

# RAPPORT DE STAGE

Service  
Paysages, Eau et  
Biodiversité

Pôle  
Milieu Marin et Littoral

Février - Août  
2012

# Évaluation de l'impact des équipements et des activités non contrôlés sur les écosystèmes littoraux péri-urbains

François HENAFF  
Stage de Master 2 Professionnel  
Approches Intégrées des Écosystèmes Littoraux  
Université de La Rochelle

Maître de Stage : Murièle Cidalise-Montaise



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
MARTINIQUE





## Remerciements

Suite à la réalisation de ce stage au sein du Service Paysages, Eau et Biodiversité de la DEAL de Martinique entre février et août 2012, je souhaite remercier particulièrement :

- Murièle Cidalise-Montaise, pour la confiance qu'elle m'a accordée tout au long de ce travail et pour son encadrement
- David Flamanc et Jean-Christophe Rouillé, pour leur disponibilité et leurs conseils sur la partie SIG
- Gérard Mazurier, pour son aide dans mes recherches bibliographiques
- Bruno Capdeville, Fabien Védie, Corinne Figueras, Julien Mailles, Jean-Pierre Gout, Christelle Béranger, Denis Etienne, Rozenn Le Scao, Isabelle Barnerias, Vanessa Corre, Cyrille Barnerias, Céline Coisy, Gisèle Mondésir, Marilou Gateau, Pascal Marras, Lise Lowensky pour leur accueil au sein du service, pour les différents prêts de matériel, pour leur disponibilité face à mes questions, pour les discussions et les conseils techniques, ainsi que pour la bonne humeur régnant lors des pauses café et repas
- l'Agence des 50 pas, notamment Lovely Cinaur et Rudy Alexandre pour m'avoir reçu et avoir répondu à mes demandes d'information
- les services municipaux ayant consacré une partie de leur temps pour répondre à mes questions

# SOMMAIRE

<b>CONTEXTE ET OBJECTIF DU STAGE.....</b>	<b>9</b>
<b>1 - MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>10</b>
1.1 - Sélection des sites.....	10
1.2 - Identification des équipements et des activités .....	10
1.3 - Identification de zones de végétation d'intérêt.....	11
1.4 - Visites de terrain.....	12
1.5 - Acquisition et traitement des données.....	12
1.6 - Prise de contact avec les communes.....	13
<b>2 - CLASSIFICATION ET DESCRIPTION DES ÉQUIPEMENTS ET DES ACTIVITÉS.....</b>	<b>14</b>
2.1 - Évacuation d'eaux usées.....	15
2.2 - Amas de déchets.....	17
2.3 - Éclairage artificiel.....	20
2.4 - Feux .....	25
2.5 - Activités liées au nautisme.....	26
2.6 - Bâti.....	29
2.7 - Activités commerciales.....	30
2.8 - Zones de mouillage.....	31
2.9 - Pontons.....	33
2.10 - Autres équipements publics .....	35
2.10.1 -Poubelles publiques.....	35
2.10.2 -Bacs à déchets spéciaux.....	38
2.10.3 -Douches publiques.....	39
2.10.4 -Toilettes publiques.....	40
2.10.5 -Panneaux.....	41
2.11 - Autres formes d'artificialisation du littoral.....	43
2.12 - Grille de synthèse.....	44
<b>3 - CLASSIFICATION ET DESCRIPTION DES ZONES DE VÉGÉTATION D'INTÉRÊT.....</b>	<b>48</b>
3.1 - Zones à végétation de plage.....	48
3.2 - Zones à végétation de falaise.....	50
3.3 - Forêt sèche.....	50
3.4 - Prairie sèche / Savane .....	51
3.5 - Mangrove.....	52
3.6 - Ripisylve.....	53
3.7 - Zone à végétation ornementale.....	53
3.8 - Friche.....	54
<b>4 - ÉTUDE DES SITES (DU NORD AU SUD).....</b>	<b>55</b>
4.1 - Format de présentation.....	56

4.2 - Le Prêcheur.....	57
4.2.1 -Anse Belleville nord.....	57
4.2.2 -Anse Belleville.....	58
4.2.3 -Les Abîmes.....	59
4.2.4 -Bourg nord.....	62
4.2.5 -Boisville et Four à Chaux.....	64
4.2.6 -La Charmeuse.....	66
4.3 - Saint-Pierre.....	68
4.3.1 -Sainte-Philomène – Pointe-Lamare.....	68
4.3.2 -Coulée Blanche.....	70
4.4 - Le Carbet.....	72
4.4.1 -Anse Latouche.....	72
4.4.2 -Anse Turin nord.....	73
4.4.3 -Morne aux Bœufs.....	74
4.4.4 -Fond Capot.....	75
4.5 - Bellefontaine.....	78
4.5.1 -Bourg.....	78
4.6 - Case-Pilote.....	81
4.6.1 -Fond Boucher.....	81
4.6.2 -Batterie - Petit-Fourneau.....	83
4.6.3 -Autre Bord.....	85
4.6.4 -Bourg.....	87
4.6.5 -Choiseul – La Plate-forme.....	90
4.6.6 -Vetiver – Fond Bourlet.....	92
4.6.7 -Fond Bellemare.....	94
4.7 - Schoelcher.....	96
4.7.1 -Fond Bernier.....	96
4.7.2 -Fond Lahaye.....	99
4.7.3 -Anse Collat – Bas Lido.....	101
4.7.4 -Anse Madame.....	103
4.7.5 -Bourg.....	105
4.7.6 -Madiana.....	107
4.7.7 -Batelière.....	109
4.8 - Trois-Ilets.....	111
4.8.1 -Le Village de la Poterie.....	111
4.9 - Les Anses d'Arlet.....	113
4.9.1 -Anse Noire.....	113



4.9.2 -Anse Dufour.....	115
4.9.3 -Grande Anse.....	117
4.9.4 -Bourg.....	119
4.9.5 -Petite Anse.....	121
4.10 - Le Diamant.....	124
4.10.1 -Anse Caffard.....	124
4.11 - Le Vauclin.....	126
4.11.1 -Pointe Théogène.....	126
<b>5 - RESTITUTION DES DONNÉES.....</b>	<b>129</b>
<b>6 - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>131</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>136</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE.....</b>	<b>139</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS.....</b>	<b>140</b>

## Liste des figures

Figure 1: Exemples d'équipements consacrés à la protection de l'environnement.....	11
Figure 2: Illustration de différents types d'installations liées à l'assainissement des eaux usées.....	16
Figure 3: Amas de déchets : illustrations de terrain.....	19
Figure 4: Éclairages de forte puissance - Esplanade des Arawaks à Schoelcher.....	21
Figure 5: Exemples d'équipements générant une pollution lumineuse forte.....	22
Figure 6: Luminaires en front de mer - Bourg des Anses d'Arlet.....	23
Figure 7: Luminaires de faible hauteur - Bourg des Anses d'Arlet.....	23
Figure 8: Feu de déchets en bord de mer avec restes de bidons métalliques, de literie et de carter de moteur hors-bord – Anse Petit-Fourneau à Case-Pilote.....	25
Figure 9: Occupation d'une partie de la plage par le stationnement de bateaux et propriétaire carénant son embarcation (à gauche) - Bourg de Schoelcher.....	27
Figure 10: Diagramme simplifié des conséquences d'une contamination par des polluants persistants en milieu marin.....	27
Figure 11: Matériel de pêche abandonné - Petite Anse des Anses d'Arlet.....	28
Figure 12: Exemple de bâti léger : un abri de pêcheur en tôle et bambou - Bourg de Case-Pilote.....	29
Figure 13: Ancrages fixes et temporaires.....	32
Figure 14: Panneau d'information d'un ponton public du Conseil Général - Les Abîmes au Prêcheur.....	34
Figure 15: Pontons publics et privés.....	34

Figure 16: Divers catégories de poubelles publiques recensées.....	36
Figure 17: Poubelles en zone littorale – Batelière (à gauche) et Bourg de Schoelcher (à droite).....	36
Figure 18: Bac de collecte d'huiles de moteur usagées – Bourg de Case-Pilote.....	38
Figure 19: Douches publiques sans collecte des rejets.....	39
Figure 20: Bloc sanitaire - Bourg des Anses d'Arlet.....	40
Figure 21: Divers catégories de panneaux recensées.....	42
Figure 22: Artificialisations diverses.....	43
Figure 23: Végétation de plage : cas de terrain.....	49
Figure 24: Zone littorale dégradée et végétation associée.....	49
Figure 25: Zone de végétation de falaise : illustrations de terrain.....	50
Figure 26: Bois et taillis de zones sèches - Morne aux Bœufs au Carbet.....	51
Figure 27: Prairie sèche littorale entretenue par fauchage et pâturage de bovins - Sud du bourg de Schoelcher.....	52
Figure 28: Ripisylves : illustrations de terrain.....	53
Figure 29: Récent aménagement paysager du front de mer - Bourg de Case-pilote.....	54
Figure 30: Zones de friche : illustrations de terrain.....	54
Figure 31: Huile de moteur - Les Abîmes au Prêcheur.....	61
Figure 32: Feu de déchets divers de grande taille - Les Abîmes au Prêcheur.....	61
Figure 33: Bâti léger - Coulée Blanche à Saint-Pierre.....	71
Figure 34: Cale d'accès des véhicules sur la plage - Coulée Blanche à Saint-Pierre.....	71
Figure 35: Décharge sauvage et vue depuis ce site - Nord de Fond Capot au Carbet,.....	77
Figure 36: Nouveau panneau (Mairie du Carbet).....	77
Figure 37: Case créole abandonnée - Bourg de Bellefontaine.....	80
Figure 38: Pneus empilés - Fond Boucher à Case-Pilote.....	82
Figure 39: Gravats et fers à béton au niveau de la plage - Petit Fourneau à Case-Pilote,.....	84
Figure 40: Exutoire d'eaux usées et pluviales - Autre Bord à Case-pilote.....	86
Figure 41: Équipements à prévoir ou à modifier sur le port de Case-Pilote.....	89
Figure 42: Aménagement paysager du front de mer de Case-Pilote.....	89
Figure 43: Déchets divers - Choiseul à Case-Pilote.....	91
Figure 44: Vétiver et Fond Bourlet : illustrations de terrain.....	93
Figure 45: Nombreux déchets jetés le long de la falaise - Fond Bernier à Schoelcher.....	98
Figure 46: Évacuation d'eaux usées domestiques directement vers la mer - Fond Bernier à Schoelcher.....	98
Figure 47: Déchets et localisation des poubelles en bord de falaise - Anse Collat à Schoelcher.....	102
Figure 48: Végétation de plage cachant les murs d'enceinte - Plage du Lido à Schoelcher.....	102
Figure 49: Éclairages de l'esplanade de l'Anse Madame et d'une partie du bourg de Schoelcher..	104
Figure 50: Éclairage du parking de Madiana observé depuis la plage.....	108
Figure 51: Carcasse de poids-lourd - Village de la Poterie aux Trois Ilets.....	112
Figure 52: Remblais - Village de la Poterie aux Trois Ilets.....	112
Figure 53: Feux de déchets - Village de la Poterie aux Trois Ilets.....	112

Figure 54: Système d'assainissement non collectif à contrôler - Anse Dufour aux Anses d'Arlet.....	116
Figure 55: Nombreux luminaires en front de mer du bourg des Anses d'Arlet.....	120
Figure 56: Remblais sur la mer - Petite Anse aux Anses d'Arlet.....	123
Figure 57: Canalisation débouchant dans une ravine - Anse Caffard au Diamant.....	125
Figure 58: Déchets divers à la Pointe Théogène - Le Vauclin.....	128
Figure 59: Table de données sur SIG.....	130
Figure 60: Principe d'une aire de carénage propre (Vague bleue carénage, 2010).....	132

## Liste des tableaux

Tableau 1: Liste des entretiens réalisés avec les services municipaux.....	13
Tableau 2: Format de présentation pour chaque type d'équipement ou d'activité.....	14
Tableau 3 : Échelle colorimétrique relative. Classification et hiérarchisation des équipements et des activités selon leurs impacts.....	44
Tableau 4: Description du zonage de la végétation de plage.....	48
Tableau 5: Répartition des espèces de palétuviers (Moulis, 2000).....	52
Tableau 6: Présentation des données sur SIG.....	129
Tableau 7: Informations présentes dans la base de données SIG.....	129
Tableau 8: Objectifs et orientations du SDAGE et de la SLB liés aux recommandations effectuées dans cette étude.....	133



## Contexte et objectif du stage

Le littoral martiniquais est un espace privilégié pour l'implantation de multiples activités et équipements : habitation, tourisme, pêche, commerces divers. Il est caractérisé par l'existence d'une zone dite « des 50 pas géométriques », bande de 81,20 m mesurée depuis le rivage de la mer et intégrée au domaine public de l'état depuis la création de la loi littoral (loi n° 86-2 du 3 janvier 1986).

Précédemment, cette zone a connu de nombreux changements de statut, qui, ont conduit à un morcellement progressif du foncier entre domaine public de l'état, domaine privé de l'état et terrains privés. Ces processus ont alors contribué à la complexification de sa gestion. Hormis la multiplicité des acteurs et des gestionnaires présents, de nombreux aménagements illicites s'y sont également développés. Ceux-ci doivent faire l'objet d'une régularisation au cas par cas par les autorités compétentes, en fonction notamment de leurs impacts sur le milieu naturel.

L'objectif principal de ce stage est de réaliser, à l'échelle de la zone des 50 pas géométriques des sites péri-urbains de la Martinique, un diagnostic précis des pressions anthropiques exercées sur l'environnement. Le travail réalisé devra permettre d'évaluer les impacts potentiels de ces pressions et de disposer de solutions de remédiation en retour.

Ce travail s'inscrit en amont des actions d'expertise et de contrôle de la DEAL en termes d'aménagement du territoire. Il a pour but final de fournir aux services des informations concernant la nature et la localisation des activités et des équipements littoraux ayant des conséquences délétères pour la maintien de la bonne qualité des milieux. Ces informations pourront ainsi être utilisées dans la gestion courante du domaine public. Elles pourront également servir d'outils d'aide à la décision pour la DEAL et pour ses partenaires publics (Agence des 50 pas, ONF, CELRL) dans l'évaluation de nouveaux projets littoraux.

De façon précise, le travail de stage demandée devait permettre (1) d'identifier les pressions et d'évaluer les impacts sur des sites choisis, (2) de disposer à la fin du stage d'une base de données sur SIG regroupant ces informations, et (3) de proposer des actions de remédiation sous forme de fiches action.

# 1 - Méthodologie

## 1.1 - Sélection des sites

Les sites d'étude ont été sélectionnés sur les critères suivants :

- la zone des 50 pas est gérée directement par la DEAL ; les zones occupées par la Forêt Domaniale du Littoral (FDL), les sites et les périmètres de protection du Conservatoire du Littoral ont donc été écartés
- les sites présentent un intérêt écologique ou paysager particulier, ou bien des usages connus à réglementer dont les impacts sont préoccupants

De façon pratique, le choix a dans un premier temps été réalisé par analyse sur SIG en croisant les données de classement de la zone des 50 pas (Zones U, UD et N), les limites de la FDL, les sites et les périmètres de protection du CELRL, et l'orthophoto 2010. Dans un second temps, la compilation des données de la littérature et les témoignages d'agents de la DEAL ont permis de discerner les sites les plus intéressants et d'organiser le travail de terrain (Jandia, 1999 ; Carex environnement, 2000). Une progression le long de la côte caraïbe (côte ouest) du nord vers le sud a alors été retenue. Par la proximité relative des sites avec le lieu du stage (Fort-de-France), cette organisation a permis :

1. d'étudier un nombre intéressant de sites en un temps réduit,
2. de conserver une certaine logique spatiale dans le cas où cette étude serait poursuivie
3. de traiter de sites aux usages et aux impacts divers.

Trente-cinq sites ont ainsi été étudiés, de la commune du Prêcheur jusqu'à celle du Diamant. Un site sort de cette planification suite à une collaboration inter-service (DEAL/SCPDT).

## 1.2 - Identification des équipements et des activités

Dans un premier temps, l'identification des équipements et des activités exerçant des pressions sur l'environnement a été réalisée à partir de la bibliographie disponible (Carex environnement, 2000 ; Impact-Mer, 2002 ; Anonyme, 2004 ; OMMM, 2004). Ce travail a été ensuite grandement complété par les visites de terrain qui ont permis de recenser de nouvelles pressions. En parallèle, il paraît important de recenser également les aménagements à vocation de protection de l'environnement. Cette approche permet de tenir compte des efforts déjà entrepris pour la réduction des impacts au niveau de sites donnés. Par ailleurs, les constats d'efficacité ou d'inefficacité de ces outils ont apporté des informations intéressantes pour la formulation des recommandations (Figure 1).



Figure 1: Exemples d'équipements consacrés à la protection de l'environnement.

Ainsi quinze catégories d'équipements ou d'activités ont été recensées sur le terrain :

- le rejet d'eaux usées dans l'environnement
- les amas de déchets
- l'éclairage artificiel
- la réalisation de feux sur le littoral
- les activités liées au nautisme
- l'extension du bâti sur le littoral
- les activités commerciales
- les zones de mouillage
- les pontons
- les poubelles publiques
- les bacs à déchets spéciaux
- les douches publiques
- les toilettes publiques
- les panneaux
- les autres formes d'artificialisation du littoral

### 1.3 - Identification de zones de végétation d'intérêt

En complément du recensement des pressions et des impacts, des zones de végétation ont été localisées. Celles-ci présentent une valeur paysagère et/ou écologique, nécessitant des mesures de gestion. Il peut s'agir d'habitats naturels menacés, de milieux dont la fonction écologique est importante, de coupures d'urbanisation au sens du L146-2 du code l'urbanisme, ou de zones de végétation à vocation sociale. Leur identification et leur classement ont été réalisés à partir de caractéristiques biologiques et physiques simples. Le type de formation végétale et la topographie ont été ainsi



les principaux critères utilisés (Fournet, 1990 ; Sastre et Breuil, 2007). Les points suivants présentent la classification utilisée dans cette étude :

- Zone à végétation de plage
- Zone à végétation de falaise
- Forêt sèche
- Prairie sèche / Savane
- Mangrove
- Ripisylve / Forêt rivulaire
- Zone à végétation ornementale
- Friche

## 1.4 - Visites de terrain

En amont des visites de terrain, un travail de repérage précis par SIG à l'échelle de chaque site a d'abord été mené. L'orthophoto (IGN orthophoto 2010 haute résolution), le zonage des 50 pas (U, UD et N) et les zonages de gestion et de protection (FDL, sites et périmètre du CELRL, APB,...) ont été croisés. Ce travail a permis d'appréhender la disposition générale du site, de repérer certains usages et impacts potentiels, et d'identifier les zones pour lesquelles une analyse de terrain approfondie semblait nécessaire.

Selon la taille des sites, 1 à 3 visites de terrain d'une durée de 2 à 4 heures chacune ont ensuite été réalisées. Elles ont consisté en une exploration pédestre de chaque site la plus exhaustive possible. Au cours de ces visites, chaque point ou zone d'intérêt a été recensé à l'aide d'un GPS (Garmin GPSMap62). La précision du GPS étant parfois inadaptée ( $\pm 3m$ ), un tirage papier de l'orthophoto permet de noter plus précisément l'emplacement des points identifiés. Seules les zones physiquement inaccessibles pour un piéton (mangrove, marigot, falaise, ...) et les propriétés privées n'ont pu être parcourues. Dans la majorité des cas, il fut possible de répertorier visuellement les pressions issues de propriétés privées par un champ visuel laissé libre. Dans de rares cas lorsque l'accès à une propriété privée s'avéra nécessaire, une demande d'autorisation orale au propriétaire suffit.

## 1.5 - Acquisition et traitement des données

Au retour des visites de terrain, l'ensemble des données (GPS et notes écrites) ont été transférées vers les bases de données SIG créées pour l'étude. Le logiciel SIG utilisé est QuantumGIS (Copiapao version 1.6.0).

## 1.6 - Prise de contact avec les communes

La formulation d'actions de remédiation étant un des objectifs du stage, il paraissait intéressant de connaître au préalable les politiques locales quant à la protection et l'aménagement du littoral. Ainsi, suite à la réalisation des visites de terrain, une demande d'entretien a été formulée auprès des services d'urbanisme et d'environnement de chaque mairie. Les objectifs principaux de cette démarche étaient de percevoir la vision communale de connaissance et de réduction des impacts, d'identifier de nouvelles pressions potentielles issues de la réalisation de projets futurs, et de répondre à certaines interrogations survenues lors des visites de terrain. Ces entretiens ont alors été réalisés, soit en mairies soit par mail, avec les services chargés de l'urbanisme ou de l'environnement selon les cas (Tableau 1).

Tableau 1: Liste des entretiens réalisés avec les services municipaux.

Communes	Contacts	Fonction ou Service	Type d'échange
Bellefontaine	M. Avinin	Maire-adjoint	Entretien en mairie
Case-Pilote	M. Vatran	Urbanisme	Entretien en mairie
Le Carbet	M. Arnuel (M. Patole)	Environnement et urbanisme	Entretien en mairie
Les Anses d'Arlet	Mme Jorites	Environnement	E-mails
Schoelcher	Mme Francil	Cabinet du Maire	Entretien en mairie
Le Prêcheur	<i>Sans objet</i>	Services Techniques	Aucun

Les principaux thèmes abordés ont été :

- les projets d'aménagements en cours et prévus
- la gestion spatiale des différents usages (bande des 300m, baignade, pêche, commerces)
- le nettoyage des sites (cycle, intensité)
- la gestion des dépôts sauvages (sensibilisation, répression)
- la gestion des rejets d'eaux usées domestiques
- la gestion de l'éclairage public
- la vision et les connaissances de la commune au sujet des pressions exercées sur son territoire
- les initiatives de la commune pour la réduction des impacts et la protection de l'environnement

## 2 - Classification et description des équipements et des activités

L'objectif de cette partie est de présenter et de décrire les équipements et les activités citées plus tôt. Deux niveaux de classification sont utilisés. Un premier niveau indique le type général d'équipement ou d'usage (ex: zones de mouillage). Un deuxième niveau facultatif a été utilisé afin de tenir compte des possibles modulations d'action au sein d'une même catégorie (ex: mouillages fixes ou temporaires).

Un encart est inséré au niveau de chaque sous-partie traitant d'un type d'équipement ou d'usage. (Tableau 2).

Tableau 2: Format de présentation pour chaque type d'équipement ou d'activité.

2.X. - Type d'équipement ou d'activité	
<b>Pression exercée sur le milieu</b> ou <b>Action de protection du milieu</b>	<b>Éléments répertoriés sur le terrain</b>



## 2.1 - Évacuation d'eaux usées

<b>Rejet d'eaux usées non traitées vers le milieu naturel</b>	<b>Rejets prioritaires</b>
	<b>Rejets à contrôler</b>
	<b>Installations officielles</b>

Sur une île de la taille de la Martinique et particulièrement en milieu littoral, une grande partie des pollutions terrestres aboutissent à la mer. Or, à partir des diagnostics engagés par les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC), le SDAGE indique que sur les 80 000 installations autonomes existantes, plus de 90 % ne sont pas conformes (Anonyme, 2009). A cela s'ajoute également le dysfonctionnement de certains systèmes d'assainissement collectifs.

Ce constat se traduit en partie sur le terrain par l'observation de fréquents rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer. Ces rejets, de qualité très différentes selon leur source, sont généralement néfastes pour le milieu récepteur. Une forte charge en matière organique et des concentrations non négligeables en détergents et composés chimiques divers sont en effet à redouter. Dans le cas de rejets multiples et réguliers, il existe alors un risque à moyen terme de dégradation des milieux aquatiques par une pollution chronique microbiologique et/ou chimique. Une eutrophisation du milieu récepteur est également à craindre, particulièrement dans les milieux oligotrophes (*i.e.* eaux marines tropicales), ainsi qu'au niveau des masses d'eaux à faible taux de renouvellement.

Au cours des visites de terrain, chaque rejet ou chaque canalisation orientée vers le milieu naturel même sans écoulement a été localisé(e) et examiné(e). Notons qu'il n'est pas possible ou difficile de déterminer catégoriquement la qualité d'un écoulement à partir d'une simple analyse visuelle. Cependant, la présence de différents indices permet *a minima* d'identifier des rejets de qualité douteuse. Ainsi, l'observation des éléments suivants a permis d'identifier les rejets nécessitant des mesures d'assainissement :

- un écoulement dont la couleur est non naturelle ou inhabituelle
- une turbidité importante
- une odeur forte dégagée au niveau de l'exutoire
- la présence de mousses de détergents dans le rejet
- la présence de déchets solides dans le rejet
- un développement de macrophytes dans le lit de l'écoulement ou au niveau de la zone de rejet

Des éléments visuels annexes permettent également d'apporter des informations complémentaires ou de confirmer le diagnostic réalisé sur la nature seule de l'écoulement. Dans un premier temps, remonter en amont de l'écoulement jusqu'à sa source peut être un bon moyen d'identifier l'activité productrice du rejet. Si cette démarche n'est pas envisageable ou ne procure aucune information, la qualité elle-même de l'installation d'évacuation et des matériaux utilisés sont des éléments informa-

tifs. Ainsi, une canalisation en PVC de diamètre inférieur à 20 cm peu ou mal cimentée est souvent le vecteur de rejet d'eaux usées domestiques. A l'inverse, une buse bétonnée de fort diamètre, paraissant de construction publique, sert *a priori* à évacuer des eaux traitées et/ou de qualité conforme. Il a été observé toutefois que ce dernier type d'installation émettait parfois vers l'environnement des eaux de qualité douteuse, dû en amont à des raccordements ou des déversements d'eaux usées privées non traitées.

