneat, com. pers. (zones de mouillage)
 - Caron, com. pers. (zones de mouillage)
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

USAGES Activités nautiques

-  Sites de surf
-  Plages les plus fréquentées
-  Centres de jet-ski et zones de mise à l'eau
- Fréquentation des structures professionnelles de Jet-ski
 -  Importante
 -  Plus occasionnelle
 -  Zones de forte fréquentation de Jet-ski à usage privé
-  Centres nautiques
-  Aires de navigation des centres nautiques



Sources des données :
 - Enquête auprès des structures professionnelles de tourisme
 - Beneat, com. pers.
 - Daunar, com. pers.
 - Guessard, com. pers.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM 20 N - IAG GRS 1980

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

6.7. La plongée sous-marine

La Martinique compte environ 160 000 plongeurs par an sur les différents sites répertoriés (Figure 43). Trente cinq clubs de plongée sont présents. Plus de 60 % d'entre eux sont localisés dans le sud de la Martinique, sur les communes du Diamant, Marin, Sainte-Anne, Anses d'Arlet et Trois-Îlets (Brugneaux *et al*, 2004). L'activité de plongée sous marine exerce une pression sur les peuplements benthiques par les heurts et les coups de palmes des plongeurs sur les coraux, gorgones et éponges, et par les jets d'ancres des bateaux des plongeurs.

Quarante sites sont répertoriés dans le **secteur Nord Caraïbe** avec 55 400 plongeurs par an. Bien que la fréquentation par site soit modérée, cette activité exerce une forte pression compte tenu de l'absence de structures d'amarrage. Certains sites reçoivent plus d'une ancre par jour (Cap Enragé Sud, 374 jets d'ancre par an).

Le **secteur des Anses d'Arlet** est particulièrement fréquenté. 61 280 plongeurs sont répertoriés sur seulement 20 sites. Le secteur entre l'Anse Dufour et la Pointe Burgos est très fréquenté et subit la plus forte pression de l'île pour cette activité. Cependant, on observe peu de pression par ancre occasionnée par les bateaux de plongée en raison de la mise en place de corps morts sur la plupart des sites de plongée. Signalons qu'actuellement, les corps morts les plus utilisés sont des corps morts non écologiques matérialisés par des chaînes entourant des colonies coralliennes ou des roches et raccordée à une bouée de surface. Les dégâts occasionnés par ce type de dispositif sont très localisés, par rapport à ceux provoqués par des jets d'ancre répétitifs (hors zone de sable), mais les dégradations induites par ces systèmes sont importantes (OMMM, 2007).

Le **secteur Sud**, avec ses 42 000 plongeurs par an répartis sur 25 sites, est assez fréquenté. Notons que deux sites sont particulièrement visités par les clubs de plongée sur cette côte : Rocher du Diamant et Pointe Borgnesse. Aucun jet d'ancres n'est observé sur la côte sud puisque l'ensemble des clubs fréquentant cette zone utilisent les mouillages qu'ils ont posé (Brugneaux *et al*, 2004).

La fréquentation des **sites atlantiques** est peu importante (160 plongeurs/an sur les 7 sites existants) en raison des conditions de plongée difficiles (houle et courants fréquents). Ces sites sont fréquentés par des plongeurs expérimentés et ne présentent pas un risque majeur en termes de dégradation.

Parmi les 106 sites de plongée répertoriés en Martinique, 16 dépassent le seuil critique de 6 000 plongées par site et par an en Martinique décrit par l'OMMM en 2004, soit 15 % des sites de plongées (OMMM, 2007).

Les sites les plus fréquentés sont les Jorasses (6 610 plongées), la Pointe de la Baleine (7 935 plongées), la Pointe Borgnesse (7 170 plongées), la Pointe de la Lézarde (7 390 plongées), la Pointe Burgos (8 240 plongées), le Rocher du Diamant (8 500 plongées) et le Cap Salomon (13 220 plongées) (Brugneaux *et al*, 2004).

L'afflux maximum pour l'activité de plongée a lieu à Noël, à la période de Carnaval et de mars à mai. La période de plus faible fréquentation s'étale de septembre à novembre (OMMM, 2007).

A retenir :

La plongée sous-marine est particulièrement développée le long des côtes d'Anse d'Arlet (61 280 plongeurs/an) et sur le secteur Nord Caraïbe (55 400 plongeurs/an).

L'activité n'est quasiment pas pratiquée sur la côte Atlantique (160 plongeurs/an).

La pression due aux ancrages des bateaux de plongées est forte sur le secteur Nord Caraïbe, alors qu'elle est faible sur la côte Sud Caraïbe et quasi inexistante sur la côte sud.

Source des informations

OMMM, 2007. Évaluation écologique des sites de plongée et étude socio-économique du tourisme de la plongée en Martinique, 169 p.

Brugneaux S., Carré C., 2004. Étude de fréquentation des sites de plongée de la Martinique, OMMM, 43 p.



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE
USAGES - Plongée sous marine



Nombre de plongeurs par an

- < 500
- 500 - 2000
- 2000 - 5000
- > 5000

Nombre de jets d'ancre par an

- 0
- < 50
- 50 - 200
- > 200



Sources des données :
- Brugnères S., Carré C., 2004.
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)
Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 N
Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Septembre 2009

6.8. Le Centre Caribéen de la mer

La Communauté des Communes du Nord de la Martinique a lancé les études pour la création du projet d'un Centre Caribéen de la Mer au Robert : ce projet a été présenté le 06 novembre 2009 devant les élus, les professionnels du tourisme et les organismes de recherche et autres acteurs du littoral et du milieu maritime.

Ce Centre Caribéen de la Mer aurait pour vocation d'être :

- un moteur de développement durable autour de la Baie du Robert et des communes environnantes,
- un centre de vulgarisation scientifique et technique : outil d'éducation et de formation au développement durable, à la gestion des eaux, à l'innovation et à l'environnement littoral (aquariums géants, salles polyvalentes et de formation, d'expositions temporaires, centre de documentation, appontement littoral...),
- un pôle d'échanges et de congrès, vitrine vers la Caraïbe : rayonnement scientifique, technique et économique dans le bassin caribéen, moteur de coopération
- un centre culturel et de valorisation du patrimoine maritime des Antilles,
- un outil de recherche pour l'innovation au service des organismes de recherche de Martinique et de la Caraïbe.

Sources d'informations

Expert consulté : Christophe YVON

7. Pollution marine

7.1. Risques et plan polmar Mer

Les marées noires causent des dégâts importants aux écosystèmes marins mais elles ne représentent que 5 % des apports totaux d'hydrocarbures dans le milieu marin. L'essentiel des apports d'hydrocarbures est lié à des rejets opérationnels chroniques et à la pollution tellurique (Le Mut Tiercelin, com. pers.).

La Martinique est particulièrement exposée du fait de la présence de sites de production de pétrole brut (Venezuela, Trinidad, Mexique), de raffineries de taille importante (Venezuela, Trinidad, Curaçao, Aruba, Caraïbe du Nord...), de centres de stockage liés à ces raffineries (Sainte-Lucie, Saint-Eustache...), du grand centre de consommation qu'est la côte Est des Etats-Unis. Sur la zone Martinique, le trafic des produits chimiques est également non négligeable puisque le port de Fort de France se classe au 3ème rang français pour le trafic conteneurisé. La présence d'installations classées sur le littoral ou à proximité d'une rivière présente également un risque de pollution par les hydrocarbures (raffinerie SARA).

Dans ce cadre, un plan Polmar-mer de la zone Antilles a été élaboré par le Commandement de la Marine et de l'aéronautique navale aux Antilles (COMAR Antilles).

En Martinique, la zone considérée comme la plus à risque face à une pollution marine est la baie de Fort de France (Créocéan, 2005).

Source des informations

Créocéan, 2005. Révision du plan Polmar-terre, élaboration du plan de secours pour la faune. Rapport I. Diren Martinique, 57 p.

Plan Polmar Mer zone Antilles, 2007. Commandement de la Marine et de l'Aéronautique navale aux Antilles, Commandement de la zone maritime Antilles, 61 p.

Expert consulté : Claudine LE MUT TIERCELIN, déléguée Caraïbes Centre de documentation de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux.

8. Activités militaires

Aucune zone marine n'est classée en zones militaires (AEM, 2009).

9. Extraction en mer

Aucune zone d'extraction n'est répertoriée dans les eaux martiniquaises (AEM, 2009).

10. Ouvrages en mer

10.1. Les récifs artificiels

Quatre récifs artificiels (blocs de roches naturelles de 0,5 à 1 m de diamètre) ont été implantés en janvier 2003 dans les zones de cantonnements de pêche du Robert, Trinité, Case Pilote et Trois-Îlets afin de créer de nouveaux écosystèmes et contribuer au repeuplement de ces zones (Figure 44).

-le récif artificiel de **Case Pilote** (14° 37' 715" N et 61° 07' 6" W). Profondeur - 27 m à - 30 m,

-le récif artificiel de **l'Îlet à Ramiers** (14° 32' 767" N et 61° 04' 582" W). Profondeur -7 m,

-le récif artificiel de la **Baie de Trinité** (14° 45' 598" et 60° 57' 525" W). Profondeur - 17 à - 21 m,

-le récif artificiel de la **Baie du Robert** (14° 40' 606" N et 60° 54' 882" W). Profondeur -10 à - 13 m.

Quelques recherches ont été réalisées en plongée et au sondeur par l'équipe de l'OMMM en 2009 afin de retrouver ces récifs à partir des coordonnées GPS initiales. Seul celui du Robert a pu être observé. Les autres récifs n'ont pas été identifiés (OMMM, com. pers.). Des petits blocs sont cependant encore présents sur les différents sites mais il semble qu'ils ne jouent plus véritablement le rôle de récifs artificiels.

10.2. Les épaves et éléments archéologiques

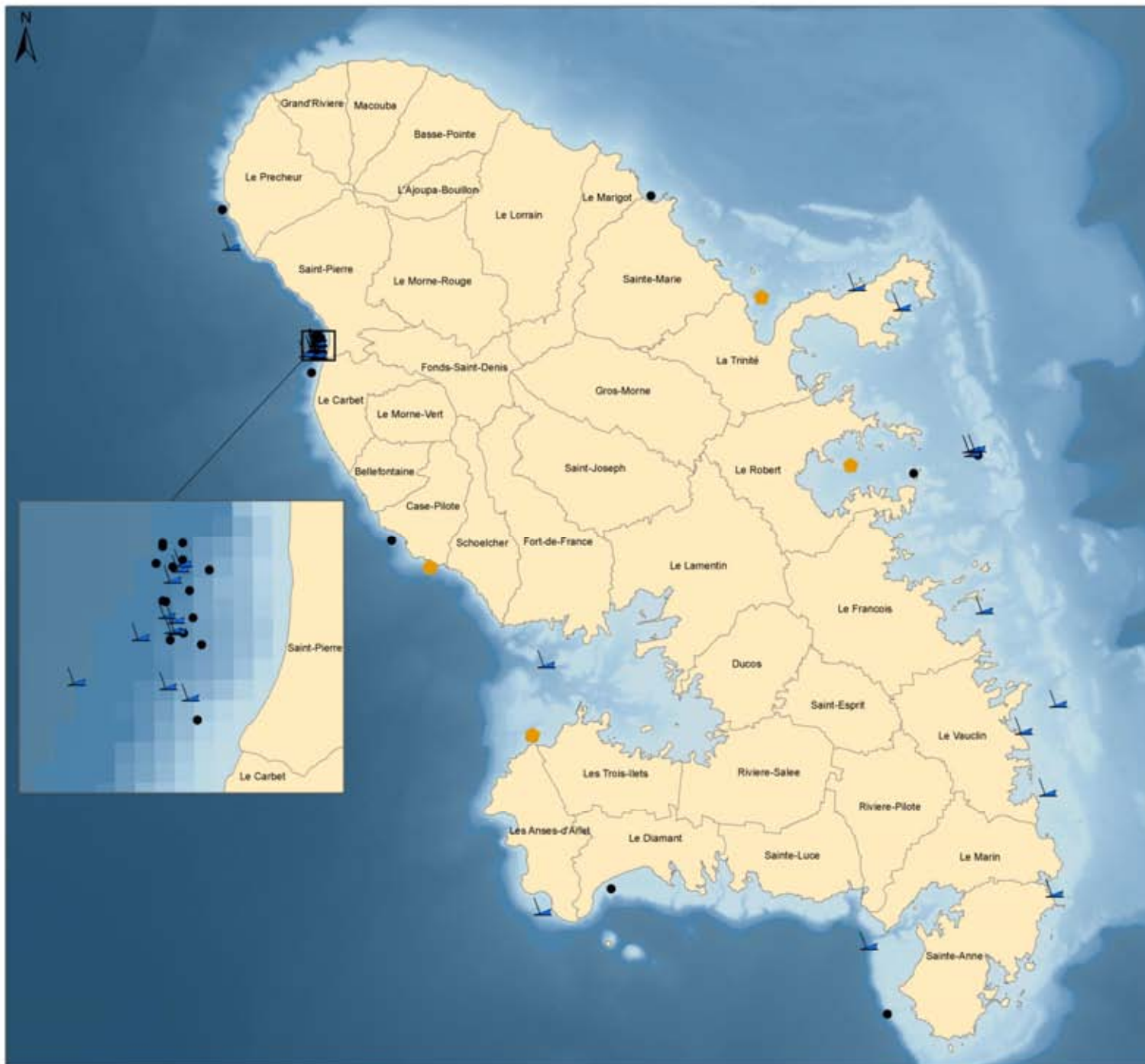
Le Groupe de Recherche en Archéologie Navale (GRAN) a effectué en Martinique un inventaire du patrimoine archéologique sous-marin entre 1990 et 1999. La majeure partie du littoral martiniquais a ainsi fait l'objet d'une première reconnaissance qui a permis d'inventorier 77 sites (Figure 44) qui vont du simple indice de naufrage (fragments métalliques, ancres, céramiques...) à des épaves en bon état de conservation (Tamaya, Roraïma...). Les sites identifiés sont ainsi classés en cinq catégories : épave cohérente, objet isolé, épave non cohérente, site autre qu'épave et structure immergée.

