DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

Définition de l'état de référence et réalisation du contrôle de surveillance des masses d'eau de transition de Martinique

Etude complémentaire 2008

COMPTE-RENDU DE TERRAIN, JUILLET 2008

Groupement de compétences Antilles

Contact : Impact-Mer – Christophe YVON – 0596 55 12 03 / 0596 63 31 35 / 0696 86 48 43
Bel Event – 97221 LE CARBET
ou Imm. Varangue – 36, bvd Amilcar Cabral – 97200 FORT-DE-FRANCE

Table des matières

1) Objectifs de l'étude 3
2) Choix des sites 4
3) Logistique 5
4) Protocole 7
a) Caractéristiques des stations d'étude 7
b) Echantillonnage 7
c) Devenir des échantillons et des données relevées 8
d) Paramètres explicatifs complémentaires 8
– Sédimentométrie/matière organique 8
– Paramètres explicatifs connexes 9
5) Chronogramme 9
Annexes 10
Document 1. Indicateurs fonctionnels du milieu aquatique littoral 10
Document 2. Carnet d'entretien et d'analyse 11
Document 3. Fiches stations 12

1) Objectifs de l'étude

La réalisation du contrôle de surveillance des masses d'eau côtières et de transition de la Martinique est une étape de la Directive Cadre sur l'Eau. Le choix des stations de référence, de surveillance et des indicateurs a été élaboré à dire d'experts à partir de l'état des connaissances actuelles.

La macro-endofaune a été retenue pour le suivi des masses d'eau de transition (MET), étant considérée dans la littérature comme un bon indicateur. Les résultats disponibles à ce jour mettent en évidence un manque de connaissance global de la macro-endofaune martiniquaise, ainsi qu'une insuffisance du nombre de réplicats et de stations. Ils ne permettent pas de valider la station de référence et de définir le bon état, d'où la nécessité d'une étude complémentaire.

Les objectifs de ce complément d'étude sur la macrofaune des MET sont donc :

- d'acquérir un minimum de connaissances sur la composition et l'abondance de la macro-endofaune en fonction de l'habitat (nature du sédiment, renouvellement, paramètres physico-chimiques…) ;
- de tenter de définir un bon état en fonction de l'habitat à partir de bio-indicateurs ;
- de valider les sites prédéfinis (appartenant au suivi de référence et de surveillance) ;
- de valider la méthodologie d'échantillonnage sur les stations de suivi ;
- de comparer l'état des stations de suivi de la macro-endofaune par type de mangrove ;
- de valider la méthodologie de la grille d'évaluation de l'état biologiques des MET en comparant les résultats 2007 et 2008 et si besoin de proposer les adaptations nécessaires à partir de 2009.

En parallèle, la DIREN de la Martinique a lancé un programme ZNIEFF marines sur la frange littorale des mangroves de Martinique. Une typologie basée sur des indicateurs simples du milieu aquatique et une cartographie seront croisées avec les pressions littorales dans le but de proposer l'inscription en ZNIEFF de certaines mangroves. Ces indicateurs ont été observés ou mesurés pour compléter les métadonnées de l'étude "endofaune" et pour tester le protocole prévu pour l'étude de proposition de classement en ZNIEFF de certaines mangroves.

La mission de terrain se décompose ainsi :

Etude préalable pour le choix des sites et stations pour répondre aux objectifs

Acquisition de données concernant l'endofaune pour la définition du bon état DCE et la compilation de connaissance de biodiversité du programme ZNIEFF :

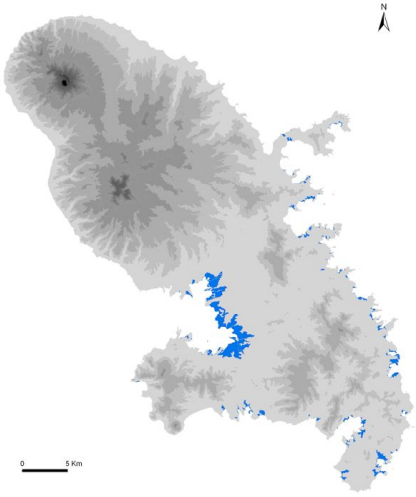
- Prélèvement d'échantillons de sédiment à l'aide d'une benne, tamisage et récupération des refus de tamis
- Conditionnement et expédition au laboratoire expert pour l'identification de l'endofaune et au laboratoire d'analyse pour analyses chimiques du sédiment.

Pour l'étude « caractérisation océanologique des mangroves de la Martinique » :

- Description générale du milieu (hydrologie, hydrodynamisme…)

- Description du biotope et des biocénoses rencontrées
- Prise en compte des pressions littorales : présence d'infrastructures et équipements, activités, traces de pollution, etc.

2) Choix des sites



Les stations doivent répondre aux objectifs suivants :

- Acquisition de connaissances pour l'étude préalable ZNIEFF mais aussi pour la définition de l'état de référence en fonction des conditions naturelles : composition des populations en fonction des différents types de mangroves (sédiment, hydrodynamique…) et des diverses pressions littorales (pollutions urbaines, agricoles, industrielles…) ;

- Validation de la méthodologie et propositions d'adaptation du protocole (ou d'études complémentaires).

Le choix de ces stations s'est fait en concertation avec nos partenaires experts et la DIREN. Au total 10 stations ont été retenues :

Les quatre stations (référence et surveillance) de la DCE :
- la station de référence DCE : Baie des Requins au Robert ;
- les stations du suivi DCE : Cohé, Trou Manuel, Etang des Salines ;

Puis parmi 11 stations proposées, 6 ont été retenues selon les critères de sélection :
- Baie du Trésor
- Pacquemar
- Massy-Massy
- Ilet Baude.
- Baie du Galion
- Baie de Génipa

Le choix des sites complémentaires s'est fait de manière à ce qu'ils soient comparables aux sites déjà choisis dans le cadre de la DCE.

La Baie du Trésor pourrait être comparée à la Baie des Requins en tant que référence potentielle de mangrove (faible pression). Eloignée des sources de pollution, elle semble cependant être sous l'influence certes diluée des eaux chargées de la rivière du Galion.

Pacquemar et Massy-Massy sont des petites baies très fermées aux bassins versants réduits et peu anthropisés.

La mangrove de l'Ilet Baude semble être en relativement bon état, grâce sans doute à la circulation des masses d'eau dans la Baie du Marin qui la met relativement à l'abri des principales pressions. Elle pourra faire la comparaison avec la station de surveillance DCE de Trou Manuel laquelle subit de façon directe les apports de son bassin versant agricole, des rejets urbains du Bourg, du port et par le jeu des courants et de façon plus diluée du bassin versant de O'Neil.

La baie du Galion est intéressante car elle reçoit les apports d'un important bassin versant bien arrosé (rivière du Galion) et fait face aux alizés qui repoussent les eaux douces en fond de baie. On trouve de fortes pressions industrielles et agricoles sur son bassin versant ainsi que des rejets urbains (Step de Trinité). C'est un système estuarien à surveiller. A comparer avec les MET de Génipa et de la Cohé.

Les mangroves de Génipa et de la Cohé du Lamentin, recevant les eaux de grands bassins versants, elles ont été classées toutes deux en MET au titre de la DCE. Les pressions littorales sur ces deux sites présentent des différences significatives (quantitatif et qualitatif). Ces mangroves sont proposées en vue de leur classement en Réserve Naturelle Régionale. Un suivi de ces sites permettra de constituer un outil complémentaire pour le suivi et la gestion de la réserve.