A partir des différents indicateurs décrits ci-dessus, les installations recensées sur le terrain ont été classés sous trois catégories (Figure 2).

- 1. les installations à rejets prioritaires** : les rejets présentent une majorité des indicateurs visuels spécifiques à un écoulement polluant ou de mauvaise qualité. Le terme prioritaire est utilisé ici pour hiérarchiser les actions de remédiation vers un contrôle en priorité de ces installations.
- 2. les installations dont les rejets sont à contrôler** ; les écoulements n'ont pu être qualifiés de façon catégorique. Ils présentent toutefois des indices de rejets de qualité médiocre. Un contrôle poussé de l'installation et/ou la réalisation d'analyses sont préconisés.
- 3. les installations officielles d'évacuation et de traitement des eaux usées** ; les exutoires de telles structures sont rarement accessibles et la qualité des rejets est *a priori* conforme. Leur recensement permet d'avoir une première idée des moyens d'assainissement mis en œuvre à l'échelle de chaque site étudié. L'existence ou l'absence de telles structures peut aussi être mis en parallèle de l'importance des rejets polluants sur une zone particulière. Comme évoqué précédemment, une installation dite officielle peut également être une source de pollution littorale dans le cas d'une conception inadaptée (rejet direct des eaux de ruissellement de voiries ou pluviales) ou suite à un dysfonctionnement ponctuel (station d'épuration).




 <p>Plage de Petite Anse aux Anses d'Arlet</p>	 <p>Plage de Fond Capot au Carbet</p>	 <p>STEP de Fond Boucher à Case-Pilote</p>
<p><b>Rejet prioritaire</b></p> <p>Couleur inhabituelle, forte odeur, turbidité importante, présence de mousse de détergents et de macrophytes</p>	<p><b>Rejet à contrôler</b></p> <p>Odeur, présence de macrophytes</p>	<p><b>Installation officielle</b></p> <p>Panneau indiquant la fonction et le gestionnaire de l'installation</p>

Figure 2: Illustration de différents types d'installations liées à l'assainissement des eaux usées.

## 2.2 - Amas de déchets

<b>Dispersion de macro-déchets et de déchets toxiques dans le milieu</b>	<b>Déchets métalliques</b>
	<b>Déchets plastiques</b>
	<b>Déchets du BTP</b>
	<b>Déchets végétaux</b>
	<b>Déchets divers</b>

Dans le cadre de ce document, les termes suivants seront utilisés tels que :

- Un dépôt sauvage décrit un lieu d'abandon volontaire de déchets quelque soit la quantité.
- Un site d'accumulation naturelle décrit un lieu de concentrations de déchets par l'action de processus naturels (vent, houle, ruissellement).
- Un amas de déchets est indifféremment un dépôt sauvage ou un site d'accumulation naturelle de déchets.

Selon le Code de l'Environnement (L541-1), un déchet est « *toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire* ». Les déchets présentent donc des natures et des compositions très variables, et leurs impacts potentiels pour l'environnement le sont ainsi tout autant. Dans le cadre d'une étude de ce type, identifier la nature et la composition de déchets présents dans l'environnement semble primordial. Ce travail permet d'évaluer la gravité des impacts potentiels et de prioriser les actions de remédiation lorsqu'elles sont nécessaires. Dans ce but et à partir des observations de terrain, quatre classes de déchets ont été créées et présentées par ordre de priorité.

- 1. Les déchets métalliques (Figure 3a) :** cette catégorie regroupe les déchets ayant potentiellement les conséquences les plus néfastes pour l'environnement. Ceux-ci sont essentiellement retrouvés dans des dépôts sauvages sous la forme de batteries, de pièces détachées automobiles (moteur, boîte de vitesse, cardans), ainsi que d'appareils électroménagers. Ils renferment pour la plupart des composés chimiques toxiques et persistants (métaux lourds, hydrocarbures, autres polluants organiques persistants) dispersés dans l'environnement par dégradation et lessivage des matériaux par les intempéries. Les dépôts présentant ces types de déchets doivent être nettoyés rapidement et les sites remis en état afin de limiter la contamination des milieux environnants. Cette préconisation est d'autant plus importante pour les dépôts recensés aux abords des cours d'eau et des zones humides (mares, étangs, estran, mangrove). En effet, ces milieux sont à la fois des vecteurs de diffusion accrue et sont également très sensibles aux pollutions chroniques faisant intervenir ce type de contaminants.
- 2. Les déchets plastiques (Figure 3c) :** légers, flottants et issus de la production et de l'utilisation d'objets de grande consommation, les déchets plastiques sont retrouvés tant au niveau de dépôts sauvages que de sites d'accumulation naturelle, telles que les

évacuations d'eaux de ruissellement de voirie ou les laisses de mer. Les déchets les plus fréquemment observés sont les bouteilles plastiques, les emballages alimentaires, et les cordages. Leur dégradation naturelle nécessite un temps considérable et passe notamment par une fragmentation progressive du déchet augmentant l'étendue de ces impacts. Outre, la pollution visuelle engendrée par leur accumulation, les déchets plastiques peuvent être à l'origine d'une mortalité par ingestion non négligeable chez certains taxons. Ces déchets à l'état dit de « microplastiques » font par ailleurs l'objet d'une préoccupation grandissante par le milieu scientifique. Dans le cas de dépôts sauvages, il convient donc de réaliser rapidement un nettoyage des lieux avant la dispersion des déchets et de faire respecter la réglementation (panneaux d'interdiction, sensibilisation, surveillance, répression). Dans le cas de sites d'accumulation naturelle, des opérations régulières de nettoyage sont à planifier afin d'éviter une fragmentation des déchets ou une nouvelle dispersion.

- 3. Les déchets du BTP (Figure 3d):** ces déchets sont particulièrement utilisés pour le remblais en zone côtière mais sont également retrouvés au niveau de dépôts sauvages. Composés principalement par des matériaux inertes issus de la destruction de bâtiments (béton, carrelage, brique, fers à béton), l'abandon de tels déchets dans l'environnement peut avoir des conséquences importantes en terme de modification d'habitats naturels et de pollution visuelle. Notons qu'il existe également un risque de présence, au sein de ces amas, d'éléments et de résidus toxiques, tels que des peintures et vernis, des bois traités, de l'amiante et des éléments électriques ou électroniques. Dans le cas d'un dépôt sauvage ou d'une utilisation non autorisée de tels déchets, il convient d'enquêter sur la provenance des matériaux et ainsi d'en déterminer la qualité et la dangerosité. Dans tous les cas, il est préconisé un retrait de la totalité des matériaux et une restauration du site.
- 4. Les déchets végétaux (Figure 3b):** ces déchets sont généralement retrouvés sur le terrain sous la forme de dépôts sauvages de taille réduite mais restent très fréquents, notamment sur les bas-côtés routiers et à l'interface terre-mer (falaise, côte rocheuse). Ils sont représentés principalement par des dépôts de déchets de tonte et d'élagage (feuilles de cocotiers et de palmiers). S'agissant pourtant d'éléments aisément biodégradables, un seul dépôt peut entraîner une destruction physique de la flore et de la faune fixée par étouffement. L'apport de matière organique et sa dégradation peuvent également modifier de façon importante les conditions abiotiques d'un milieu naturel. Ces impacts sont d'autant plus à craindre lorsque ces déchets sont abandonnés au niveau de milieux aquatiques fermés ou ne présentant pas une exportation importante de nutriments. Il existe alors dans ces cas un risque d'eutrophisation des masses d'eaux si les dépôts ne sont pas stoppés ou s'ils sont importants. Par ailleurs, l'entassement de ces déchets particulièrement sur les plages peut être source d'une pollution visuelle non négligeable. De façon générale, il est donc préconisé un arrêt définitif des dépôts. Un retrait total peut être envisagé dans les cas d'amas importants ou menaçant un habitat naturel d'intérêt majeur.

Il est par ailleurs fréquent de retrouver au sein de dépôts sauvages de végétaux des éléments plastiques ou métalliques. Ces amas de déchets divers ont été également localisés sur le terrain et la nature des matériaux présents a été renseignée dans la base de données SIG. La conduite à tenir est fonction de la nature des éléments présents et des risques de pollution pour l'environnement.





a. Déchets métalliques – Choiseul à Case-Pilote.



b. Déchets végétaux – Plage de Fond Boucher à Case-Pilote.



c. Déchets plastiques – Plage de l'Anse Caffard au Diamant.



d. Déchets du BTP – Anse Caffard au Diamant.

Figure 3: Amas de déchets : illustrations de terrain.

## 2.3 - Éclairage artificiel

<b>Pollution lumineuse</b>	<b>Luminaire générant une pollution lumineuse intense</b>
	<b>Luminaire générant une pollution lumineuse forte</b>
	<b>Luminaire générant une pollution lumineuse intermédiaire</b>
	<b>Luminaire générant une pollution lumineuse réduite</b>

Dans l'évaluation des pressions issues de l'urbanisation, la pollution lumineuse est une problématique récente, peu connue des particuliers et trop peu prise en compte par les aménageurs d'espaces publics. Les éclairages génèrent pourtant des nuisances directes ou indirectes sur la faune et la flore sauvage, ainsi que sur la santé humaine. Le nombre, la hauteur, la puissance, la longueur d'onde, la qualité du flux lumineux, le lieu d'implantation, l'orientation des luminaires, et la durée de l'éclairage sont les variables principales de modulation de ces nuisances. A ce jour, les politiques d'éclairage semblent avoir été motivées principalement par une recherche accrue de sécurité et d'esthétisme. Il apparaît maintenant crucial de réaliser des choix d'aménagements qui puissent répondre aux besoins réels de la population tout en s'intégrant dans une logique de développement durable. La limitation des impacts environnementaux, l'efficacité énergétique, ainsi que la réduction des coûts financiers pour les collectivités sont les axes principaux d'amélioration dans ce domaine (ANPCEN, 2010).

En Martinique, la pollution lumineuse nuit notamment à des espèces présentant une forte patrimonialité. C'est le cas des tortues marines qui fréquentent potentiellement l'ensemble des plages du département pour y pondre. Un éclairage inadapté peut alors entraîner des désorientations fatales pour les adultes et les juvéniles, et induit plus globalement une dégradation et une raréfaction des habitats pour ces espèces (CT ONCFS, 2008). Dans l'établissement d'une politique générale de réduction des nuisances lumineuses en Martinique, les tortues marines peuvent être qualifiées d'espèces « ombrelles » ou parapluies. Selon les espèces, celles-ci sont en effet classées EN (en danger) et CR (en danger critique d'extinction) par l'UICN et sont visées par un arrêté national de protection (arrêté du 14 octobre 2005).

Sur le terrain, chaque éclairage a été localisé précisément. Les caractéristiques principales de chacun des équipements ont été déterminées visuellement : hauteur, qualité du flux lumineux (diffus ou canalisé), puissance (estimée par le type de luminaire et/ou le type d'ampoule lorsqu'elle était visible).

A partir de ces informations, la pollution lumineuse engendrée par chaque luminaire a été déterminée selon quatre classes d'intensité.

- 1. Luminaires générant une pollution lumineuse intense** : caractérise les équipements hauts, de forte puissance et dont le flux est peu canalisé. L'illustration la plus fréquente est celle des éclairages sportifs ou spots installés sur certaines plages (Figure 4).

Hauteur	Puissance	Orientation du flux	Pertes	Exemples
> 2 m	Forte	Vers le sol, 45° environ	Importantes	Éclairage sportif Spots de plage



Figure 4: Éclairages de forte puissance - Esplanade des Arawaks à Schoelcher.

- 2. Luminaires générant une pollution lumineuse forte** : caractérise la majorité des équipements observés au cours de cette étude (Figure 5). Leur hauteur est importante. Leur puissance est moyenne à forte, mais dans tous les cas plus faible que les équipements de la catégorie précédente. Le flux lumineux est diffus, peu canalisé ou mal orienté.

Hauteur	Puissance	Orientation du flux	Pertes	Exemples
> 2 m	Moyenne à forte	Diffus, peu canalisé	Importantes	Luminaires de voirie





Figure 5: Exemples d'équipements générant une pollution lumineuse forte.

- 3. Luminaires générant une pollution lumineuse intermédiaire :** équipements urbains le plus souvent de conception récente (Figure 6). Leur taille est importante, leur puissance est moyenne, le flux est canalisé sur la cible à éclairer. Les pertes sont limitées par la conception même du luminaire.

Hauteur	Puissance	Orientation du flux	Pertes	Exemples
> 2 m	Moyenne	Canalisé, orienté	Moyennes à faibles	Luminaires récents





Figure 6: Luminaires en front de mer - Bourg des Anses d'Arlet.

**4. Luminaires générant une pollution lumineuse réduite:** qualifie des équipements rarement rencontrés. Ils sont principalement destinés à l'aménagement de parcs, jardins, ou cheminements piétons (Figure 7). Ils sont de faible hauteur et de faible puissance. Le flux est généralement diffus ou peu canalisé. La pollution lumineuse est réduite par la faible puissance de l'équipement. Une faible hauteur permet en outre aux rayonnements d'être stoppés rapidement par les obstacles environnants (muret, végétation).

Hauteur	Puissance	Orientation du flux	Pertes	Exemples
< 2 m	Moyenne à faible	Diffus ou peu canalisé	Importantes	Plots de parc public



Figure 7: Luminaires de faible hauteur - Bourg des Anses d'Arlet.

Notons que la seule caractérisation de la pollution lumineuse produite n'est pas suffisante pour juger totalement de l'impact engendré sur le milieu naturel. Comme indiqué plus tôt, **la localisation et l'orientation des éclairages, ainsi que la durée d'éclairage** sont également à prendre compte. Ainsi, un luminaire générant une pollution lumineuse potentiellement faible peut être à l'origine d'un impact important uniquement par sa présence sur un habitat sensible. A l'inverse, un éclairage générant une pollution lumineuse forte peut avoir un impact réduit si son utilisation respecte le fonctionnement naturel des écosystèmes environnants.

Sur le littoral martiniquais, dans un but premier de protection des sites de ponte des tortues marines, il est pourrait être envisagé de réduire la durée d'éclairage des plages aux seules périodes de fréquentation anthropique effective.

## 2.4 - Feux

### Réalisation de feux sur le littoral

Feux de confort

Feux de déchets

La réalisation de feux est une pratique assez courante sur le littoral, principalement en zone péri-urbaine. Deux principaux types de feux ont été observés.

- **Les feux de confort** : ils sont généralement de taille réduite et réalisés sur les plages de baignade pour la cuisson d'aliments et/ou à des fins d'ambiance. L'impact principal est une destruction de la flore à proximité directe du foyer.
- **Les feux de déchets (Figure 8)** : ils sont en général réalisés par des riverains, des pêcheurs ou des artisans afin de se débarrasser de déchets divers (végétaux, encombrants) ou de matériel usagé (nasses, cordages, filets). S'ajoute à une potentielle destruction de la faune et de la flore, un risque de pollution atmosphérique et de contamination du sol si des déchets toxiques sont brûlés. Sur l'ensemble des sites prospectés, ces types de feux ont été les plus fréquemment observés.



Figure 8: Feu de déchets en bord de mer avec restes de bidons métalliques, de literie et de carter de moteur hors-bord – Anse Petit-Fourneau à Case-Pilote.

Au cours des visites de terrain, chaque feu ou trace de feu a été localisée précisément. La nature des matériaux retrouvés dans le foyer a été notée et retranscrite dans la base de données SIG.

## 2.5 - Activités liées au nautisme

### Stationnement de bateaux sur le littoral et entretien hors zones de carénage

Plaisance

Pêche

Dans le cadre de ce document, le terme « nautisme » désigne l'ensemble des activités liées à l'utilisation de bateaux à voile ou à moteur (hors ancrage) pour la pêche professionnelle ou la plaisance tels que :

- la mise à l'eau, l'échouage et le stationnement d'un bateau dans un port ou sur une partie terrestre non aménagée du littoral
- l'entretien (coques et moteurs)
- le stationnement et l'entretien de matériel annexe (matériel de pêche, remorque, cordages,...)

Les pressions, les enjeux économiques et sociaux n'étant pas les mêmes selon la nature des activités réalisées, il a été choisi de différencier les zones d'activités nautiques utilisées pour **la plaisance** et celles utilisées pour **la pêche professionnelle**.

Sur le terrain, chaque zone a été délimitée et localisée précisément. La différenciation entre plaisance et pêche a été réalisée à partir d'entretiens rapides avec les riverains ou de critères visuels simples : la présence de yoles associées à un stationnement de matériel de pêche sur un site témoigne généralement de la présence d'une activité de pêche professionnelle, les pêcheurs utilisant quasi exclusivement ce type d'embarcations en Martinique. Il est également aisé d'identifier un bateau destiné à un usage de plaisance par sa conception et ces équipements.

Les pressions issues de ces activités sont exercées sur des surfaces étendues et leurs impacts potentiels sont multiples. Le stationnement et le déplacement de bateaux sur le littoral peut ainsi entraîner une destruction de la végétation littorale ainsi qu'une modification du biotope (tassement du sol). En outre, de fortes concentrations d'embarcations stationnées sur certaines plages induisent un conflit d'usage en terme de jouissance de l'espace littoral (plage, baignade). Une pollution chimique des sols est également à craindre, causée par la dispersion des déchets d'entretien des moteurs (huile, essence), et surtout des résidus de carénage (peinture anti-salissures, résines).

Pour rappel, le carénage consiste principalement à retirer l'ancienne couche de peinture présente sur la coque (grattage, ponçage et lavage) puis à en appliquer une nouvelle. Par principe, les peintures anti-salissures appliquées sur les coques sont composées de molécules toxiques pour les biocénoses marines. Ces travaux sont générateurs d'écailles, de fines particules et de projections de peinture, tant lors du retrait que de l'application de celles-ci. Or, il a été constaté que ces travaux étaient le plus souvent réalisés sans système de récupération des résidus, directement sur les plages ou sur des zones imperméabilisées proche de la mer (Figure 9). De même, des rejets volontaires ou accidentels de résine, d'huile moteur et d'essence ont été observés sur ces zones lors de la réparation des coques et des moteurs. La multiplicité et la régularité de rejets contenant ces composés toxiques, même en quantité limitée, font courir des risques importants en termes de contamination

chimique de l'environnement, les conséquences pouvant être alors à la fois environnementales, sanitaires, et économiques (Figure 10).



Figure 9: Occupation d'une partie de la plage par le stationnement de bateaux et propriétaire carénant son embarcation (à gauche) - Bourg de Schoelcher.

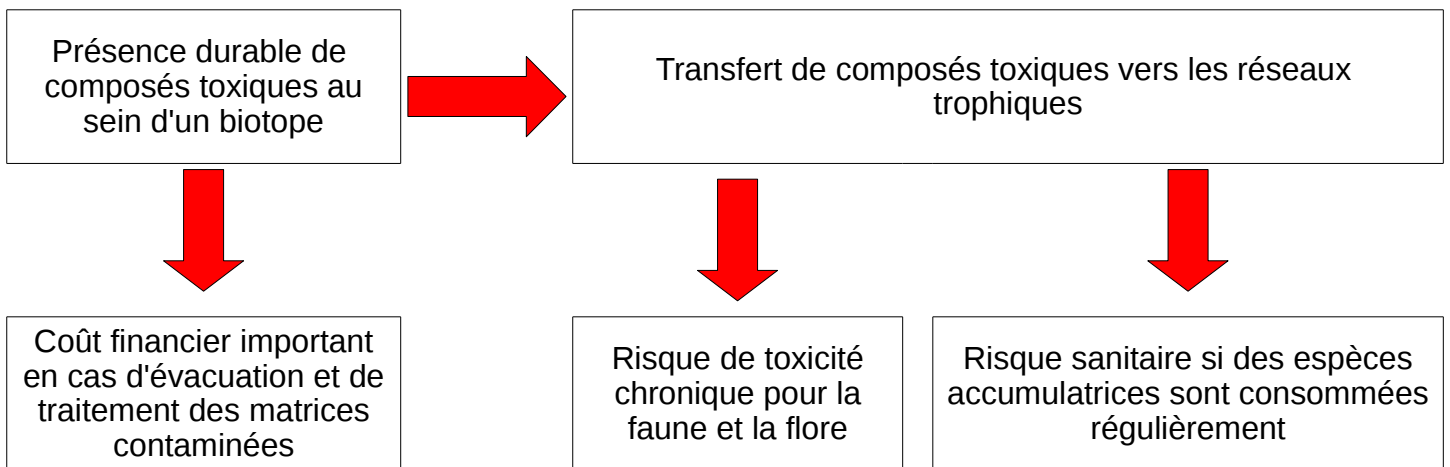


Figure 10: Diagramme simplifié des conséquences d'une contamination par des polluants persistants en milieu marin.

Finalement, les zones concentrant des activités nautiques liées à la pêche professionnelle présentent fréquemment une forte concentration au sol de déchets issus de l'abandon ou de la destruction de matériel : morceaux de cordage, nasses, grilles plastiques, bouteilles plastiques, bouées (Figure 11). Les impacts potentiels de ces déchets sont décrits dans le paragraphe précédent intitulé « Amas de déchets » rubrique « Déchets plastiques ».





Figure 11: Matériel de pêche abandonné - Petite Anse des Anses d'Arlet.

## 2.6 - Bâti

### Artificialisation du littoral par le bâti

#### Bâti léger

#### Bâti lourd

Au niveau des sites prospectés, le bâti est généralement très développé et suit une dynamique d'extension forte. Plusieurs études à des échelles différentes ont été réalisées ou sont en cours afin d'établir un recensement le plus exhaustif possible de ces constructions. C'est le cas du travail de Marilou Gateau (Stagiaire DEAL/SCPDT) qui a mis à jour la cartographie du bâti sur l'ensemble de la Martinique de 2004 à 2010 à partir des deux séries d'orthophotos prises à ces dates.

Dans le cadre de la présente étude, seul le bâti non présent ou peu visible sur l'orthophoto de 2010 a été localisé. Cette démarche a permis d'éviter toute redondance avec des études en cours et de conserver du temps pour l'étude des autres pressions. Par ailleurs, il a été décidé de distinguer le bâti léger du bâti lourd afin de tenir compte des différences d'intensité des impacts entre ces deux types de constructions. Ainsi :

- **le bâti léger** correspond à toute construction dont la destruction manuelle est aisée, ne présentant pas de fondations ni de dalle, et réalisée à partir de matériaux dits légers (bois, tôle). Ce sont généralement des constructions non habitées. Citons à titre d'exemples les cabanons de pêcheurs ou certains carbets de plage (Figure 12).
- **le bâti lourd** décrit toute construction dont la destruction est difficile ou doit être mécanisée, présentant généralement des fondations, une dalle béton et des murs solides (briques, parpaings, béton).

Dans les deux cas, les impacts engendrés sont une dégradation physique ou une destruction totale d'habitats naturels à l'échelle de la construction réalisée. Dans le cas de constructions lourdes, il existe de surcroît un risque associé de rejet d'eaux usées dans le milieu naturel étant donné la vocation résidentielle de la plupart de ces constructions.



Figure 12: Exemple de bâti léger : un abri de pêcheur en tôle et bambou - Bourg de Case-Pilote.

## 2.7 - Activités commerciales

<b>Fréquentation accrue, concentration des usages, extension des équipements</b>	<b>Hôtellerie / Restauration</b>
	<b>Vente d'articles</b>
	<b>Services</b>

Toutes les activités commerciales ne sont pas source de nuisances sur l'environnement. Cependant, leur recensement permet avant toute chose d'obtenir des informations sur la fréquentation d'un site et sur sa vocation. Certains secteurs d'activités exercent toutefois des pressions qu'il convient de décrire et de contrôler.

Sur le littoral martiniquais et particulièrement dans le sud de l'île, le secteur de l'hôtellerie/restauration regroupe la plupart des activités commerciales recensées au cours de cette étude. Ce secteur exerce différentes pressions *via* l'extension de ces activités sur le domaine public. Elle se traduit sur le terrain par l'implantation de structures légères (tables, chaises, transats) ou plus lourdes (terrasse, bar) à l'interface terre-mer. Qu'elles soient légales ou non, ces implantations peuvent entraîner :

- une occupation pérenne du sol
- un éclairage artificiel additionnel
- un risque accru de dispersion de déchets par une fréquentation humaine importante (mégots, emballages alimentaires)

Les impacts potentiels liés à ces pressions sont une altération fonctionnelle d'habitats naturels et une dégradation de la qualité des milieux. En effet au niveau d'un biotope, la présence permanente de structures ainsi que le piétinement régulier ralentit ou empêche le développement de la flore et de la faune associée. L'installation de luminaires contribue à l'accroissement de la pollution lumineuse sur le site. Finalement, la dispersion de déchets le plus souvent vers le milieu marin entraîne une pollution des eaux aux conséquences variées selon la nature des matériaux.