Le principal site, à connotation fortement historique, est celui de Saint Pierre, qui abrite de nombreuses épaves datant de l'irruption de la Montagne Pelée (8 mai 1902). Une telle

concentration d'épaves historiques est jugée rare (Météry, com.pers.). Ces épaves sont soumises à plusieurs sources de dégradation : leur dislocation naturelle, les jets d'ancre pour les épaves peu profondes, le vol, l'impact de certains engins de pêche. Des actions de préservation pourraient être mises en place.

Source des informations



Inventaire des sites subaquatiques du GRAN/ Rapport Comité Régionale des pêches et des élevages marins de la Martinique, 23 p. /Expert consulté : Michel Météry



ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE

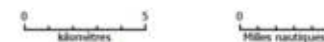
Ouvrages en mer

Patrimoine culturel en mer

-  Epave
-  Objet isolé / Autre

Récifs artificiels

-  Récif artificiel



Sources des données :
 - Groupe de recherche en Archéologie Navale Martinique (patrimoine culturel)
 - DRAM (récifs artificiels)
 - IGN (communes)
 - SHOM (bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord
 Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009

11. Les activités traditionnelles

11.1. Les courses de Yoles

Trésor du patrimoine martiniquais, les yoles rassemblent autour d'elles l'ensemble des générations qui perpétuent fièrement cette tradition depuis plus d'un demi-siècle.

Les courses de canots à voile ont toujours existé en Martinique. Dans le passé, les régates étaient disputées par les "Gommiers", barques de pêche élaborées à partir d'un simple tronc d'arbre évidé qui tirent leur nom de l'arbre dont elles sont construites.

A l'origine, les courses étaient improvisées. Les marins pêcheurs profitaient des fêtes patronales pour se mesurer avec leurs embarcations pour le plus grand plaisir de la population. Ces courses de pêcheurs sont devenues très vite de véritables traditions.

Aujourd'hui chaque bourg possède plusieurs embarcations. Les Martiniquais suivent avec passion les courses qui ont régulièrement lieu au Marin, au François et au Robert. Les jeunes s'initient à la pratique des yoles rondes grâce aux écoles de voile traditionnelle et à la mise en place d'une section bébé-yoles par l'Association des Yoles Rondes de la Martinique créée en 1984.

Chaque année, début août, le « Tour des yoles » offre un spectacle qui voit s'affronter tout autour de la Martinique plusieurs équipes. C'est l'occasion aussi d'une fête populaire qui rassemble tous les Martiniquais autour de ce sport et dont l'engouement est tel qu'il est considéré comme un véritable sport national. D'abord limitées à quelques bourgs, les compétitions de yoles sont devenues l'affaire de toutes les communes côtières martiniquaises.

En 1980, cinq ou six gommiers prenaient le départ des courses, elles étaient 18 en 2009. Depuis 1985, le Tour de la Martinique en yole connaît un franc succès rassemblant jusqu'à 50 000 spectateurs (Desse, 2006).

11.2. Rituels magico-religieux chez les pêcheurs

Différentes pratiques magico-religieuses sont réalisées dans la communauté de pêcheurs comme les rites, le respect du calendrier religieux pour les sorties en mer ou la cérémonie de la Saint-Pierre. Elles permettent de favoriser la production, tandis que des prescriptions sont observées pour éloigner tout risque « d'improduction » (Dubost, 1996).

Ces rites de pêche magico-religieux, effectués aussi bien à terre qu'en mer, visent à la fois le *kannot* (la yole), les agrès de pêche et l'individu, mais le *kannot* tient la place majeure.

Quelques exemples tirés de la thèse d'Isabelle Dubost sont cités ici.

11.3. La fête de la Saint-Pierre

La plupart des communes littorales (Vauclin, Grand-Rivière, François, Anse d'Arlet, Robert...) organisent chaque année le 29 juin la fête des marins-pêcheurs ou fête de la Saint-Pierre.

Le déroulement de la fête est identique dans maintes communes de pêcheurs. Ce jour de vénération de Saint-Pierre débute par une messe à l'église qui rappelle les bienfaits de cet apôtre et les pêches miraculeuses perpétrées. Une procession se dirige ensuite vers le littoral où le prêtre bénit la mer et les *Kannot*, puis une gerbe de fleurs est lancée à l'eau en souvenir des marins disparus. Commencent ensuite les festivités civiles (Dubost, 1996).

11.4. Les bens ou lavaj

Les ben ou lavaj sont des bains ou des lavages avec de l'eau de mer que le pêcheur effectue pour nettoyer son kannot, ses agrès de pêche ou éventuellement qu'il prend lui-même. Ils sont faits régulièrement pour favoriser les pêches et ont également la valeur de protection.

Ils sont toujours accompagnés du « parfumages » (rite de fumigations), et du « bastonnades » qui consiste à frapper le *kannot* avec des branches de *balé dou*, de *raday* et de *zakasia*. Un nombre précis de coups sont donnés partout sur la coque, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. L'efficacité recherchée est de « chasser » le mauvais sort et de faire fuir tout ce qui est mauvais lorsque la pêche n'est pas bonne durant plusieurs jours d'affilée, ou plus régulièrement pour se protéger.

La fréquence des lavaj varie selon la motivation des pêcheurs. D'une manière régulière, ils sont effectués durant toute l'année à raison d'une fois par mois, d'une fois par semaine, de tous les deux ou trois jours ou chaque jour. Tous les rythmes sont possibles selon les croyances de chaque pêcheur en l'efficacité du procédé et de sa fréquence.

11.5. Calendrier religieux

L'année s'échelonne avec les saisons de pêche et les fêtes religieuses. Certaines sont favorables à la pêche, tandis que d'autres sont proscrites pour des sorties en mer car les risques de périr en mer ou de rencontrer des animaux surnaturels néfastes à l'homme (Dubost, 1996).

Source des informations

Michel Desse, 2006. La plage : reflet des fractures sociales et ethniques aux Antilles, Études caribéennes

Dubost Isabelle, 1996. De soi aux autres... un parcours périlleux, la construction d'un territoire par les pêcheurs martiniquais. Thèse de doctorat, Université de Toulouse II, institut de sciences sociales. Tom I,II et III, 834 p.

www.yoles-rondes.org/

Experts consultés : Hugues Coco (marin-pêcheur), Isabelle Dubost (UAG)

* Les pollutions et perturbations d'origine terrigène

L'ensemble des activités anthropiques terrestres ou marines exerçant une pression directe ou indirecte sur les écosystèmes marins côtiers est traitée dans cette partie.

1. Population humaine

1.1. Évolution de la population

Sur un territoire de 1 128 km², la population martiniquaise était de 397 728 habitants en 2006 et estimée à 402 000 habitants au 1er janvier 2008. Ces deux caractéristiques traduisent une forte densité de population (353 habitants au km²). C'est en effet, la région à la plus forte densité des quatre départements d'Outre-mer (INSEE).

La population se concentre principalement au centre de l'île (Figure 45). Les deux communes les plus peuplées Fort de France et Le Lamentin abritent 1/3 des habitants de l'île. On observe cependant un phénomène de périurbanisation : des migrations résidentielles s'opèrent du centre de l'agglomération foyolaise vers des zones périphériques (Case Pilote, Schœlcher, Lamentin, Ducos...).

Le Nord de l'île reste le moins peuplé et se vide (Figure 45).

Selon le recensement effectué par l'INSEE entre 1982 et 1999, ce sont les communes du Centre Atlantique, Sud Atlantique et surtout Sud Caraïbe qui ont surtout une croissance importante, alors même que ce sont les régions qui accueillent la plus grande part des touristes de séjour.

Ces évolutions de population se traduisent par des augmentations très importantes du nombre de logements en particulier dans le Sud-Caraïbe. Si l'on ajoute les effets du développement du tourisme, entre 1982 et 1999, le parc de logements a plus que doublé sur les communes des Trois-Îlets (+ 102 %), du Diamant (+ 114 %), de Rivière Salée (+ 130 %) et de Sainte-Luce (+ 134 %).

Notons qu'à l'échelle de l'île, selon les derniers chiffres du recensement 2006 de l'INSEE, le solde migratoire au cours des cinq années précédentes est déficitaire de 3 720 personnes. La Martinique a ainsi perdu plus de 1 % de ses habitants en cinq ans.

1.2. L'assainissement

Au total, 32 stations de capacité supérieure à 2 000 équivalents habitants (capacité épuratoire nominale de 307 700 équivalents habitants) et 68 stations de capacité inférieure à 2 000 équivalents habitants (capacité épuratoire nominale de 28 320 équivalents habitants) sont répertoriées sur le territoire martiniquais (SCE, 2007).

La grande partie des stations d'épuration est de faible capacité. En effet, 50 % des stations publiques ont une capacité nominale inférieure à 1 000 équivalents habitants. Cette particularité est due, d'une part, à la topographie qui est accentuée et qui délimite de multiples bassins versants, et d'autre part, à l'habitat qui est très dispersé (SCE, 2007). Il existe également de nombreuses stations privées, 282 en 2003 (SCE, 2007).

Le taux de desserte est d'environ 50 % pour un taux de raccordement de la population desservie de 80 %, soit une population effectivement raccordée d'environ 150 000 habitants (DAF, 2009). Les 240 000 habitants non raccordés utilisent un système d'assainissement autonome souvent défaillant du fait d'une mauvaise conception ou d'un entretien insuffisant, ou rejettent directement les eaux usées dans le milieu naturel sans aucun traitement.

On rencontre sur le territoire de la Martinique cinq types de milieux récepteurs des effluents traités par les stations d'épuration : la mer, la mangrove, le réseau pluvial, les rivières et les ravines. La grande majorité des stations étant situées sur les côtes de la Martinique, les rejets en rivière, en ravine ou en réseau pluvial se retrouvent en mer après quelques centaines voir quelques dizaines de mètres (Asconit, 2007).

L'ensemble de ces eaux usées sont en partie responsable de l'enrichissement des eaux côtières en nitrates et phosphates et se traduisent par des phénomènes d'eutrophisation favorisant la multiplication des algues au détriment des coraux et des herbiers de phanérogames marines.

1.3. Les centres de stockages des déchets

La production annuelle de la Martinique en déchets était estimée à 317 000 tonnes en 2007.

Les décharges produisent des lixiviats nocifs qui ruissellent vers la mer entraînant une pollution chimique (matière organique, détergents) et bactériologiques des rivières, des sédiments, des sols et des anses où débouchent les ravines (OMMM, 2004).

Il existe trois décharges publiques en Martinique (Figure 45) :

- décharge de la Trompeuse à Fort de France (capacité : 80 000 tonnes par an),
- décharge de Poteau à Basse Pointe (capacité de 30 000 tonnes par an),
- décharge de Céron à Sainte-Luce (capacité de 70 000 tonnes par an).

A retenir :

La population se concentre sur les communes de Fort de France et du Lamentin.

On observe une migration de populations des communes du nord vers les communes du sud.

240 000 habitants sont non raccordés à une station d'épuration et utilisent un système d'assainissement autonome souvent défaillant.

Source des informations

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

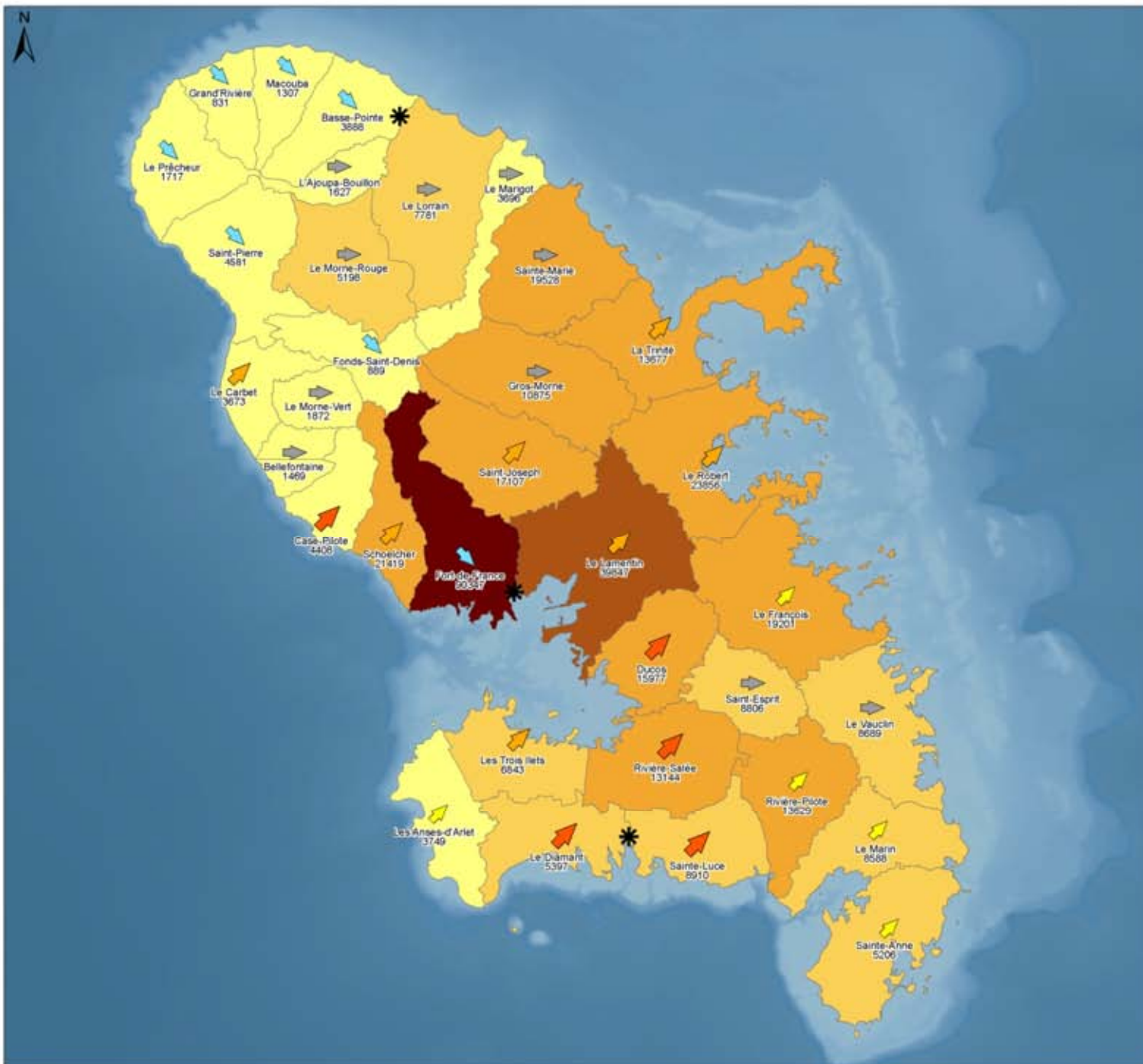
DAF, 2009. Contrôle au titre de l'année 2007 de l'auto surveillance des stations d'épuration de la Martinique, 21 p (hors annexes).