3) Logistique

Étant donné le nombre de stations et de jours disponibles pour le terrain : les 10 sites d'étude ont été répartis selon la disponibilité des pêcheurs – accompagnateurs, et en fonction de leur situation géographique.

L'échantillonnage a été effectué du 7 au 10 juillet 2008. Quelques épisodes pluvieux sont à noter les jours précédents, ainsi que quelques grains épars durant la journée. Certains échantillons n'étant pas parvenus en bon état de conservation à Banyuls (sous-dosage de formol par rapport au volume et à la richesse en MO du sédiment de certains échantillons), une seconde mission de prélèvement a été effectuée sur certains sites du 29 au 31 juillet.

Notons le passage d'une onde tropicale entre le 14 et le 17 juillet 2008. Aucune pluie conséquente n'a été relevée mais quelques rafales de vent ont été enregistrées. Cependant cet aléa météorologique ne constitue pas un facteur susceptible d'entraîner de modifications significatives de la structure des peuplements benthiques étudiés.

Le tableau suivant récapitule le déroulement de la mission :

Date	**Site**	**Départ**	**Heure marée**	**Haut.m**
Lundi 7-07-08	Fort de France (Génipa, Cohé)	Port de la DDE Phares et Balises	5h08 12h50 20h11	0,8(5) 0,5(5) 0,8
Mardi 8-07-08	Le Marin (Trou Manuel, Ilet Baude)	Le Marin	8h00 14h26 21h07	0,5 0,2(5) 0,5
	Sainte Anne (Etang des Salines)	En voiture et à pieds		
Mercredi 9-07-08	Vauclin (Massy-Massy, Pacquemar)	Vauclin	8h01 14h00 20h 35	0,6(5) 0,4 0,7(5)
Jeudi 10-07-08	Le Robert (Baie des Requins)	Le Robert ; ponton IFREMER	9h19 14h37 21h14	0,6 0,5 0,7 (5)
	La Trinité (Baie du Galion, Baie du Trésor)		5h04 11h21 15h03 22h12	0,4 0,5 0,5 0,6(5)
Mardi 29-07-08	Le Marin (Trou Manuel, Ilet Baude)	Ponton Duprey	0h15 8h19 15h51 19h11	0,5 (5) 0,0(5) 0,4(5) 0,4
Mercredi 30-07-2008	Sainte Anne (Etang des Salines)	A pieds		
Jeudi 31-07-08	La Trinité (Baie du Trésor, Baie du Galion)	Ponton IFREMER	1h41 9h15 16h06 20h25	0,7(5) 0,2 0,5(5) 0,4(5)
	Vauclin (Massy-Massy)		1h58 9h11 15h40 20h39	0,8(5) 0,1(5) 0,6(5) 0,4(5)
	Le Robert (Baie des Requins)		1h44 9h02 15h33 20h23	0,9 0,2 0,7 0,5

Tableau 1. Détails de la mission (marée : source annuaire des marées Ti'Ponton-SHOM)

4) Protocole

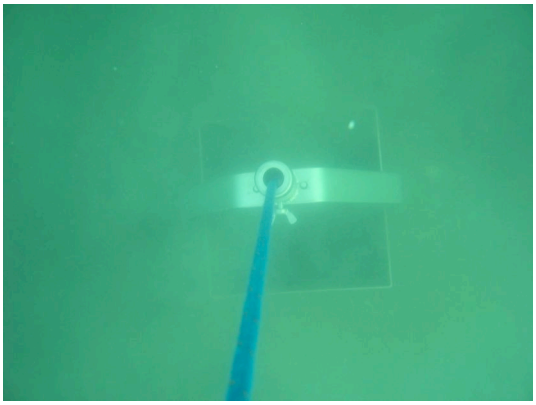
La méthodologie utilisée est la suivante : 5 réplicats par site et rééchantillonnage des stations DCE déjà échantillonnées dans un souci de validation de la méthodologie, de réduction des artéfacts dus aux saisons, à l'échantillonnage lui-même et au nombre de réplicats par station.

a) Caractéristiques des stations d'étude

Les zones de prélèvement ne devant pas être directement soumises à une influence anthropique, la proximité des embouchures, pontons et autres structures à été évitée. Chaque station a été repérée en UTM 20 Fort Desaix sur le terrain à l'aide d'un GPS.

b) Echantillonnage

Cinq réplicats sont réalisés par site. Chaque réplicat résulte de trois "coups de benne" de type "Eckman-Birge" effectués en sub-surface du sédiment afin d'obtenir un échantillon représentatif ≥ 0,1 m². Pour une bonne représentativité de la station, ils sont effectués dans un rayon d'une cinquantaine de mètres. 2 réplicats sont ainsi séparés d'environ 20 m, en suivant la frange littorale.



Prélèvement à l'aide de la benne "Eckman-Birge"

Tamisage « doux » du sédiment sur tamis de 1mm

Conditionnement des échantillons

Deux types de prélèvements sont effectués :

- **Les échantillons bruts** pour les analyses de matière organique et de sédimentométrie ont été stockés dans des flacons de plastique polyéthylène de 500ml à large goulot. Le capuchon et le goulot ont été séparés par une feuille d'aluminium pour minimiser les contaminations puis les flacons ont été déposés dans une glacière contenant de la glace en quantité suffisante pour permettre un refroidissement rapide des échantillons, puis transférés dans un congélateur (-20°C) à Impact Mer avant expédition de l'ensemble des échantillons de la campagne de prélèvement.

- **Les échantillons de refus de tamis** (maille de 1mm) ont été conditionnés dans un flaconnage identique, ainsi que des flacons en verre de 660 ml lorsque le refus de tamis dépassait 500ml. Ces échantillons ont été traités au formol boraté 4% (en concentration finale, le borax permettant la protection des tissus), et stockés à l'ombre dans une glacière en polystyrène avant leur expédition.

Certaines stations montrent des sédiments hétérogènes qui demandent un tamisage long et fastidieux pour préserver les organismes fragiles. Les volumes de refus de tamisage sont parfois importants et ont été divisés en plusieurs flacons (le sédiment se compacte et l'action du formol est réduite). Malgré cela, la mauvaise conservation de certains échantillons de la première mission nous a incités, en concertation avec nos experts de la Réunion et de Banyuls, à forcer la dose de formol en fonction du volume de sédiments de l'échantillon. La seconde série est arrivée en bon état à la Réunion.

c) Devenir des échantillons et des données relevées

Les flacons ont été envoyés pour analyse dans des conteneurs en polystyrène à fort pouvoir isolant. Les échantillons de la première mission ont été expédiés par Chronopost en Métropole le mardi 15 juillet 2008. Les échantillons de sédiments congelés ont été transmis pour analyses au laboratoire d'analyses environnementales de Rouen en conteneur polystyrène et eutectiques, et les échantillons d'endofaune à l'Observatoire Océanologique de Banyuls à l'attention du Dr Lionel Bigot (Equilibre, expert en la matière et Maître de conférence à l'université de la Réunion) et de Jean-Michel Amouroux. Les échantillons de la seconde mission ont été expédiés le mardi 5 août directement à la Réunion au Dr Bigot. Les métadonnées sont compilées dans des fiches descriptives pour chaque site jointes en annexe (3).

d) Paramètres explicatifs complémentaires

Ces paramètres servent à la caractérisation des échantillons et interprétation des résultats.

– Sédimentométrie / matière organique

A partir des échantillons de sédiments, quatre variables sont mesurées : carbone organique, matière sèche, granulométrie laser et carbonates.
Les analyses sont en cours au Laboratoire de Rouen.