La mécanique (automobile et navale) et la distribution de carburant sont des activités moins fréquemment observées sur le littoral en comparaison des activités liées à l'hôtellerie/restauration. Quelques garages automobiles et motoristes navals ainsi que quelques stations de carburant ont ainsi été recensés au cours de cette étude. Ces dernières sont essentiellement dédiées au ravitaillement naval et se trouvent donc en bord de mer au sein des zones d'activités liées au nautisme (*cf* partie 2.5). Malgré le faible nombre d'implantations, les nuisances potentielles de ces activités sont importantes. Celles-ci génèrent en effet des déchets toxiques divers (huiles, carburant, acide, peinture, solvant) et sont couramment génératrices d'écoulements polluants ponctuels (*i.e.* débordement de réservoir de bateaux, fuites accidentelles). Les impacts de ces composés sur l'environnement ont été évoqués précédemment dans les parties 2.2 et 2.5. Il convient par conséquent d'étudier au préalable la localisation et la conception des structures accueillant ces activités, mais également de contrôler régulièrement les pratiques.



## 2.8 - Zones de mouillage

### Action des ancrages sur le benthos et rejets des bateaux habitables

#### Ancrages fixes

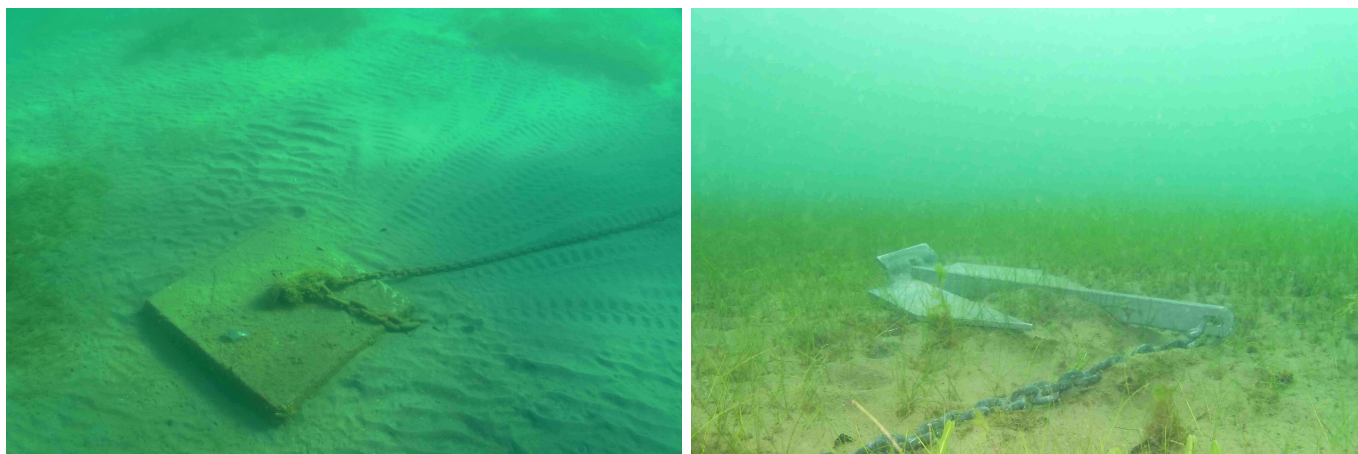
#### Ancrages temporaires

Cette pression ne provient pas d'une activité réalisée directement sur la zone des 50 pas géométriques. Elle méritait cependant d'être décrite car celle-ci est pratiquée de façon intense dans certaines baies martiniquaises et son contrôle est encore limité.

Le mouillage en zone côtière peut induire une dégradation de la qualité de l'environnement marin à travers différentes actions. Dans cette étude, deux modes d'ancrage ont été différenciés afin de tenir compte d'impacts potentiels respectivement différents. Ainsi, ont été distinguées les zones de mouillages à ancrages fixes majoritaires et les zones de mouillages à ancrages temporaires majoritaires. L'identification a été réalisée visuellement à partir de critères empiriques depuis l'estran et en PMT lorsqu'un doute subsistait.

**Les ancrages fixes** sont le plus souvent signalés par une bouée, et servent majoritairement à amarrer des embarcations non habitables tels que des yoles ou des bateaux de plaisance. En PMT, il est facile de reconnaître ce type d'ancrage composé d'un corps-mort (poids en béton), d'une chaîne puis d'un cordage reliant une bouée. Le principal impact de ce type d'ancrage provient de l'action de la chaîne sur le substrat entraînant une destruction totale de la faune et de la flore benthiques sessiles sur quelques mètres de circonférence (Figure 13a). Les peuplements les plus impactés par ces équipements sont ceux liés aux herbiers de phanérogames et aux sédiments meubles.

**Les ancrages temporaires** ont été identifiés depuis la terre par l'observation de bateau sur mouillage sans bouée de signalisation. Ceux-ci sont ainsi composés d'une ancre ou d'un grappin, d'une chaîne et parfois d'un cordage entre l'embarcation et la chaîne (Figure 13b). Cette pratique est utilisée dans différents cas de figure. Elle peut concerner des bateaux habitables en croisière s'arrêtant pour quelques jours dans une baie abritée. Au niveau de certains sites tels que les îlets de la façade atlantique, de nombreux bateaux à moteur jettent également l'ancre pour la journée, particulièrement les week-end et les jours fériés. Finalement, cette pratique est plus rarement utilisée pour un stationnement de longue durée par les personnes utilisant leur bateau comme résidence principale. Contrairement aux ancrages fixes, les nuisances à l'environnement sont de différentes natures. Elle peuvent être physiques, par l'action de la chaîne et de l'ancre sur le substrat. Celles-ci peuvent être également écologiques et sanitaires, par le rejet direct des eaux usées et des déchets de repas. Ces pratiques peuvent conduire à un enrichissement du milieu en matière organique et finalement à une eutrophisation, particulièrement dans les baies fermées très fréquentées. Elles peuvent également entraîner une diminution de la qualité des eaux de baignade par la dispersion de micro-organismes pathogènes. D'un point de vue écologique, l'action de retrait et de dépôt répété des ancres est également un vecteur de dissémination d'espèces indésirables ou exotiques envahissantes telle qu'*Halophila stipulacea* en Martinique. Dans les cas les plus extrêmes, la concentration de bateaux est si importante qu'elle bloque totalement la vue vers l'horizon et la mer et est ainsi à l'origine d'une altération de la qualité paysagère du site. En dernier lieu, la forte fréquentation de certaines zones peut avoir des conséquences économiques et sociales. En effet, des conflits d'usage ont été constatés avec les pêcheurs senneurs qui ne disposent plus, dans certains cas, d'un espace maritime suffisant pour pratiquer leur activité.



a. Action de la chaîne d'un ancrage fixe sur un herbier de phanérogames – Madiana à Schoelcher.

b. Ancre et chaîne sur un herbier de phanérogames – Bourg de Schoelcher.

Figure 13: Ancrages fixes et temporaires.

## 2.9 - Pontons

### Artificialisation du littoral et dégâts liés à la construction

#### Ponton public

#### Ponton privé

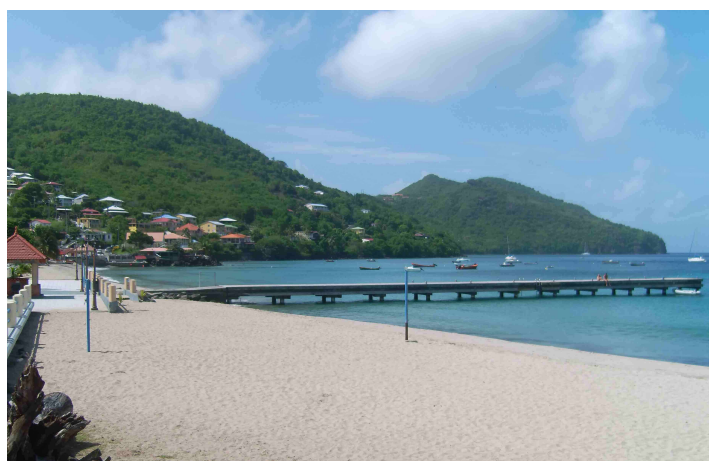
L'implantation d'un ponton répond généralement soit à une demande de service public, soit à la volonté d'un propriétaire en zone littorale de disposer d'un moyen d'accès privé à la mer. Entre ces deux cas, les pressions exercées sur l'environnement diffèrent quelque peu. Cette différence est essentiellement due à la conception, à la construction et à la localisation de l'équipement (Impact-Mer, 2010).

**Les pontons publics** facilitent l'embarquement et le débarquement pour les professionnels de la pêche, du transport maritime ou pour les plaisanciers. Ce sont généralement de grands ouvrages permettant d'amarrer plusieurs embarcations à la fois. Leur identification est aisée par la présence le plus souvent de panneaux d'information indiquant le maître d'ouvrage et les financeurs (Figure 14), ainsi qu'une architecture assez standardisée sur l'ensemble du département (Figure 15a). L'implantation de ces équipements participe à l'artificialisation générale du littoral. Contrairement aux pontons privés, ce sont des structures qui ont fait l'objet de contrôles d'un point de vue foncier et environnemental. Le statut des maîtres d'ouvrages permet de penser *a priori* que les principaux impacts ont été étudiés en amont et réduits autant que possible. Malgré cela, il convient de vérifier l'utilité et la viabilité d'une structure de ce type en amont de sa construction. Même contrôlés, les travaux réalisés restent en effet néfastes pour l'environnement. L'implantation de structures aussi lourdes est regrettable lorsque celles-ci s'avèrent finalement inadaptées : hauteur trop importante, houle dominante empêchant l'accostage,...

**Les pontons privés** sont généralement construits en contre-bas de résidence particulière et présentent une taille réduite, adaptée à l'embarcation du propriétaire (Figure 15b). Quelques structures de grande taille ont également été observées. Celles-ci sont rares et plutôt la propriété de structures commerciales (hôtel, club de plongée). Très fréquemment construits sur le domaine public maritime sans autorisation, les pontons privés exercent une pression sur le milieu marin, particulièrement par leur implantation et les pratiques liées à leur construction. Par le non-respect des procédures, des travaux lourds ont ainsi pu être réalisés sur des zones marines sensibles (récifs coralliens, herbiers, mangrove). L'extraction de sédiment et le terrassement sont des opérations exerçant des impacts physiques et chimiques forts. En effet, la mise en suspension de particules induit une turbidité néfaste pour la plupart des biocénoses marines. L'utilisation de béton présente également un risque de dispersion de laitance, phase liquide toxique pour les milieux aquatiques. L'artificialisation de la zone ciblée par les travaux peut finalement conduire à une dégradation généralisée de l'habitat naturel par la modification de l'hydrodynamisme et/ou l'emploi de matériaux ne permettant pas une recolonisation par les organismes. Le dépôt volontaire des déchets de construction à proximité du ponton est également à craindre, pour avoir été rapporté dans des études précédentes (Impact-Mer, 2010) ou constaté sur le terrain.



Figure 14: Panneau d'information d'un ponton publique du Conseil Général - Les Abîmes au Prêcheur



a. Ponton public – Bourges Anses d'Arlet,



b. Pontons privés – Grande Anse aux Anses d'Arlet,

Figure 15: Pontons publics et privés.

## 2.10 - Autres équipements publics

Cette sous-partie traite :

- d'une majorité d'équipements à usage public dont la mauvaise conception ou la gestion peut être source d'impacts sur l'environnement
- mais aussi d'équipements ayant pour vocation une réduction des pressions anthropiques. Leur recensement apporte des informations sur les efforts réalisés en termes de protection de l'environnement et sur leur efficacité s'ils sont mis en regard des pressions résiduelles.

<b>2.10.1 - Poubelles publiques</b>	
<b>Risque de dispersion de déchets dans l'environnement</b>	<b>Poubelle ouverte</b>
	<b>Poubelle couverte</b>
	<b>Poubelle fermée</b>

Trois classes de poubelles correspondant à trois niveaux de pression différents ont été recensées. Le caractère discriminant ces équipements est leur capacité à contenir les déchets face aux intempéries. En effet, selon les cas, il existe un risque plus ou moins important de redispersion des déchets collectés.

- **Les poubelles ouvertes (Figure 16a, b)** : ce sont des équipements sans couvercle, équipé ou non d'un sac. Ils sont installés en nombre sur certains sites très fréquentés. Ce type de poubelles présente un fort risque d'emport des déchets légers par le vent, particulièrement lorsque leurs parois sont ajourées. Leur installation est à éviter sur des sites ventés telles que les zones littorales.
- **Les poubelles couvertes (Figure 16c, d)** : elles sont semi-fermées et généralement constituées de parois pleines. Le risque de dispersion est bien moindre comparé aux poubelles ouvertes. Cependant sur certains modèles, le bac de collecte tend à se décrocher facilement ce qui conduit à un déversement des déchets et à une redispersion.
- **Les poubelles fermées (Figure 16e, f)** : ces équipements présentent le moins de risque en termes de redispersion des déchets, particulièrement pour les poubelles fixées. Les bacs roulants, utilisés habituellement pour la collecte des déchets ménagers présentent l'inconvénient de pouvoir basculer et de s'ouvrir lors de forts vents. En conséquence, ceux-ci doivent être entreposés à l'abri.





Figure 16: Divers catégories de poubelles publiques recensées.



Figure 17: Poubelles en zone littorale – Batelière (à gauche) et Bourg de Schoelcher (à droite).

Notons que le volume et la fréquence de vidage des poubelles sont des paramètres cruciaux. S'ils sont inadaptés, il demeurera un risque important de débordement et de redispersion des déchets dans l'environnement, quelle que soit la catégorie de poubelles considérée (Figure 17).

Dans tous les cas, si l'implantation de poubelles publiques s'avère nécessaire en zone littorale, des équipements fixés et fermés à l'aide d'un couvercle lourd doivent être préférés aux autres solutions (Figure 16e). Afin de faciliter le vidage, il peut être aussi envisagé d'implanter des enclos dans lesquels s'insèrent des bacs roulants, empêchant ainsi leur basculement et leur ouverture intempestifs. C'est en partie la solution utilisée en FDL par l'ONF ou sur certains sites prospectés (Anse Noire, Grande Anse).

### 2.10.2 - Bacs à déchets spéciaux

#### Risque de dispersion de composés toxiques dans l'environnement

Ces équipements servent à collecter des déchets toxiques telles que les batteries ou les huiles usagées de moteur. Étant donné le potentiel de nuisance, l'implantation, la conception et la gestion de ces bacs de collecte doivent être irréprochables afin éviter toute dispersion dans l'environnement. Malheureusement, les constats réalisés sur le terrain indiquent que la plupart de ces équipements sont des sources de pollution (Figure 18).



Figure 18: Bac de collecte d'huiles de moteur usagées – Bourg de Case-Pilote.

Sur l'ensemble des sites prospectés, uniquement des bacs de collecte d'huiles de moteur usagées ont été recensés. Par leur localisation majoritaire au niveau des ports de pêche, ceux-ci sont destinés principalement à la collecte des huiles de moteur de bateau. Plusieurs paramètres expliquent la nature impactante de ces équipements :

- une implantation trop proche des milieux aquatiques
- une site d'implantation inadapté à la collecte de produits dangereux (pas de socle imperméabilisé, gouttière de sécurité insuffisante)
- une volume de collecte trop faible ou une fréquence de vidange insuffisante entraînant des dépôts sauvages au pied des bacs

L'ensemble de ces éléments conduisent finalement à un risque accru de dispersion de composés extrêmement polluants vers les milieux naturels environnants, notamment des milieux aquatiques sensibles.



### 2.10.3 - Douches publiques

#### Risque de rejet de détergents dans le milieu

Douche sans collecte des eaux usées

Douche avec collecte des eaux usées

Sur plusieurs sites littoraux prospectés, des douches publiques sont implantées. Leur vocation première est de permettre aux baigneurs de se rincer. La conception, l'implantation et les modalités d'utilisation de ces équipements peuvent être source de nuisances sur l'environnement, précisément sur le milieu marin. Deux types d'équipements ont été différenciés.

- **Les douches sans collecte des rejets** : elles sont présentes le plus souvent sur les plages ou à proximité directe de la mer. Ces installations sont composées d'un socle solide et d'une ou plusieurs arrivées d'eau. Les eaux de rinçage ruissellent directement vers la mer ou percolent dans le sédiment (Figure 19a). Si les usagers de ces douches utilisent des détergents, comme cela a été constaté à plusieurs reprises, un risque de pollution chimique du milieu récepteur est à craindre. Notons qu'au niveau de certains de ces équipements, des panneaux interdisent toutefois l'utilisation de détergents (Figure 19b).
- **Les douches avec collecte des rejets** : ces équipements sont généralement intégrés à des blocs sanitaires implantés en arrière des plages. Les eaux usées sont donc collectées par le système d'assainissement ce qui n'engendre pas d'impacts sur l'environnement.



a. Proche d'une ravine à Fond Boucher – Case-Pilote.



b. Plage de l'Anse Madame à Schoelcher.

Figure 19: Douches publiques sans collecte des rejets.

### 2.10.4 - Toilettes publiques

#### Réduction des risques sanitaires et maintien de la qualité du milieu au niveau des zones balnéaires

L'implantation de toilettes publiques peut s'avérer nécessaire au niveau des zones de baignade très fréquentées principalement dans un but de maintien de la salubrité publique mais aussi de réduction des impacts sur le milieu naturel. En effet, l'urine, les excréments peuvent être vecteurs de micro-organismes pathogènes et contiennent également des nutriments sous différentes formes chimiques. Ainsi, leur excrétion directe par les baigneurs peuvent, dans les cas de milieux peu renouvelés et très fréquentés, entraîner des pathologies chez l'homme et les organismes marins, créer un déséquilibre physico-chimique ou accroître un processus d'eutrophisation déjà engagé par d'autres sources de pollution. Par conséquent, le recensement des toilettes publiques dans le cadre de cette étude permet d'identifier les sites pour lesquels la réduction de ces impacts a déjà été envisagée par les autorités, et les sites non pourvus.

Les installations recensées sont le plus souvent associées à des douches publiques au sein de blocs sanitaires communs (Figure 20).



Figure 20: Bloc sanitaire - Bourg des Anses d'Arlet.

### 2.10.5 - Panneaux

Protection, réduction des pressions, usage raisonné de l'environnement	Panneaux d'interdiction
	Panneaux d'information
	Panneaux de sensibilisation

L'implantation de panneaux est fréquente sur les zones littorales prospectées. Elles est traitée ici non comme une pression mais comme un moyen de préservation de l'environnement. Trois catégories de panneaux ont été recensées.

- **Les panneaux d'interdiction (Figure 19b, Figure 21a)** : ces supports sont les plus fréquemment observés. Ils rappellent le droit en vigueur à propos principalement de l'abandon de déchets et de la présence des animaux de compagnie sur les plages. Dans ce dernier cas, il s'agit d'interdire leur accès pour des raisons d'hygiène et de qualité des eaux de baignade.
- **Les panneaux d'information (Figure 21b)**: ils fournissent des informations et des conseils indirectement liées à la préservation de l'environnement (qualité des eaux de baignade, modalités de collecte des déchets). Des éléments de sécurité publique y sont souvent associés (indication de baignade non surveillée).
- **Les panneaux de sensibilisation à l'environnement (Figure 21c)**: très rarement observés sur les sites prospectés, les quelques panneaux recensés décrivent de façon simple l'écosystème présent sur site et les comportements à éviter afin de le préserver. Ces informations sont généralement indiquées en créole et en français.

De façon générale, il semble qu'une majorité des panneaux d'interdiction d'abandon de déchets aient été implantés au niveau de décharges sauvages. Malgré cela, la persistance des dépôts a été constatée dans plusieurs cas (Figure 1).

Notons qu'un nombre important de panneaux sont en mauvais état. Les conditions météorologiques tropicales semblent les dégrader rapidement (UV, vent, ruissellement). C'est notamment le cas des panneaux indiquant les zones de cantonnement au niveau des ports (Case-pilote).



a. Interdiction – Petit-Fourneau à Case-Pilote.



b. Information – Anse Madame à Schoelcher.



c. Sensibilisation – Grande Anse aux Anses d'Arlet.

Figure 21: Divers catégories de panneaux recensées.



## 2.11 - Autres formes d'artificialisation du littoral

### Artificialisation du littoral due à des actions autres que celles décrites précédemment

Au sein de cette catégorie de pression sont regroupées des dégradations physiques anthropiques autres que celles décrites précédemment. Concrètement, ces modifications sont observées sur le terrain sous la forme :

- de zones de remblais
- d'enrochements ou de bétonnages de protection contre la houle
- de terrassements ou de terrasses en béton
- de défrichages de la végétation littorale

Ce type de pression est très souvent lié au bâti à travers une volonté soit de protection face aux risques naturels, soit d'extension. Les impacts engendrés sont assez aisément identifiables : une dégradation physique voire une destruction locale d'habitats naturels par une imperméabilisation du substrat.



a. Cale de mise à l'eau privée – Grande Anse aux Anses d'Arlet.



b. Terrasse privée – Anse Caffard au Diamant.

Figure 22: Artificialisations diverses.

En outre, certains de ces équipements bloquent l'accès au rivage (Figure 22b) et ne respectent pas l'obligation de servitude littorale (L160-6 du code de l'urbanisme).

## 2.12 - Grille de synthèse

Tableau 3 : Échelle colorimétrique relative. Classification et hiérarchisation des équipements et des activités selon leurs impacts.