DIREN Martinique, 2008. Les chiffres clés de l'environnement de Martinique, 51 p.

INSEE, 2009. Enquêtes de recensement de la population, INSEE Antilles Guyane N° 39, 4 p.

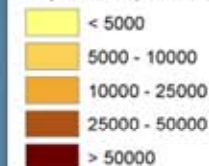
SCE, 2007. Synthèse des audits du parc des stations d'épuration de la Martinique, visites bilans et visites légères réalisées en 2006-2007. Conseil Général de la Martinique, 102 p.

Experts consultés : Michel BRANGBOUR, DIREN Martinique



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES
Population - Démographie**

Population par commune en 2006 (INSEE)



Evolution de la population entre 1982 et 1999



*** Centres de stockage des déchets**



Sources des données :
- INSEE, 2009
- Asconit Consultant, Impact Mer, 2005.
- IGN
- SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM 20 N - IAG GRS 1980

Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Août 2009

2. Activités agricoles

Le département de la Martinique possède une forte vocation agricole. Néanmoins, ce secteur connaît un déclin depuis de nombreuses années. La surface agricole utile est passée de 80 000 ha en 1960 à 25 300 ha 2007 (Source : États généraux d'Outre-mer). Cette agriculture s'organise essentiellement autour de structures de petite taille. Près des trois quarts des 3 502 exploitations recensées à la Martinique opèrent sur des surfaces comprises entre 1 et 10 ha, tandis que les très grandes exploitations (plus de 100 ha) sont en minorité.

L'agriculture martiniquaise est traditionnellement orientée vers les marchés extérieurs, et principalement concentrée autour de deux filières : la banane et la canne à sucre. Ainsi, en 2007, la culture de la banane représentait 23,6 % de la surface agricole utile (SAU) et celle de la canne à sucre 14,1 % (IEDOM, 2009). Viennent ensuite les plus petites cultures telles que l'ananas, les autres productions végétales (légumes frais, plantes aromatiques, condimentaires et médicinales), les cultures vivrières destinées principalement au marché local, sans oublier l'élevage.

En 2004, 52,5 % de la sole agricole déclarée exploitée se situait sur le territoire de la Communauté des Communes du Nord-Atlantique (CCNM). La banane d'exportation y est la principale production (51,2 % des surfaces), puis les surfaces fourragères et la canne à sucre. La zone accueille une agriculture très diversifiée (maraîchage vivrier, arboriculture fruitière, et horticulture). On y retrouve également la quasi-totalité des plantations d'ananas.

La CACEM, Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (Fort de France, Lamentin, Saint-Joseph et Schœlcher), possède une faible part agricole (6 %). La banane d'exportation et les surfaces fourragères sont les cultures dominantes, suivies de la canne à sucre.

La sole agricole exploitée déclarée de l'espace Sud (CESM) représente 41,5 % de la sole départementale. La production fourragère y est dominante (66,7 % de la CESM, 59 % du département), puis la canne à sucre et la banane d'exportation. Les productions y sont très diversifiées : maraîchage vivrier, arboriculture fruitière. La totalité des surfaces plantées en melon se situent à Sainte-Anne.

En Martinique, les conditions pédoclimatiques sont favorables au ruissellement des effluents agricoles de culture ou d'élevage.

2.1. Les cultures

Les pressions exercées par les cultures sur le milieu marin sont multiples :

- matière en suspension (MES),
- fertilisants,
- pesticides.

2.1.1. Les matières en suspension

L'agriculture favorise l'érosion des sols et les transports solides vers le milieu marin. La destruction massive des forêts, au cours du XXe siècle, a supprimé les zones de décantation et de filtration qu'elles constituaient entre la terre et la mer. Aujourd'hui, les mauvaises pratiques culturales sont en cause (incidence décroissante selon le type de culture : maraîchage>banane>pâturage). Il en résulte une dégradation générale de la limpidité des eaux côtières et un phénomène d'hypersédimentation au niveau des écosystèmes marins côtiers.

2.1.2. Les Fertilisants

Les engrais sont utilisés en grande quantité en Martinique, surtout pour la culture des bananes, des ananas et de la canne à sucre. En effet, la pratique de la monoculture appauvrit les terres et pousse les exploitants à utiliser de fortes doses d'engrais. Compte tenu du ruissellement important des eaux pluviales, des pratiques culturales ou encore du non respect de certaines prescriptions d'utilisation, les produits épandus peuvent se retrouver rapidement dans les eaux superficielles. Les engrais sont entraînés par les eaux de ruissellement et provoquent un enrichissement artificiel en nitrates des eaux (Asconit, 2005).

Les cultures de banane, d'ananas et de canne à sucre étant considérées comme consommatrices en fertilisants, l'occupation agricole du sol du bassin permet de situer les zones présentant un risque de pollution (Asconit, 2005). Les cultures de canne sont concentrées autour de la baie de Fort de France et de la baie du Galion. Quant aux cultures bananières elles sont présentes en majorité dans la partie nord atlantique (de Trinité à Grand Rivière) et au centre de l'île (Figure 48).

Signalons que l'utilisation de fertilisants semble régresser ces dernières années au vue de la baisse des importations enregistrées (Figure 46).

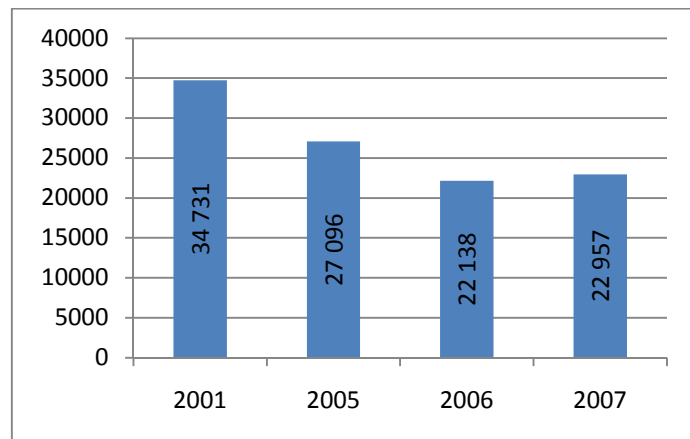


Figure 46 - Engrais importés en tonnes (Sources : Douanes)

2.1.3. Les pesticides

Concernant l'utilisation des pesticides, les zones les plus touchées sont celles où prédominent les cultures de banane et de l'ananas (nord atlantique) alors que les zones de culture de la canne (sud, centre atlantique et nord caraïbes) semblent plus épargnées (Bertrand *in* OMMM, 2004).

Tout comme les fertilisants, leur utilisation est en diminution ces dernières années (Figure 47).

Les pesticides sont à priori dangereux de part leur vocation même : ce sont des molécules synthétisées pour altérer des mécanismes indispensables au développement ou à la survie des organismes vivants (Monod, 2004 *in* OMMM, 2004). Ils présentent également des propriétés de bioconcentration dans les organismes (OMMM, 2004).

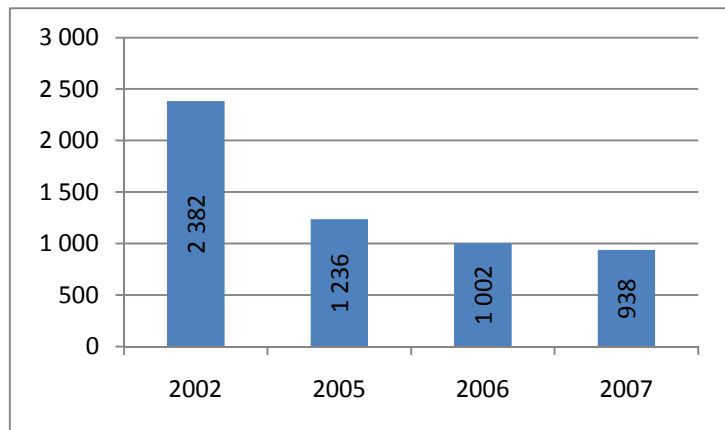


Figure 47 - Pesticides importés en tonnes (Sources: DAF Martinique, Douane)

- Le chlordécone

L'utilisation du chlordécone dans les plantations de banane de 1979 à 1993 a provoqué d'importantes contaminations des sols. On observe une contamination très étendue des sols agricoles, liée à l'historique des plantations de banane. 40 à 45 % des parcelles s'avèrent contaminées au niveau des sols (Asconit, 2005). Les principales zones de contamination potentielle sont situées dans les secteurs nord-atlantique et centre (Figure 49). Signalons qu'un autre organochloré, le HCHb (insecticide qui était utilisé en bananeraies dans les années 60) se retrouve aussi très fréquemment mais à des taux beaucoup plus faibles.

- Zones interdites à la pêche par contamination au Chlordécone

L'arrêté préfectoral N° 09-02960 du 22 septembre 2009, suspend la pêche et la commercialisation de certaines espèces de poissons et crustacés issues de certaines zones maritimes de la Martinique en lien avec les bassins versants contaminés par la chlordécone. L'objectif de cette mesure est de "prévenir les effets sur la santé liés à une exposition aiguë ou chronique résultant d'une consommation de produits de la pêche potentiellement contaminés". Des suspensions de pêche d'espèces à risque ont donc été émises par arrêté dans les estuaires et les baies fermées (Figure 49). Les limites de ces arrêtés ont été définies en prenant en considération la nature des fonds marins (sablo-vaseux).

Signalons que les zones maritimes d'interdictions de pêche ont été décidées à partir de résultats préliminaires. Ces zones seront probablement étendues en fonction des résultats définitifs.

La pêche et la commercialisation des poissons et crustacés pêchés en rivière sont totalement proscrits.

Tableau XXV:- Liste des secteurs d'interdiction et des espèces concernées par la suspension de pêche et de commercialisation

Secteur maritime	Nom scientifique	Noms vernaculaires
Baie du Galion Baie du François à baie du Simon incluant la baie de Frégate.	Calinectes sp	crabe draguenelle
	Panulirus argus	langouste blanche
	Panulirus guttatus	langouste brésilienne
	Scomberomorus regalis	thazard franc
	Oreochromis mossambicus	tilapia
	Farfantepenaeus subtilis	crevette
	Polydactylus virginicus	barbure de flaque ou barbure argenté
Baie de Fort de France	Calinectes sp	crabe draguenelle
	Panulirus argus	langouste blanche
	Panulirus guttatus	langouste brésilienne
	Ocyurus chrysurus	sarde a queue jaune
	Oreochromis mossambicus	tilapia
	Podydactylus virginicus	barbure de flaque ou barbure argenté
	Fanfantepenaeus subtilis	crevette
Aux embouchures des rivières entre la commune de Grand Rivière et la commune de Marigot	Oreochromis mossambicus	tilapia barbure de flaque ou barbure argentée
	Polydactylus virginicus	gorette Charbonnier
A l'embouchure de la rivière Roxelane dans la commune de Saint-Pierre	Oreochromis mossambicus	tilapia
	Polydactylus virginicus	barbure de flaque ou Barbure argenté

2.2. L'élevage

Les élevages de l'île sont peu nombreux et de taille réduite, mais leur impact, notamment pour les élevages de volailles et de porcs, est amplifié par leurs localisations à proximité des cours d'eau, où sont rejetés directement les effluents (OMMM, 2004).

Le secteur regroupe une trentaine d'exploitations de taille modeste et 10 638 hectares sont consacrés au pâturage, soit 41 % de la surface agricole du département. En 2006, le cheptel était majoritairement composé de volailles (94 % soit 796 000 têtes), suivi des porcins (3,1%, 26 620 têtes) et de bovins (2,7%, 23 933 têtes). Les effectifs d'ovins, caprins, équins et lapins demeurent quant à eux marginaux en Martinique (IEDOM, 2008).

Les élevages les plus polluants sur l'île sont les élevages hors sol de porcs et de volailles. Ils sont une source non négligeable de pollution organique et bactériologique des eaux compte tenu de leur importance en nombre et du manque de mesures sanitaires actuelles (Asconit, 2005).

Les élevages de porcs, considérés comme la source de pollution agricole d'origine animale la plus importante, sont principalement localisés autour du bassin versant de la baie de Fort de France et dans le nord atlantique. Les élevages de volailles sont plus concentrés dans la partie centre atlantique (Figure 48).

Les élevages de bovins sont généralement extensifs. Leur impact sur la qualité des cours d'eau est difficilement quantifiable (Asconit, 2005).

A retenir :

L'agriculture est dominée par la culture de la banane (23,6 % de la SAU) et de la canne à sucre (14,1 % de la SAU).

Les cultures de bananières sont majoritairement localisées dans les communes du nord atlantique et au centre de l'île. Les cultures de canne sont concentrées autour de la baie de Fort de France et la baie du Galion.

Les cultures de canne à sucre et de banane sont grandes consommatrices en fertilisants.

La contamination à terre et en mer par les pesticides est devenue un problème de santé publique. La plupart des baies de l'île sont interdites à la pêche depuis 2009 (chlordécone).