– Paramètres explicatifs connexes

Indicateurs fonctionnels de la mangrove :

Ces indicateurs descriptifs correspondent à ceux retenus pour la caractérisation océanologique de la mangrove (cf. annexe, doc. 1). Ils se rapportent à l'hydrologie et à l'hydrodynamisme, à la végétation de la frange littorale et au biotope aquatique. Ils ont été observés ou mesurés lorsque cela a été possible. En effet, sur certaines stations les observations sont difficiles voire impossibles, la profondeur ne permettant pas d'approcher de la mangrove et/ou l'eau trop turbide pour visualiser correctement la mangrove et notamment le système racinaire et les organismes sessiles ou benthiques. Les paramètres de l'eau ont été mesurés à l'aide d'une sonde (multi 350i/SET) après intercalibration des deux appareils de mesure de type WTW sur les trois premiers sites.

Indicateurs de pressions et apports en eau douce :

Ces indicateurs concernent le bassin versant et ses apports hydriques continentaux, la circulation et le renouvellement en eau de mer, l'occupation du sol et du littoral ainsi que les divers rejets liés aux activités anthropiques. Ces compléments de données résultent d'études bibliographiques et vues aériennes et d'observations de terrain. Ces informations sont répertoriées dans les fiches descriptives des sites. Elles ont pour but d'aider à l'identification des causes potentielles de déséquilibre des peuplements ou d'expliquer les variations entre les stations.

5) Chronogramme

Etapes	Date	Suivi
Choix des stations et validation méthodologie	Juin 2008	Réalisé
Prélèvement sédiments (Impact Mer) Expédition échantillons mission 1 Second prélèvement sédiments Expédition échantillons mission 2	7-10 juillet 2008 15 juillet 2008 29-31 juillet 2008 5 août 2008	Réalisé
Analyses des échantillons - Dr Bigot et Dr Amouroux - Laboratoire d'analyses de Rouen	Août 2008	En cours
Analyses statistiques et interprétation des résultats	Octobre 2008	
Présentation du rapport final	Novembre 2008	

Annexes

Document 1. Indicateurs fonctionnels du milieu aquatique littoral

Hydrologie et hydrodynamisme :

Exposition houle/vagues
Vitesse du courant
Orientation du site/ensoleillement
Paramètres eau (température, pH, salinité, O2, turbidité)
Type de sédiment (granulométrie), couleur odeur
Apport sédimentaire

Frange littorale :

Végétation
Espèce de palétuviers
Hauteur de canopée
Largeur de la frange littorale inondée
Densité feuillage
Dynamique de colonisation (par racines aériennes ou par plantules…) et potentiel selon bathymétrie/hydrodynamisme

Biotope aquatique :

Système racinaire
Densité des racines
Profondeur d'immersion des racines (infra et intertidale)
Densité des épibiontes
Type, abondance et dominance des épibiontes,
Présence d'espèces indicatrices de qualité/dégradation

Autres observations :

Organismes associés observés
Activités anthropiques

Document 2. Carnet d'entretien et d'analyse

Ce document présente d'une part les programmes et les résultats d'entretien et d'intercalibration des appareils de mesure, et d'autre part les lieux et les conditions de stockage des échantillons collectés. Ces différentes démarches sont gages d'une bonne traçabilité et permettent de fournir des données répondant aux critères de qualité et de précision attendus.

- Entretien et intercalibration des appareils de mesure

Un **programme d'entretien et d'intercalibration interne** des appareils de mesure hydrologique utilisés dans le cadre de cette étude a été mis en oeuvre.

L'utilisation de deux appareils multiparamètres de type WTW (sonde 350i/SET de Pareto et sonde 340i/SET d'Impact mer) a permis des sessions de doubles mesures sur les 3 premiers sites d'étude.

Les résultats des deux sondes étant proches et pour des raisons pratiques (temps de mise en œuvre et transport de deux sondes) et techniques (la sonde 340i/SET ayant des problèmes ponctuels de connexion), la suite des mesures a été réalisée à l'aide de la sonde multiparamètres 350i/SET. Impact mer a depuis remplacé sa sonde et fait l'acquisition du modèle 350i/SET.

- Lieux et conditions de stockage des échantillons collectés

Une grande attention est portée au conditionnement et au stockage des échantillons collectés.

Le marquage des flaconnages a été réalisé à plusieurs niveaux pour en assurer le suivi. Un étiquetage résistant à l'eau a été apposé sur le corps des flacons. Les capuchons ont aussi été marqués et des étiquettes en papier calque ont été jointes dans les flacons.

Sur le terrain, le mode de conservation préconisé dans la littérature a été utilisé :

- pour les sédiments un refroidissement rapide en glacière remplie de glace-écaille et un maintien au froid jusqu'au transfert en congélateur (-20°C).
- pour l'endofaune, une fixation au formol boraté à 4% de concentration finale (ou surdosage pour certains) pour conserver les organismes sans léser leurs tissus.

Au laboratoire, les sédiments ont été transférés dans un congélateur jusqu'à leur envoi à Rouen en Chronopost dans des glacières polystyrène. Les échantillons d'endofaune ont été rassemblés et maintenus dans des glacières polystyrène fermées hermétiquement et à température ambiante. Ils ont été envoyés à Banyuls dans ces mêmes glacières. Des bordereaux de livraison ont été établis et joints aux différents envois.

Document 3. Fiches stations

1. Cohé du Lamentin, Baie de Fort-de-France
2. Génipa, Baie de Fort-de-France
3. Trou Manuel, Le Marin
4. Ilet Baude, Baie du Marin
5. Etang des Salines, Ste-Anne
6. Pacquemar, le Vauclin
7. Massy-Massy, le Vauclin
8. Baie des Requins, le Robert
9. Baie du Galion, Trinité
10. Baie du Trésor, Trinité

Nom du site	Cohé du Lamentin		Etude complémentaire enfodaune-DCE	
TYPE	Station suivi DCE		CODE DCE	FRJT003

SITE

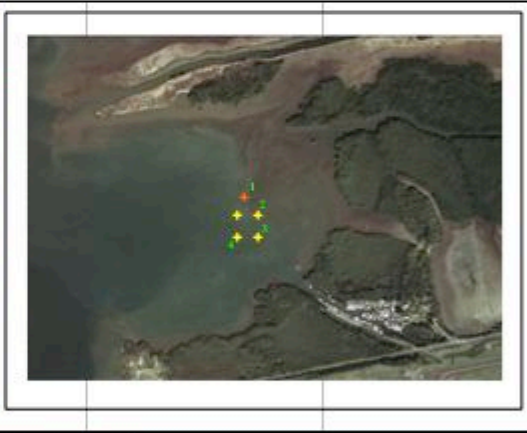
Date	07/07/2008		**Heure arrivée**	8h40
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Couvert, passages nuageux, pluie la nuit et avant prélèvement			
Localisation	Nord de la Baie entre l'aéroport et La Lézarde, points effectués parallèles à la côte, embouchure de Gaigneron é			
Coordonnées GPS	**coord X**	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
	712938	1614440	713330	1614612

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Région/département	Martinique
Communes	Lamentin, Ford-de-France
Bassin versant et principaux cours d'eau	BV de Fort-de-France (355ha),Rivière Monsieur (1862 ha), Jambette (692 ha), Gondeau (556ha), Longvilliers (1786ha), Lezarde (10 150ha)

Descriptif bassin versant et site

Les pressions au niveau des bassins versants sont importantes et diverses : fortes pressions anthropiques avec activités industrielles, agricoles, portuaires et notament pétrolières, fortes pressions urbaines. L'apport d'eau douce peut y être important lors de fortes pluies. Les vents dominants évacuent les eaux douces vers le large, et il y a un faible renouvellement en eau de mer. La mangrove entourant la Cohé du Lamentin est traversée de nombreuses rivières et canaux où la salinité varie en fonction de la marée et des apports en eau douce. Aux vues des nombreuses activités et de de la forte présence urbaine en amont de la Lézarde, la qualité de l'eau est supposée mauvaise. De plus la mangrove est étroite et morcelée par les activités humaines (zone industrielle de la Lézarde...).Cette mangrove subit donc des effets directs et indirects des différentes activités anthropiques. Cependant,c'est une zone d'engraissement littoral, elle joue son rôle épurateur pour protéger partiellement la qualité des eaux marines de la baie.



HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU			GENERALITES	
Conductivité (mS/cm)	50,7		Turbidité	turbide
Salinité (‰)	33,5		Exposition houle/vent	abrité
Température (°C)	29,2		Vitesse courant	<0,1
pH	8,01		Orientation	Côte OuestCaraibes/Baie
O_2 (%)	95,5		Profondeur	1-1,5m
O_2 (mg/l)	6,8			

Description de la vase	Vase argileuse fine sauf sation 4, odeur et couleur plus sombre

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE		BIOTOPE AQUATIQUE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*	Densité des racines	-
Hauteur de canopée (m)	4-5m	Dynamique de colonisation	-
Frange inondée (m)	-	Profondeur immersion (m)	-
Densité feuillage	Dense	Densité épibiontes	-

Organismes observés	Herbier de type *Halophila*
Commentaires	Il nous a été impossible d'approcher la frange littorale à cause de l'envasement, toutes les observations n'ont donc pas été effectuées.

Nom du site	**Cohé du Lamentin**		Etude complémentaire enfodaune-DCE	
TYPE	**Station suivi DCE**		**CODE DCE**	**FRJT003**
PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE				
Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)				
Urbanisation continue	très forte		Pression	forte
Urbanisation discontinue	très forte		Renouvellement	modéré
Zone industrielle / commerciale	très forte		Vulnérabilité	très forte
Infrastructures linéaires	très forte			
Décharge	forte???	(travaux de réhabilitation)		
Station épuration / ass.autonome	très forte			
Agriculture	forte			
Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove				
Pêche	forte		Pression	forte
Chasse	très forte			
Tourisme / Nautisme	forte	Base de voile, Marina etc		
Port et activités liées	forte	Raffinerie		
Autres aménagements (ponton...)	forte			
Occupation, Squatterisation litto.	forte			
Décharge (lixiviats)	forte???	(travaux de réhabilitation)		
		(MET 1 : Mangrove de la rivière Lézarde)	RNABE écologique 2015	RNABE
			RNABE chimique 2015	RNABE
			Vulnérabilité	forte

Nom du site	Baie de Génipa		Etude complémentaire enfodaune-DCE	
TYPE	Station complémentaire		CODE DCE	FRJT004

SITE

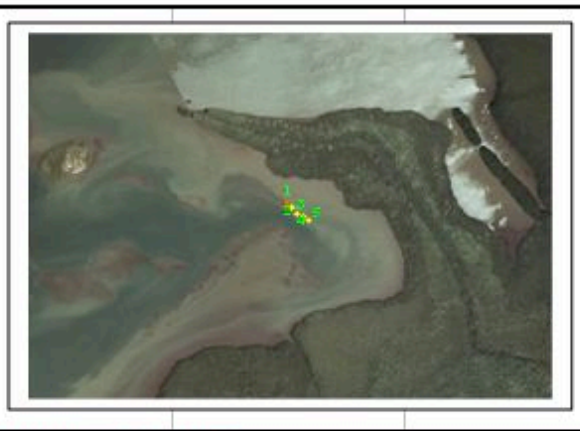
Date	07/07/2008		**Heure arrivée**	13h20
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Tendance nuageuse, fine pluie passagère (petite averse)			
Localisation	Au Sud de l'embouchure de la Rivière Salée			
Coordonnées GPS	**coord X**	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
	715391	1609259	715783	1609422

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Région/département	Martinique
Communes	Ducos, Rivière Salée
Bassin versant et principaux cours d'eau	La Manche (1739 ha), Les Coulisses (6935 ha), Mathurin (645 ha), Vatable (981 ha), Rivière Calecon (2838 ha)

Descriptif bassin versant et site

La Baie de Génipa forme une baie dans la baie de Fort-de-France, elle est bordée d'une vaste mangrove traversée de nombreuses rivières et canaux, cette mangrove présente un fort interêt écologique. Le bassin versant est agricole et urbain. Il est en pleine urbanisation (extension urbaine du centre). La pression urbaine s'accompagne d'une pression industrielle et artisanale (zones d'activités et commerciales) notamment sur l'arrière-mangrove. La chenalisation de canaux réduit l'expansion des crues et donc l'épuration des eaux avant l'exutoire dans la baie. Cette ME subit indirectement les pressions de la ME adjacente située au Nord: le port de Fort-de-France et le BV de la Cohé et de la Ville de Fort-de-France.



HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU			GENERALITES	
Conductivité (mS/cm)	51,2		Turbidité	turbide
Salinité (‰)	34		Exposition houle/vent	abrité
Température (°C)	30,5		Vitesse courant	<0,1
pH	8,05		Orientation	Côte OuestCaraibes/Baie
0_2 (%)	93,1		Profondeur	-
0_2 (mg/l)	7,15			

Description de la vase	Très liquide, pas de mauvaises odeurs, colle (agloméràts)

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE			BIOTOPE AQUATIQUE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*		Densité des racines	-
Hauteur de canopée (m)	6-7m		Dynamique de colonisation	-
Frange inondée (m)	-		Profondeur immersion (m)	-
Densité feuillage	Zones denses / clairsemées		Densité épibiontes	-

Organismes observés	
Commentaires	Il nous a été impossible d'approcher la bordure à cause de l'envasement, les points de prélevement étant trop éloignés de la bordure de la frange littorale, toutes les observations n'ont pas été effectuées.

Nom du site	Baie de Génipa		Etude complémentaire enfodaune-DCE	
TYPE	Station complémentaire		CODE DCE	FRJT004

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE				
Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)				
Urbanisation continue	forte	en expansion	Pression	forte
Urbanisation discontinue	forte		Renouvellement	modéré
Zone industrielle / commerciale	forte		Vulnérabilité	forte
Infrastructures linéaires	forte			
Décharge	forte			
Station épuration / ass.autonome	forte			
Agriculture	forte			
Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove				
Pêche	forte	crabes	Pression	modérée
Chasse	forte	arrière mangrove		
Tourisme / Nautisme	modérée	kayaks		
Port et activités liées	faible	concentrée sur Canal Ducos		
Autres aménagements (ponton...)	faible			
Occupation, Squatterisation litto.	faible	concentrée sur Canal Ducos		
Décharge (lixiviats)	faible			
	(MET 2 : Mangrove de la Baie de Génipa)		RNABE écologique 2015	Doute
			RNABE chimique 2015	RNABE
			Vulnérabilité	forte

Nom du site	Trou Manuel		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Station suivis DCE		CODE DCE	FRJT002

SITE

Date	08/07/2008		**Heure arrivée**	8h00
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Passages nuageux			
Localisation	Nord/Ouest du Cul-de-sac du marin ,Ouest de la ravine Trou Manuel			
Coordonnées GPS	**coord X**	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
	728310	1600277	728702	1600449

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région	Martinique
Commune	Le Marin
Bassin versant et principaux cours d'eau	Bassin versant Sainte Anne Caraibes (3553 ha) avec la Rivière O'Neil et Trou Manuel

Descriptif bassin versant et site

Le bassin versant n'est pas très arrosé mais cette baie est une zone de sédimentation et d'engraissement. Les deux principaux cours d'eau s'écoulent vers la baie à travers deux mangroves (masse d'eau de transition). Les courants dépendent de la marée et surtout des vents qui poussent les eaux du fond de la baie vers le Sud-Ouest vers la sortie et la Pointe Borgnesse. La déforestation pour l'agriculture (pâturages, canne) et plus récemment le développement du maraîchage et de l'urbanisation, ont accru considérablement les débits solides lors des crues. L'envasement du fond de baie étant préjudiciable au développement des activités portuaires, le delta de Trou Manuel a été dévié et chenalisé à travers la mangrove, et dimensionné pour pouvoir évacuer les crues vers la baie. Les déblais de dragage du chenal ont formé des merlons sur les rives empêchant l'expansion des crues dans la mangrove. Les activités portuaires et les zones artisanales sont sources potentielles de micropollution aux effets écotoxiques et leur développement exerce une pression foncière sur la mangrove.

HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	50,2
Salinité (‰)	33,1
Température (°C)	28
pH	8,21
O_2 (%)	92,1
O_2 (mg/l)	7,26

GENERALITES	
Turbidité	variable
Exposition houle/vent	Baie fermée, protegée
Vitesse courant	faible
Orientation	Sud/Caraibes
Profondeur (m)	1,2

Description de la vase	noire/grise mais ne sent pas, beaucoup de débris de coquilles, macrodéchets

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVES

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	3-4 m
Frange inondée (m)	-
Densité feuillage	Zones denses / clairsemées

BIOTOPE AQUATIQUE	
Densité des racines	forte
Dynamique de colonisation	Nouvelles racines-branches
Profondeur immersion (m)	<1,20
Densité épibiontes	variable

Organismes observés	Présence macroalques, herbiers à *Thalassia*, balanes, cayali, sabelles
Commentaires	Présence importante de macrophytes sur les racines au point 4, zone de carénage dans les alentours

Nom du site	**Trou Manuel**		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	**Station suivis DCE**		**CODE DCE**	**FRJT002**

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE

Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)

Urbanisation continue	forte	Pression	forte
Urbanisation discontinue	modérée	Renouvellement	modéré
Zone industrielle / commerciale	très forte	Vulnérabilité	forte
Infrastructures linéaires	très forte		
Décharge	forte		
Station épuration / ass.autonome	forte		
Agriculture	forte		

Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove

Pêche	forte	Pression	forte
Chasse	?		
Tourisme / Nautisme	très forte		
Port et activités liées	très forte		
Autres aménagements (ponton...)	très forte		
Occupation, Squatterisation litto.	forte		
Décharge (lixiviats)	forte		
	(MET 3 : Mangrove du Marin)	RNABE écologique 2015	RNABE
		RNABE chimique 2015	RNABE
		Vulnérabilité	forte

Nom du site	Ilet Baude		Etude complémentaire endofaune-DCE
TYPE	tation complémentaire		

SITE

Date	08/07/2008		**Heure arrivée**	11h00
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	couverture nuageux, mer calme, petite averse juste avant prélevement			
Localisation	Nord du Cul-de-sac du Marin			
Coordonnées GPS	**coord X**	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
	728889	1598206	729281	1598378

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région		Martinique
Commune(s)		Le Marin
Bassin versant et principaux cours d'eau		réduit

Descriptif bassin versant et site

Les pressions directes se réduisent à la présence de quelques bateaux, actuellement un bateau échoué se situe au sein du site de prélèvement. Les pressions indirectes proviennent du Nord avec le port de plaisance et le Bassin versant de la Rivière O'Neil qui est principalement agricole. Ces pressions restent cependant très diluées. L'essentiel des polluants en provenance du Nord est poussé vers l'Ouest, Sud-Ouest vers la sortie de la baie avec les Alizés. Il est à noter que les apports d'eau douce restent faibles.

HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	50
Salinité (‰)	32,9
Température (°C)	29,4
pH	8,22
0_2 (%)	-
0_2 (mg/l)	7,07

GENERALITES	
Turbidité	moyenne
Exposition houle/vent	abrîté
Vitesse courant	petit courant surface
Orientation	SudCaraibes/Baie
Profondeur	1,50-3m

Description de la vase	A 3m du bord, litière épaisse qui sent le soufre. Au niveau des autres stations beaucoup de débris coquillés, présence de particules plastique dans la vase

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	2,5/3m
Frange inondée (m)	2,5-3m (supposé)
Densité feuillage	dense / clairsemé

BIOTOPE AQUATIQUE	
Densité des racines	dense
Dynamique de colonisation	zones colonisantes
Profondeur immersion (m)	<1
Densité épibiontes	important

Organismes observés	Présence spongiaires (rouge), huîtres, sarde jaune, juvéniles spp, mollusques incrustés, sabelles, crabes (mantou), macroalgues (dont *Caulerpa sp.)*
Commentaires	Présence d'herbiers à l'entrée de la Baie, présence d'un bateau échoué au niveau de la zone de prélèvement, mangrove très dégradée au niveau du club Med, pointe des Boucaniers

Nom du site	Ilet Baude		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Station complémentaire			

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE				
Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)				
Urbanisation continue	faible		Pression	modérée
Urbanisation discontinue	moyenne		Renouvellement	modéré
Zone industrielle	faible	indirecte (baie)	Vulnérabilité	modérée
Infrastructures linéaires	faible			
Décharge	faible			
Station épuration / ass.autonome	modérée			
Agriculture	faible			
Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove				
Pêche	forte		Pression	modérée
Chasse	-			
Tourisme / Nautisme	forte	à proximité		
Port et activités liées	forte	à proximité		
Autres aménagements (ponton...)	faible			
Occupation, Squatterisation litto.	faible			
Décharge (lixiviats)	faible			
		(MEC 3a : Baie du Marin)	RNABE écologique 2015	RNABE
			RNABE chimique 2015	RNABE
			Vulnérabilité	modérée

Nom du site	Etang des Salines		Etude complémentaire endofaune DCE	
TYPE	Station suivi DCE		CODE DCE	FRJT001

SITE

Date	08/07/2008		**Heure arrivée**	13h50
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Soleil			
Localisation	Nord Ouest de la lagune, (côté du ponton de l'abri)			
	coord X	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
Coordonnées GPS	728668	1593558	729060	1593730

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Région		Martinique
Commune(s)		Sainte Anne
Bassin versant et principaux cours d'eau		Sainte Anne (3553 ha)

Descriptif bassin versant et site

Lagune côtière peu profonde (<1m), elle est reliée à la mer par deux canaux, l'un de 400m à l'Est, l'autre d'1 km à l'Ouest. C'es le premier qui assure le très faible renouvellement des eaux par la marée et l'action du vent. Les eaux y sont très turbides, chaudes et sursalées notamment en saison sèche. L'alimentation en eau douce est très faible également: petit bassin versant très érodable (présence principalement de pâturages). Les peuplements sont relativement riches, en poissons et crustacés, mais aussi oiseaux limnicoles. Les échanges par le canal Sud-Est entre la mer et la lagune sont denses. On trouve dans la lagune une contamination des sédiments et des organismes par certains métaux et pescticides.

HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU			GENERALITES	
Conductivité (mS/cm)	61,1		Turbidité	turbide
Salinité (‰)	41,1		Exposition houle/vent	exposé au vent
Température (°C)	32,5		Vitesse courant	-
pH	8,51		Orientation	Sud,Côte Méridionale
O_2 (%)	-		Profondeur (m)	0,5
O_2 (mg/l)	10,3			

Description de la vase	grise sableuse, présence importante de débris coquillés

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE			BIOTOPE AQUATIQUE	
Espèce (s) de palétuvier	*A. germinans, L. racemosa*		Densité des racines	faible
Hauteur de canopée (m)	2-3m		Dynamique de colonisation	faible
Frange inondée (m)	<0,50		Profondeur immersion (m)	faible
Densité feuillage	Clairsemé		Densité épibiontes	faible

Organismes observés	Mantous
Commentaires	sédiment sableux, un point essai effectué au niveau du ponton du sentier du conservatoire du littoral (1 benne = 1 tamis)

Nom du site	**Etang des Salines**		Etude complémentaire endofaune DCE	
TYPE	**Station suivi DCE**		**CODE DCE**	**FRJT001**

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE

Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)

Urbanisation continue	nulle	Pression	modérée
Urbanisation discontinue	faible	Renouvellement	très faible
Zone industrielle	nulle	Vulnérabilité	forte
Infrastructures linéaires	modérée		
Décharge	faible		
Station épuration / ass.autonome	nulle		
Agriculture	modérée ?		

Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove

Pêche	modérée	Pression	modérée
Chasse	modérée		
Tourisme / Nautisme	forte		
Port et activités liées	nulle		
Autres aménagements (ponton...)	modérée		
Occupation, Squatterisation litto.	faible		
Décharge (lixiviats)	-		
	(MET 4 : Etang des Salines)	RNABE écologique 2015	Doute
		RNABE chimique 2015	Doute
		Vulnérabilité	forte

Nom du site	Pacquemar		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Site pour ZNIEFF			

SITE

Date	09/07/2008		**Heure arrivée**	8h25
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Ensoleillé, mer calme			
Localisation	Est à l'entrée de la Baie, le long de la frange littorale			
Coordonées GPS	**coord X**	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
	733500	1606600	733892	1606772

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région	Martinique
commune(s)	Vauclin
Bassin versant et principaux cours d'eau	BV Macabou (1281ha), , Rivière de Paquemar (432),

Descriptif bassin versant et site

Le littoral du Vauclin à Sainte-Anne est très découpé et forme une succession de très petites baies fermées (Massy-Massy, Pacquemar, Cul-de-sac Ferré, Baie des Anglais) et d'anses exposées aux Alizés, plus ou moins protégées par des îlets et de petits récifs frangeants : Macabou, Grosse Roche, anses de Cap Chevalier, Anse Trabaud... De nombreuses mangroves se sont développées dans les zones abritées. Les baies montrent des signes d'envasement plus ou moins prononcés. La présence d'urbanisation est faible, on retrouve le quartier de Macabou, l'habitation Ducassous, et des habitations parsemées en faible nombre. Il y a présence de pâturages, de petites zones de forêt et une petite babaneraie.

HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	50,6
Salinité (‰)	33,5
Température (°C)	29,7
pH	8,2
O_2 (%)	91,2
O_2 (mg/l)	6,9

GENERALITES	
Turbidité	turbide
Exposition houle/vent	Baie abritée
Vitesse courant	faible
Orientation/exposition soleil	Sud/Est, Atlantique/Baie
Profondeur (m)	1,20m

Description de la vase	vase à odeur forte, liquide de couleur gris/noir, fortement détritique

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	2-3m
Frange inondée (m)	-
Densité feuillage	dense/claisemé

BIOTOPE	
Densité des racines	moyenne
Dynamique de colonisation	régression supposée
Profondeur immersion (m)	<1,20
Densité épibiontes	-

Organismes associés	juvénile poisson-coffre
Commentaires	La frange littorale non abritée de la mangrove est fortement dégradée le long de la côte entre le port du Vauclin et Pacquemar, sans doute par le cyclone Dean en août 2007

Nom du site	**Pacquemar**		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	**Site pour ZNIEFF**			
PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE				
Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)				
Urbanisation continue	nulle		Pression	modérée
Urbanisation discontinue	faible		Renouvellement	très faible
Zone industrielle	nulle		Vulnérabilité	modérée à forte ?
Infrastructures linéaires	faible			
Décharge	faible			
Station épuration / ass.autonome	nulle			
Agriculture	modérée	Bananes proches littoral	et faible renouvellement	
Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove				
Pêche	modérée		Pression	modérée
Chasse	modérée ?			
Tourisme / Nautisme	faible			
Port et activités liées	modérée	pêcheurs / fond de baie		
Autres aménagements (ponton...)	modérée			
Occupation, Squatterisation litto.	modérée	pêcheurs / fond de baie		
Décharge (lixiviats)				
(Attention masse d'eau côtière MEC 4F : Littoral du Cauclin à Ste-Anne)			RNABE écologique 2015	Doute
			RNABE chimique 2015	Non RNABE
		Baie quasi fermée	Vulnérabilité	forte

Nom du site	Massy Massy		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Site pour ZNIEFF			

SITE

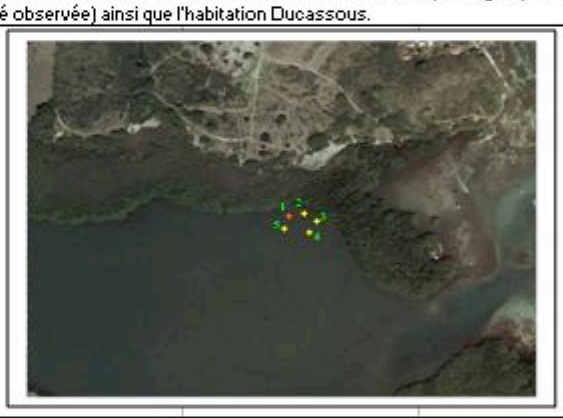
Date	09/07/2008		**Heure arrivée**	10h00
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Soleil, mer calme			
Localisation	Est à l'entrée de la Baie			
	coord X	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
Coordonnées GPS	733467	1607887	733859	1608059

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région	Martinique
Commune(s)	Vauclin
Bassin versant et principaux cours d'eau	

Descriptif bassin versant et site

Le littoral du Vauclin à Sainte-Anne est très découpé et forme une succession de très petites baies fermées et d'anses exposées aux Alizés, plus ou moins protégées par des îlet et de petits récifs frangeants : Macabou, Grosse Roche, anses de Cap Chevalier, Anse Trabaud... De nombreuses mangroves se sont développées dans les zones abritées. Les baies montrent des signes d'envasement plus ou moins prononcés.Massy Massy fait partie des petites baies fermées du Littoral du Vauclin. Son bassin versant est consitué de pâturages (chevaux, vaches) et d'habitations clairsemées (une dizaine d'habitations a été observée) ainsi que l'habitation Ducassous.



HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	50,6
Salinité (‰)	33,5
Température (C°)	27,8
pH	8,19
0_2 (%)	82,6
0_2 (mg/l)	6,08

GENERALITES	
Turbidité	turbide
Exposition houle/vent	exposition au vent
Vitesse courant	<0,1
Orientation/exposition soleil	Sud/Est, Atlantique/Baie
Profondeur (m)	1-2m

Description de la vase	odeur de soufre, couleur gris-marron

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	2-3m
Frange inondée (m)	>1m
Densité feuillage	dense/clairsemé/abîmé

BIOTOPE AQUATIQUE	
Densité des racines	Dense
Dynamique de colonisation	Nouvelles racines-branches
Profondeur immersion (m)	≤1m
Densité épibiontes	importante

Organismes associés	Présence d'herbier à *Thalassia* et *Halophila* , macrophytes sur les racines, huîtres, spongiaires, crabes, Cayali, Orphie, gobie
Commentaires	Présence d'une zone de tir en arrière mangrove, d'un ponton sur le site, forte présence de plombs de fusil dans le sédiment. Dans le fond de la baie la mangrove est plus abîmée (plus défeuillée) avec présence d'un "petit port" non aménagé (3/4 bateaux à terre). Présence de personnes pratiquant le wake board (un bateau + 9 personnes). Des traces d'érosion du littoral sont visibles.