Couplage [INTENSITE / RISQUE] de réalisation des impacts			
Fort	Intermédiaire	Faible	Équipement <i>a priori</i> adapté à la préservation de l'environnement

EQUIPEMENTS, ACTIVITES, PRESSIONS		DESCRIPTION	IMPACTS POTENTIELS
Rejet d'eaux usées vers le milieu naturel	Rejet prioritaire	Indices visuels catégoriques sur la mauvaise qualité du rejet	Pollutions microbiologique et chimique, eutrophisation, pollution visuelle
	Rejet à contrôler	Indices visuels insuffisants, analyses nécessaires, eaux pluviales ?	Pollutions microbiologique et chimique, eutrophisation
	Installation officielle d'évacuation ou de traitement des eaux usées	Station de relevage, station d'épuration,...	Rejets <i>a priori</i> conformes, pollution inexistante ou accidentelle
Pollution lumineuse	Hauteur : > 4m Puissance : forte Émission : diffuse	Pollution lumineuse intense, spot de plage ou de terrain de sport	Altérations écologiques et éthologiques, dégradation d'habitats naturels, mortalité d'individus de faune ( <i>i.e.</i> tortues marines)
	Hauteur : >2m Puissance : intermédiaire Émission : diffuse	Pollution lumineuse forte, luminaires urbains courants	Altérations écologiques et éthologiques, dégradation d'habitats naturels, mortalité d'individus de faune
	Hauteur : >2m Puissance : intermédiaire Émission : dirigée	Pollution lumineuse intermédiaire, luminaires récents	Modifications écologiques et éthologiques, dégradation d'habitats naturels, mortalité d'individus de faune
	Hauteur : < 2m Puissance : faible à intermédiaire Émission : diffuse	Pollution lumineuse réduite, plot, balisage piéton	Modifications écologiques et éthologiques, dégradation d'habitats naturels, mortalité d'individus de faune

EQUIPEMENTS, ACTIVITES, PRESSIONS		DESCRIPTION	IMPACTS POTENTIELS
<b>Amas de déchets</b>	Déchets métalliques	Batterie, pièces automobiles, électroménager, déchets fréquemment associés à des substances toxiques ou l'étant eux-mêmes	Toxicité chronique pour l'environnement, problèmes d'ordre sanitaire, pollution visuelle
	Déchets plastiques	Bouteilles, sacs, cordages	Toxicité chronique et mortalité d'individus de faune par ingestion, pollution visuelle
	Déchets issus du BTP	Gravats, béton avec fers, déchets toxiques associés	Modification du substrat et des conditions abiotiques, pollution visuelle, toxicité chronique
	Déchets végétaux	Tontes, feuilles, branches	Modification du substrat, étouffement du biote, eutrophisation, pollution visuelle
	Déchets divers	Mélange de déchets de différentes natures	Selon les matériaux, possible cumul des impacts décrits précédemment
<b>Poubelles publiques</b>	Poubelle ouverte	Risque fort d'emport des déchets légers par le vent	Impacts liés à la nature des matériaux redispersés, le plus souvent composés de papier et plastique ( <i>cf partie Amas de déchets</i> )
	Poubelle couverte	Risque d'emport des déchets par le vent lorsque la poubelle est pleine, déboîtement du bac de collecte	
	Poubelle fermée et mobile	Risque modéré de basculement ou d'ouverture par le vent et d'emport des déchets par le vent	
	Poubelle fermée et fixe	Risque faible de dispersion des déchets	
<b>Bacs à déchets spéciaux</b>	Bac de récupération des huiles moteur usagées	Risque fort de déversement et de dispersion d'huiles dans l'environnement par la localisation, l'implantation et la gestion de ces bacs	Toxicité aiguë, toxicité chronique, contamination et dégradation des écosystèmes et des réseaux trophiques

EQUIPEMENTS, ACTIVITES, PRESSIONS		DESCRIPTION	IMPACTS POTENTIELS
Feux	Feux de déchets	Brûlage de végétaux associés fréquemment à d'autres déchets	Destruction de la faune et de la flore, pollution visuelle, pollution atmosphérique et contamination chimique du sol si incinération de déchets toxiques
	Feux de confort	Feu de cuisson ou esthétique	Destruction de la faune et de la flore
Activités liées au nautisme	Zones consacrées à la pêche	Stationnement de yoles, entretien des moteurs, des coques et du matériel de pêche sur le littoral	Toxicité chronique par dispersion de peinture anti-salissures (écailles et projections) et de déchets d'entretien (huile, résine) – Toxicité chronique et mort d'individus de faune par ingestion de déchets plastiques (cordages) – Occupation du sol, dégradation physique d'habitats naturels – Conflit d'usage
	Zones consacrées à la plaisance	Stationnement de bateaux de plaisance, entretien des moteurs et des coques sur le littoral	Toxicité chronique par dispersion de particules de peinture anti-salissures (écailles et projections) et de déchets d'entretien (huile, résine) – Occupation du sol, dégradation physique d'habitats naturels – Conflit d'usage
Artificialisation par le bâti	Bâti léger	Pas de fondations, poutres en bois, tôles - structure facilement démontable	Occupation du sol, destruction ou dégradation physique d'habitats naturels
	Bâti lourd	Fondations, dalle bétonnées, poutres en bois ou piliers en béton, tôles – structure dont la démolition est difficile et/ou doit être mécanisée – probabilité d'un assainissement non conforme	Occupation du sol, destruction ou dégradation physique d'habitats naturels, rejet d'eaux usées non traitées (cf catégorie plus haut)
Activités commerciales	Concentration d'usages anthropiques, implantation de structures légères ou lourdes	Terrasse de restaurant sur le littoral, plage privée,...	Occupation du sol, dégradation ou destruction physique d'habitats naturels, conflit d'usage



EQUIPEMENTS, ACTIVITES, PRESSIONS		DESCRIPTION	IMPACTS POTENTIELS
Pontons	Public	Implanté et géré par une collectivité	Impacts étudiés en amont de la construction et <i>a priori</i> réduits autant que possible
	Privatif	Construction fréquemment sans autorisation ni étude préalable, matériaux inadaptés, risque de rejet de déchets de construction dans l'environnement	Occupation du sol, destruction ou dégradation physique d'habitats naturels, pollution chimique
Artificialisations diverses	Installations et extensions anthropiques autres que celles précédemment citées	Terrasse bétonnée, cale de mise à l'eau, enrochements, défrichage,...	Occupation du sol, destruction ou dégradation physique d'habitats naturels
Zones de mouillage	Mouillages fixes	Corps-morts artisanaux, bloc de béton et chaîne – Utilisé majoritairement pour le stationnement de bateaux non habités	Destruction totale du benthos par raclement de la chaîne autour du corps-mort
	Mouillages temporaires	Ancrage par un grappin ou une ancre lourde – Mouillage de quelques heures à plusieurs jours (bateaux habitables, voiliers)	Destruction du benthos par raclement de la chaîne et lors de la remontée de l'ancre, rejet d'eaux usées non traitées ( <i>cf</i> catégorie plus haut), eutrophisation par rejet de déchets de repas, dissémination d'espèces exotiques envahissantes
Douches publiques	Sans collecte des eaux	Risque de rejets de détergents dans le milieu naturel	Pollution chimique de l'environnement et des milieux aquatiques, dégradation d'habitat naturel
	Avec collecte des eaux	Risques faibles de pollution	<i>Sans objet</i>

### 3 - Classification et description des zones de végétation d'intérêt

#### 3.1 - Zones à végétation de plage

Ce sont des zones localisées à l'interface terre-mer au niveau de plages sableuses ou mixtes à sable et galets. Trois ceintures peuvent y être en théorie observées de la mer vers la terre : la ceinture pionnière, la ceinture arbustive et la forêt littorale (Figure 23a, Tableau 4). Cependant au niveau des sites étudiés, ces trois ceintures sont rarement présentes simultanément. La ceinture pionnière fait l'objet d'une destruction par les activités balnéaires, mais recolonise toutefois assez rapidement les zones délaissées (Figure 23b). La forêt littorale a souvent disparu pour laisser place aux habitations. Quelques arbres espacés sont cependant conservés par les riverains ou les collectivités afin de fournir de l'ombre, des fruits (cocotier, tamarin) et un cadre agréable.

Tableau 4: Description du zonage de la végétation de plage.

	<b>Ceinture pionnière</b>	<b>Ceinture arbustive</b>	<b>Forêt littorale</b>
<b>Descriptif</b>	Zone de sable exposée à l'eau de mer au moins lors des tempêtes	Zone peu large à arbustes ou jeunes arbres subissant l'action des vents marin (port en boule ou en drapeau)	Zone arrière composée d'espèces arborées particulières, mélangées parfois à des espèces de la forêt sèche
<b>Quelques espèces caractéristiques</b>	- Patate bord de mer ( <i>Ipomoea pes-caprae</i> ) - Pois bord de mer ( <i>Canavalia maritima</i> ) - <i>Sporobolus virginicus</i> - Pourpier ( <i>Portulaca oleracea</i> ) - Pourpier bord de mer ( <i>Sesuvium portulacastrum</i> )	- Olivier pays ( <i>Bontia daphnoides</i> ) - Prune bord de mer ( <i>Scaevola plumieri</i> ) - Romarin noir ( <i>Suriana maritima</i> ) - Jeunes raisiniers ( <i>Cocoloba uvifera</i> ) - Cocotier ( <i>Cocos nucifera</i> )	- Raisinier bord de mer ( <i>Cocoloba uvifera</i> ) - Mancenillier ( <i>Hippomane mancinella</i> ) - Catalpa ( <i>Thespesia populnea</i> ) - Amandier pays ( <i>Terminalia catappa</i> ) - Tamarin ( <i>Tamarindus indica</i> )

Par ailleurs sur certains sites, des espèces adventices (« mauvaises herbes ») peuvent apparaître ou remplacer totalement les espèces de la végétation de plage. La présence de ces espèces témoigne le plus souvent d'une perturbation d'origine anthropique, notamment illustrée par les zones de dépôts de déchets ou de remblais (Figure 24). Ainsi l'épinard pays (*Amaranthus dubius*), le ricin (*Ricinus communis*) et plusieurs espèces de poacées rudérales sont des indicateurs de ces cas d'altération de la qualité du milieu.



a. Végétation de plage dégradée – Sainte-Philomène à Saint-Pierre.



b. Colonisation des clôtures d'habitation par des espèces pionnières – Anse Collat à Schoelcher.

Figure 23: Végétation de plage : cas de terrain.



a. Zone de remblais – Entrée nord du bourg de Bellefontaine.



b. *Amaranthus sp.* - Bourg de Schoelcher.

Figure 24: Zone littorale dégradée et végétation associée.

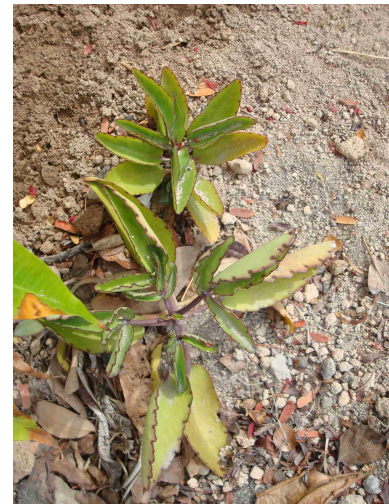


### 3.2 - Zones à végétation de falaise

Les falaises sont des escarpements rocheux littoraux, parfois très pentus et exposés à un ensoleillement important. La végétation est caractérisée par la dominance de plantes grasses (ou succulentes), adaptées à la sécheresse, à la quasi absence de sol et à l'exposition aux embruns. Les taxons emblématiques de cette zone sont les cactacées et les agavacées (Figure 25a). L'herbe mal de tête (*Kalanchoe pinnata*) est également caractéristique de ces zones (Figure 25b). Les plus pentus de ces milieux restent assez bien conservées par leur inaccessibilité et la difficulté à y implanter des équipements pérennes.



a. Cactacées - Falaise nord du bourg de Bellefontaine



b. Herbe mal de tête (*Kalanchoe pinnata*)

Figure 25: Zone de végétation de falaise : illustrations de terrain.

Par ailleurs, notons le caractère sensible des falaises littorales en tant que zone de nidification d'espèces d'oiseaux rares ou menacés. C'est le cas des falaises de Case-Pilote et du Carbet (Association Le Carouge, comm. pers. ; observations personnelles) accueillant notamment des couples de pailles-en-queue à bec rouge et à bec jaune (*Phaeton aethereus*, *P. lepturus*).

### 3.3 - Forêt sèche

Cette appellation désigne plusieurs états généralement dégradés d'une végétation climacique nommée forêt sèche semi-décidue. Celle-ci est caractérisée par une proportion importante d'arbres et d'arbustes perdant leur feuille pendant la saison sèche. Depuis plusieurs centaines d'années, ces forêts ont fait l'objet d'un défrichement pour la réalisation des activités agricoles et d'une exploitation du bois. Aujourd'hui, la majorité des zones observées sont des bois secs secondaires, c'est-à-dire des zones de repousse après abandon des activités humaines. Au sein de ces milieux, les espèces indigènes ont pratiquement disparues (*i.e.* le courbaril) au profit d'espèces héliophiles à croissance rapide (Figure 26).

Dans le cadre de cette étude, la classification dite « Forêt sèche » caractérise tous les étages inférieurs de la forêt sèche semi-décidue à partir des bois et taillis secs. Les prairies sèches pâturées

communément appelées « savanes » sont également des stades de cette formation végétale mais seront abordées indépendamment par la suite de ce document.

Parmi les ligneux (arbres et arbustes) les plus régulièrement observés au cours des visites de terrain, citons à titre d'exemples : le poirier pays (*Tabebuia heterophylla*), le campêche (*Haematoxylon campechianum*), l'acacia piquant (*Acacia macracantha*), et le pompon jaune (*Acacia tortuosa*).



Figure 26: Bois et taillis de zones sèches - Morne aux Bœufs au Carbet

### 3.4 - Prairie sèche / Savane

Ces zones correspondent au stade le plus dégradé de la forêt sèche semi-décidue. Ce sont des milieux ouverts à formations végétales herbacées ou semi-arborées, présentant un tapis végétal épais, et apparus après un défrichage volontaire (Figure 27). Leur caractère ouvert est transitoire et maintenu par une pression de pâturage régulière ou plus rarement par le fauchage. Les zones non entretenues atteignent rapidement un stade de forêt secondaire. Le cha-cha (*Albizia lebeck*), le jujube (*Zizyphus mauritiana*) et le quénettier (*Melicoccus bijugatus*) sont des espèces d'arbres caractéristiques de ces milieux.

Les prairies sèches présentent un intérêt paysager et social intéressant, particulièrement en milieu urbain littoral. Hormis leur utilité pour la nutrition du bétail, ceux sont des poches de végétation facilement accessibles pour les promeneurs, constituées de zones d'ombre et d'arbres fruitiers.



Figure 27: Prairie sèche littorale entretenue par fauchage et pâturage de bovins - Sud du bourg de Schoelcher.

### 3.5 - Mangrove

Occupant environ 1800 hectares en Martinique (Impact-Mer, 2009), la mangrove est une formation végétale tropicale se développant sur sols vaseux, spécifiques des estuaires et des fonds de baie (culs-de-sac marins). Elle est caractérisée par la forêt à palétuviers, arbres halophiles dont les différentes espèces se répartissent selon le gradient de salinité (Tableau 5). Malgré une diversité spécifique réduite, ce milieu présente un intérêt de conservation fort pour différentes raisons. Il joue à la fois un rôle de protection littorale face à l'érosion marine, un rôle de régulation hydraulique et d'épuration des eaux provenant des terres, et un rôle écologique en tant qu'habitat pour la faune et la flore (refuge, nourricerie, halte migratoire).

Tableau 5: Répartition des espèces de palétuviers (Moulis, 2000).

	<b>Sols durablement inondés</b>	<b>Sols épisodiquement inondés</b>
<b>Sols fortement salés</b>	Palétuvier rouge ou mangle rouge ( <i>Rhizophora mangle</i> )	Palétuvier noir ( <i>Avicennia germinans</i> )
<b>Sols faiblement salés</b>	Palétuvier blanc ou manglier blanc ( <i>Laguncularia racemosa</i> )	Palétuvier gris ou manglier gris ( <i>Conocarpus erectus</i> )



### 3.6 - Ripisylve

Cette catégorie désigne différentes formations végétales localisées sur les berges des cours d'eaux (rivières et ravines). Ce sont généralement des zones herbacées, de bois secondaires ou des forêts riveraines. Celles-ci comprennent des espèces plantées tels que l'arbre à pain (*Arocarpus altifolius*) et le bambou (*Bambusa vulgaris*) ainsi que des espèces de la forêt dense profitant des conditions d'humidité procurées par le passage d'un cours d'eau. Ces zones végétalisées nécessitent d'être conservées pour leur fonction de lutte contre à l'érosion des berges et de zone-tampon face aux pollutions. Celles-ci jouent également un rôle crucial en tant que corridors écologiques pour de nombreux taxons.



a. Végétation du lit et des berges de la rivière Pointe Lamare – Saint-Pierre.



b. Lit et berges bétonnées de la rivière de Fond Boucher – Case-pilote.

Figure 28: Ripisylves : illustrations de terrain.

### 3.7 - Zone à végétation ornementale

Cette catégorie est utilisée pour décrire et localiser des espaces végétalisés, façonnés, plantés et entretenus par l'homme. Ces zones ne sont pas des milieux pouvant être qualifiés de naturels, mais ils présentent toutefois un recouvrement végétal parfois important. Ils sont le plus souvent ouverts et composés de pelouses accompagnés d'arbres espacés, dont les différentes espèces sont appréciés pour leur qualité esthétique. Parmi les espèces couramment utilisées citons les palmiers royaux (*Roystonea spp.*), l'araucaria (*Araucaria heterophylla*), le flamboyant (*Delonix regia*), le zama-na (*Samanea saman*), ou encore le poirier jaune des Antilles (*Tabebuia argentea*). L'intérêt porté à ces espaces au sein de cette étude est lié leur fonction sociale (accès pour les riverains à un espace végétalisé), à leur potentiel rôle de coupure d'urbanisation (L146-2 du code l'urbanisme) ainsi qu'à leur valeur paysagère. L'intérêt écologique est à l'inverse assez restreint étant donné la forte pression anthropique exercée sur ces milieux (entretien, fréquentation). Notons par ailleurs l'importance de sensibiliser les acteurs du secteur de l'aménagement paysager et de contrôler les projets d'aménagement quant aux choix des espèces végétales. En effet, l'introduction d'espèces exotiques, voire d'espèces exotiques envahissantes reconnues, est à éviter au profit d'espèces locales (Figure 29).



Figure 29: Récent aménagement paysager du front de mer - Bourg de Case-pilote.

### 3.8 - Friche

Les zones de friche sont définies comme des espaces public ou privés abandonnés après un usage anthropique. Ce sont des milieux végétalisés présentant encore des éléments artificiels (déblais, gravats, ruines). Les stades de colonisation observés sur ces terrains évoluent d'une formation herbacée composée d'espèces opportunistes ou adventices, à un stade arboré présentant des espèces cultivées, de la forêt rivulaire ou de la forêt sèche. L'intérêt de localiser ces zones est d'identifier des espaces non construits pouvant retrouver à long terme une vocation naturelle si des moyens de gestion sont mis en œuvre (acquisition foncière, réhabilitation, plantation, entretien).



Friche herbacée – Bourg de Case-Pilote



Friche arbustive – Anse Collat à Schoelcher

Figure 30: Zones de friche : illustrations de terrain.



## 4 - Étude des sites (du nord au sud)

### Le Prêcheur

Anse Belleville nord	p57
Anse Belleville	p58
Les Abîmes	p59
Prêcheur bourg nord	p62
Boisville et Four à Chaux	p64
La Charmeuse	p66

### Saint-Pierre

Sainte-Philomène	p68
Coulée Blanche	p70

### Le Carbet

Anse Latouche	p72
Anse Turin nord	p73
Morne aux Bœufs	p74
Fond Capot	p75

### Bellefontaine

Bourg	p78
-------	-----

### Case-Pilote

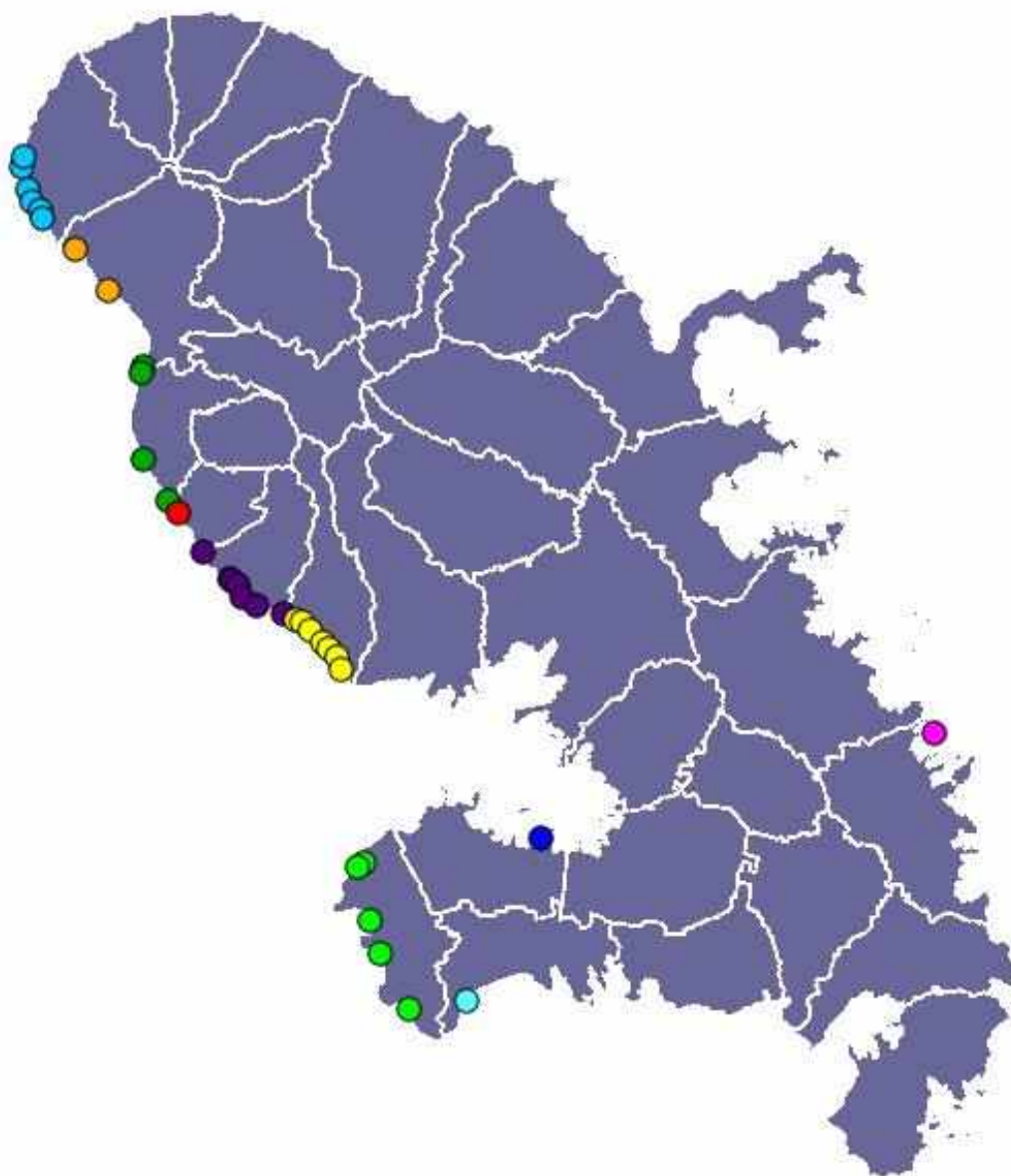
Fond Boucher	p81
Batterie - Petit-Fourneau	p83
Autre Bord	p85
Bourg	p87
Choiseul - Plate-forme	p90
Vetiver – Fond Bourlet	p92
Fond Bellemare	p94

### Schoelcher

Fond Bernier	p96
Fond Lahaye	p99
Anse Collat - Bas Lido	p101
Anse Madame	p103
Bourg	p105
Madiana	p107
Batelière	p109

### Trois-Ilets

Le Village de la Poterie	p111
--------------------------	------



### Les Anses d'Arlet

Anse Noire	p113
Anse Dufour	p115
Grande Anse	p117
Bourg	p119
Petite Anse	p121

### Le Diamant

Anse Caffard	p124
--------------	------

### Le Vauclin

Pointe Théogène	p126
-----------------	------


## 4.1 - Format de présentation

<b>4.X - Nom de la commune</b>	<b>4.X.Y – Nom du site</b>
<b>Nature du site</b>	<i>Photo du site</i>
<i>Descriptif synthétique du site</i>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<i>Liste et description des principales pressions exercées au niveau du site par ordre d'importance</i>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
<i>Liste et description des recommandations par ordre de réalisation</i>	<i>Acteurs responsables, ayant la légitimité ou les capacités pour réaliser les actions proposées</i>

Nom du site		
EQUIPEMENTS, ACTIVITES, PRESSIONS		DONNEES (EXTRACTION SIG)
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	<i>Nombre (surface approx.)</i>
	Zone consacrée à la plaisance	"
<i>Etc.</i>		

4.2 - Le Prêcheur	4.2.1 - Anse Belleville nord
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fond étroit pentu</li> <li>-Pas de constructions</li> <li>-Passage de la RD10 en bord de mer</li> <li>-Plage de sable volcanique en contre-bas</li> <li>-Mur et enrochements de soutènement en arrière de plage</li> <li>-Classement zone N et FDL majoritaire</li> <li>-Espace remarquable (L146-6 du code de l'urbanisme)</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Faible accumulation de déchets plastiques sur la plage</li> <li>2-Dépôt sauvage de déchets à proximité de la ravine</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Entreprendre un ramassage des déchets	Commune, CCNM
Implanter un panneau d'interdiction avec rappel des sanctions liées au dépôt de déchets	Commune, CCNM
Sanctionner les auteurs de dépôts au titre des articles correspondants du code de l'environnement (L541-3, L541-46,...)	Police municipale, autres forces de l'ordre, DEAL
Organiser un ramassage annuel sur la plage avec des bénévoles (riverains, habitants de la commune)	Commune, ONF, CELRL, DEAL
Éventuellement acquérir et transférer la parcelle n° 9722190000H0649 vers l'ONF dans un but de maintien de la continuité écologique et de la gestion de la forêt littorale (TVB ; code de l'environnement L371-1 à 6)	DEAL, ONF

Anse Belleville nord		
<b>Amas de déchets</b>	Plastiques	1
	Divers	1
<b>Zones de mouillage</b>	Fixes	1 (2 yoles)
<b>Zones de végétation</b>	Forêt riveraine, ripisylve	1 (7000 m <sup>2</sup> )


Le Prêcheur	4.2.2 - Anse Belleville
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hameau péri-urbain</li> <li>-Habitat modeste à précaire</li> <li>-Passage de la RD10 au centre</li> <li>-Enrochements sur la totalité du site</li> <li>-Accès à la mer difficile</li> <li>-Coteau abrupte en zone arrière</li> <li>-Classement en zone U majoritaire</li> <li>-Zone N résiduelle au sud non intégrée à la FDL (parcelle privée n° 9722190000H0027 ; végétation de forêt sèche et falaise)</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer</li> <li>2-Dépôts sauvages de déchets dans les enrochements en front de mer</li> <li>3-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Assainir par l'arrêt des rejets d'eaux usées et le raccordement à des structures individuelles ou collectives	SPANC, Agence des 50 pas, DEAL, Commune
Assainir par la collecte des déchets déposés dans les enrochements	Commune, CCNM
Sensibiliser les riverains pour l'arrêt des dépôts sauvages	Commune, CCNM, ADEME
Sanctionner les auteurs de dépôts au titre des articles correspondants du code de l'environnement (L541-3, L541-46,...)	Polices de l'environnement
Éventuellement acquérir et transférer la parcelle n° 9722190000H0027 vers l'ONF dans un but de maintien de la continuité écologique et de la gestion de la forêt littorale (TVB ; code de l'environnement L371-1 à 6)	DEAL, ONF

Anse Belleville		
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	2
	Installations officielles	2
<b>Amas de déchets</b>	Divers	4
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse forte	23



Le Prêcheur	4.2.3 - Les Abîmes
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quartier péri-urbain dans la continuité nord du bourg du Prêcheur</li> <li>- Habitat modeste à précaire, commerces</li> <li>- Passage de la RD10 au centre</li> <li>- Plage de sable volcanique avec tombant sous-marin abrupte au nord</li> <li>- Coteau en zone arrière</li> <li>- Classement en zone U majoritaire + quelques zones N éparses en front de mer</li> <li>- Activité de pêche importante</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Plusieurs points de rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer</li> <li>2-Occupation importante du nord de la plage par les pêcheurs : stationnement et entretien de bateaux et de matériel, présence de déchets épars</li> <li>3-Occupations ponctuelles du sud de la plage par des bateaux de plaisance et de pêche : stationnement et entretien de bateaux et de matériel, déchets</li> <li>4-Dépôts sauvages et feux de déchets importants sur le sud de la plage (Figure 32)</li> <li>5-Importante zone de mouillages fixes</li> <li>6-Réparation et stationnement de poids-lourds sur la berge nord de la rivière et déchets (hydrocarbures)</li> <li>7-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et quelques spots en front de mer</li> </ol>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir le raccordement à des installations individuelles ou collectives de traitement	SPANC, Agence des 50 pas, Commune, DEAL
Organiser et régulariser l'occupation terrestre et maritime des pêcheurs et des plaisanciers : réserver des zones spécifiques au stationnement des bateaux, régulariser les mouillages	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs et les plaisanciers à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage pour le carénage	DEAL, ADEME, Comité ou associations de pêche
Prévoir l'aménagement d'une aire de carénage adaptée avec des bacs de collecte pour déchets dangereux	DEAL, Conseil Général

Contrôler et si nécessaire sanctionner par la suite les mauvaises pratiques d'entretien des bateaux sur l'estran (loi sur l'eau, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement
Collecter les déchets déposés sur la plage	Commune, CCNM
Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages et des feux sur le domaine public : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME
Sanctionner les auteurs de dépôts de déchets (code de l'environnement L541-3, L541-46,...) et de feux (code de forestier L131-1 et R163-2 ; arrêté préfectoral n°09-03575 art.84) s'ils sont renouvelés	Polices de l'environnement
-Contrôler l'installation de réparation de poids-lourds sur la berge de la rivière du Prêcheur et la zone de stationnement -Faire cesser les dépôts de déchets et d'hydrocarbures (code de l'environnement L216-6, R543-139 pour les pneus enterrés ; Figure 31) -Délocaliser et/ou faire régulariser l'installation (législation sur les ICPE, code de l'environnement L122-1 à 12, R122-2, R511-9)	DEAL
Restaurer la végétation rivulaire sur la berge de la rivière	Commune, DEAL
Protéger et restaurer la végétation de plage : plantation et création d'enclos de protection	Commune, DEAL


Les Abîmes		
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	8
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	1 (2700 m <sup>2</sup> )
<b>Amas de déchets</b>	Divers	4
<b>Feux</b>	De déchets	4
<b>Zones de mouillage</b>	Fixes	1 (30 yoles environ)
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse intense	5
	Pollution lumineuse forte	25
<b>Zones de végétation</b>	Plage	160 m <sup>2</sup>
	Friche (ripisylve dégradée)	9000 m <sup>2</sup>



Figure 31: Huile de moteur - Les Abîmes au Prêcheur.