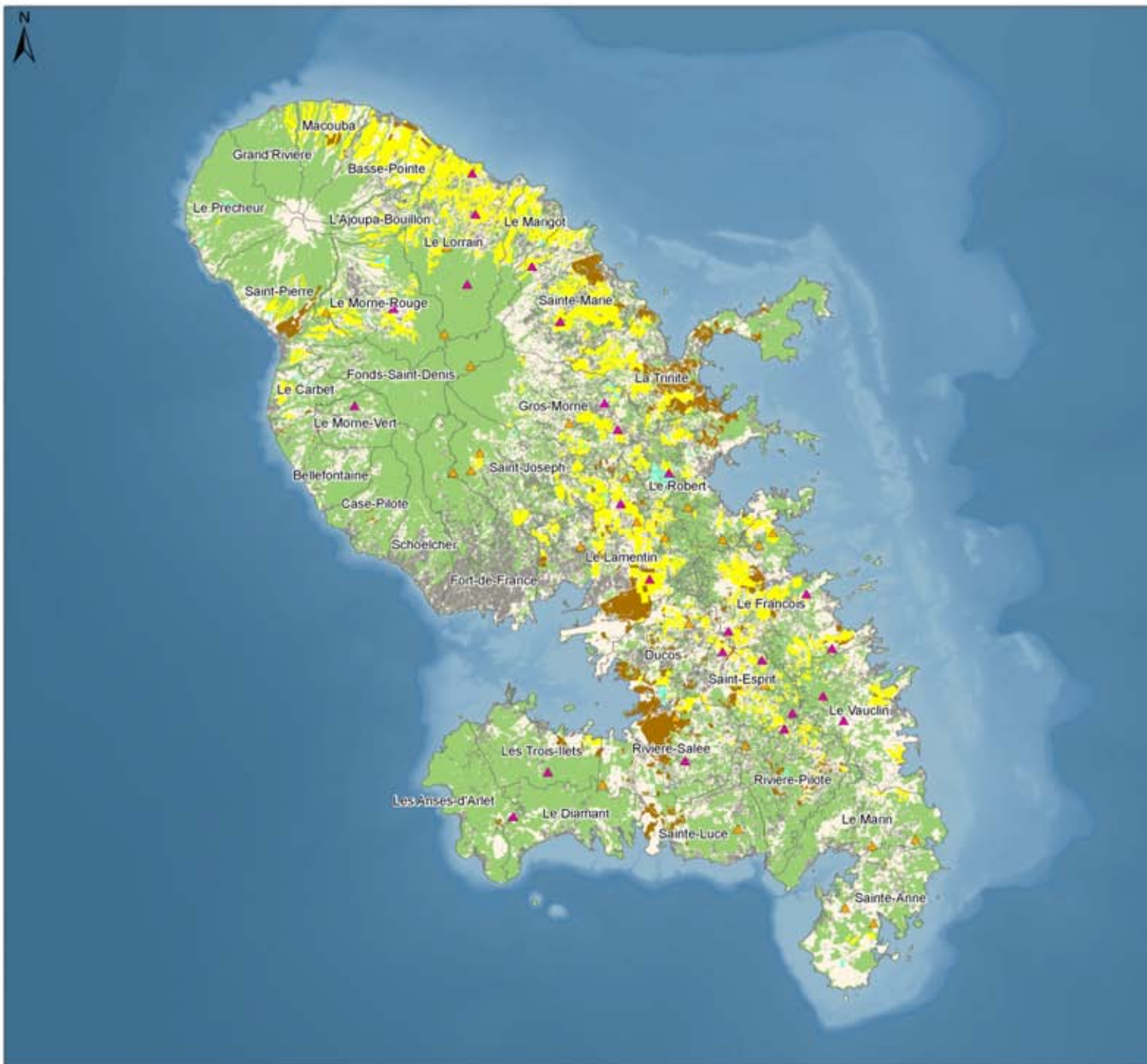
Les élevages de porcs sont considérés comme la source de pollution agricole d'origine animale la plus importante. Ils sont localisés autour du bassin versant de la baie de Fort de France et dans le nord atlantique.

Source des informations

Asconit Consultant, 2007. État des lieux de l'environnement piscicole de la Martinique, phase 1 caractérisation du réseau hydrographique. Comité de bassin de la Martinique, office de l'eau de la Martinique. Diren Martinique, 140 p.

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

Brugneaux S., Pierret L., Mazataud V., 2004. Les agressions d'origine anthropique sur le milieu marin côtier et leurs effets sur les écosystèmes coralliens associés de la Martinique. Observatoire du Milieu marin martiniquais, 96 p.



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES
Agriculture - Elevage**

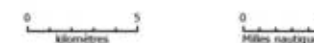
Elevage

- ▲ Elevages porcins
- ▲ Elevages avicoles

Agriculture

- Bananeraies
- Cultures de canne à sucre
- Autres

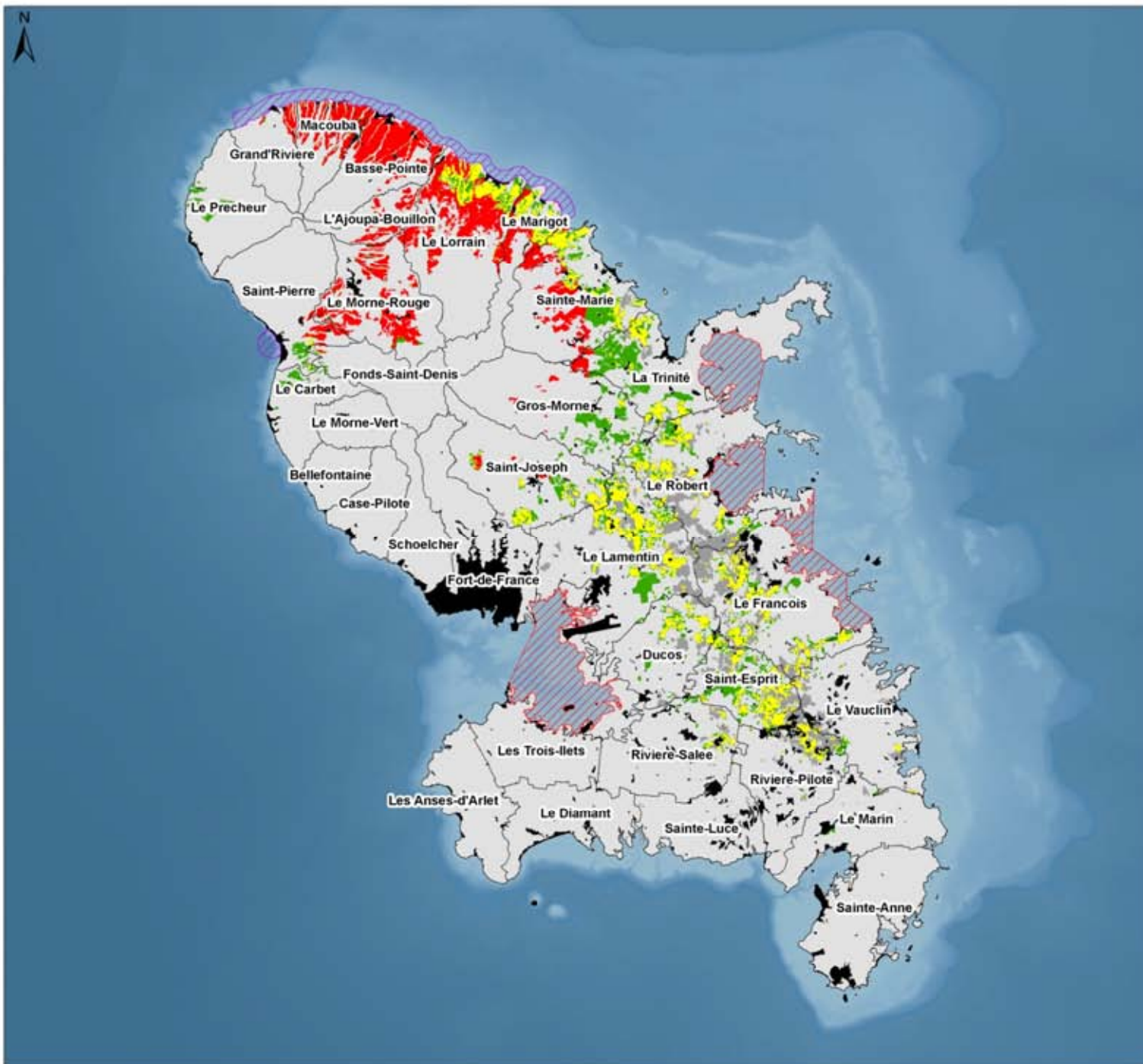
- Zones naturelles
- Zones urbanisées



Sources des données :
 - Asconit Consultant, Impact Mer, 2005.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM 20 N - IAG GRS 1980

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES
Agriculture
Pesticides**

**Risque de contamination des sols
par le chlordécone (v.2.1 07/2007)**

- Risque élevé
- Risque moyen
- Risque faible
- Risque très faible
- Risque très faible (jamais de bananes)
- Zones urbanisées
- Zones marines d'interdiction de pêche en raison de la contamination au chlordécone. Arrêté préfectoral N°09-02960
- Zones d'interdiction de pêche aux embouchures des rivières en raison de la contamination au chlordécone. Arrêté préfectoral N°09-02960



Sources des données :
 - DIREN Martinique / Chambre d'agriculture
 - ARRETE PREFECTORAL N° 09-02960, du 22 septembre 2009
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM 20 N - IAG GRS 1980

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Novembre 2009

3. La pollution industrielle

En 2006, la Martinique comptait 2 605 établissements industriels. L'industrie martiniquaise est marquée par l'agro-alimentaire notamment les distilleries, par l'énergie, et par l'extraction de matériaux.

3.1. Les installations classées pour l'environnement

Les installations industrielles présentant un risque de pollution sont soumises au régime des installations classées. Au total, 86 ICPE sont répertoriées sur le territoire de la Martinique. La zone de Fort de France et du Lamentin concentre près de la moitié de ces industries. Le secteur industriel est responsable de rejets importants de matières organiques, d'azote, de phosphore et de MES (OMMM, 2004).

3.1.1. Les industries agroalimentaires

Les industries agro-alimentaires, disséminées sur le territoire, sont responsables de la majeure partie des rejets industriels et notamment des rejets de matières organiques. C'est également le secteur qui consomme et restitue la plus importante quantité d'eau au milieu.

Plusieurs installations agro-alimentaires martiniquaises de transformation-substitution engendrent des rejets aqueux (fabrication de boissons, de confitures, de crèmes glacées, de yaourts) et ne disposent pas systématiquement d'une station d'épuration. Les deux dernières industries qui ne possédaient pas de traitements en 2006 sont la sucrerie du Galion (130 000 EH) et Denelle au Gros Morne (confiture et transformation de fruit, 3 000 EH).

Doivent être également mentionnées les distilleries. Il existe 9 distilleries dites agricoles en Martinique. Elles sont reconnues comme étant une source importante de rejet de matières organiques (Asconit, 2007).

3.1.2. L'industrie de l'énergie et de la chimie

Ces secteurs sont responsables d'une pollution par les métaux lourds (Asconit, 2005) et sont localisés pour la plupart dans l'agglomération de Fort-de-France. Signalons également le site EDF de Bellefontaine, responsable de rejets d'hydrocarbures.

3.1.3. Les carrières

On compte 15 carrières de granulats en activité : Le Robert (2), Le Vauclin, Rivière Salée (2), Lamentin (2), Ducos (2), Saint-Pierre (3), Le Diamant, Trois Îlets (2).

Les besoins en matériaux du marché martiniquais sont principalement satisfaits par :

-la production des granulats élaborés à partir de formations pyroclastiques meubles ou de coulées de roches volcaniques massives concassées dont une partie est exportée vers les îles voisines ;

-la fabrication de produits de terre cuite (tuiles et briques) à partir de carrières d'argile situées sur le territoire de la commune des Trois Îlets ;

-la production de ciment obtenu par broyage de clinker importé et de pouzzolane de Saint-Pierre.

Au total, 2 750 000 tonnes de granulats sont extraites annuellement sur l'ensemble des carrières répertoriées. Avec 40 % des extractions, les carrières localisées sur la commune de Saint-Pierre sont les plus productives (ITEM, 2009).

L'ensemble des carrières ne procède à aucun rejet « d'eau de process » (recyclage). Les rejets concernent les eaux pluviales qui, une fois canalisées, sont traitées par décanteur (valeur limites à respecter fixées par arrêté préfectoral : 35 mg/L de MES, 10 mg/L d'hydrocarbures totaux et 120 mg/L de DCO) (DRIRE, com. pers.).

A retenir :

Les activités industrielles se concentrent majoritairement autour de la baie de Fort de France.

Les zones où apparaissent les fortes pressions industrielles sont localisées dans les communes où sont implantées les distilleries, les décharges (Trompeuse et Fort de France) et la sucrerie du Galion.

Les activités d'extraction de matériaux sont principalement localisées sur la commune de Saint-Pierre

Sources d'informations

Asconit Consultant, 2007. État des lieux de l'environnement piscicole de la Martinique, phase 1 caractérisation du réseau hydrographique. Comité de bassin de la Martinique, office de l'eau de la Martinique, Diren Martinique, 140 p.

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

Brugneaux S., Pierret L., Mazataud V., 2004. Les agressions d'origine anthropique sur le milieu marin côtier et leurs effets sur les écosystèmes coralliens associés de la Martinique. Observatoire du Milieu Marin Martiniquais, 96 p.

INSEE, 2007. Tableaux Économiques Régionaux. INSEE Antilles Guyane, 165 p.

ITEM, 2009. La Région Martinique : Etude sur le transport maritime de marchandises pour les matériaux de carrières. ITEM Etudes et Conseil, 58 p.

Experts consultés : Isabelle REUILLE, DRIRE Martinique

3.2. Chantiers navals et entretien des navires

Les activités d'entretien des bateaux combinent sur le même site des activités de réparation mécanique et de traitement de surface (carénage...). Ces activités sont particulièrement polluantes (solvants, métaux, hydrocarbures...) et les rejets se font en général directement sur le sol et rejoignent le milieu marin littoral par lessivage ou par percolation.

L'activité de carénage constitue sûrement une des activités les plus polluantes pour ces produits dont l'écotoxicité est particulièrement forte (Asconit, 2005).