Nom du site	**Massy Massy**		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	**Site pour ZNIEFF**			

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE

Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)

Urbanisation continue	nulle		Pression	faible
Urbanisation discontinue	faible		Renouvellement	très faible
Zone industrielle	nulle		Vulnérabilité	modérée
Infrastructures linéaires	faible			
Décharge	faible			
Station épuration / ass.autonome	nulle			
Agriculture	faible			

Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove

Pêche	modérée		Pression	modérée
Chasse	modérée	mais stand de tir		
Tourisme / Nautisme	forte	UCPA		
Port et activités liées	nulle			
Autres aménagements (ponton...)	modérée			
Occupation, Squatterisation litto.	modérée			
Décharge (lixiviats)				
(Attention masse d'eau côtière MEC 4F : Littoral du Cauclin à Ste-Anne)			RNABE écologique 2015	Doute
			RNABE chimique 2015	Non RNABE
		Baie quasi fermée	Vulnérabilité	forte

Nom du site	Baie des Requins		Etude complémentaire endofaune-DCE
TYPE	Station de référence DCE		

SITE

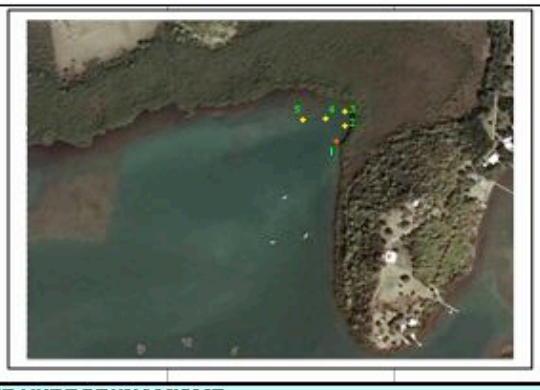
Date	10/07/2008		**Heure arrivée**	13h00
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Soleil et nuages, vent faible			
Localisation	Nord/Est de la Baie			
	coord X	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
Coordonnées GPS	724404	1625007	724796	1625179

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région	Martinique
Commune(s)	Le Robert
Bassin versant et principaux cours d'eau	Bassin versant du Robert (4000ha),

Descriptif bassin versant et site

La partie Est de la baie du Robert est exposée aux Alizés. Le renouvellement des eaux se fait en surface par la passe profonde entre les îlets et par dessus les récifs. Les zones abritées sont occupées par des mangroves aux fonds envasés et de vastes zones d'herbiers généralement de bonne qualité sur les fonds sableux peu profonds. La pression urbaine est très forte sur les pointes: l'absence d'assainissement collectif est la principale cause de l'eutrophisation et de la contamination fécale du littoral. Un programme d'assainissement est en cours (réseau de collecte et traitement performant) permettant une réduction significative des apports domestiques sur cette partie de la baie à moyen terme: la réalisation de la station en fond de baie et le raccordement des quartiers éloignés se feront progressivement. Une protection et une valorisation de la baie par l'éco-tourisme sont en cours (protection des îlets, Centre Caribéen de la Mer). Cette ME subit l'influence de la zone urbaine de la ME adjacente (Ouest Robert) et de la ME du Galion, bien que fortement diluée.



HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	51
Salinité (‰)	33,6
Température (C°)	30,2
pH	8,22
O_2 (%)	99,1
O_2 (mg/l)	7,4

GENERALITES	
Turbidité	variable (claire-moyen)
Exposition houle/vent	non renseigné
Vitesse courant	petit courant de surface
Orientation	Nord/Est,Atlantique/Baie
Profondeur (m)	2,5

Description de la vase	Vase de couleur grise, pas d'odeurs parcticulières, beaucoup de débris végetaux (au plus proche de la bordure, litière). Difficultés pour le tamisage car présence d'herbiers dans la majorité de la baie.

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	3-4m
Frange inondée (m)	1-2 m supposé
Densité feuillage	dense

BIOTOPE AQUATIQUE	
Densité des racines	dense
Dynamique de colonisation	progression supposée
Profondeur immersion (m)	0,50-1m
Densité épibiontes	importante

Organismes observés	Herbier à *Thalassi* a, *Caulerpa* , *Halimeda*, diodon, spongiaires, beaucoup de spirographes, juvéniles, huîtres, macroalgues, jeune barracuda, sarde queue jaune et dents de chien Serpentine?? Didine, Héron, oursins blancs et verts, poissons papillons, poisson perroquet gris, gorette
Commentaires	Cette mangrove est constituée d'arbres au feuillage dense. Le sytème racinaire est mélangé et complexe avec des racines fines et épaisses, beaucoup de racines partent des branches. La mangrove est composée de parties au feuillage jusqu'à la surface de l'eau et d'autres parties avec feuillage plus haut mais des racines qui partent vers l'avant. Présence d'un ponton, bassins d'aquaculture à l'entrée. La profondeur croît vite en bordure de mangrove.

Nom du site	Baie des Requins		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Station de référence DCE			

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE

Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)

Urbanisation continue	faible		Pression	modérée
Urbanisation discontinue	forte		Renouvellement	modéré
Zone industrielle	faible	baie	Vulnérabilité	modérée
Infrastructures linéaires	modérée			
Décharge	faible			
Station épuration	faible	baie		
Assainissement non collectif	modérée			
Agriculture	modérée	Aquaculture et baie		

Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove

Pêche	faible	cantonnement	Vulnérabilité	faible
Chasse	modérée			
Tourisme / Nautisme	modérée			
Port et activités liées	faible			
Autres aménagements (ponton...)	modérée			
Occupation, Squatterisation litto.	faible			
Décharge (lixiviats)				
	(MEC 4c : Fond Ouest de la Baie du Robert)		RNABE écologique 2015	RNABE
			RNABE chimique 2015	Doute
			Vulnérabilité	modérée

Nom du site	**Baie du Galion**		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	**tation complémentaire**			

SITE

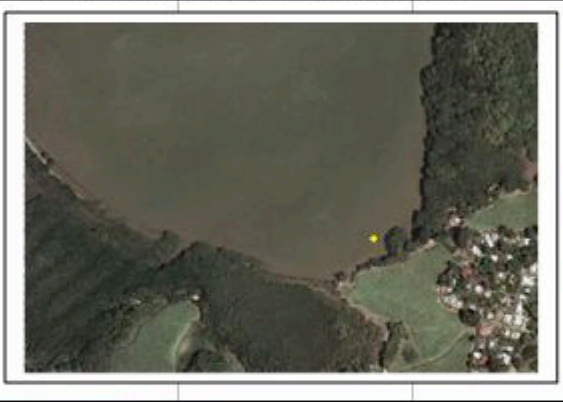
Date	10/07/2008		**Heure arrivée**	9h30
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions météorologiques	Soleil et nuages			
Localisation	Pointe Jean-Claude			
coordonnées GPS	**coord X**	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
	722129	1627780	722521	1627952

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région	Martinique
Commune(s)	La Trinité
Bassin versant et principaux cours d'eau	BV Galion (4441ha), le principal cours d'eau est la Rivière du Galion,

Descriptif bassin versant et site

On retrouve au niveau du bassin versant de la Baie du Galion (Rivière du Galion) de la culture de banane, des champs de canne à sucre, rejet de la station d'épuration de Trinité, rejet de la sucrerie-distillerie du Galion, présence de l'usine de peinture Siapoc de Bassignac. Les pressions sont donc importantes et variées. L'urbanisation reste localisée au niveau du Galion, de Beauséjour, et de la Pointe Jean-Claude.



HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	49,3
Salinité (‰)	32,6
Température (°C)	29,2
pH	7,98
O_2 (%)	69,4
O_2 (mg/l)	5,13

GENERALITES	
Turbidité	Fortement turbide
Exposition houle/vent	protégé par pointe
Vitesse courant	moyenne
Orientation	Nord/Est,Atlantique/Baie
Profondeur (m)	1-1,50m

Descritpion de la vase	déchêts plastique dans le sédiment, vase marron

SYNTHESE: CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	4-5m
Frange inondée (m)	-
Densité feuillage	mixte, arbres morts

BIOTOPE AQUATIQUE	
Densité des racines	dense
Dynamique de colonisation	supposée âgée
Profondeur immersion (m)	<3-4m
Densité épibiontes	importante

Organismes associés	Développement important d'algues vertes au niveau des racines, signe d'enrichissement en MO et nutriments. Présence de balanes, Cayali, mulets, aigrettes, huîtres, barracuda.
Commentaires	La mangrove autour semble moins abîmée que le site d'observation, elle est hétérogène autour de la baie. Il y a présence d'effondrement de terrain, petites habitations (squat?), eau marron, présence de fragments plastique dans le sédiment.

Nom du site	Baie du Galion		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Station complémentaire			

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE

Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)

Urbanisation continue	modérée		Pression	modérée
Urbanisation discontinue	modérée		Renouvellement	modéré
Zone industrielle	très forte	sucrerie, peinture surtout	Vulnérabilité	forte
Infrastructures linéaires	modérée			
Décharge	-			
Station épuration / ass.autonome	modérée	Step Trinité		
Agriculture	forte	Bananes / BV		

Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove

Pêche	modérée		Vulnérabilité	modérée
Chasse	?			
Tourisme / Nautisme	-			
Port et activités liées	faible			
Autres aménagements (ponton...)	-			
Occupation, Squatterisation litto.	modérée			
Décharge (lixiviats)	?			
		(MEC 4b : Baie du Galion)	RNABE écologique 2015	RNABE
			RNABE chimique 2015	Doute
			Vulnérabilité	forte

Nom du site	**Baie du Trésor**		Etude complémentaire endofaune-DCE
TYPE	**Site pour ZNIEFF**		

SITE

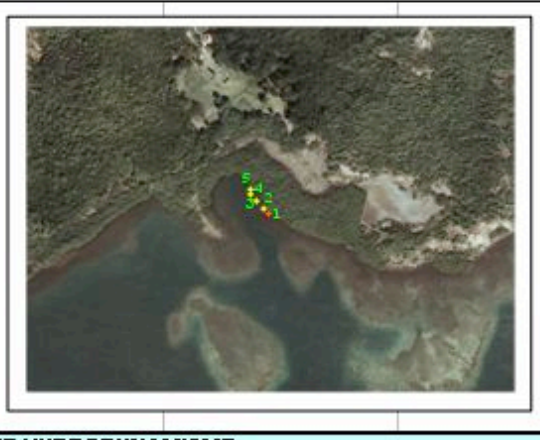
Date	10/07/2008		**Heure arrivée**	7h55
Observateurs	Faure Sandra, Garnier Rémi, Tollu Guillaume, Villard-Maurel Axel			
Conditions	nuageux, averse 1/2 heure avant le début des prélevements			
Localisation	Nord/Est de la Baie			
	coord X	**coord Y**	**GPS X**	**GPS Y**
Coordonnées GPS	726826	1633368	727218	1633540

IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Département/Région	Martinique
Communes	La Trinité
Bassin versant et principaux cours d'eau	Bassin versant compris dans la réserve naturelle de la Caravelle, pas de cours d'eau pérenne

Descriptif bassin versant et site

Le bassin versant réduit de cette petite baie fermée est compris dans la reserve naturelle de la Caravelle. Cette baie subit une hypersédimentation dans sa partie intérieure et dans les zones profondes. L'érosion constatée ne peut expliquer l'hypersédimentation et l'eutrophisation de la baie. L'influence de la rivière du Galion est suspectée dès l'étude de mise en réserve. Les premiers résultats d'une modélisation des courants confirment l'existence d'un courant sortant de la baie du Galion en profondeur et contournant la presqu'île de la Caravelle. La qualité de la baie du Trésor dépend donc directement de celle de la baie du Galion et donc des mesures agri environnementales (réduction érosion, engrais et phytosanitaires) et de la réduction des pollutions industrielles et domestiques sur l'ensemble de son bassin versant : projet de station d'épuration de Gros-Morne, mise aux normes de la sucrerie... Elle a fait l'objet d'une étude de mise en réserve marine pour la diversité de ses habitats et la qualité de ses peuplements unique dans le centre atlantique. Les tortues marines venaient y pondre, ainsi que dans l'anse Grandjean.



HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

PARAMETRES EAU	
Conductivité (mS/cm)	50,9
Salinité (‰)	33,5
Température (°C)	26,9
pH	8,19
0_2 (%)	86,3
0_2 (mg/l)	6,57

GENERALITES	
Turbidité	moyen
Exposition houle/vent	petite baie fermée
Vitesse courant	-
Orientation	Nord/Est/Atlantique,Baie
Profondeur (m)	2m

Description de la vase	Vase mélangée : différentes couleurs (gris-marron)

SYNTHESE : CARACTERISATION DE LA MANGROVE

FRANGE LITTORALE	
Espèce (s) de palétuvier	*Rhizophora mangle*
Hauteur de canopée (m)	2-3m
Frange inondée (m)	-
Densité feuillage	dense

BIOTOPE AQUATIQUE	
Densité des racines	dense
Dynamique de colonisation	Nouvelles racines-branches
Profondeur immersion (m)	<2m
Densité épibiontes	-

Organismes associés	Herbier à *Thalassia* , présence macrophytes, huîtres, balanes, bancs de juvéniles

Nom du site	Baie du Trésor		Etude complémentaire endofaune-DCE	
TYPE	Site pour ZNIEFF			

PRESSIONS BASSIN VERSANT ET SUR SITE				
Aménagements/activités au niveau du Bassin Versant ou pouvant avoir une incidence (circulation des eaux littorales)				
Urbanisation continue	nulle		Pression	modérée
Urbanisation discontinue	nulle		Renouvellement	modéré
Zone industrielle / commerciale	modérée	Baie du Galion	Vulnérabilité	modérée
Infrastructures linéaires	nulle			
Décharge	nulle			
Station épuration / ass.autonome	modérée	Baie du Galion		
Agriculture	modérée	Baie du Galion		
Aménagements/activités sur le site frange littorale et arrière mangrove				
Pêche	faible ?	cantonnement	Vulnérabilité	faible
Chasse	nulle			
Tourisme / Nautisme	forte	plage		
Port et activités liées	nulle			
Autres aménagements (ponton...)	faible	Parc		
Occupation, Squatterisation litto.	nulle			
Décharge (lixiviats)	-			
		(MEC 4a : Baie du Trésor)	RNABE écologique 2015	Doute
			RNABE chimique 2015	Doute
		Influence Baie du Galion	Vulnérabilité	modérée