Figure 32: Feu de déchets divers de grande taille - Les Abîmes au Prêcheur.

<b>Le Prêcheur</b>	<b>4.2.4 - Bourg nord</b>
<b>Nature du site</b> -Quartier urbanisé -Plage étendue de sable volcanique et galets -Habitat modeste, commerces, services -Passage de la RD10 -Aménagement de front de mer récent -Classement en zone U majoritaire + une zone N réduite sur la plage	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
1-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et aux luminaires récemment installés : forte concentration et redondance avec d'anciens équipements 2-Occupation d'une partie de la plage par les pêcheurs : entretiens, stationnement de bateaux et de matériel, construction de carbets légers 3-Quelques points de rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer 4-Quelques dépôts sauvages sur la plage 5-Zone de mouillages fixes importante


<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Revoir les modalités d'éclairage : supprimer ou éteindre les luminaires inutiles, modifier le choix des équipements pour de futurs aménagements	Commune, DEAL, SMEM, ADEME
Organiser et régulariser l'occupation de la frange terrestre et maritime par les pêcheurs et les plaisanciers	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs et les plaisanciers à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage	DEAL, ADEME, Comité ou associations de pêche
Contrôler régulièrement les pratiques d'entretien des bateaux sur l'estran (loi sur l'eau, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir le raccordement à des installations individuelles ou collectives de traitement	SPANC, Agence des 50 pas, DEAL, Commune
Collecter des déchets déposés sur la plage	Commune, CCNM



Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages :réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME
Sanctionner par la suite les auteurs de dépôts de déchets (code de l'environnement L541-3, L541-46,...) s'ils sont renouvelés	Polices de l'environnement
Conserver ouvert et prévoir un aménagement paysager végétalisé au niveau de la zone de friche : création d'une coupure d'urbanisation sur les parcelles n°9722190000A0159 à 161	Commune
Restaurer la végétation rivulaire sur la berge de la rivière du Prêcheur	Commune, DEAL
Protéger la végétation de plage des activités anthropiques : installation éventuelle d'enclos	Commune

<b>Bourg nord</b>		
<b>Luminaire</b>	Pollution lumineuse intense	5
	Pollution lumineuse forte	38
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	1 (1600 m <sup>2</sup> )
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	3
<b>Amas de déchets</b>	Divers	2
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (8 bateaux)
<b>Zones de végétation</b>	Friche	2 (3000 et 900 m <sup>2</sup> )




Le Prêcheur	4.2.5 - Boisville et Four à Chaux
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Quartiers urbanisés de répartition linéaire en front de mer</li> <li>-Habitat modeste à précaire, commerces</li> <li>-Forte érosion marine</li> <li>-Plage de sable volcanique et à galets au nord</li> <li>-Remblais et enrochements au sud</li> <li>-Passage de la RD10</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + 2 zones N réduites</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Plusieurs points de rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer</li> <li>2-Zone de remblais et d'enrochements importante (400m linéaires étendus sur La Charmeuse également)</li> <li>3-Occupation d'une partie du littoral par les pêcheurs : stationnement de matériel et présence de déchets</li> <li>4-Quelques dépôts sauvages de déchets supplémentaires</li> <li>5-Zone de mouillages fixes importante et ponton flottant (Conseil Général)</li> <li>6-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et des habitations privées</li> </ol>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir le raccordement à des installations individuelles ou collectives de traitement	SPANC, Agence des 50 pas, DEAL, Commune
Organiser et régulariser l'occupation de la frange terrestre et maritime par les pêcheurs et les plaisanciers	Commune, DEAL, Direction de la Mer
Collecter les déchets déposés sur la plage et planifier un ramassage régulier des déchets amenés par la mer	Commune, CCNM
Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages :réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME
Restreindre spatialement et temporellement l'éclairage de front de mer	Commune

<b>Boisville et Four à Chaux</b>		
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	8
	Installation officielle	1
<b>Autres formes d'artificialisation</b>	<i>(remblais + enrochements)</i>	1 (3000 m <sup>2</sup> étendus sur La Charmeuse également)
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	1 (300 m <sup>2</sup> )
<b>Amas de déchets</b>	Gravats, BTP	2
	Divers	1
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (25 à 30 bateaux)
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse intense	2
	Pollution lumineuse forte	19

<b>Le Prêcheur</b>	<b>4.2.6 - La Charmeuse</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Quartier péri-urbain dans la continuité sud de Boisville</li> <li>-Habitat modeste à précaire</li> <li>-Petite plage de sable volcanique + enrochements aux deux extrémités</li> <li>-Passage de la RD10</li> <li>-Ponton type Conseil général</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + 1 zone N réduite au sud</li> </ul>	


<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Occupation de la plage par les pêcheurs et les plaisanciers : stationnement des bateaux et du matériel, déplacements avec un tracteur, entretien des moteurs et des coques</li> <li>2-Plusieurs rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer</li> <li>3-Stationnement et entretien de matériel de chantier sur la berge nord de la ravine de la Charmeuse : écoulements d'huiles usagées constatés</li> <li>4-Zone de mouillages fixes</li> <li>5-Quelques dépôts sauvages de déchets</li> <li>6-Zones de remblais et d'enrochements</li> <li>7-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et à la présence de spots en front de mer</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Organiser et régulariser l'occupation de la frange terrestre et maritime par les pêcheurs et les plaisanciers : éviter la circulation d'engins sur l'ensemble de la plage et le stationnement d'équipements gênant les activités balnéaires	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs et les plaisanciers à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage pour le carénage	DEAL, ADEME, Comité ou associations de pêche et plaisance
Restaurer et protéger (par des enclos éventuellement) la végétation de plage	Commune, DEAL
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir le raccordement à des installations individuelles ou collectives de traitement	SPANC, Agence des 50 pas, DEAL, Commune

Collecter les déchets déposés sur la plage	Commune, CCNM
Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME
Sanctionner par la suite les auteurs de dépôts de déchets (code de l'environnement L541-3, L541-46,...) s'ils sont renouvelés	Polices de l'environnement
Restreindre spatialement et temporellement l'éclairage de front de mer, particulièrement l'utilisation de spots	Commune, SMEM
Acquérir ou transférer directement la parcelle en zone N n°9722190000B0152 de propriété inconnue vers l'ONF, dans un but de maintien de la continuité écologique et de gestion de la forêt littorale (TVB ; code de l'environnement L371-1 à 6)	DEAL, ONF

La Charmeuse		
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	1 (550 m <sup>2</sup> )
	Zone consacrée à la plaisance	1 (3000 m <sup>2</sup> )
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	3
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (10 mouillages)
<b>Amas de déchets</b>	Divers	3
	Végétaux	1
<b>Autres formes d'artificialisation</b>	( <i>remblais + enrochements</i> )	1 (2900 m <sup>2</sup> étendus sur Boisville également)
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse intense	2
	Pollution lumineuse forte	8
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	1 (1300 m <sup>2</sup> )

Ce site est visé par un projet de réaménagement important porté par l'Agence des 50 pas. Les travaux devraient débuter en septembre 2012.

4.3 - Saint-Pierre	4.3.1 - Sainte-Philomène – Pointe-Lamare
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Site étendu comprenant un quartier péri-urbain (Pointe Lamare) et une grande baie avec un habitat aéré (Sainte-Philomène)</li> <li>-Végétation développée en front de mer</li> <li>-Habitat modeste, déchèterie, carrière</li> <li>-Passage de la RD10</li> <li>-Plage de galets et blocs avec quelques taches de sable volcanique</li> <li>-Classement de la zone arrière en zone UD, zone N pour le front de mer et en zone U pour Pointe-Lamare</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Nombreux dépôts sauvages de déchets</li> <li>2-Nombreux feux de déchets sur la plage</li> <li>2-Accumulation de déchets marins légers dans la végétation rampante</li> <li>3-Artificialisations ponctuelles du littoral (cale de mise à l'eau, terrasse, défrichage)</li> <li>4-Extension ponctuelle du bâti sur le littoral</li> <li>5-Quelques mouillages fixes</li> <li>6-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie</li> </ol>


Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Collecter les déchets déposés volontairement dont un VHU et une yole	Commune, CCNM
Planifier un ramassage de plage annuel avec des bénévoles afin de collecter les macro-déchets marins	Commune, DEAL, ONF, CELRL
Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages et des feux sur la plage : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM
Sanctionner les auteurs de dépôts de déchets (code de l'environnement L541-3, L541-46,...) et de feux (code de forestier L131-1 et R163-2 ; arrêté préfectoral n°09-03575 art.84) s'ils sont renouvelés	Polices de l'environnement
Contrôler l'extension du bâti et des autres formes d'artificialisation	DEAL, Agence des 50 pas
Protéger la végétation de plage dans le cas de futurs projets d'aménagement	Commune, DEAL



Protéger et conserver la ripisylve de la rivière Pointe-Lamare	Commune, DEAL
Organiser et régulariser les quelques mouillages fixes présents et éviter le stationnement des bateaux sur la végétation basse	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Conserver éventuellement la zone de forêt sèche (parcelle n°972225000I0252) de propriété inconnue en tant que coupure d'urbanisation ( L146-2 du code l'urbanisme)	Commune, DEAL

<b>Sainte-Philomène - Pointe-Lamare</b>		
<b>Amas de déchets</b>	Métaux	7
	Divers	6
	Plastiques	2
	Végétaux	2
	Gravats, BTP	1
<b>Feux</b>	De déchets	22
<b>Autres formes d'artificialisation</b>	<i>(cales, terrasses, défrichages, enrochements)</i>	10
<b>Bâti</b>	Léger	2
<b>Zone de mouillages</b>	Fixes	1 (9 bateaux)
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	2
	Pollution lumineuse forte	33
	Pollution lumineuse intermédiaire	1
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	1 (8000 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (3000 m <sup>2</sup> )

La présence de dépôts sauvages et de feux de déchets sur la plage est d'autant plus regrettable qu'une déchèterie est présente sur le site (Déchèterie de Fond Canonville).

<b>Saint-Pierre</b>	<b>4.3.2 - Coulée Blanche</b>
<b>Nature du site</b> -Plage péri-urbaine de sable volcanique -Embouchure de la rivière Sèche -Classement en zone UD et N -Passage de la RD10 en zone arrière -Carrières à proximité	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
1-Bâti léger et lourd implanté sur la plage : certaines constructions semblent être abandonnées, une est habitée (Figure 33) 2-Circulation de véhicules sur la plage

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Promouvoir la régularisation ou détruire les installations implantées sur le site : les parcelles n°9722250000H0002, H0004, H0051, H0103 semblent être privées (cession de 55), les autres font partie du DPM	DEAL, Agence des 50 pas
Empêcher la circulation des véhicules sur la plage : installer éventuellement une chaîne bloquant la cale bétonnée (Figure 34)	Commune, privés

<b>Coulée Blanche</b>		
<b>Bâti</b>	Léger	2
	Lourd	1
<b>Zones de travaux</b>	Bâti détruit	2



Figure 33: Bâti léger - Coulée Blanche à Saint-Pierre.



Figure 34: Cale d'accès des véhicules sur la plage - Coulée Blanche à Saint-Pierre.

4.4 - Le Carbet	4.4.1 - Anse Latouche
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Petite anse de sable volcanique</li> <li>-Vue agréable sur la baie de Saint-Pierre</li> <li>-Habitat modeste, commerces</li> <li>-Passage de la RN2 le long de la plage</li> <li>-Classement en zone N</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<p>1-Présence moyenne à forte de déchets légers épars dans l'embouchure de la ravine du Morne des Cadets et dans la végétation herbacée de fond de plage</p> <p>2-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et aux éclairages privés sur la plage</p>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Collecter les déchets sur le site et planifier un ramassage régulier des déchets par les services compétents	Commune, CCNM
Installer une poubelle fixe et fermée au niveau du stationnement	Commune, CCNM
Vérifier la validité de l'AOT délivrée au loueur nautique	DEAL, Agence des 50 pas
Protéger et promouvoir le développement de la végétation de fond de plage : rôle de mur végétal face aux nuisances dues à la circulation	Commune

Anse Latouche		
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse forte	5
	Pollution lumineuse intermédiaire	2
	Pollution lumineuse réduite	1

A proximité directe de ce site au nord, mais sur la commune de Saint-Pierre, se trouve une parcelle classé en zone N de 8500 m<sup>2</sup> environ (n° 9722250000L0002) et contiguë à la FDL. De propriété inconnue et présentant une végétation de type forêt sèche, il pourrait être intéressant de la transférer vers l'ONF dans un but de protection des continuités écologiques.




<b>Le Carbet</b>	<b>4.4.2 - Anse Turin nord</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Continuité nord de la plage de l'Anse Turin mais cette partie ne semble pas classée en FDL</li> <li>-Plage de sable volcanique</li> <li>-Stationnement et passage de la RN2 le long de la plage avec nuisances sonores</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
1-Forte fréquentation touristique et riveraine de la plage, mais nombreux équipements adaptés (poubelles, bloc sanitaire) installés par l'ONF

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Identifier le gestionnaire officiel du site : cette zone ne semble pas être classée en FDL mais héberge des équipements de l'ONF permettant une bonne gestion du site	DEAL, ONF
Transférer officiellement la gestion ou le foncier vers l'ONF	DEAL, ONF

<b>Anse Turin nord</b>		
<b>Zones de végétation</b>	Plage	1 (2000 m <sup>2</sup> )




<b>Le Carbet</b>	<b>4.4.3 - Morne aux Bœufs</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zone étendue à végétation de forêt sèche sur plateau littoral</li> <li>-Falaise littorale en front de mer</li> <li>-Classement en zone N</li> <li>-Contigu à la FDL au sud</li> <li>-Rattaché à la parcelle n°9722040000E0955</li> <li>-Espace remarquable (L146-6 du code de l'urbanisme)</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
Non connues exhaustivement: accessibilité difficile, pressions <i>a priori</i> faibles

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Identifier le (s) propriétaire (s) du site, acquérir et/ou transférer la gestion ou le foncier vers l'ONF	DEAL, ONF

<b>Morne aux Bœufs</b>		
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	1 (4,7 ha)

<b>Le Carbet</b>	<b>4.4.4 - Fond Capot</b>
<b>Nature du site</b> -Quartier péri-urbain -Plage de sable volcanique et galets -Habitat précaire à modeste en front de mer, plus aisé sur les hauteurs -Proximité de la RN2 -Classement en zone U	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
1-Dépôts sauvages de déchets sur la plage 2-Rejets d'eaux usées domestiques directement vers la mer 3-Stationnement et entretien de bateaux et de matériel de pêche sur la plage au nord 4-Feux de déchets sur la plage 5-Zone de mouillages fixes 6-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et quelques éclairages privés modérés

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Collecter les déchets déposés sur le site	Commune, CCNM
Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages et des feux sur la plage et rappeler les sanctions : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	SPANC, commune, Agence des 50 pas, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage	DEAL, ADEME, Comité ou association de pêcheur
Contrôler régulièrement les pratiques d'entretien des bateaux sur l'estran (loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement
Organiser et régulariser les mouillages	Commune, Direction de la Mer, DEAL

Protéger et promouvoir le développement de la végétation de plage : maintien de zones d'ombre et lutte contre l'érosion	Commune
Protéger la végétation rivulaire de la rivière Fond Capot	Commune
Transférer vers l'ONF éventuellement la parcelle n°9722040000E1373 classée zone N, contiguë à la FDL, occupée par une végétation de type prairie sèche (incendie) et de propriétaire inconnu	DEAL, ONF

Fond Capot		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	5
	Métaux	3
<b>Eaux usées</b>	Rejet prioritaire	1
	Installation officielle	1
<b>Nautisme</b>	Zones consacrée à la pêche	3 (800, 200 et 60 m <sup>2</sup> )
<b>Feux</b>	De déchets	2
<b>Zone de mouillages</b>	Fixes	1 (3 bateaux)
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse intense	2
	Pollution lumineuse forte	23
	Pollution lumineuse intermédiaire	2
<b>Zones de végétation</b>	Ripisylve	1 (2000 m <sup>2</sup> )
	Falaise	1 (800 m <sup>2</sup> )
	Prairie sèche	1 (1ha)

La mairie du Carbet semble consciente des pressions exercées sur son territoire, notamment par l'éclairage et les dépôts sauvages de déchets. Concernant ces derniers, elle procède à des nettoyages réguliers et va implanter de nouveaux panneaux d'interdiction (Figure 36). Elle a également exprimé le souhait qu'une campagne de sensibilisation soit mise en œuvre par la CCNM.

Notons la présence d'une décharge sauvage au nord du site sur le flanc ouest de la RN2 (Figure 35). Des gravats, des pièces automobiles et des appareils électroménagers y ont été déposés. Il est nécessaire de nettoyer ce site, présentant par ailleurs une vue très agréable sur la mer des Caraïbes et les falaises du Carbet. Un projet de belvédère est à l'étude en mairie pour ce site.

Un projet immobilier de logements est en cours d'étude à la limite de la zone des 50 pas, vraisemblablement sur la parcelle n° 9722040000E1259.




Figure 35: Décharge sauvage et vue depuis ce site - Nord de Fond Capot au Carbet.



Figure 36: Nouveau panneau (Mairie du Carbet).



<b>4.5 - Bellefontaine</b>	<b>4.5.1 - Bourg</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zone péri-urbaine dense</li> <li>-Plage de sable volcanique, galets et blocs</li> <li>-Habitat précaire à modeste, commerces, services</li> <li>-Passage de la RN2</li> <li>-Activité importante de pêche et de vente des produits</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + 2 zones N de falaise</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Pollution lumineuse importante due à l'éclairage de la voirie et à une forte concentration de luminaires</li> <li>2-Rejets d'eaux usées domestiques</li> <li>3-Dépôts sauvages de déchets, particulièrement au niveau du remblais littoral en allant vers Fond Capot</li> <li>4-Accumulation de déchets légers au niveau des ravines</li> <li>5-Stationnement et entretien de bateaux et de matériel de pêche sur la partie nord de la plage</li> <li>6-Rejet de déchets de découpes de poisson au niveau du ponton : apport de matière organique, nuisances visuelles par retour sur la plage</li> <li>7-Importante zone de mouillages fixes dans l'espace maritime formé au nord du ponton</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Revoir les modalités d'éclairage : supprimer ou éteindre les luminaires inutiles, modifier le choix des équipements pour de futurs aménagements	Commune, DEAL, SMEM, ADEME
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	SPANC, commune, Agence des 50 pas, DEAL
Collecter les déchets déposés sur le site	Commune, CCNM
Sensibiliser les riverains à un arrêt des dépôts sauvages et rappeler les sanctions : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM
Planifier un ramasse régulier des déchets charriés par les ravines	Commune, CCNM



Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage liées au carénage	DEAL, ADEME, Comité ou associations de pêcheurs, ODE
Planter une aire de carénage et des bacs de collecte à déchets dangereux pour l'entretien des bateaux	CCNM, Conseil Général, DEAL, ADEME, ODE
Contrôler régulièrement les pratiques d'entretien des bateaux sur l'estran (loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement
Privilégier un rejet plus au large des déchets organiques issus de la découpe du poisson	Commune, Comité ou associations de pêcheurs
Entreprendre un ramassage des déchets sous-marins : des témoignages indiquent la présence d'objets métalliques dangereux pour la baignade (tôles,...)	Commune, club de plongée, CCNM, pêcheurs
Organiser et régulariser les mouillages	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Transférer vers l'ONF éventuellement la parcelle n°9722340000A0220 ainsi que la zone de falaise surplombant la route à l'entrée sud du bourg, classées zone N, contiguës à la FDL, occupées par une végétation de type falaise et de propriétaires à identifier	DEAL, ONF

<b>Bourg de Bellefontaine</b>		
<b>Luminaire</b>	Pollution lumineuse intense	10
	Pollution lumineuse forte	32
	Pollution lumineuse intermédiaire	1
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	2
<b>Amas de déchets</b>	Divers	4
<b>Nautisme</b>	Zones consacrées à la pêche	2 (1500 m <sup>2</sup> et 2 ha réservés à la pratique de la senne)
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (10 à 15 yoles)
<b>Zones de végétation</b>	Falaise	3 (1,4 ha, 1,3 ha et 2700 m <sup>2</sup> )
	Friche	2 (1500 m <sup>2</sup> et 140 m <sup>2</sup> )


Un des objectifs principaux de la commune est de redynamiser le centre bourg. Comme il a été constaté sur le terrain, la mairie a lancé plusieurs procédures d'abandon manifeste afin de résoudre le problème des nombreuses maisons abandonnées. Un débat est en cours au sein de la municipalité quant à la conservation ou la destruction des vieilles cases créoles, présentant par ailleurs un intérêt patrimonial certain (Figure 37).

La mairie souhaite également aménager le terre-plein au nord du bourg le long de la route pour en faire une zone technique pour la pêche, notamment pour délocaliser la vente de poisson de la voie publique vers une zone plus adaptée.



Figure 37: Case créole abandonnée - Bourg de Bellefontaine.

L'office du tourisme de Bellefontaine a exprimé le souhait d'assainir totalement la plage du bourg, notamment en retirant les éventuels déchets sous-marins. A ce titre, il souhaiterait connaître les aides financières possibles afin de mettre en place une opération de ce type.