Il existe quatre sites principaux d'entretien des navires (Figure 50) :

Port de Fort de France (Quai Ouest) : c'est le plus grand chantier des Antilles françaises qui peut recevoir des navires jusqu'à 150 mètres. 37 bateaux ont été accueillis en 2008 contre 42 en 2007 (Jean-Michel VION, com. pers.).

Port de Fort de France (Carenantilles) : le site présente des terre-pleins d'entretien et de réparation des navires de plaisance dont l'un pourvu d'un équipement de levage. En 2008, 411 bateaux ont été manutentionnés sur le site de Carénantille Fort de France.

Port du Marin (Carenantilles) : ce chantier est muni d'un équipement de levage implanté sur l'ancienne décharge communale et exerce des activités d'entretiens sur un dock flottant immergeable pour les grandes unités. Des études réalisées à proximité de l'activité de carénage indiquent des forts dépassements en cuivre et en plomb (Contrat de baie marin, 2006). En moyenne, 70 à 100 bateaux par mois sont mis à sec pour manutention (Carenantilles, com. pers.).

Marina du Robert : ce chantier est implanté sur terre-plein littoral à proximité de la zone d'activité. Cette marina a un niveau d'activité très inférieur aux trois autres sites.

Signalons que l'entretien courant des petites embarcations à moteur hors-bord (de pêche et de plaisance), mais aussi de plus grosse unités in-board de plaisance, est pratiqué sur l'ensemble du littoral au niveau des ports de pêche, baies abritées ou plages munies ou non de pentes de halage (Asconit, 2005).

Source des informations

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

Diren Martinique, 2008. Profil environnemental Martinique, 226 p.

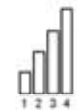
Dossier de candidature du contrat de baie du Marin, 2008.

Experts consultés : Carenantilles ; M Janick DENIS, Commandant du port de Martinique ; M Jean-Michel VION, DDE Martinique



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES
Pressions industrielles**

Intensité des rejet issus des industries (2002)



- Demande Chimique en Oxygène
- Azote (NKJ)
- Phosphore

- Carrières
- Zones de carénage



Sources des données :
 - Asconit Consultant, Impact Mer, 2005.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009

4. Conséquences des pollutions terrestres sur le milieu marin

Les pressions et perturbations terrestres engendrent de multiples pollutions sur le milieu marin.

4.1. Sédimentation terrigène

L'hypersédimentation constatée au niveau du littoral martiniquais est due à plusieurs causes : imperméabilisation de grandes surfaces urbanisées, canalisation des eaux de ruissellement vers les ravines et les rivières, remblaiement des zones d'expansion de crues pour l'agriculture ou l'urbanisation (Figure 51).

L'hypersédimentation est avec la prolifération algale, un des phénomènes majeurs de dégradation des récifs coralliens et des herbiers de phanérogames marines (Asconit, 2005). Outre les phénomènes d'étouffement des coraux et des organismes sessiles dus au dépôt de MES, l'impact résulte également de l'augmentation de la turbidité qui induit une diminution de la lumière nécessaire à la vie corallienne et aux herbiers de phanérogames marines. Les MES sont également responsables du colmatage des branchies des poissons (OMMM, 2004).

Les principales zones côtières soumises à l'hypersédimentation ont été mentionnées par le bureau d'études Impact Mer et estimées selon de multiples paramètres (taux d'urbanisation, surfaces agricoles, dénivellement, précipitations...). Elles sont localisées au niveau des exutoires des rivières et ravines, et particulièrement au niveau des baies (baie de Fort-de-France, du Marin, du Robert, du Galion, du Trésor et de Saint-Pierre).

La baie de Fort-de-France : elle est fortement soumise au phénomène de sédimentation en raison de la modification des écoulements pluviaux due aux drainages et canalisations, d'une forte urbanisation et de la présence de parcelles agricoles sur son bassin versant. C'est également l'exutoire de multiples rivières et ravines (La Lézarde, Monsieur, Salée, Gondeau, la Manche...) qui déversent d'importantes charges sédimentaires.

La baie du Marin : des engraisements littoraux sont observés en raison de la canalisation des ravines à travers les mangroves qui favorise le transport de sédiments vers la baie.

Saint-Luce : une zone est identifiée au niveau de l'exutoire de la Rivière Pilote.

Etang des Salines : une petite zone côtière est chargée en sédiments. Au niveau de cette lagune, le petit bassin versant est peu arrosé mais érodable en raison des pratiques agricoles.

La baie du Galion : c'est l'exutoire de la rivière du Galion qui possède un bassin versant étendu très arrosé avec une importante activité agricole. Les eaux douces sont retenues dans la baie par l'action du vent et les sédiments sont remis en suspension par le clapot en fond de baie. Le panache dilué dériverait en partie vers la pointe de la Caravelle et s'étalerait également vers Le Robert et plus au sud selon les courants (Christophe Yvon, com. pers.).

La cote nord : elle draine d'importantes quantités de sédiments en raison d'une agriculture très développée, d'un important taux de précipitations et d'un fort dénivellement. Cependant les zones littorales adjacentes ne sont pas soumises au phénomène d'hypersédimentation en raison des courants qui balayent les côtes.

La baie de Saint-Pierre : elle est hypersédimentée en raison de faibles courants probablement tourbillonnaires.

4.2. Eutrophisation des eaux marines

L'eutrophisation est l'un des effets les plus fréquents de la pollution. Elle correspond à une augmentation d'éléments nutritifs (azote, phosphore et matières organiques) entraînant une augmentation de la production et de la biomasse du système (Marszalek, 1987 *in* Brugneaux *et al*, 2004).

Les causes de l'eutrophisation sont multiples (engrais, eaux usées domestiques, ICPE...) et conduisent à un enrichissement du milieu qui favorise la croissance des algues au détriment des coraux.

Quasiment toutes les eaux côtières de Martinique présentent des signes d'eutrophisation liées aux apports venant des bassins versants ou dues à des rejets pouvant être très éloignés, dilués et amenés par les courants littoraux.

Les zones soumises à l'eutrophisation ont été décrites par le bureau d'études Impact Mer à partir de résultats d'analyses physicochimiques (RNO sur la Baie de Fort-de-France, études environnementales...) et sur l'état de santé des biocénoses benthiques à travers l'abondance des macroalgues (indicateur intégrateur des teneurs en nutriments).

Les baies sont les plus touchées. Le nord atlantique reçoit un flux supposé important, mais le renouvellement des eaux assure une bonne dilution. La zone entre Grand Rivière et Saint-Pierre est celle qui subit la pression la moins forte, avec celle du sud atlantique (Figure 52)

4.3. Apports en micropolluants

Les perturbations par les substances toxiques résultent de rejets domestiques (détergents), de l'activité agricole (composés organiques de synthèse : biocides, pesticides, composés halogènes, organophosphorés...) et de l'activité industrielle (métaux lourds et composés).

Le risque a été évalué par le bureau d'études Impact Mer à partir d'indicateurs indirects : renouvellement et brassage des eaux, « forces motrices » sur le bassin versant susceptibles d'engendrer un flux de micropolluants (surface agricole, type de culture, surface urbanisée, types d'activités industrielles ou portuaires...) et influence des masses d'eau adjacentes.

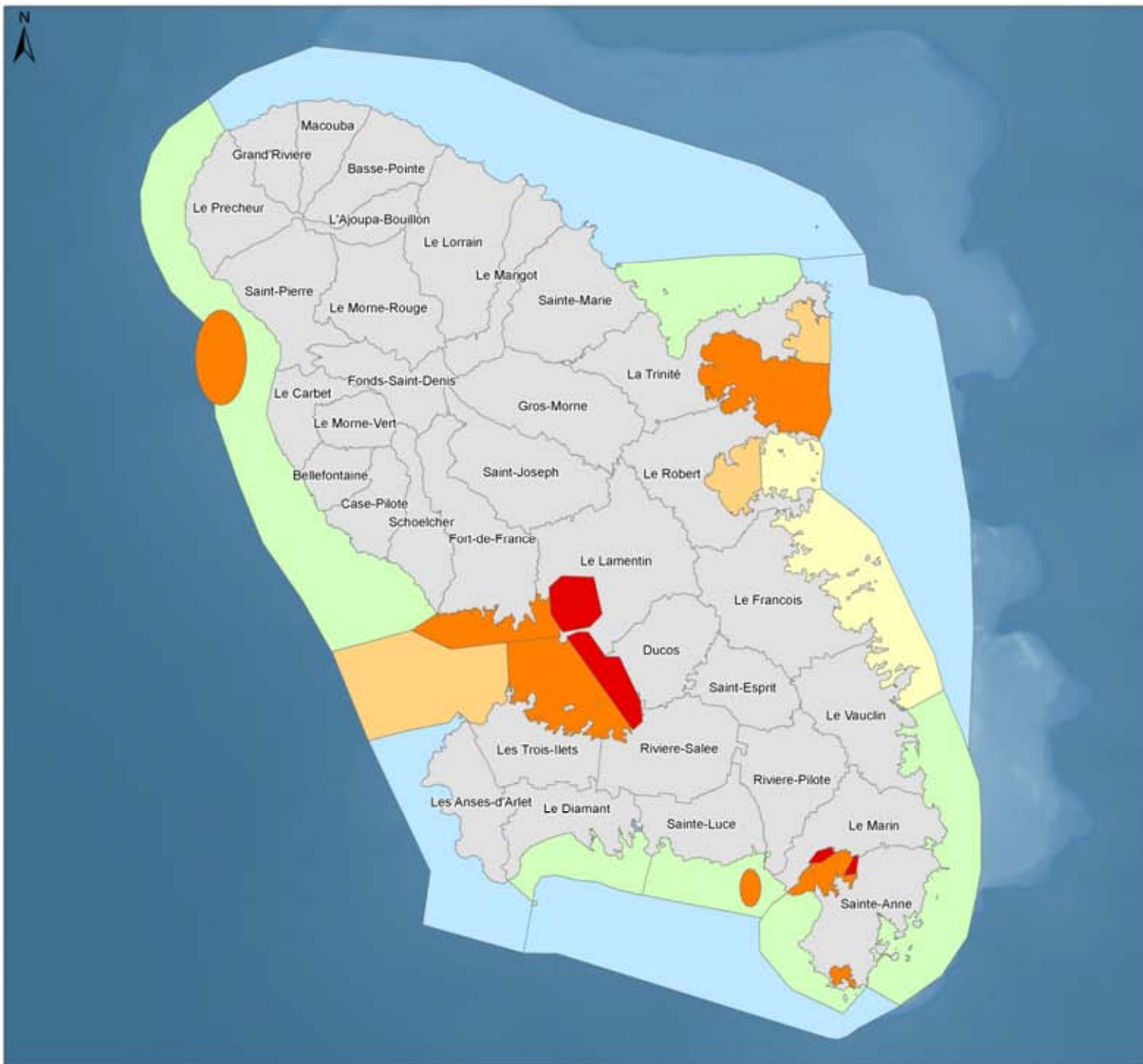
Les masses d'eau concernées par les apports en micropolluants (rejets ponctuels ou diffus, directs ou issus des bassins versants) sont nombreuses. Les principales sont localisées dans les baies de Fort de France, du Marin et du Galion. C'est en effet dans ces zones que sont concentrés les exutoires des rivières et les zones portuaires, urbaines et industrielles. De plus, le faible hydrodynamisme y favorise la sédimentation et le stockage des contaminants.

L'apport en micropolluants est moindre dans les baies peu industrialisées comme celle du François ou du Robert, ou agricole mais mieux renouvelée comme celle de Saint-Pierre. Il est supposé faible dans les eaux bien renouvelées du Nord-Atlantique (Figure 53).

Source des informations

Asconit Consultant, Impact Mer, 2005. Etat des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tome 1, 2 et 3, 369 p.

Experts consultés : M. Christophe YVON, bureau d'études Impact Mer



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES**

Risque d'hyersédimentation

Intensité de la sédimentation

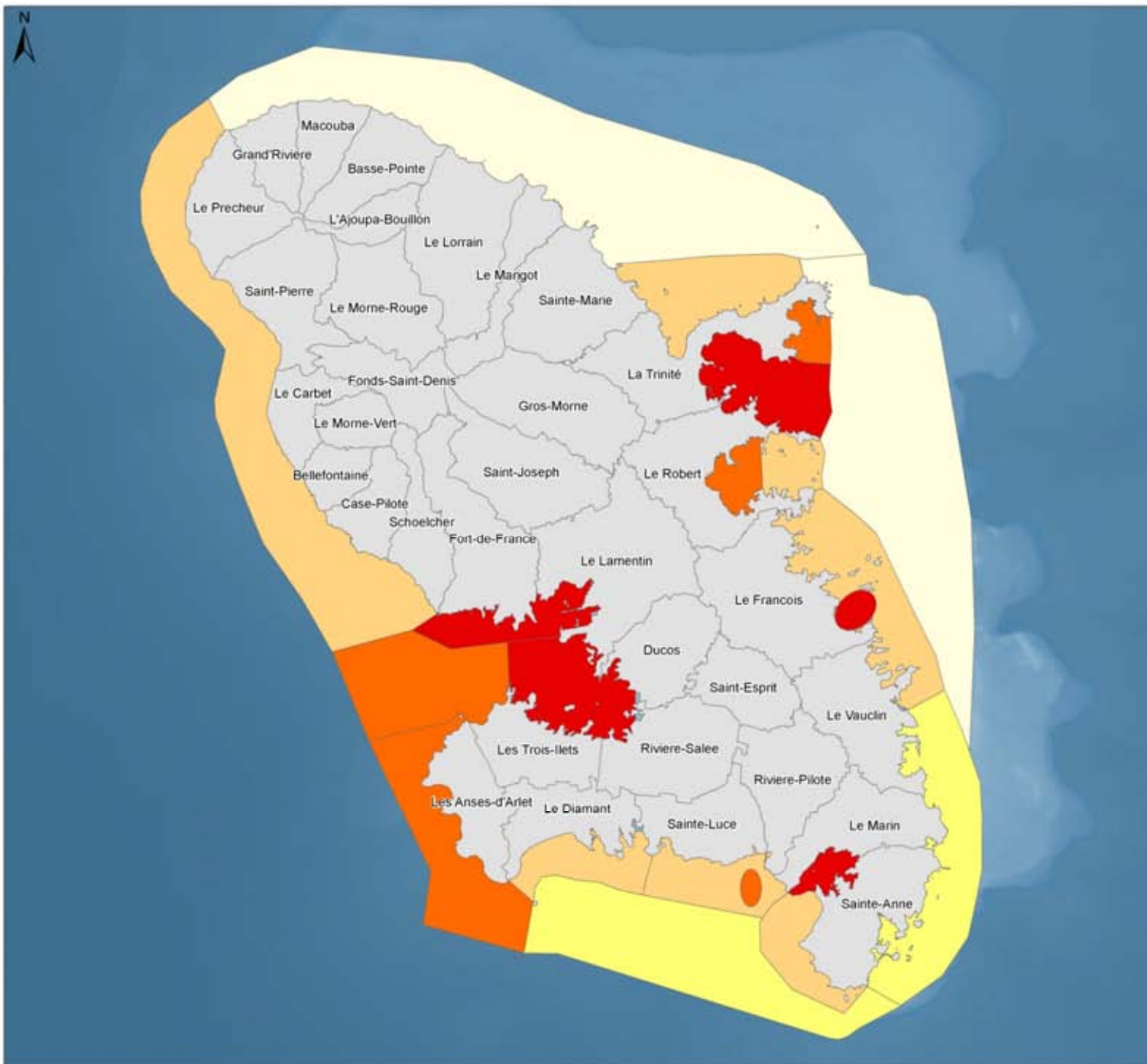
- Engraissement du littoral
- Sédimentation très forte
- Sédimentation forte
- Sédimentation ponctuellement forte et/ou moyennement diffuse
- Sédimentation aux embouchures, dans les baies et en profondeur
- Sédimentation en profondeur (-20-30m)



Sources des données :
 - Asconit Consultant, Impact Mer, 2005.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES**

Risque d'eutrophisation

Risque d'eutrophisation

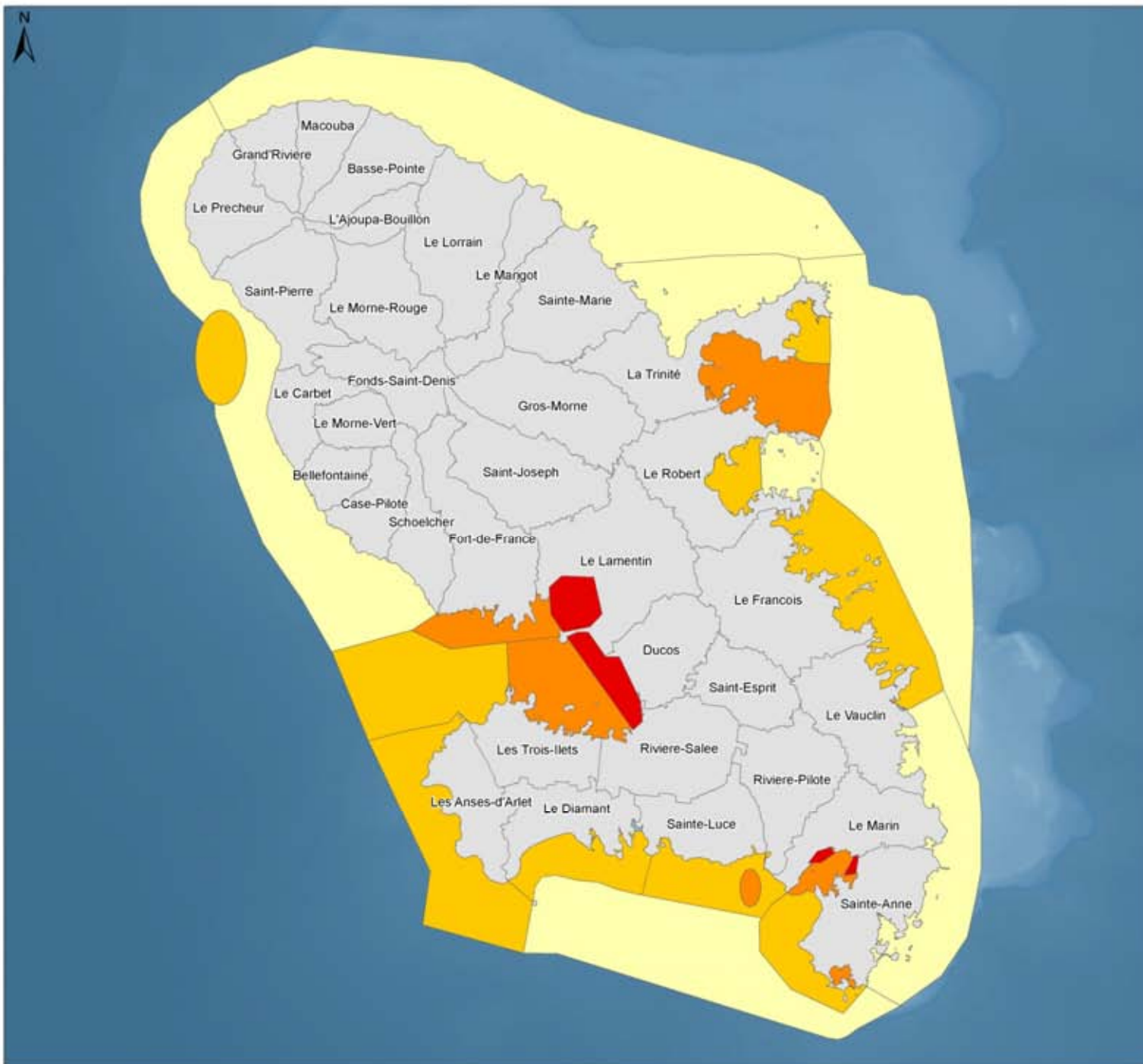
- Très fort
- Fort
- Ponctuellement fort et moyennement diffus
- Moyennement diffus
- Diffus



Sources des données :
 - Asconit Consultant, Impact Mer, 2005.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE
USAGES**

Risque écotoxicologique littoral

Risque écotoxicologique

- Très fort / Mangroves
- Fort à très fort en fond de baie
- Diffus / Ponctuel aux embouchures et baies
- Diffus (dilution ou apports limités)



Sources des données :
 - Asconit Consultant, Impact Mer, 2005.
 - IGN
 - SHOM (Bathymétrie)

Système de coordonnées :
 WGS84 - UTM Zone 20 Nord

Réalisation :
 Agence des aires marines protégées - Août 2009

* Les pressions naturelles

1. Phénomène de blanchissement

Lors d'un épisode de blanchissement, les coraux expulsent leurs zooxanthelles endosymbiotiques (dinoflagellés du genre *Symbiodinium*) ou les zooxanthelles perdent leurs pigments photosynthétiques en masse. L'arrêt de cette symbiose corail-zooxanthelles réduit considérablement les processus par lesquels le corail acquiert l'énergie suffisante pour survivre. Les coraux ne sont plus en mesure de gérer les stress qu'ils subissent, à la fois naturels et anthropiques, et risquent une mortalité partielle ou totale (Meesters *et al.* 1993 ; Wilkinson 1999 ; Hughes *et al.* 2003 ; McClanahan *et al.* 2004 in Marechal, 2006).

Les causes du blanchissement peuvent être diverses (pollutions, grandes variations de marées...). Mais plus communément, c'est l'élévation de la température de l'eau pendant une période suffisante qui induit ce blanchissement.

La Martinique a connu plusieurs phénomènes de blanchissement. Le premier important est apparu en septembre et octobre 1998, la température de la mer a dépassé 29° C pendant plusieurs semaines. Le blanchissement massif qui en a résulté a affecté les coraux (scléactiniaires et hydrocoralliaires) mais également d'autres animaux symbiotiques comme les actiniaires, zoanthaires et certaines gorgones. Une étude menée en Martinique a montré que 59 % des colonies coralliennes étaient touchées, avec une moyenne de 69 % de la surface des tissus affectés par le blanchissement (Bouchon *et al.*, 2002).

Un autre phénomène d'augmentation de température a été observé entre août et octobre 2005, période pendant laquelle les eaux ont dépassé les 30 °C.

Suite à ces phénomènes épisodiques d'augmentation de température, des mortalités dues au développement de maladies apparues chez les colonies coralliennes affaiblies par le blanchissement sont observées.

Source des informations

Bouchon C., Bouchon-Navaro Y., Brugneaux S., Mazeas F., 2002. L'état des récifs coralliens dans les antilles françaises, Martinique, Guadeloupe, Saint-Barthélemy et Saint-Martin. IFRECOR, 33 p.

Marechal J-P., Pérès C., 2006. Suivi de l'état de santé des récifs coralliens – campagne 2005. OMMM, 62 p.

Wilkinson, C., Souter, D., 2008. Status of Caribbean coral reefs after bleaching and hurricanes in 2005. Global Coral Reef Monitoring Network, and Reef and Rainforest Research Centre, Townsville, 152 p.

2. Cyclones

La Martinique est soumise aux risques cycloniques. Les cyclones concernant les Petites Antilles se forment généralement près des îles du Cap-Vert (on parle de cyclones « cap-verdiens ») et peuvent s'intensifier pendant un long parcours sur l'océan : c'est en général le cas des cyclones majeurs. D'autres se forment plus près de l'Arc Antillais (dits « cyclones barbadiens ») et sont généralement d'intensité moindre.

Les manifestations des cyclones sont de plusieurs ordres : vents violents, précipitations abondantes, fortes houles.

L'écosystème récifal est le plus vulnérable aux ouragans (Bouchon *et al*, 2000). L'impact direct des cyclones sur les récifs coralliens consiste en une destruction mécanique due à la forte houle accompagnant le phénomène. De plus, les précipitations extrêmement abondantes associées à ces dépressions cycloniques entraînent des phénomènes de dessalure et de sédimentation importante néfastes pour les coraux.

Les herbiers de phanérogames marines situés à de très faibles profondeurs sont également très sensibles aux houles cycloniques qui remanient totalement les fonds de sable. Les herbiers à *Thalassia testudinum*, du fait d' un meilleur ancrage racinaire, résistent mieux aux houles cycloniques que ceux à *Syringodium filiforme* (Bouchon *et al*, 2000).

Dans les mangroves, les vents violents, ainsi que la houle sur le front de mer, abattent les arbres et l' élévation du niveau de la mer peut provoquer des phénomènes de sursalure en arrière-mangrove impactant la végétation qui n' y est pas adaptée. Par ailleurs, les cyclones constituent un facteur limitant la progression de la mangrove sur la mer en détruisant périodiquement les palétuviers du front de mer. L' oblitération des dégâts subis par la forêt de palétuviers est estimée à une trentaine d' années (Bouchon *et al.*, 1991 in Bouchon *et al*, 2000).

Selon les statistiques, on dénombre un phénomène cyclonique (tempête ou ouragan) tous les 3,6 ans et un ouragan tous les 11,5 ans en Martinique (source : ouragan.com).

Source des informations

Bouchon C., Bouchon-Navaro Y., Brugneaux S., Mazeas F., 2000. L'état des récifs coralliens dans les antilles françaises, Martinique, Guadeloupe, Saint-Barthélemy et Saint-Martin. IFRECOR, 24 p.

* Les protections mises en place et les projets

1. Les cantonnements de pêche

Huit cantonnements de pêche ont été mis en place en Martinique afin de reconstituer les stocks côtiers. Ils concernent les communes des Trois-Îlets, de Case Pilote, le François, le Robert, Sainte-Anne, Sainte-Luce, La Trinité et Trinité Sainte-Marie (Figure 54).

La date de création, la superficie et l'historique de chaque cantonnement de pêche est mentionnée Tableau XXVI.

Tableau XXVI : Les cantonnements de pêche (Source : OMMM)

Nom du cantonnement	Date de création	Superficie	Période de clôture	Nombre de réouvertures	Dates de réouverture
Baie du Trésor	8 janvier 1999	225 ha	10 ans	3	Juillet à septembre 2006 et 2007, août à novembre 2008
Îlet à Ramiers	27 juin 1999	196 ha	10 ans	1	Juillet à septembre 2007
Sainte-Luce	29 décembre 1999	275 ha	9 ans	3	Juillet à septembre 2006 et 2007, août à novembre 2008
Baie du Robert	23 mars 2000	956 ha	9 ans	Aucune	
Trinité Sainte-Marie	1 ^{er} février 2002	818 ha	7 ans	1	Juillet à septembre 2007
Sainte-Anne	22 octobre 2002	475 ha	7 ans	3	Juillet à septembre 2006 et 2007, août à novembre 2008
Case Pilote	12 septembre 2003	73 ha	6 ans	Aucune	
Baie du François	24 octobre 2005	1 164 ha	4 ans	Aucune	

Un comité de pilotage a été mis en place fin 2007 par la DRAM à la demande du préfet. Il regroupe plusieurs organismes : DRAM, Conseil Régional, Conseil Général, DIREN, IFREMER, OMMM, CRPMEM et des marins pêcheurs.

A l'intérieur des cantonnements toute forme de pêche, qu'elle soit professionnelle ou de loisir est interdite. Sur les périodes d'ouverture seule la pêche au casier ou à la ligne à main est autorisée, le maillage minimum pour les casiers est de 38 mm et un maximum de 8 casiers par navire est autorisé.

La durée d'interdiction est déterminée à l'avance, en général égale à 3 ans. A l'issue de ces 3 années, le cantonnement peut être reconduit ou au contraire rouvert à la pêche. La pêche illégale dans les cantonnements est régulièrement observée par la DRAM. En 2008, 71 casiers ont été confisqués et détruits, et sept personnes ont été prises en flagrant délit (DRAM, Com. Pers.).

Signalons qu'un travail de recherche (EPHE Perpignan) visant à étudier l'impact des cantonnements de pêche sur les ressources halieutiques vient d'être mené (résultats non disponibles au moment de ce travail).