4.6 - Case-Pilote	4.6.1 - Fond Boucher
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Site partagé entre les communes de Bellefontaine et Case-Pilote</li> <li>-Fond résidentiel peu dense</li> <li>-Plage de galets et blocs, quelques zones de sable volcanique</li> <li>-Habitat modeste à aisé</li> <li>-Passage de la RN2 en retrait au nord</li> <li>-Classement en zone U</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Apport de nombreux déchets par la mer et la ravine</li> <li>2-Dépôts volontaires de déchets sur la plage</li> <li>3-Stationnement et entretien de bateau et de matériel de pêche sur l'estran</li> <li>4-Utilisation de pneus pour la construction (Figure 38)</li> <li>5-Douches publiques avec écoulements vers la ravine</li> <li>6-Implantation de bacs de recyclage en bord de ravine</li> <li>5-Pollution lumineuse due à l'implantation de spots sur la placette et à l'éclairage de la voirie</li> <li>6-Zone de mouillages fixes</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Prévoir un ramassage de plage régulier	Commune, DEAL, ONF, CELRL, associations
Collecter les déchets amassés en dépôts volontaires	Commune, CCNM
Rappeler aux riverains la réglementation sur les déchets et les sanctions : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage pour le carénage	DEAL, ADEME, Comité ou associations de pêcheurs, ODE
Faire retirer les pneus empilés au nord du site (R543-139 du code de l'environnement)	Commune, CCNM
Délocaliser les douches publiques, interdire l'utilisation de détergents	Commune


(panneau) ou connecter l'évacuation à une installation de traitement des eaux usées (présence d'une STEP à proximité)	
Délocaliser les bacs de recyclage pour éviter toute dispersion de déchets vers la ravine	Commune, CCNM
Étudier les besoins et modifier les modalités d'éclairage, notamment l'utilisation de spots sur la placette	Commune, SMEM, DEAL
Organiser et régulariser les mouillages	Commune, Direction de la Mer, DEAL

Fond Boucher		
<b>Amas de déchets</b>	Végétaux	2
	Divers	1
	Gravats, BTP	1
	Plastiques	1
<b>Nautisme</b>	Zones consacrées à la pêche	2 (280 et 230 m <sup>2</sup> )
<b>Autres équipements publics</b>	Douches publiques	1
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse intense	5
	Pollution lumineuse forte	4
	Pollution lumineuse intermédiaire	1
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	1 (3000 m <sup>2</sup> )



Figure 38: Pneus empilés - Fond Boucher à Case-Pilote.



Case-Pilote	4.6.2 - Batterie - Petit-Fourneau
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Quartier dense avec relief</li> <li>-Plage de sable volcanique et galets</li> <li>-Zone de remblais et de dépôts de gravats en bord de mer</li> <li>-Habitat modeste à aisé</li> <li>-Passage de la RN2 en retrait au nord</li> <li>-Centre nautique (aviron de mer)</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + quelques zones N aux extrémités nord et sud et en front de mer</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Plusieurs dépôts de déchets</li> <li>2-Forte dégradation du nord de la plage par le dépôt de gravats (Figure 39)</li> <li>3-Activité de mécanique navale sur le littoral</li> <li>4-Feux de déchets divers contenant notamment des encombrants et des pièces de moteur hors-bord (Figure 8)</li> <li>5-Rejets d'eaux usées domestiques vers la mer</li> </ol>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Collecter les déchets déposés volontairement	Commune, CCNM
Évacuer les gravats et les déchets du BTP entreposés et remettre en état le site	Commune, CCNM, DEAL
Rappeler aux riverains la réglementation sur les déchets et les feux ainsi que les sanctions : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME, DEAL
Contrôler l'installation de mécanique navale (code de l'environnement L122-1 à 12, R122-2, R511-9) et rappeler au propriétaire la réglementation sur les déchets	DEAL
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	SPANC, commune, Agence des 50 pas, DEAL



Batterie - Petit-Fourneau		
Amas de déchets	Divers	6
	Gravats, BTP	1
	Métaux	1
Autres formes d'artificialisation	(Remblais)	1 (600 m <sup>2</sup> )
Feux	De déchets	1
Eaux usées	Rejet prioritaire	1
	Installation officielle	1
Zones de végétation	Forêt sèche	1 (4300 m <sup>2</sup> )

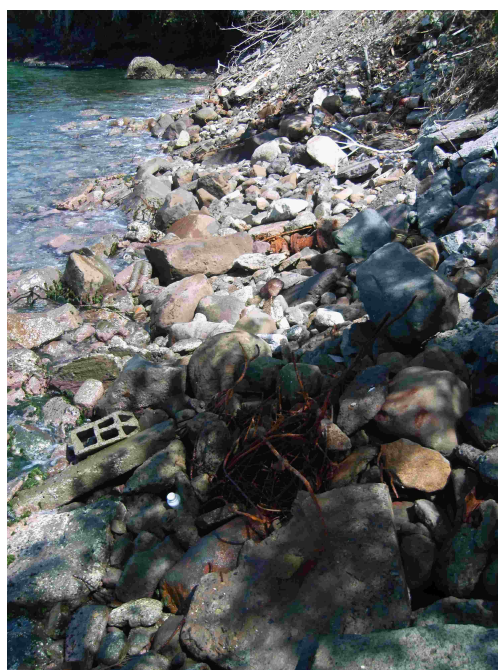



Figure 39: Gravats et fers à béton au niveau de la plage - Petit Fourneau à Case-Pilote.

Notons la présence d'un panneau rappelant l'interdiction de déposer des ordures et les sanctions encourues au niveau de la zone de remblais (Figure 21a).

Case-Pilote	4.6.3 - Autre Bord
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Quartier d'habitation dense dans la continuité nord du bourg de Case-Pilote</li> <li>-Habitat précaire, à modeste sur les hauteurs</li> <li>-Plage de sable volcanique et galets</li> <li>-Classement en zone U</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Dépôt de déchets</li> <li>2-Rejet d'eaux usées (Figure 40)</li> <li>3-Zone restreinte de stationnement et entretien de bateaux et de matériel de pêche</li> <li>4-Zone de mouillage temporaire peu importante</li> <li>5-Zone de mouillages fixes peu importante</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Collecter les déchets déposés volontairement	Commune, CCNM
Rappeler aux riverains la réglementation sur les déchets et les feux : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME, DEAL
Sanctionner les auteurs de dépôts de déchets (code de l'environnement L541-3, L541-46,...) et de feux (code de forestier L131-1 et R163-2 ; arrêté préfectoral n°09-03575 art.84) s'ils sont renouvelés	Polices de l'environnement
Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	Privés, SPANC, commune, Agence des 50 pas, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage pour le carénage	DEAL, ADEME, Comité ou associations de pêche, ODE
Organiser et régulariser les mouillages	Commune, Direction de la Mer, DEAL

Autre Bord		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	2
<b>Eaux usées</b>	Rejet prioritaire	1
<b>Feux</b>	De déchets	2
<b>Nautisme</b>	Pêche	1 (1200 m <sup>2</sup> )
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (1 yole + 1 vivier)
	Temporaires	1 (rares bateaux)
<b>Zones de végétation</b>	Ornementale	1 (1400 m <sup>2</sup> )

Ce site est visé par un projet communal de port de plaisance sous-marin (Bluering) et de réaménagement de la pointe Batterie : reconstitution de la batterie de canons et création d'une plage artificielle à la pointe rocheuse reliant Petit Fourneau.



Figure 40: Exutoire d'eaux usées et pluviales - Autre Bord à Case-pilote

Case-Pilote	4.6.4 - Bourg
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Quartier urbanisé</li> <li>-Plage de sable volcanique</li> <li>-Habitat modeste à aisé, commerces, services</li> <li>-Port de pêche départemental</li> <li>-Passage de la RN2 en zone arrière</li> <li>-Classement en zone U</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Port de pêche : entretien des bateaux sur des espaces non adaptés</li> <li>2-Dépôts sauvages de déchets divers dont des déchets dangereux (batteries, frigos ; Figure 41)</li> <li>3-Fuites d'hydrocarbures au niveau de la station service marine et risques de rupture des réserves privées d'essence non autorisées présentes dans des conteneurs</li> <li>4-Bac de récupération des huiles non adapté (Figure 41)</li> <li>5-Zone de remblais au sud avec gravats</li> <li>6-Pollution lumineuse due notamment aux spots du port</li> <li>7-Douches publiques avec évacuation directe de détergents vers la mer</li> </ol>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Implanter une aire de carénage adaptée et des bacs de récupération des déchets dangereux associés	Conseil Général, DEAL, ADEME, Office de l'eau
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et rappeler les précautions d'usage	DEAL, ADEME, Comités ou associations de pêche
Contrôler les pratiques d'entretien des bateaux sur le littoral (loi sur l'eau n° 92-3, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement
Collecter les déchets déposés, notamment les éléments métalliques lourds à l'entrée de la zone de remblais	Commune, CCNM
Implanter un bac adapté de récupération des batteries usagées au niveau du port	Commune, Conseil Général, ADEME, DEAL, Comité des pêches

Rappeler aux riverains la réglementation sur les déchets : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CCNM, ADEME, DEAL
Sanctionner les auteurs de dépôts de déchets s'ils sont renouvelés (code de l'environnement L541-3, L541-46,...)	Polices de l'environnement
Contrôler la station service marine quant à son bon fonctionnement	DEAL, Polices de l'environnement
Contrôler l'absence de réserves privées de carburant pour limiter le risque de pollution aux hydrocarbures (arrêté du 14/02/2000, réglementation sur les ICPE, code des douanes art.190, arrêté du 01/07/2004 art.8)	DEAL, Polices de l'environnement, Douane
Bac de récupération des huiles usagées : l'éloigner des milieux aquatiques, l'implanter sur un socle adapté (gouttière de sécurité plus importante) et le vidanger plus régulièrement (ou implanter un deuxième bac)	Commune, CCNM, ADEME, Comités de pêche
Zone de remblais : prévoir un aménagement paysager ou remettre en état le site (retrait des gravats)	Commune
Étudier les modalités d'éclairage du port en fonction des besoins réels : hauteur, puissance, durée,...	Commune, SMEM, ADEME
Évacuer les rejets des douches publiques vers une installation de traitement ou interdire et contrôler l'utilisation de détergents (panneaux)	Commune

Bourg de Case-Pilote		
<b>Nautisme</b>	Pêche	1 (2,5 ha)
<b>Amas de déchets</b>	Métaux	3
	Divers	3
<b>Bac à déchets spéciaux</b>	<i>Huiles</i>	1
<b>Luminaire</b>	Pollution lumineuse intense	12
	Pollution lumineuse forte	24
	Pollution lumineuse intermédiaire	7
<b>Autres équipements publics</b>	Douches publiques	1
<b>Zones de végétation</b>	Friches	2 (2700 et 150 m <sup>2</sup> )
	Ornementales	1 (1300m <sup>2</sup> )





Bac à huiles usagées



Dépôt de batteries régulier

Figure 41: Équipements à prévoir ou à modifier sur le port de Case-Pilote.

Notons l'effort de création d'un socle bétonné avec gouttière aux pieds du bac à huiles usagées, équipement non observé sur les autres sites prospectés. L'efficacité de ce socle reste cependant limitée par sa surface et le volume de la gouttière au regard de l'intensité des précipitations sur le département (risque de débordement et de ruissellement vers les eaux marines).

Le récent aménagement du front de mer présente une bonne intégration paysagère et des caractéristiques intéressantes par l'utilisation notamment d'espèces locales et de luminaires semblant moins puissants que des luminaires classiques (Figure 42).



Figure 42: Aménagement paysager du front de mer de Case-Pilote.

Case-Pilote	4.6.5 - Choiseul – La Plate-forme
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Massif de forêt sèche sur plateau littoral</li> <li>-Falaise en front de mer</li> <li>-Passage de la RN2 en zone arrière</li> <li>-Classement en zone N</li> <li>-Coupure d'urbanisation (L146-2, L156-2 du code de l'urbanisme)</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Accumulation de déchets légers apportés par les eaux de ruissellement de voirie</li> <li>2-Dépôts volontaires de déchets divers en bord de route (Figure 43)</li> <li>3-Zone artificialisée au sud de la zone dans la végétation : présence de bâti, de carcasses de voitures, de déchets et de ruches</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Collecter les eaux de ruissellement de voirie ou prévoir au moins une grille retenant les macro-déchets avec un nettoyage régulier	Conseil Général, DEAL
Nettoyer les dépôts sauvages en bordure de route	Commune, CCNM, DEAL, Conseil Général
Planter des panneaux d'interdiction rappelant la réglementation sur les déchets	Commune, CCNM, DEAL, Conseil Général, ADEME
Planter éventuellement un système de surveillance (caméras) si les dépôts se poursuivent et sanctionner les auteurs (code de l'environnement L541-3, L541-46,...)	Polices de l'environnement
Parcelles n° 9722050000D0001, D0147, D0148, D0149, D0150, D0455, D0506, D0271, D0370 : prévoir éventuellement une acquisition de ces parcelles privées et un transfert vers l'ONF pour classement en FDL	DEAL, ONF





VHU et pièces automobiles dans la végétation




Déchets divers en bord de route

Figure 43: Déchets divers - Choiseul à Case-Pilote

Choiseul – La Plate-forme		
<b>Amas de déchets</b>	Métaux	1
	Divers	1
<b>Bâti</b>	Léger	1
<b>Autres formes d'artificialisation</b>		1 (600 m <sup>2</sup> )
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	2 (11 ha et 1500 m <sup>2</sup> )

En outre, il a été observé en bordure de route une accumulation continue de déchets plastiques à la lisière de la végétation, ceci sur l'ensemble du site.

Case-Pilote	4.6.6 - Vetiver – Fond Bourlet
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse large fortement fréquentée</li> <li>-Plage de sable volcanique et galets</li> <li>-Centre de vacances, bâtiment communal, équipements sportifs, habitat aisé</li> <li>-Passage de la RN2 en zone arrière</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + une zone N au nord</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Pollution lumineuse provenant des éclairages nombreux et inadaptés, ainsi que des éclairages sportifs de forte puissance</li> <li>2-Poubelles inadaptées et débordantes</li> <li>3-Quelques feux</li> <li>4-Évacuation directe d'eaux pluviales vers la mer et exutoire peu esthétique sur la plage (Case-Pilote, 2012)</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Revoir les modalités d'éclairage du site et du centre de vacances : choix des luminaires, hauteur, nombre, durée,...	Commune, ADEME
Augmenter le nombre de poubelles (bacs roulants avec abri, poubelles fixes) ou augmenter la fréquence des ramassages	Commune, CCNM
Implanter à l'entrée du site des panneaux d'interdiction (feux) et de sensibilisation au respect de l'environnement	Commune, CCNM
Conserver la végétation ornementale, particulièrement les grands arbres ( <i>Enterolobium contortisiliquum</i> ; Figure 44a ; CAUEM, 2010)	Commune
Revoir éventuellement la configuration de l'exutoire et contrôler la qualité des rejets si celle-ci est inconnue (Case-Pilote, 2012)	DEAL, Office de l'eau
Détruire ou réhabiliter ce qui semble être un ancien bloc sanitaire ou des cabines de plage à l'ouest du site en bord de mer (Figure 44b)	Commune
Protéger la végétation rivulaire de la rivière Fond Bourlet	Commune ,DEAL

Vétiver – Fond Bourlet		
Luminaire	Pollution lumineuse intense	20
	Pollution lumineuse forte	22
Amas de déchets	Métaux	1 (batteries)
	Divers	3
Feux	De confort	2
	De déchets	1
Eaux usées	Rejet prioritaire	1
	Rejet à contrôler	1
	Installation officielle	1
Zones de végétation	Ornementale	1 (8000 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (5000 m <sup>2</sup> )
	Plage, bord de mer	1 (700 m <sup>2</sup> )




a. Végétation ornementale à conserver



b. Ancien bloc sanitaire ou cabines à détruire ou à réhabiliter

Figure 44: Vétiver et Fond Bourlet : illustrations de terrain.



Case-Pilote	4.6.7 - Fond Bellemare
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse encaissée</li> <li>-Plages de sable volcanique et galets séparées par l'embouchure de la rivière de Fond Bellemare</li> <li>-Habitat modeste, commerces</li> <li>-Passage de la RN2 en surplomb du site</li> <li>-Classement en zone U majoritaire, zones N aux extrémités est et ouest</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Artificialisation non autorisée du littoral importante par la création d'enrochements et de zones de remblais à partir de matériaux de voirie : dégradation des milieux terrestres et marins, modification de l'hydrodynamisme local par la création d'épis</li> <li>2-Nombreux et importants dépôts sauvages de déchets en bord de route le long de la falaise à l'ouest</li> <li>3-Rejet d'eaux usées domestiques</li> <li>4-Stationnement de bateaux dans la végétation à l'ouest</li> <li>5-Zone de mouillages temporaires peu fréquentée</li> <li>6-Pollution lumineuse due aux éclairages privés</li> </ol>


Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Poursuivre la procédure déjà engagée à l'encontre de l'auteur du remblais et faire remettre en état le site si nécessaire ou retirer uniquement les matériaux jugés dangereux	DEAL
Rappeler aux riverains la législation et la réglementation sur l'occupation du domaine public	DEAL
Nettoyer les dépôts sauvages de déchets	Commune, CCNM, ONF
Implanter éventuellement des panneaux d'interdiction de dépôt d'ordures au niveau du surplomb de falaise et entreprendre une surveillance régulière (caméra éventuellement)	ONF, DEAL, CCNM, Conseil Général
Stopper le rejet d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	SPANC, commune, Agence des 50 pas, DEAL

Sensibiliser les riverains à la toxicité des produits utilisés pour le carénage des bateaux et rappeler les précautions d'usage	DEAL, Commune
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Réduire les éclairages privés et revoir leur orientation, particulièrement s'ils sont implantés sur le DPM sans autorisation	DEAL

Suite aux témoignages recueillis sur place, il semble important de réaliser une surveillance régulière des pratiques. En effet, certains riverains ont exprimé la volonté de réaliser d'autres travaux lourds sans autorisation, du même type que le remblais actuel (curage du lit de la rivière avec une pelle mécanique). Par ailleurs, ceux-ci semblent restreindre l'accès au rivage aux seuls clients du restaurant présent, ce qui pose un problème à l'application du L160-6 du code de l'urbanisme traitant de la servitude littorale.

Fond Bellemare		
<b>Autres formes d'artificialisation</b>	<i>Remblais, enrochements</i>	1 (1600 m <sup>2</sup> )
	<i>Cale de mise à l'eau</i>	1 (240 m <sup>2</sup> )
<b>Amas de déchets</b>	Métaux	1
	Plastiques	1
	Végétaux	2
	Gravats, BTP	2
	Divers	2
<b>Eaux usées</b>	Rejet prioritaire	1
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la plaisance	1 (700 m <sup>2</sup> )
<b>Zone de mouillages</b>	Temporaires	1
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	1
	Pollution lumineuse forte	7
	Pollution lumineuse réduite	7
<b>Zone de végétation</b>	Forêt sèche	1 (2000 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (2800 m <sup>2</sup> )
	Plage	1 (1000 m <sup>2</sup> )

Notons la présence d'une zone de végétation de plage intéressante présentant de beaux spécimens d'amandiers pays sur la partie ouest du site.

<b>4.7 - Schoelcher</b>	<b>4.7.1 - Fond Bernier</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fond encaissé urbanisé</li> <li>-Plage de sable volcanique, remblais et enrochements</li> <li>-Habitat modeste</li> <li>-Passage de la RN2 en surplomb du site</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + zone UD à l'ouest</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Nombreux dépôts sauvages de déchets, notamment sur les hauteurs ouest le long de le RN2 + déchets épars sur la plage à l'ouest (Figure 44)</li> <li>2-Plusieurs rejets d'eaux usées domestiques très visibles (Figure 45)</li> <li>3-Présence d'un garage (garage Rejouï) au nord du site avec un parc important de VHU, réalisant également des activités de carrossier : observation de fuites d'hydrocarbures, de batteries abandonnées, d'applications de peinture en extérieur au pistolet</li> <li>4-Pollution lumineuse engendrée par des éclairages sportifs de forte puissance</li> <li>5-Stationnement et entretien de bateaux de pêche et de plaisance</li> <li>6-Feu de déchets sur la zone de remblais</li> <li>7-Zone de mouillages fixes</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Nettoyer totalement les dépôts sauvages et collecter les déchets épars	Commune, CACEM
Stopper les dépôts sauvages le long de la falaise à l'ouest du site : installer au minimum un panneau d'interdiction, éventuellement une caméra si les dépôts se poursuivent et sanctionner les auteurs (code de l'environnement L541-3, L541-46,...)	Commune, CACEM, Polices de l'environnement
Déplacer les bacs de recyclage et les éloigner du bord de la falaise	Commune, CACEM
Stopper le rejet d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	SPANC, Commune, Agence des 50 pas, DEAL
Vérifier la conformité et les bonnes pratiques du garage automobile	DEAL

notamment face au stationnement de VHU et aux activités de carrosserie (réglementation sur les ICPE et sur les déchets)	
Revoir les besoins d'éclairage du site, notamment l'utilité des luminaires de type spots : limiter la hauteur, la durée, la puissance,...	Commune, DEAL, ADEME
Sensibiliser les pêcheurs et les plaisanciers à la toxicité des produits utilisés pour le carénage des bateaux et rappeler les précautions d'usage	ADEME, DEAL, Commune, Comités de pêche
Contrôler les pratiques d'entretien des bateaux sur le littoral (loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement
Organiser le stationnement des bateaux à terre afin de libérer des espaces pour d'autres activités (plage, baignade des riverains)	Commune, comités ou associations de pêcheurs et de plaisanciers
Sensibiliser et rappeler aux riverains la réglementation sur les déchets et les feux : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CACEM, ADEME, DEAL
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Modifier éventuellement le classement des parcelles n°9722290000W0412 et V0005 de UD à N étant donné leur caractère naturel (végétation de falaise)	DEAL

<b>Fond Bernier</b>		
<b>Amas de déchets</b>	Métaux	1
	Divers	9
<b>Eaux usées</b>	Rejet prioritaire	3
	Rejet à contrôler	1
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	3
	Pollution lumineuse forte	12
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la plaisance	1 (150 m <sup>2</sup> )
	Zone consacrée à la pêche	1 (240 m <sup>2</sup> )
	Indéterminé	1 (80 m <sup>2</sup> )
<b>Feux</b>	De déchets	1
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (7 yoles)
<b>Zones de végétation</b>	Falaise	1 (4500 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (750 m <sup>2</sup> )
	Plage	1 (600 m <sup>2</sup> )
	Friche	1 (400 m <sup>2</sup> )





Figure 45: Nombreux déchets jetés le long de la falaise - Fond Bernier à Schoelcher.

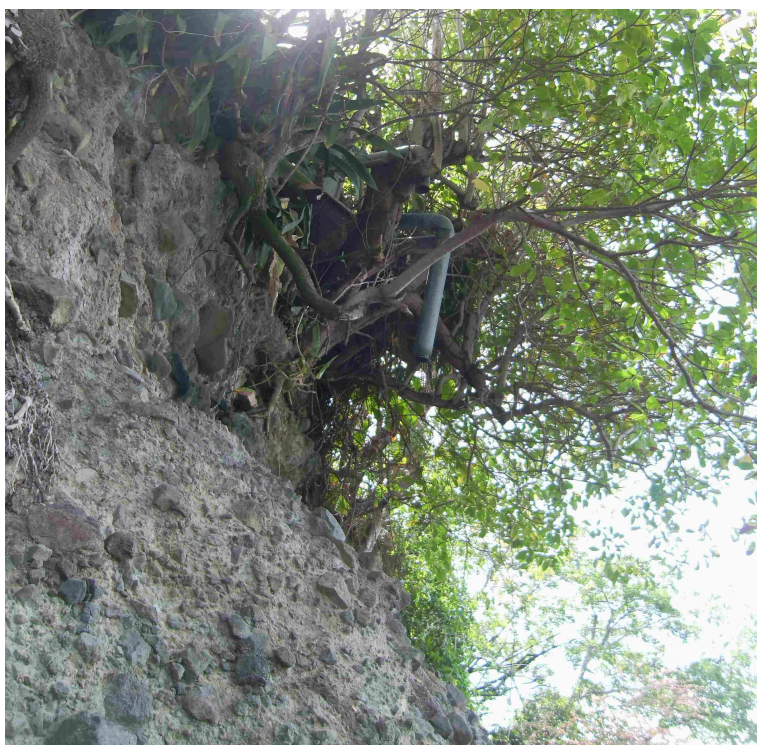


Figure 46: Évacuation d'eaux usées domestiques directement vers la mer - Fond Bernier à Schoelcher.

<b>Schoelcher</b>	<b>4.7.2 - Fond Lahaye</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fond large urbanisé séparé en deux par la rivière Fond Lahaye</li> <li>-Plage de sable volcanique et galets</li> <li>-Habitat modeste</li> <li>-Passage en zone arrière de la RN2</li> <li>-Activité de pêche importante</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + 1 zone N à l'est</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Occupation importante du littoral par l'activité de pêche : stationnement et entretien de bateaux et de matériel sur l'ensemble du site, déchets de carénage et de matériel</li> <li>2-Plusieurs rejets d'eaux usées évacués vers la mer au niveau des exutoires d'eaux pluviales</li> <li>3-Quelques dépôts et feux de déchets sur la plage</li> <li>4-Bac de récupération des huiles sur la berge ouest de la rivière : écoulements d'huile</li> <li>5-Zones de mouillages fixes importantes</li> <li>6-Pollution lumineuse due notamment à l'utilisation de spots de plage et à l'éclairage de la voirie</li> </ul>


<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Organiser l'activité de pêche sur la frange terrestre : réserver des espaces pour la pratique d'autres activités (plage, baignade) et le maintien de la végétation	Commune
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés pour le carénage des bateaux et rappeler les précautions d'usage	ADEME, DEAL, Commune, Comités ou associations de pêche
Implanter une aire de carénage adaptée et des bacs de collecte des déchets dangereux associés	Commune, CACEM, Conseil Général, ODE, DEAL
Contrôler les pratiques d'entretien des bateaux sur le littoral (loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992, L216-6 du code de l'environnement)	Polices de l'environnement

Stopper les rejets d'eaux usées et promouvoir un raccordement à une installation de traitement individuelle ou collective	SPANC, Commune, Agence des 50 pas, DEAL
Sensibiliser et rappeler aux riverains la réglementation sur les déchets et les feux : réunions publiques, plaquette explicative	Commune, CACEM, ADEME, DEAL
Délocaliser le bac de récupération des huiles et l'implanter sur un socle imperméabilisé adapté	Commune, CACEM
Organiser et régulariser les zones de mouillage	Commune, Direction de la Mer, DEAL
Revoir les besoins réels en éclairage, notamment l'utilisation des spots	Commune, SMEM, DEAL

<b>Fond Lahaye</b>		
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	3 (1900, 1000 et 140 m <sup>2</sup> )
<b>Eaux usées</b>	Rejet prioritaire	3
	Rejet à contrôler	1
	Installation officielle	1
<b>Amas de déchets</b>	Divers	2
<b>Feux</b>	De déchets	2
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	2 (40 et 10 mouillages)
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	7
	Pollution lumineuse forte	19
<b>Zone de végétation</b>	Ripisylve	1 (3000 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve, forêt riveraine	1 (1000 m <sup>2</sup> )
	Plage	1 (2500 m <sup>2</sup> )

Ce site est visé par un projet d'aménagement porté par l'Agence des 50 pas, présentant notamment la construction d'un appontement ou port départemental sur la partie est du site. L'activité de pêche devrait par la suite y être concentrée pour dégager la plage à l'ouest.



<b>Schoelcher</b>	<b>4.7.3 - Anse Collat – Bas Lido</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse ouverte avec relief</li> <li>-Plage de sable volcanique + plateau sur falaise littorale</li> <li>-Habitat aisé</li> <li>-Passage de la RN2 à la limite nord du site</li> <li>-Activités de plage</li> <li>-Vue agréable sur la sortie de la baie de Fort de France</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + quelques zones N restreintes</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Nombreux déchets divers le long de la falaise (Figure 47)</li> <li>2-Déchets abandonnés régulièrement à l'entrée de la plage</li> <li>3-Zone de mouillages fixes</li> <li>4-Pollution lumineuse par l'éclairage de la voirie</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Retirer les déchets jetés le long de la falaise autant que possible (difficulté d'accès)	Commune, CACEM
Planter un panneau d'interdiction de dépôt d'ordures le long de la falaise	Commune, CACEM
Déplacer les poubelles et les éloigner du bord de la falaise	Commune, CACEM
Sensibiliser les riverains et rappeler la réglementation sur les déchets	Commune, CACEM
Installer une poubelle fixe et fermée à l'entrée de la plage	Commune, CACEM
Contrôler régulièrement l'état du site en termes de dépôts sauvages	Polices de l'environnement
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, DM
Conserver et protéger la végétation de plage (Figure 48)	Commune
Revoir les besoins en éclairage sur le site en termes de nombre, de hauteur et de puissance des équipements	Commune, SMEM, DEAL




Anse Collat – Bas Lido		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	4
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (6 mouillages)
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse forte	23
<b>Zone de végétation</b>	Ripisylve	1 (2700 m <sup>2</sup> )
	Falaise	1 (5000 m <sup>2</sup> )
	Plage	1 (200 m <sup>2</sup> )
	Friche	1 (300 m <sup>2</sup> )
	Forêt sèche	1 (3000 m <sup>2</sup> )



Figure 47: Déchets et localisation des poubelles en bord de falaise - Anse Collat à Schoelcher.



Figure 48: Végétation de plage cachant les murs d'enceinte - Plage du Lido à Schoelcher.

<b>Schoelcher</b>	<b>4.7.4 - Anse Madame</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Grande anse ouverte formée avec l'Anse Collat</li> <li>-Peu de relief</li> <li>-Plage étendue de sable volcanique</li> <li>-Habitat aisé à modeste, commerces, services</li> <li>-Passage de la RN2 en zone arrière</li> <li>-Activités nautiques et de plage importantes</li> <li>-Classement en zone U majoritaire + quelques zones N</li> <li>-Site dégradé de ponte de tortues marines</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Pollution lumineuse très importante au niveau de l'esplanade (Figure 49)</li> <li>2-Poubelles nombreuses mais inadaptées au niveau de l'esplanade (ouvertes)</li> <li>3-Stationnement de nombreux bateaux sur la plage</li> <li>4-Circulation nautique importante</li> <li>5-Zone de mouillages fixes importante</li> <li>6-Évacuation des eaux pluviales des surfaces imperméabilisées directement vers la mer</li> <li>7-Déchets nombreux mais épars au niveau du pâturage du rond-point de l'Enclos</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Revoir les besoins en éclairage sur le site : la concentration de luminaires est trop importante et leur efficacité énergétique est faible. L'arrêt d'une majorité des luminaires est conseillée hors des périodes de fréquentation	Commune, CACEM, SMEM, DEAL
Sensibiliser les propriétaires de front de mer à la diminution des pollutions lumineuses (plaquette disponible éditée par le Réseau Tortues Marines et la DEAL)	DEAL, Commune
Retirer les poubelles ouvertes de type corbeille : celles-ci concentrent les déchets et présentent un fort risque de redispersion lors des épisodes de vent. L'implantation d'un nombre moins important de poubelles fixes et fermées est conseillé en remplacement	Commune, CACEM
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, DM
Nettoyer les déchets sur le pâturage de l'Enclos	Commune, CACEM

Anse Madame		
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	10
	Pollution lumineuse forte	23
	Pollution lumineuse intermédiaire	6
	Pollution lumineuse réduite	4
<b>Poubelles</b>	Ouvertes	20
	Couvertes	5
	Fermées	5
<b>Nautisme</b>	Zones consacrées à la plaisance	4 (3000, 230, 40 et 20 m <sup>2</sup> )
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (25 à 30 mouillages)
<b>Amas de déchets</b>	Divers	4
	Métaux	1
<b>Zones de végétation</b>	Plage, bord de mer	1 (800 m <sup>2</sup> )
	Forêt sèche	1 (5000 m <sup>2</sup> )
	Prairie sèche, pâturage	1 (4000 m <sup>2</sup> )
	Friche	1 (1000 m <sup>2</sup> )

Aux entrées du site sont implantés des panneaux rappelant l'interdiction de dépôts de déchets et indiquant la qualité des eaux de baignade. Au niveau des douches de plage est rappelé l'interdiction d'utiliser des détergents. Un entretien manuel régulier de la plage est assuré par un employé, par ailleurs sensibilisé à la protection des nids de tortues marines. La laisse de mer est retirée lors du nettoyage ce qui peut être regrettable mais difficilement conciliable avec la forte activité balnéaire sur le site. La commune de Schoelcher est actuellement en cours de balisage de sa bande des 300 mètres.

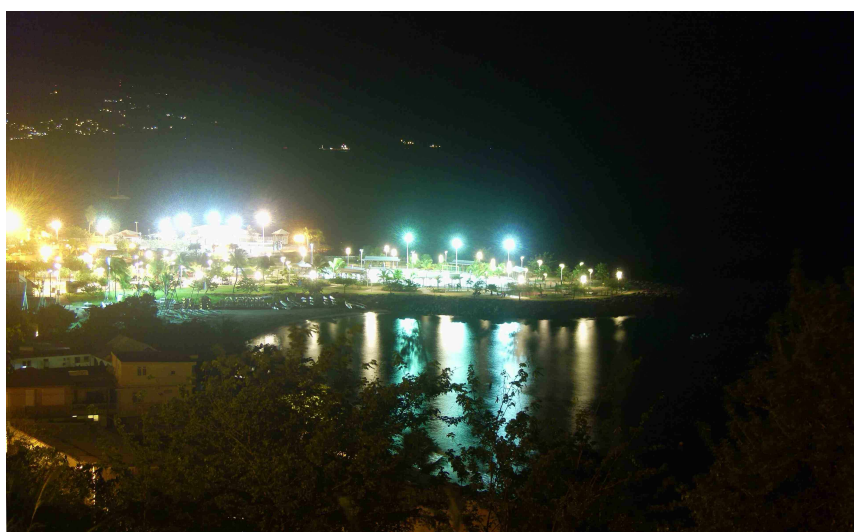



Figure 49: Éclairages de l'esplanade de l'Anse Madame et d'une partie du bourg de Schoelcher.



<b>Schoelcher</b>	<b>4.7.5 - Bourg</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Quartier dense</li> <li>-Esplanade avec enrochements + zone de plage de sable volcanique</li> <li>-Habitat modeste, commerces, services</li> <li>-Activité de plaisance et de pêche</li> <li>-Ponton type Conseil Général</li> <li>-Passage de la RN2 en zone arrière</li> <li>-Classement en zone U</li> <li>-Site dégradé de ponte de tortues marines</li> </ul>	


<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Pollution lumineuse très importante au niveau de l'esplanade et de la plage (Figure 49)</li> <li>2-Stationnement et entretien de bateaux de plaisance et de pêche sur la plage</li> <li>3-Poubelles nombreuses mais inadaptées</li> <li>4-Dépôts réguliers de déchets au niveau du parking (batteries), de la plage et du coin des pêcheurs</li> <li>5-Zone de mouillages fixes</li> <li>6-Extension des activités commerciales sur la plage</li> <li>7-Douches publiques sans collecte des rejets</li> <li>8-Évacuation directe vers la mer des eaux pluviales des surfaces imperméabilisées</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Revoir les besoins en éclairage sur le site : la concentration de luminaires est trop importante et leur efficacité énergétique est faible. L'arrêt d'une majorité des luminaires est conseillée hors des périodes de fréquentation	Commune, CACEM, SMEM, DEAL
Organiser et régulariser le stationnement des bateaux sur la plage	Commune, DEAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Stopper les activités de carénage sur la plage et sensibiliser les pêcheurs et plaisanciers à la toxicité des produits utilisés</li> <li>-Rappeler les précautions d'usage et contrôler les pratiques par la suite</li> </ul>	ADEME, DEAL, Commune, Comités ou associations de pêche, Polices de l'environnement
Retirer les poubelles ouvertes de type corbeille : celles-ci présentent un fort risque de redispersion lors des épisodes de vent. L'implantation d'un nombre moins important de poubelles fixes et fermées est	Commune, CACEM



conseillé en remplacement	
Implanter éventuellement un panneau au niveau du parking rappelant l'interdiction de déposer des déchets et sanctionner les auteurs	Commune, Polices de l'environnement
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, Direction de la Mer
Contrôler éventuellement les AOT concernant les terrasses sur la plage, notamment le restaurant « Fan de Grill » (tendance à progresser vers la mer)	DEAL
Collecter les rejets des douches publiques ou interdire l'utilisation de détergents	Commune

<b>Bourg de Schoelcher</b>		
<b>Luminares</b>	Pollution lumineuse intense	23
	Pollution lumineuse forte	87
	Pollution lumineuse intermédiaire	35
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la plaisance	1 (500 m <sup>2</sup> )
	Zone consacrée à la pêche	1 (800 m <sup>2</sup> )
<b>Poubelles</b>	Ouvertes	16
	Couvertes	4
	Fermées	5
<b>Amas de déchets</b>	Divers	2
	Métaux	2
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (10 mouillages environ)
<b>Zone de végétation</b>	Friche	1 (250 m <sup>2</sup> )

<b>Schoelcher</b>	<b>4.7.6 - Madiana</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse urbaine peu construite avec relief</li> <li>-Plage de sable volcanique et falaise avec batterie de canons au nord</li> <li>-Embouchure de la ravine Touza</li> <li>-Activités nautiques et balnéaires</li> <li>-Classement en zones U et UD</li> <li>-Passage de la RN2 sur site</li> <li>-Site dégradé de pontes de tortues marines</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Pollution lumineuse importante (Figure 50)</li> <li>2-Artificialisation de la plage par le dépôt de sédiments dragués dans la rivière Case-Navire</li> <li>3-Dépôts et présence de déchets sous-marins en contre-bas de la falaise au nord</li> <li>4-Feux de confort</li> <li>5-Zone de mouillage</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Revoir les modalités d'éclairage du site : hauteur, puissance, orientation des luminaires	Commune, CACEM, SMEM, DEAL
Restaurer et protéger la végétation de fond de plage	Commune
Nettoyer totalement la plage des déchets présents	Commune, CACEM
Organiser un nettoyage de la ravine : présence de nombreux déchets	Commune, DEAL
Retirer les déchets présents le long de la falaise au nord et ceux présents sous l'eau	Commune, CACEM
Faire appliquer l'interdiction de réaliser des feux , particulièrement s'ils sont alimentés avec des déchets	Polices de l'environnement
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, DM

Madiana		
<b>Luminaire</b>	Pollution lumineuse intense	5
	Pollution lumineuse forte	10
<b>Autres formes d'artificialisation</b>	( <i>dépôt de sédiments</i> )	1 (1500m <sup>2</sup> )
<b>Amas de déchets</b>	Divers	4
	Métaux	1
	Plastiques	1
<b>Feux</b>	De confort alimentés par des déchets	3
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (4 à 5 mouillages)
<b>Zones de végétation</b>	Prairies sèches	2 (7000 m <sup>2</sup> et 1,4 ha)
	Falaise	1 (2700 m <sup>2</sup> )
	Forêt sèche	1 (5500 m <sup>2</sup> )
	Friche	1 (300 m <sup>2</sup> )
	Ornementale	1 (1800 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (9000 m <sup>2</sup> )

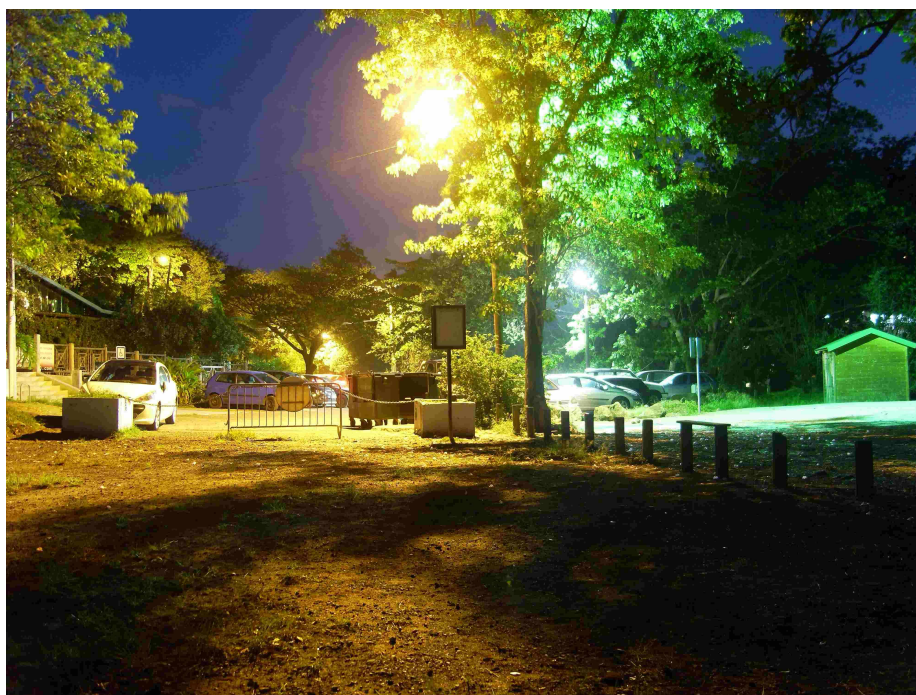



Figure 50: Éclairage du parking de Madiana observé depuis la plage.


<b>Schoelcher</b>	<b>4.7.7 - Batelière</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse réduite</li> <li>-Embouchure de ravine, falaise au nord, enrochements et plage artificielle au sud</li> <li>-Ponton privatif</li> <li>-Fréquentation importante du sud du site</li> <li>-Passage de la RN2 en zone arrière</li> <li>-Classement en zone U</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Apport important de déchets légers par la ravine</li> <li>2-Écoulements douteux dans la ravine en amont du site (mousse)</li> <li>3-Poubelles inadaptées (Figure 17 photo de gauche)</li> <li>4-Déchets d'exploitation du ponton sous-marins</li> <li>5-Pollution lumineuse par les éclairages privés</li> <li>6-Zone de mouillages fixes</li> <li>7-Stationnement de bateaux dans la végétation près de l'embouchure de la ravine</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Prévoir un nettoyage régulier de l'embouchure de la ravine. Il est probable que les déchets soient apportés par les eaux de ruissellement de la voirie en amont.	Commune, CACEM
Contrôler les rejets effectués dans la ravine	Commune, DEAL, SPANC
Modifier le type de poubelles implantées sur le site : capacité insuffisante et décrochement régulier du bac avec déversement vers la mer	Commune
Retirer les déchets présents sous le ponton	Commune, privés
Sensibiliser les propriétaires de front de mer à la diminution des pollutions lumineuses et à la réglementation sur les déchets	DEAL, Commune
Organiser et régulariser la zone de mouillage et le stationnement de bateaux à terre	Commune, DM



<b>Batelière</b>		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	2
	Végétaux	1
<b>Poubelles</b>	Ouvertes	1
	Couvertes	3
<b>Luminaire</b>	Pollution lumineuse réduite	9 (plots)
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (3 mouillages)
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la plaisance	1 (170 m <sup>2</sup> )
<b>Zones de végétation</b>	Prairie sèche	1 (9000 m <sup>2</sup> )
	Falaise	1 (700 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (4800 m <sup>2</sup> )

4.8 - Trois-Ilets	4.8.1 - Le Village de la Poterie
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Site commercial et industriel</li> <li>-Zone de mangrove</li> <li>-Ventes d'articles, location de kayaks, exploitation de carrières et poterie</li> <li>-Classement en zone U</li> </ul>	

Principales pressions anthropiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Extension sur la mangrove et le milieu marin : ponton, remblais (Figure 52)</li> <li>2-Dépôts de déchets (poids lourds hors d'usage et pièces ; Figure 51)</li> <li>3-Feux de déchets (Figure 53)</li> <li>4-Pollution lumineuse (mal connue)</li> </ul>

Propositions d'actions	Acteurs potentiels
Contrôler l'extension des activités et des constructions sur le domaine public	DEAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Faire retirer les VHU et autre déchets</li> <li>-Faire stopper les feux de déchets</li> <li>-Rappeler la réglementation</li> </ul>	Polices de l'environnement
Sensibiliser les propriétaires à la réduction des pollutions lumineuses	DEAL

Le Village de la Poterie		
<b>Amas de déchets</b>	Métaux	3
	Gravats, BTP	2
	Plastiques	1
<b>Activités commerciales</b>	Vente d'articles (et exploitation de carrières)	1 (8 ha)
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	1 (2,4 ha)
	Mangrove	3 (14, 7 et 2 ha)



Figure 52: Remblais - Village de la Poterie aux Trois Ilets.




Figure 51: Carcasse de poids-lourd - Village de la Poterie aux Trois Ilets.



Figure 53: Feux de déchets - Village de la Poterie aux Trois Ilets.



<b>4.9 - Les Anses d'Arlet</b>	<b>4.9.1 - Anse Noire</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse encaissée</li> <li>-Site touristique</li> <li>-Plage de sable volcanique</li> <li>-Commerces, habitat aisé</li> <li>-Ponton type Conseil Général</li> <li>-Classement en zone N majoritaire + zone U au sud</li> </ul>	


<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Quelques amas de déchets dont un important</li> <li>2-Zones de mouillages temporaires</li> <li>2-Stationnement de bateaux et de matériel de pêche sur la plage</li> <li>3-Pollution lumineuse due à quelques éclairages privés de faible puissance</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Nettoyer le site et les lieux de dépôts sauvages	Commune
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, CAESM, DM, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés pour l'entretien de leur bateau et aux précautions d'usage	Commune, DEAL, Comités ou associations de pêche
Sensibiliser les propriétaires à la diminution des sources de pollution lumineuse	DEAL, Commune
Transférer éventuellement vers l'ONF ou le CELRL les parcelles n°9722020000A0435, A0105, A0106, A0107, occupées par une végétation de forêt sèche, contiguës de la FDL et proches des sites du Conservatoire.	DEAL, ONF, CELRL



<b>Anse Noire</b>		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	1
	Végétaux	1
<b>Zones de mouillages</b>	Temporaires (+2 fixes)	1
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la pêche	2 (500 et 20m <sup>2</sup> )
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse forte	3
	Pollution lumineuse intermédiaire	2
<b>Zones de végétation</b>	Friche	1 (300 m <sup>2</sup> )
	Forêt sèche	1 (2,2 ha)

Notons la présence sur la plage de bacs roulants fixés à des supports afin d'éviter tout basculement et redispersion des déchets.

<b>Les Anses d'Arlet</b>	<b>4.9.2 - Anse Dufour</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse touristique</li> <li>-Plage de sable blanc</li> <li>-Habitat aisé à modeste, commerces</li> <li>-Activité de pêche importante</li> <li>-Classement en zone U majoritaire, zones N présentes sur la plage et aux extrémités</li> <li>-FDL et site du CELRL contigus à l'ouest</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Rejets d'eaux usées directement vers la mer et assainissement non collectif à contrôler (Figure 54)</li> <li>2-Stationnement et entretien de bateaux et de matériel de pêche (déchets liés à l'activité)</li> <li>3-Pollution lumineuse due à l'éclairage public</li> <li>4-Dépôts sauvages de déchets</li> <li>5-Zones de mouillages fixes</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Stopper les rejets d'eaux usées par le raccordement à une installation conforme individuelle ou collective. Notons la construction récente d'une STEP sur ce site.	SPANC, Commune, DEAL, Agence des 50 pas
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés pour l'entretien de leur bateau et aux précautions d'usage	Commune, DEAL, Comités ou associations de pêche
Implanter éventuellement des bacs à déchets spéciaux liés à l'activité de pêche : huiles usagées, déchets de carénage	Commune, Conseil Général, CAESM, ADEME
Revoir les modalités d'éclairage : le nombre, la hauteur et la conception des éclairages (pertes importantes actuellement)	Commune, SMEM
Nettoyer les sites de dépôts de déchets	Commune, CAESM
Sensibiliser et rappeler aux riverains et aux pêcheurs la réglementation sur les déchets	Commune, CAESM, DEAL, ADEME
Organiser et régulariser les zones de mouillage	Commune, CAESM, DM, DEAL


Éventuellement acquérir la parcelle n°9722020000A0442, occupée par une végétation de forêt sèche et contiguë aux sites du Conservatoire

CELRL

<b>Anse Dufour</b>		
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	6
	Installation officielle	1
<b>Nautisme</b>	Zones consacrées à la pêche	3 (800, 500 et 230 m <sup>2</sup> )
<b>Luminaire</b>	Pollution lumineuse forte	37
<b>Amas de déchets</b>	Divers	6
	Végétaux	1
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	2 (12 et 5 yoles)
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	1 (1600 m <sup>2</sup> )



Figure 54: Système d'assainissement non collectif à contrôler - Anse Dufour aux Anses d'Arlet.

<b>Les Anses d'Arlet</b>	<b>4.9.3 - Grande Anse</b>
<b>Nature du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Grande baie protégée</li> <li>-Site touristique</li> <li>-Plage de sable blanc</li> <li>-Habitat aisé à modeste, commerces</li> <li>-Ponton type Conseil Général</li> <li>-Classement en zone U majoritaire, quelques zones N et UD de petites tailles</li> </ul>	


<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Zones de mouillages fixes et temporaires très importantes : nombreux bateaux habitables</li> <li>2-Pollution lumineuse due à l'éclairage du front de mer et des voies</li> <li>3-Extension des activités commerciales sur la plage</li> <li>4-Artificialisation du littoral : pontons privés, cale de mise à l'eau</li> </ul>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Organiser et régulariser les zones de mouillages</li> <li>-Installer des mouillages « écologiques » pour les bateaux de passage</li> <li>-Libérer des espaces pour la pratique d'autres activités (pêche à la senne)</li> <li>-Réduire le rejet des eaux usées et déchets alimentaires provenant des bateaux : ceci est nécessaire mais difficile à mettre à œuvre puisque de nombreux bateaux n'ont pas de cuves à eaux usées. L'idéal serait de ne permettre le mouillage qu'aux bateaux équipés et de mettre en place un service de bateau-vidangeur/bateau-poubelles dont le coût de fonctionnement serait intégré à une taxe globale de stationnement</li> </ul>	Commune, CAESM, DM, DEAL
Revoir les besoins en termes d'éclairage public et diminuer la pollution lumineuse (type de luminaire, hauteur, nombre, puissance)	Commune, SMEM
Sensibiliser les propriétaires d'habitation et de commerces à la réduction des pollutions lumineuses	Commune, DEAL
Contrôler l'extension de certains commerces sur le DPM (terrasses de restaurant)	DEAL
Contrôler l'extension des structures privées sur le DPM (pontons, cale de mise à l'eau)	DEAL



<b>Grande Anse</b>		
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (50 bateaux)
	Temporaires	1 (>50 voiliers)
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	1
	Pollution lumineuse forte	52
	Pollution lumineuse intermédiaire	3
<b>Activités commerciales</b>	Hôtellerie Restauration	15
	Services	3
	Vente d'articles	3
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	3 (2200, 1700 et 2000 m <sup>2</sup> )
	Ornementale	1 (300 m <sup>2</sup> )
	Friche	1 (180 m <sup>2</sup> )

Un plan de gestion de la zone de mouillage et de la bande des 300 m est prévue par la commune et l'intercommunalité Espace Sud. Le début des travaux d'organisation du mouillage de Grande Anse est prévue pour août 2012. Le mouillage sera possible en contrepartie de l'acquittement d'une taxe. Il n'y a pas d'informations supplémentaires quant au contrôle du rejet des eaux usées de bateaux.