2. Les Contrats de Baie

Les Contrats de baie sont des outils opérationnels de gestion durable de la ressource et des usages du milieu littoral et marin. Ils prennent la forme d'un contrat passé entre les différentes communes de la baie et les partenaires financiers, pour effectuer au cours des cinq années de vie du contrat, une série d'actions et de travaux pour améliorer la qualité des eaux de la baie. Deux contrats de baie seront très prochainement opérationnels en Martinique :

-le contrat de baie du Marin : ce contrat a été engagé par la Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud Martinique (CAESM). Ses objectifs sont de répondre à des enjeux environnementaux majeurs : lutte contre l'envasement, préservation de la mangrove, sauvegarde des biocénoses marines, maintien et développement d'une activité touristique de qualité. Les signatures des actions financières devraient être signées en fin d'année.

-le contrat de baie de Fort de France : ce contrat est engagé par la Communauté d'Agglomérations du Centre de la Martinique. Cinq enjeux ont été retenus : l'hypersédimentation et l'envasement de la baie, la pollution par les micropolluants, la qualité chimique et biologique des cours d'eau se déversant dans la baie, la qualité microbiologique des eaux littorales et l'enrichissement trophique de la baie. Un plan d'action a été élaboré en juin 2009. La signature du contrat de baie est prévue en mai 2010.

3. La Réserve naturelle nationale des Îlets de Sainte Anne

Cette réserve naturelle de 5,57 ha se répartit sur quatre îlets : îlet Hardy, îlet Percé, îlet Burgeaux et îlet Poirier.

Dans un périmètre de 100 mètres autour de chaque îlet, toute présence ou circulation est interdite et dans un périmètre de 300 mètres, le mouillage est interdit, et l'amarrage limité aux bouées installées dans le cadre de l'observation des milieux naturels du site.

4. Projets de réserves naturelles régionales

Trois projets de réserves naturelles régionales sont à l'étude : un sur la côte nord-Caraïbe (commune du Prêcheur), un sur la côte sud (commune de Sainte-Luce, Rivière-Pilote et Le Marin). Un troisième projet de réserve à la fois terrestre et marine concerne la mangrove de la baie de Fort de France (Génipa).

4.1. Les projets de réserves marines du pêcheur et de la pointe Pimantée / pointe Borgnesse

Il existe à l'heure actuelle deux projets de création de réserves naturelles régionales marines à Saint-Luce et au Prêcheur.

Entamée initialement par la DIREN Martinique, l'initiative de mise en place d'aires marines protégées sur ces secteurs a été reprise par le Conseil Régional pour aboutir à la constitution de réserves naturelles régionales. Cette compétence du Conseil Régional pour la création de réserves naturelles régionales a été décidée par délibération de 28 novembre 2004.

Pour les deux sites proposés (Sainte-Luce et Prêcheur) deux réunions de concertation avec les différents usagers ont eu lieu en 2007.

4.2. Le projet de création de la réserve naturelle régionale de Génipa

Le projet de réserve naturelle de la baie de Génipa est le projet le plus avancé. La mangrove de Génipa couvre une superficie de 1 200 ha, ce qui représente 65 % de la mangrove de Martinique.

Trois zones ont été définies : la réserve naturelle, la zone de protection renforcée et la zone tampon. Une proposition de réglementation a également été rédigée.

5. Les arrêtés préfectoraux de protection des biotopes (APB)

Les objectifs principaux de classement en APB sont la préservation de biotope et la protection des milieux contre des activités qui portent atteinte à leur équilibre. Un certain nombre d'îlets sont classés en APB afin de garantir l'équilibre biologique des milieux ainsi que la conservation des espaces nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie des espèces végétales et animales protégées (le rocher du Diamant, les îlets Petite Martinique, la Grotte, Petit Vincent, Boisseau, Loup Garou, Madame, Lavigne, Frégate, Oscar, Long, Thierry, Chancel et Ramier).

Certains APB ont également mis en place une réglementation sur le milieu marin. Il s'agit du :

Pain de sucre : entre le 1^{er} mars et le 31 août, période correspondant à la nidification de la Sterne Bridée et la sterne de Dougall, il est interdit de se livrer à des activités de pêche à moins de 300 mètres du rivage.

Rocher du Diamant : il est interdit de créer des nuisances sonores à moins de 300 mètres de l'îlet : navigation rapide, motorisation bruyante, utilisation de cornes de brumes sans motif de sécurité, utilisation d'amplificateur de musique...

Source des informations

Conseil Régional de la Martinique, 2006. Projet de réserve marine du Prêcheur, sites de La Citadelle, de La Perle et du Sous-Marin, 9 p.

Conseil Régional de la Martinique, 2006. Projet de réserve marine du Prêcheur, sites de la Pointe Pimantée à la Pointe Borgnesse, 11 p.

Impact Mer, 2009. Avant-projet de création d'une réserve naturelle régionale en Baie de Génipa, 32 p.

Experts consultés : Vincent ARENALES DEL CAMPO, DIREN Martinique ; Noémie VARADO, DIREN Martinique ;

Christophe YVON, Bureau d'études IMPACT MER



**ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE
MARTINIQUE**

USAGES

Protection et gestion du milieu naturel

- Réserve Naturelle Nationale
- Projets de Réserve Naturelle Régionale
- Arrêtés de protection de biotope
- Contrats de Baie
- Cantonnements de pêche
- Terrains acquis par le conservatoire du littoral
- Périmètre d'action du conservatoire du littoral



Sources des données :
- IGN (communes)
- SHOM (bathymétrie)

Système de coordonnées :
WGS84 - UTM Zone 20 Nord

Réalisation :
Agence des aires marines protégées - Août 2009

ANNEXES

Annexe 1-Localisation des espèces et formations remarquables de coraux en Martinique

Secteur	Site	Réalisation	profondeur	habitat	Acropora cervicornis	Acropora palmata	Occulina diffusa	Agaricia sp	Montastrea sp.
	Baie du Trésor - Ilet du	OMMM	4	CCC		abondant			
	Baie du Trésor caye	OMMM	1-10	CCC		présence			
	Loup Ministre	OMMM	2-10	CCC		abondant			
	Pointe Calebassier	OMMM	1-5	CCC		abondant			
	Banc Fort Saint Louis	UAG	14	CCC			présence		
	Cimetiere à bateaux	UAG	3	CCNC	présence en				
	Grande seche	UAG	6	CCC	abondant en				
	Gros ilet	UAG	1	H	présence en				
	Petit ilet	OMMM	1-2	H			présence		
	Pointe des nègres	UAG	3-20	CCNC			présence		
	Caye trou manuel	CY	0,5	H			très abondant		
	Pointe Cailloux	OMMM	1	H			présence en		
	Ilet Dusquenay	SB-AP	0,5-5	H			très abondant		
	banc Larose externe	OMMM	0,5	CM	présence en	présence			
	banc Larose interne	OMMM	1	CM	présence en				
	Ilet Chancel	OMMM	1	CM		présence			
	Ilet Madame	SB-AP	2-10	CCC		présence			
	Ilet Rats	OMMM	1-3	CCC		présence			
	Loup Garou	UAG	5-30	CCC		présence			
	Petite Martinique	OMMM	1,5	CM	disparu depuis				
	Petite Martinique	OMMM	2	CCC	disparu depuis				
	Pointe melon (1)	OMMM	1,5	CM	disparu depuis				
	Pointe melon (2)	OMMM	1,5	CM	disparu depuis				
	Ti piton	UAG	3-10	CCC		présence			
	Caye centrale	CY	1,5	CM		présence			
	Anse coulevre	OMMM	1-2	CCNC		présence de jeunes			
	Trou rouge	OMMM	2-12	CCNC		présence en 2007			
	Borgnèse	OMMM	10	CCC	disparu depuis				X
	Borgnese Est	UAG	5-30	CCC					
	Caye d'Olbian	OMMM	9-12	CCC				X	X
	Corsp de Garde	OMMM	10-25	CCC		présence			X
	Cul de sac du Marin	UAG	1-20	CM	présence en 1986				
	Fonds Larion	OMMM	10-25	CCC	disparu depuis				
	Grande caye	OMMM	2-25	CCC	disparu depuis	présence			X
	Jardin tropical	OMMM	10-25	CCC		présence			X
	Trois vallées	OMMM	10-30	CCC	disparu depuis			X	X
	Ouest de l'Ilet à Ramiers	OMMM	25-30	CCC				X	
	Pointe de la Baleine	UAG	3-30	CCNC		présence			

Annexe 2-Localisation des inventaires de poissons et Richesse spécifique observée par site

Secteur	Secteur-Site	Réalisation	Année	profondeur	habitat	Rsp
Baie de Fort de France	Banc Fort Saint Louis	UAG	1986	14	CCC	21
Baie de Fort de France	Gros ilet	UAG	1986	10	CCC	23
Baie de Fort de France	Gros ilet	UAG	1986	7	S	25
Baie de Fort de France	Grande seche	UAG	1986	6	CCC	29
Baie de Fort de France	Banc boucher	UAG	1986	15	CCC	35
Baie de Fort de France	Pointe des nègres	UAG	1986	20	CCNC	37
Baie de Fort de France	Banc mitan	UAG	1986	11-15	CCC	39
Baie de Fort de France	Ilet Ramier	UAG	1986	9	CCNC	45
Baie de Fort de France	Ilet Ramier	UAG	1986	15	S	16
Baie de Fort de France	Caye San Justan	UAG	1992	1	H	46
Baie de Fort de France	Pointe de la croix Bigotte	UAG	1992	1	HM	55
Baie de Fort de France	SARA	UAG	1992	1	M	33
Baie de Fort de France	Canal du Lamentin	UAG	1992	1	M	36
Baie de Fort de France	Pointe de vierge	UAG	1992	1	M	36
Baie de Fort de France	Poterie	UAG	1992	1	M	50
Baie de Fort de France	Pointe Merle	UAG	1992	1	HM	42
Baie de Fort de France	Canal Rivière salée	UAG	1992	1	M	28
Baie de Fort de France	Pointe Vatable	UAG	1992	1	HM	44
Baie de Fort de France	Gros ilet	UAG	1992	1	HM	49
Baie de Fort de France	Région Baie de Fort de France				substrat dur	78
Baie du Marin	Banc crique	UAG	1986	2	CM	28

Secteur	Secteur-Site	Réalisation	Année	profondeur	habitat	Rsp
Baie du Marin	Pointe Dunkerque	UAG	1986	20	CCC	38
Baie du Marin	Caye du Marin	UAG	1986	2	CCC	39
Baie du Marin	Région Baie du Marin				substrat dur	65
baie du Robert	Ti piton	UAG	1986	3-10	CCC	40
baie du Robert	Loup Garou	UAG	1986	3-20	CCC	64
Nord atlantique	Baie du trésor	UAG		2	CM	29
Nord caraïbe	Le sous marin	Rousseau	2009	8-12	CCNC	80
Nord caraïbe	Le sous marin	OMMM	2007	12	CCNC	37
Nord caraïbe	Bas Baudy	UAG	1986	30	CCNC	38
Nord caraïbe	Citadelle	OMMM	2004	12	CCNC	56
Nord caraïbe	Citadelle	Rousseau	2009	8-12	CCNC	88
Nord caraïbe	Cap enragé	UAG	1986	3-15	CCNC	55
Nord caraïbe	Fond Boucher	Rousseau	2009	8-12	CCNC	94
Nord caraïbe	Vetiver	UAG	1986	15-30	CCNC	58
Nord Caraïbe	Perle	OMMM	2007	12	CCNC	69
Nord Caraïbe	Pointe des nègres	Rousseau	2009	8-12	CCNC	86
Nord Caraïbe	région nord Caraïbe				substrats durs	113
Sud	anse figuier	UAG	1986	2	H	21
Sud	Borgnese	UAG	1986	20	CCC	27
Sud	anse figuier	UAG	1986	2	CCNC	33
Sud	trois rivières	OMMM	2004	12	CCC	40
Sud	Corps de Garde	OMMM	2004	12	CCC	40

Secteur	Secteur-Site	Réalisation	Année	profondeur	habitat	Rsp
Sud	Corps de Garde	Rousseau	2009	8-12	CCC	72
Sud	Fonds Larion	OMMM	2004	12	CCC	46
Sud	Fonds Larion	Rousseau	2009	8-12	CCC	71
Sud	Borgnèse	OMMM	2004	12	CCC	49
Sud	Caye Philippeaux	Rousseau	2009	8-12	CCC	74
Sud	Caye Philippeaux	OMMM	2004	12	CCC	52
Sud	Jardin tropical	OMMM	2004	12	CCC	54
Sud	Jardin tropical	Rousseau	2009	8-12	CCC	75
Sud	Caye Sainte Luce	OMMM	2004	12	CCC	75
Sud	Caye Sainte Luce	UAG	1986	3-20	CCC	59
Sud	Caye l'Olbian	Rousseau	2009	8-12	CCC	90
Sud	Anse Mabouya	Rousseau	2009	8-12	CCC	76
Sud	Région Sainte Luce	OMMM	2005		substrats durs	111
Sud Caraïbe	Banc du diamant	UAG		15	CCNC	19
Sud Caraïbe	Diamant	UAG	1986	10- 30	CCNC	49
Sud Caraïbe	Pointe Burgos	UAG	1986	3-15	CCNC	50
Sud Caraïbe	Pointe Burgos	Rousseau	2009	8-12	CCNC	87
Sud Caraïbe	Cap salomon	UAG	1986	3-20	CCNC	66
Sud Caraïbe	Cap salomon	Rousseau	2009	8-12	CCNC	88
Sud Caraïbe	Pointe de la Baleine	UAG	1986	3-15	CCNC	70
Sud Caraïbe	région sud caraïbe				substrats durs	104

CCC : communauté corallienne constructrice ; CCNC : communauté corallienne non constructrice ; H : Herbier ;HM : Herbier en bordure de mangrove ; M : Mangrove ; CM : communauté mixte

En grisé : inventaire non pris en compte car réactualisé.

Annexe 3-Liste et localisation des espèces de coraux profonds et gorgones observées en Martinique

Ordre	famille	espèce	Nom_Station _Martinique	Aire de répartition	profondeur	source	constructeur d'habitat
Scleractinia	Caryophyllidae	Caryophyllia ambrosia caribbeana	BI-214	tout le bassin	183-1646	Cairns, 1979; Reyes et al., 2005;	non
Scleractinia	Caryophyllidae	Deltocyathus eccentricus	BI-211	tout le bassin	183-907	Cairns, 1979	non
Scleractinia	Caryophyllidae	Dendrophyllia alternata	BI-209	antilles	276-900	Cairns, 1979	oui
Scleractinia	Caryophyllidae	Rhizosmilia maculata	P-924	petites antilles	0,5-508	Cairns, 2000	non
Scleractinia	Caryophyllidae	Solenosmilia variabilis	BI-892	petites antilles	220-1383	Cairns, 1979	oui
Scleractinia	Caryophyllidae	Stephanocyathus coronatus	P-892	tout le bassin	543-1250	Cairns, 1979	non
Scleractinia	Caryophyllidae	Stephanocyathus laevifundus	BI-214	antilles	300-1158	Cairns, 1979	non
Scleractinia	Caryophyllidae	Thalamophyllia riisei	BI-203	petites antilles	4-914	Cairns, 1979, 2000; Reyes et al. 2005	non
Scleractinia	Caryophyllidae	Trochocyathus rawsonii	BI-214	petites antilles	55-700	Cairns, 1979; 2000	non
Scleractinia	Flabellidae	Javania cailleti	P-944	petites antilles	30-1809	Cairns, 1979, 2000 Reyes et al., 2005	non
Scleractinia	Flabellidae	Javania cailleti	P-918	petites antilles	30-1809	Cairns, 1979, 2000 Reyes et al., 2005	non
Scleractinia	Flabellidae	Javania cailleti	P-923	petites antilles	30-1809	Cairns, 1979, 2000 Reyes et al., 2005	non
Scleractinia	Fungiacyathidae	Fungiacyathus symmetricus	BI-210	tout le bassin	183-1664	Cairns, 1979	non
Scleractinia	Guyniidae	Guynia annulata	BI-213	petites antilles	30-653	Cairns, 1979, 2000	non
Scleractinia	Guyniidae	Schizocyathus fissilis	BI-206	petites antilles	88-640	Cairns, 1979, 2000	non
Scleractinia	Pocilloporidae	Madracis asperula	P-913	petites antilles	24-311	Cairns 2000; Reyes et al., 2005	non

Ordre	famille	espèce	Nom_Station _Martinique	Aire de répartition	profondeur	source	constructeur d'habitat
Scleractinia	Pocilloporidae	Madracis myriaster	P-907	petites antilles	20-1220	Cairns, 1979, 2000 Reyes et al., 2005	oui
Scleractinia	Pocilloporidae	Madracis myriaster	P-910	petites antilles	20-1220	Cairns, 1979, 2000 Reyes et al., 2005	oui
Hydrozoaires	Stylasteridae	Crypthelia peircei	BI-194	petites antilles	159-837	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Crypthelia peircei	BI-198	petites antilles	159-837	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Distichopora anomala	BI-198	petites antilles	139-311	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Lepidora decipiens	BI-205	connu entre Guadeloupe et sainte lucie	270-670	Cairns, 1986;	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Lepidotheca brochi	BI-205	uniquement entre Martinique et Nevis	545-864	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Pliobothrus echinatus	P-907	uniquement entre Martinique et St Vincent	164-708	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Pliobothrus symmetricus	BI-209	tout le bassin	150-400	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stenohelia profunda	BI-194			Cairns, 1979	?
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stenohelia profunda	BI-205			Cairns, 1979	?
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stenohelia profunda	BI-211			Cairns, 1979	?
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stenohelia profunda	BI-213			Cairns, 1979	?
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stylaster corallium	P-924	uniquement de la Dominique aux Grenadines	13-298	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stylaster corallium	P-926	uniquement de la Dominique aux Grenadines	13-298	Cairns, 1986	non
Hydrozoaires	Stylasteridae	Stylaster duchassaingi	BI-198	tout le bassin	42-692	Cairns, 1986	non
Gorgonacea	Chrysogorgiidae	Chrysogorgia desbonni	BI-203		155-595	Cairns 2005; Reyes et al., 2005;Philippot, 1987 (Blake)	non

Ordre	famille	espèce	Nom_Station _Martinique	Aire de répartition	profondeur	source	constructeur d'habitat
Gorgonacea	Chrysogorgiidae	Chrysogorgia elegans	BI-195	petites antilles	128-1716	Cairns 2001 et 2005;Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Chrysogorgiidae	Chrysogorgia elegans	BI-200	petites antilles	128-1716	Cairns 2001 et 2005;Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Chrysogorgiidae	Chrysogorgia elegans	BI-205	petites antilles	128-1716	Cairns 2001 et 2005;Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Ellisellidae	Ellisella atlantica	BI-203				non
Gorgonacea	Ellisellidae	Ellisella grandiflora	BI-210		350	Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Ellisellidae	Nicella guadalupensis	BI-203	antilles	27-395	Cairns, 2007;Philippot, 1987 (Blake)	oui
Gorgonacea	Isididae	Keratoisis simplex	BI-205		611	Cairns 2005;Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Isididae	Lepidisis caryophyllia	BI-205		607-1067	Cairns 2005;Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Paramuriceidae	Hypnogorgia pendula	BI-203		176	Philippot, 1987 (Blake)	?
Gorgonacea	Paramuriceidae	Scleracis guadalupensis	BI-210		176-350	Philippot, 1987 (Blake)	non
Gorgonacea	Paramuriceidae	Scleracis petrosa	BI-210		311	Philippot, 1987 (Blake)	?
Gorgonacea	Paramuriceidae	Swiftia exserta	BI-203		176	Philippot, 1987 (Blake)	?
Gorgonacea	Paramuriceidae	Villogorgia nigrescens	BI-203		172	Philippot, 1987 (Blake)	?
Gorgonacea	Primnoidae	Callogorgia verticillata	BI-208		388	Philippot, 1987 (Blake)	?

Table des figures

Figure 1 - Données Mercator océan/ moyenne hebdomadaire mi février 2006 (carême frais)	5
Figure 2 - Données Mercator océan/ Moyenne hebdomadaire mi octobre 2006 (fin d'hivernage).....	5
Figure 3 et 3bis - représentation schématique des courants dans le bassin caraïbe (http://oceancurrents.rsmas.miami.edu/caribbean/caribbean.html)	6
Figure 4 - Animation colorimétrique par le capteur satellitaire SeaWifs traduisant la concentration en Chlorophylle a (en mg/m ³ ou µg/l)	6
Figure 5 - Animation colorimétrique par le capteur satellitaire SeaWifs traduisant la concentration en Chlorophylle a (en mg/m ³ ou µg/l)	7
Figure 6 - Évolution de la Chlorophylle a à 1 mille des côtes de la Martinique.....	7
Figure 7 - Dosage de la Chlorophylle a sur les stations de référence et de suivi DCE depuis 2007 sur la côte atlantique	8
Figure 8 - Dosage de la Chlorophylle a sur les stations de référence et de suivi DCE depuis 2007 sur les côtes Sud et méridionales.....	8
Figure 9 - Fonctionnement océanographique schématique (de décembre à mai)	10
Figure 10 - Fonctionnement océanographique schématique (de juin à novembre).....	11
Figure 11 - Localisation des mangroves remarquables (1).....	17
Figure 12 - Localisation des mangroves remarquables (2).....	18
Figure 13 - Localisation des mangroves remarquables (3).....	19
Figure 14 - Localisation des mangroves remarquables (4).....	20
Figure 15 - Localisation des zones humides remarquables, tous types confondus.....	21
Figure 16 - Localisation et caractérisation des herbiers de Phanérogames de Martinique	26
Figure 17 - Évaluation de la connexion entre les communautés récifales et les herbiers	27
Figure 18 - Géomorphologie récifale de Martinique.....	33
Figure 19 - Localisation et caractérisation des communautés coralliennes de Martinique.....	34
Figure 20 - Synthèse des habitats d'intérêt majeurs.....	35
Figure 21 - Localisation des inventaires de coraux par type de communauté.....	44
Figure 22 - Synthèse des éléments remarquables concernant le groupe des coraux.....	45
Figure 23 - Localisation des inventaires de gorgones et richesse spécifique associée	47
Figure 24 - Quelques connaissances relatives aux mollusques	51
Figure 25 - Répartition de la richesse spécifique en oursins	54
Figure 26 - Localisation des sites d'inventaires de poissons côtiers et richesses spécifiques associées	59
Figure 27 - Localisation des sites de nidification et de repos des oiseaux marins	64
Figure 28 - Localisation des pontes répertoriées et évaluation des pressions	68
Figure 29 - Localisation et quantification des observations de tortues en plongée (données réseau clubs de plongée/ ONCFS).....	69
Figure 30 - Éléments concernant les espèces d'algues.....	71
Figure 31 - Localisation des inventaires d'éponges	74
Figure 32 - Localisation des observations de cétacés lors de la Campagne Exocet (CRMM)	78
Figure 33 - Localisation et résultat des inventaires de faune profonde.	83
Figure 34 - Localisation des principales techniques de pêche, des points de débarquements et du nombre de pêcheurs par communes.....	95
Figure 35 - Répartition de la production halieutique par zones.....	96
Figure 36 - Localisation des fermes aquacoles marines en service et en projet	99
Figure 37 - Évolution du nombre de croisiériste à la Martinique (Source : CMT)	101
Figure 38 - Localisation du trafic maritime en Martinique	103
Figure 39 - Évolution du nombre de touristes à la Martinique en milliers (Source : CMT)	104
Figure 40 - Nombre de structures d'hébergement et capacité d'accueil par communes.....	106

Figure 41 - Localisation des zones de mouillage et des sites fréquentés par les excursions en mer	111
Figure 42 - Localisation des principales activités nautiques	112
Figure 43 - Localisation des sites fréquentés par la plongée sous-marine	115
Figure 44 - Localisation des différents éléments du patrimoine archéologique sous-marin et des récifs artificiels	119
Figure 45 - Population et démographie en Martinique	124
Figure 46 - Engrais importés en tonnes (Sources : Douanes)	126
Figure 47 - Pesticides importés en tonnes (Sources: DAF Martinique, Douane)	127
Figure 48 - Les activités agricoles en Martinique	130
Figure 49 - Localisation des sols potentiellement contaminés par la chlordécone et des zones marines interdites à la pêche suite à cette contamination	131
Figure 50 - Localisation des carrières, des zones de carénage et des rejets issus des industries ICPE,	135
Figure 51 - Incidence des activités humaines sur les eaux littorales : Hypersédimentation	138
Figure 52 - Incidence des activités humaines sur les eaux littorales : Eutrophisation	139
Figure 53 - Risque écotoxicologique littoral	140
Figure 54 - Bilan des mesures de protection et de gestion	146

Table des tableaux

Tableau I - Typologie des zones humides d'affinité marine (d'après Guyot et Laval, 2005)	14
Tableau II - Type de mangrove littorale et secteurs présentant un intérêt écologique assez élevé à élevé (d'après DIREN - Impact mer, 2009)	16
Tableau III - Secteurs de mangrove terrestre présentant un intérêt écologique remarquable (Gayot et Laval, 2005)	16
Tableau IV - Zones humides maritimes (autres que mangrove) présentant un intérêt écologique remarquable (Gayot et Laval, 2005)	16
Tableau V - Surface et caractérisation de l'état de santé des herbiers de la Martinique par secteur (d'après Legrand, 2009)	23
Tableau VI - Hiérarchisation de l'intérêt écologique des herbiers sur la base des 3 critères proposés	24
Tableau VII - Surface et caractérisation de l'état de santé des communautés coralliennes de la Martinique par secteur (d'après OMMM, 2009)	28
Tableau VIII - Liste des espèces de coraux durs présentes en Martinique et statut	37
Tableau IX - statut des espèces de mollusques en Martinique	48
Tableau X - répartition de la richesse spécifique en oursin par secteur et habitats inventoriés	52
Tableau XI - Liste des espèces à statut présentes en Martinique	56
Tableau XII - Espèces d'oiseaux marins à statut potentiellement présentes en Martinique (Bios, 2009)	60
Tableau XIII - Espèces de limicoles à statut potentiellement présentes en Martinique (Carouge, com. pers.)	61
Tableau XIV - Localisation des colonies d'espèces nicheuses ou régulièrement présentes en Martinique (d'après Bios, 2009)	62
Tableau XV - Statut des espèces de tortue présentes en Martinique	65
Tableau XVI - Données de ponte de tortues pour l'année 2008 et estimation des pressions sur les sites (com.pers. Maraval et Le Scao, 2009)	66
Tableau XVII - observation d'espèces particulières	70
Tableau XVIII - Liste des secteurs et stations prospectées lors des inventaires de spongiaires	72
Tableau XIX - Liste des espèces de crustacés à statut	75
Tableau XX - Liste des espèces observées en Martinique et Statut	76
Tableau XXI - Saisies de lambis (<i>Strombus gigas</i>) effectuées en 2008 et 2009 (Douanes Martinique)	88
Tableau XXII - La production halieutique martiniquaise par espèces (en tonnes) (Source : Marques et al, 2008)	89

<i>Tableau XXIII : La production halieutique côtière et pélagique par zones (en tonnes) (Source : Marques et al, 2008)</i>	90
<i>Tableau XXIV-Fermes d'aquaculture marine recensées en Martinique (Source : ADEPAM)</i>	97
<i>Tableau XXV-: Liste des secteurs d'interdiction et des espèces concernées par la suspension de pêche et de commercialisation</i>	128
<i>Tableau XXVI : Les cantonnements de pêche (Source : OMMM)</i>	143

Contacts et renseignements

Agence des aires marines protégées

16 quai de la Douane

BP 42932

29 229 Brest cedex 2

02 98 33 87 67

www.aires-marines.fr

contact@aires-marines.fr

DIREN Martinique

4 Boulevard de Verdun

97200 Fort-de-France

diren972@developpement-durable.gouv.fr

Juin 2010

Crédit photo : A. Pibot