<b>Les Anses d'Arlet</b>	<b>4.9.4 - Bourg</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Grande baie protégée</li> <li>-Quartier urbanisé</li> <li>-Plage de sable blanc</li> <li>-Site touristique</li> <li>-Habitat modeste à aisé</li> <li>-Commerces, services</li> <li>-Ponton type Conseil Général</li> <li>-Classement en zone U au centre du site, zones UD et N aux extrémités</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Pollution lumineuse importante due aux luminaires implantés en front de mer (Figure 55)</li> <li>2-Artificialisation du front de mer (promenade bétonnée)</li> <li>3-Activités commerciales s'étendant sur la plage</li> <li>4-Zone de mouillages fixes importante</li> <li>5-Stationnement et entretien de bateaux et de matériel de pêche</li> <li>6-Bacs à déchets sur la berge de la rivière</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Revoir les besoins en éclairage : modifier les luminaires, leur puissance, leur nombre, leur hauteur,...	Commune, SMEM, DEAL
Restaurer et protéger une végétation de fond de plage : apport d'ombre et combat contre l'érosion	Commune
Contrôler l'extension des activités commerciales sur la plage : conventions réalisées avec la commune et respect de celles-ci ?	Commune, DEAL
Organiser et régulariser la zone de mouillage	Commune, DM, DEAL
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et aux précautions d'usage pour le carénage	Commune, DEAL, ADEME, Comités ou associations de pêche
Contrôler régulièrement les pratiques d'entretien des bateaux	Polices de l'environnement
Éloigner si possible les poubelles de la berge de la rive : risque de dépôt ou de dispersion vers l'extérieur	Commune

<b>Bourg des Anses d'Arlet</b>		
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	5
	Pollution lumineuse forte	72
	Pollution lumineuse intermédiaire	28
	Pollution lumineuse réduite	13
<b>Activités commerciales</b>	Hôtellerie Restauration	12
	Services	6
	Vente d'articles	7
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	1 (50 mouillages)
	Temporaires	1 (10 voiliers)
<b>Nautisme</b>	Zone consacrée à la plaisance	1 (500 m <sup>2</sup> )
	Zones consacrées à la pêche	4 (230, 200, 300 et 500 m <sup>2</sup> )
<b>Zones de végétation</b>	Forêt sèche	2 (4300 et 4700 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (2000 m <sup>2</sup> )



Figure 55: Nombreux luminaires en front de mer du bourg des Anses d'Arlet.

<b>Les Anses d'Arlet</b>	<b>4.9.5 - Petite Anse</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Anse de grande taille et ouverte</li> <li>-Plage de sable blanc</li> <li>-Port de pêche départemental</li> <li>-Habitat modeste</li> <li>-Commerces (restauration)</li> <li>-Ponton type Conseil Général</li> <li>-Classement en zone U majoritaire, zones UD et N réduites</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Nombreux dépôts sauvages de déchets</li> <li>2-Présence de nombreux déchets épars au niveau du port de pêche</li> <li>3-Rejets d'eaux usées domestiques sur la plage</li> <li>4-Stationnement et entretien de bateaux et de matériel de pêche sur tout le site, et particulièrement au sud-est</li> <li>5-Zones de mouillages fixes importantes</li> <li>6-Pollution lumineuse due aux luminaires récents en front de mer au nord-ouest, et aux luminaires du port</li> <li>7-Zone de remblais avec utilisation de gravats (Figure 56)</li> <li>8-Bac à huiles usagées : bidons souillés à terre et ruissellement d'huiles</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Nettoyer totalement le site des dépôts sauvages et des déchets épars	Commune, CAESM
Sensibiliser et rappeler aux riverains la réglementation liée aux déchets	Commune, CAESM, DEAL, ADEME
Éventuellement implanter des panneaux d'interdiction de dépôt d'ordures sur les sites les plus impactés	Commune, CAESM
Contrôler régulièrement la zone et sanctionner les auteurs de dépôts de déchets s'ils sont renouvelés	Polices de l'environnement
Stopper les rejets d'eaux usées par le raccordement à des installations individuelles ou collectives de traitement	Commune, SPANC, Agence des 50 pas, DEAL




Organiser et régulariser l'occupation de la plage par les pêcheurs	Commune
Sensibiliser les pêcheurs à la toxicité des produits utilisés et aux précautions d'usage pour le carénage	Commune, DEAL, ADEME, Comités ou associations de pêche
Planter une zone de carénage adaptée et des bacs à déchets spéciaux au niveau du port de pêche	Conseil Général, DEAL, ODE
Contrôler régulièrement les pratiques d'entretien des bateaux sur le littoral	Polices de l'environnement
Organiser et régulariser les zones de mouillage	Commune, DM, DEAL
Revoir les besoins en termes d'éclairage sur le front de mer et au niveau du port de pêche	Commune, SMEM, DEAL
Faire cesser le dépôt de gravats et faire remettre le site en état au niveau de la zone de remblais	DEAL, Polices de l'environnement
Éloigner le bac à huiles usagées des milieux aquatiques, l'installer sur un socle imperméabilisé adapté, entreprendre des vidanges plus fréquentes	Commune, CAESM, Comité de pêche

Petite Anse		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	21
	Gravats, BTP	6
	Végétaux	1
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	12
<b>Nautisme</b>	Zones consacrées à la pêche	5 (80, 400, 740 et 2600 m <sup>2</sup> + 1,2 ha)
<b>Zones de mouillages</b>	Fixes	2 (14 et 56 bateaux)
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	10
	Pollution lumineuse forte	33
<b>Zones de végétation</b>	Falaise	1 (5300 m <sup>2</sup> )
	Ripisylve	1 (650 m <sup>2</sup> )
	Prairie sèche, savane	1 (4300 m <sup>2</sup> )
	Plage, bord de mer	1 (340 m <sup>2</sup> )
	Friche	1 (1900 m <sup>2</sup> )



Figure 56: Remblais sur la mer - Petite Anse aux Anses d'Arlet.

<b>4.10 - Le Diamant</b>	<b>4.10.1 - Anse Caffard</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prolongement ouest de la baie du Diamant</li> <li>-Plage étendue de sable blanc</li> <li>-Falaise peu haute à l'extrémité sud-ouest</li> <li>-Relief en zone arrière</li> <li>-Habitat aisé peu dense</li> <li>-FDL aux extrémités</li> <li>-Passage de la RD37</li> <li>-Classement en zone U majoritaire, zones UD et N minoritaires</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Observation de rejets d'eaux usées domestiques et de canalisations débouchant vers la mer (Figure 57)</li> <li>2-Plusieurs dépôts sauvages d'ordures</li> <li>3-Accumulation naturelle de déchets légers sur le rivage</li> <li>4-Artificialisation : quelques terrasses privées sur le rivage</li> <li>5-Pollution lumineuse due à l'éclairage de la voirie et aux habitations privées</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Stopper les rejets d'eaux usées dans l'environnement par le raccordement à des installations individuelles ou collectives de traitement	Commune, SPANC, Agence des 50 pas, DEAL
Nettoyer le site des dépôts sauvages de déchets	Commune, CAESM
Implanter éventuellement des panneaux d'interdiction de dépôts d'ordures au niveau des sites faisant l'objet de dépôts réguliers	Commune, CAESM
Sensibiliser les riverains à la réglementation sur les déchets : plaquettes, réunions publiques	Commune, CAESM, DEAL, ADEME
Contrôler régulièrement l'état du site et sanctionner si nécessaire les auteurs de dépôts de déchets	Commune, Polices de l'environnement
Planifier un ramassage de plage régulier soit par des bénévoles soit par des professionnels	Commune, associations, ONF, CELRL
Rétablir la servitude littorale entravée par des constructions privées	DEAL (en cours)

Réduire si possible ou moduler l'éclairage de la voirie (orientation, hauteur, efficacité énergétique)	Commune, DEAL, SMEM
Sensibiliser les propriétaires à la diminution des pollutions lumineuses : plaquette explicative	DEAL, Commune

<b>Anse Caffard</b>		
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	12
	Installation officielle	1
<b>Amas de déchets</b>	Divers	3
	Gravats, BTP	2
	Végétaux	6
	Métaux	2
	Plastiques	4
<b>Luminaires</b>	Pollution lumineuse intense	1
	Pollution lumineuse forte	26
<b>Zones de végétation</b>	Ripisylve	2 (880, 1000 m <sup>2</sup> )
	Plage, bord de mer	1 (1400)
	Forêt sèche	2 (8700 m <sup>2</sup> , 1 ha)

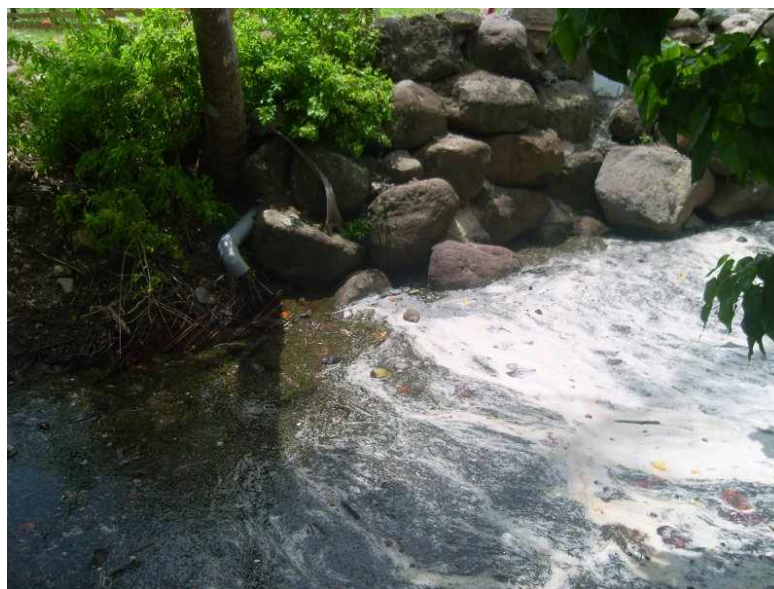



Figure 57: Canalisation débouchant dans une ravine - Anse Caffard au Diamant.



<b>4.11 - Le Vauclin</b>	<b>4.11.1 - Pointe Théogène</b>
<p><b>Nature du site</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zone de mangrove et de bois secs</li> <li>-Quartier d'habitat spontané de pêcheurs au nord-est</li> <li>-Terrain de tir sportif (ball-trap) au sud</li> <li>-Zone humide de mangrove reconnue au sud (cartographie du SDAGE)</li> <li>-FDL au sud-ouest</li> <li>-Classement en zone N</li> <li>-Accessibilité moyenne à mauvaise</li> <li>-Classement en coupure d'urbanisation et espace remarquable (SMVM)</li> </ul>	

<b>Principales pressions anthropiques</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Tir de grenaille de plomb vers la mangrove et vers la baie de Massy-Massy (Amicale Parcours de Chasse du Vauclin)</li> <li>2-Nombreuses cartouches vides, bourres en plastique et débris de cibles dans les bois et la mangrove</li> <li>3-Présence d'encombrants et de restes de VHU, nombreux déchets sur le site (Figure 58)</li> <li>4-Exploitation de deux fours à charbon au sud-ouest et au nord-ouest, à proximité d'étangs</li> <li>5-Rejets d'eaux usées au niveau du quartier de pêcheurs</li> <li>6-Zone de mouillages fixes</li> </ol>

<b>Propositions d'actions</b>	<b>Acteurs potentiels</b>
Stopper l'activité de tir au plomb vers la mangrove et la baie : risques écologiques et sanitaires liés à la dispersion du plomb dans l'environnement. Une activité de pêche à pied est par ailleurs réalisée dans la mangrove en contre-bas du stand de tir.	DEAL
Étant donné l'ancienneté de l'activité de tir (plus de 10 ans selon les témoignages), une analyse exploratoire de la concentration en plomb dans les sédiments et dans la faune (crabe et palourde) est préconisée	DEAL, ARS
Nettoyer les bois et la mangrove des déchets de tir	Commune, association de tir sportif
Nettoyer le site des restes de VHU et des encombrants	Commune
Implanter un panneau d'interdiction de dépôts d'ordures sur le lieu de dépôt sauvage (portail du stand de tir)	Commune

Stopper les fours à charbon : les déplacer et les faire régulariser (loi sur les ICPE rubrique 2420)	Commune, DEAL
Étudier la régularisation et assainir le quartier d'habitat spontané	Agence des 50 pas
Régulariser les mouillages fixes	Commune, DM, DEAL

Pointe Théogène		
<b>Amas de déchets</b>	Divers	8
	Gravats, BTP	1
	Végétaux	1
	Métaux	5
	Plastiques	1
<b>Eaux usées</b>	Rejets prioritaires	2

Les cartouches vides récupérées sur le site ont permis de confirmer la présence de grenaille de plomb dans la totalité des munitions utilisées. Le témoignage d'un armurier de Fort-de-France indique que le surcoût entraîné par l'utilisation de munitions de substitution et l'absence de réglementation spécifique conduit à l'utilisation systématique de munitions au plomb pour le tir sportif.

Il semble en effet qu'un certain vide juridique permette encore aujourd'hui l'utilisation de la grenaille de plomb en zone humide dans le cadre du tir sportif malgré la toxicité avérée pour les biocénoses et les risques de saturnisme aviaire. En effet, l'interdiction de l'utilisation de la grenaille de plomb en zone humide prononcée par les arrêtés ministériels du 21 mars 2002 et du 9 mai 2005 et précisée par la circulaire DNP/CFF n° 2006-11 ne concerne que le chasse du gibier et la destruction des animaux nuisibles (Desessard, 2008). Le tir sportif n'est donc pas concerné par cette réglementation.

Le plomb reste toutefois classé au sein de l'annexe X de la DCE en tant que substance prioritaire. Au sens de plusieurs articles du code de l'environnement (partie législative, livre V : prévention des pollutions, des risques et des nuisances), le rejet dans l'environnement de substances nuisibles reste interdit et ne devrait pas épargner la pratique du tir sportif.

La fréquence des tirs, l'ancienneté de l'activité et la taille réduite de la zone utilisée pour la pratique du tir sportif a entraîné vraisemblablement une accumulation non négligeable de plomb dans les sédiments de la mangrove et de la baie. Cette hypothèse devrait motiver *a minima* la réalisation d'analyses exploratoires sur quelques échantillons de sédiments répartis sur le site afin de connaître la concentration en contaminant. L'analyse d'échantillons de matière vivante est également préconisée, ciblant particulièrement des espèces consommées, potentiellement accumulatrices, tels que des crabes et des palourdes.

Suite aux constats effectués dans le cadre de ce stage, le site a fait l'objet d'une visite le 7 juin 2012 et d'un compte-rendu réalisés par Mme Mondésir, chargé de mission police de l'environnement à la DEAL.

Notons finalement la présence d'au moins un autre stand de tir en zone littorale en Martinique présentant la même problématique en termes de risque de pollution au plomb. Ce site semble se trouver sur la commune de Trinité.



a. Encombrants et déchets divers



b. Batteries abandonnées



c. VHU en pièces



d. Mangrove couverte de cibles de tir

Figure 58: Déchets divers à la Pointe Théogène - Le Vauclin



## 5 - Restitution des données

Chaque type d'équipement ou d'activité comporte sa propre base de données sur SIG. Elle est décomposée de cinq fichiers liés dont les extensions sont : *.dbf*, *.prj*, *.qpj*, *.shp*, *.shx*. Le tableau 6 détaille les couches fournies, le format de présentation sur SIG (polygones ou points) ainsi que le nombre d'entités dans chaque couche de données. Le système de coordonnées de référence utilisé est le WGS84 UTM 20N.

Tableau 6: Présentation des données sur SIG.

Activités, équipements	Type de couche SIG	Nombre d'éléments
Activités commerciales	Polygones	137
Activités liées au nautisme	Polygones	67
Amas de déchets	Points	198
Autres formes d'artificialisation	Polygones	44
Bacs à déchets spéciaux	Points	3
Bâti	Polygones	47
Eaux usées	Points	99
Feux sur le littoral	Points	57
Luminaire	Points	1149
Panneaux	Points	71
Pontons	Polygones	17
Poubelles publiques	Points	145
Sanitaires (toilettes, douches)	Points	37
Zones de mouillage	Polygones	30
Zones de végétation	Polygones	90

Au sein de chaque couche de données, la présentation de la base est toujours la même (Tableau 7 ; Figure 59). Afin de faciliter la compréhension mais aussi la manipulation (requête, sélection) des données, les informations principales sont présentées à la fois sous forme de texte et sous la forme de code (*i.e.* TYPE1 et CODE\_TYPE1).

Tableau 7: Informations présentes dans la base de données SIG.

TYPE1	CODE_TYPE1	TYPE2	CODE_TYPE2	SITE	CODE_SITE	COMMUNE	DETAILS
Amas de déchets	DE	divers	DIV	madiana	MA	schoelcher	Batteries, bouteilles



Les données sous format texte présentes dans la colonne « DETAILS » apportent des informations additionnelles sur la nature des équipements et des activités localisées mais restent facultatives.

Attribute table - dechets\_UTM20N :: 0 / 198 feature(s) selected

	TYPE1	CODE_TYPE1	TYPE2	CODE_TYPE2	SITE	CODE_SITE	COMMUNE	DETAILS
0	amas de dechets	DE	divers	DIV	madiana	MA	schoelcher	Depôt sauvage d'ordures
1	amas de dechets	DE	divers	DIV	madiana	MA	schoelcher	Depôt sauvage d'ordures
2	amas de dechets	DE	metaux	ME	madiana	MA	schoelcher	Depôt de dechets metalliques
3	amas de dechets	DE	divers	DIV	bourg de schoelc...	BSC	schoelcher	Depot de dechets metalliques, plastiques et ...
4	amas de dechets	DE	metaux	ME	bourg de schoelc...	BSC	schoelcher	Batteries
5	amas de dechets	DE	plastiques	PLA	madiana	MA	schoelcher	Yole abandonnee
6	amas de dechets	DE	divers	DIV	bourg de schoelc...	BSC	schoelcher	NULL
7	amas de dechets	DE	divers	DIV	madiana	MA	schoelcher	Dechets plastiques, carcasse de voiture
8	amas de dechets	DE	metaux	ME	anse madame	AM	schoelcher	Remorque de bateau abandonnee
9	amas de dechets	DE	divers	DIV	bateliere	BA	schoelcher	Emballages de nourriture et pieces metalliques
10	amas de dechets	DE	vegetaux	VGT	bateliere	BA	schoelcher	Depot de branchages
11	amas de dechets	DE	divers	DIV	bateliere	BA	schoelcher	Accumulation de bouteilles et canettes
12	amas de dechets	DE	divers	DIV	madiana	MA	schoelcher	NULL
13	amas de dechets	DE	metaux	ME	anse collat bas lido	AC	schoelcher	Epave
14	amas de dechets	DE	divers	DIV	anse collat bas lido	AC	schoelcher	Dechets divers
15	amas de dechets	DE	divers	DIV	anse collat bas lido	AC	schoelcher	NULL
16	amas de dechets	DE	divers	DIV	anse collat bas lido	AC	schoelcher	Dechets divers
17	amas de dechets	DE	divers	DIV	anse collat bas lido	AC	schoelcher	Dechets divers
18	amas de dechets	DE	divers	DIV	fond lahaye	FL	schoelcher	Dechets divers
19	amas de dechets	DE	divers	DIV	fond lahaye	FL	schoelcher	Divers
20	amas de dechets	DE	divers	DIV	fond bernier	FB	schoelcher	NULL
21	amas de dechets	DE	divers	DIV	fond bernier	FB	schoelcher	NULL
22	amas de dechets	DE	divers	DIV	fond bernier	FB	schoelcher	NULL

Chercher pour [ ] dans TYPE1 [ ] Chercher

Afficher que la sélection  Ne rechercher que dans la sélection  Sensible à la casse Recherche avancée ?

Figure 59: Table de données sur SIG.

L'ensemble des points GPS bruts réalisés sont fournis sous la forme d'un fichier *.gpx* propre à chaque site. Une bibliothèque de plus de 2800 photos des sites, activités et équipements est également remise avec ce rapport.

## 6 - Conclusions et Recommandations Générales

Suite à l'ensemble des relevés réalisés sur le terrain et à l'analyse qui en a été faite, la zone des 50 pas et le DPM situés sur les sites péri-urbains étudiés semblent soumis majoritairement à des pressions liées à la gestion des déchets et des eaux usées. Toutefois, il est important de préciser que la zone d'étude traitée a été restreinte principalement à une partie de la côte Caraïbe. Il est probable que d'autres pressions anthropiques occupent également une place importante au niveau de la côte Atlantique. L'extension du bâti sur le DPM et l'implantation de pontons sont en effet *a priori* beaucoup plus développés sur cette dernière.

Concernant la gestion des déchets, de nombreux dépôts sauvages ont effectivement été recensés. La zone littorale présente des lieux isolés mais accessibles en véhicule où il est aisé de venir jeter ces déchets en toute discrétion. Même si ces actes ne concernent qu'une minorité de la population, les impacts potentiels ne sont pas négligeables, particulièrement lorsque des éléments toxiques sont abandonnés. Le cas des batteries usagées est d'ailleurs préoccupant. Sous climat tropical, la durée de vie des accumulateurs est fortement diminuée et dépasse rarement les 2 à 3 années. Leur renouvellement est donc assez fréquent et entraîne une mise au rebut d'un nombre important d'équipements. Or, ces déchets sont observés sur la majorité des sites prospectés, abandonnés sur des parkings, dans la végétation littorale ou même jetés à la mer. Leur toxicité n'est pourtant plus à démontrer (Fuller, 2009). Composée de plomb sous différentes formes chimiques, leur traitement par des filières adaptées est nécessaire. Toutefois, l'effort de dépôt auprès d'une déchèterie ou d'un revendeur n'est pas toujours réalisé par les particuliers. Des actions ponctuelles de ramassage sont organisées par les collectivités (France Antilles, 2011) mais celles-ci ne permettent pas une collecte continue sur l'année et ne responsabilise pas assez les utilisateurs. De nouvelles mesures spécifiques à cette problématique doivent être prises afin d'améliorer rapidement la situation.

L'amélioration du réseau d'assainissement des eaux usées peut également être considérée comme un axe prioritaire de limitation des pressions sur le littoral. En effet, nombreux et fréquents ont été les exutoires privés observés sur les sites, déversant des eaux usées directement dans les ravines ou la mer. A partir des premières données issues des profils de baignade et des SPANC, il est probable qu'une grande partie des rejets n'est d'ailleurs pas pu être observés lors des visites de terrain, car connectés au réseau d'évacuation des eaux pluviales. Les autorités grâce aux différents diagnostics réalisés ou en cours de réalisation sont conscients de cette problématique et travaillent actuellement à l'amélioration des installations et des réseaux.

Dans une toute autre catégorie d'activités et d'équipements, les activités annexes au nautisme (pêche et plaisance confondues) exercent également une pression non négligeable sur le littoral. Les zones du rivage occupées pour le stationnement et l'entretien de bateaux sont nombreuses sur les sites prospectés et sont souvent le siège de pratiques générant des pollutions diverses. Les communautés de pêcheurs ou de plaisanciers occupant le rivage nu, c'est-à-dire non aménagé doivent être sensibilisés à de meilleures pratiques d'entretien de leurs embarcations et une meilleure gestion de leurs déchets. Il faut notamment promouvoir l'arrêt des travaux de carénage à même la plage. Ceux-ci doivent être réalisés sur des surfaces imperméabilisées permettant de collecter l'ensemble des déchets générés ou au minimum en utilisant une bâche de protection sur le sol. En parallèle, les collectivités doivent mettre en place des bacs et des filières de collecte de ces déchets spéciaux au niveau des sites les plus fréquentés. C'est le cas des ports départementaux qui ne disposent pas non plus d'aires de carénage dédiées (Figure 60) ni de bacs de collecte spécifiques. Hormis les impacts environnementaux potentiels liés à la dispersion de composés toxiques, l'accumulation par ruissellement

de métaux lourds au sein des sédiments portuaires peut à long terme entraîner un surcoût pour la collectivité : les boues de dragage dépassant les seuils de concentration autorisés ne peuvent être clapées en mer (code de l'environnement L214-1 et suivants, arrêté interministériel du 14/06/2000) et doivent alors être traitées à terre, solution la plus onéreuse. En outre, l'opération de carénage d'un navire, lorsqu'elle n'est pas effectuée sur une aire dédiée et équipée pour traiter les eaux chargées de micro-particules, peut constituer une atteinte « *au bon état et à la propreté du port* » (L5335-2 du code des transports) et peut être sanctionnée par une amende de 5ème classe (L2132-26 du code général de la propriété des personnes publiques). La directive européenne 2000/59/CE visant à diminuer les émissions de substances polluantes au sein du milieu marin vient renforcer ce texte en désignant comme « déchets d'exploitation » les résidus issus des opérations de carénage pour tous types de bateaux.

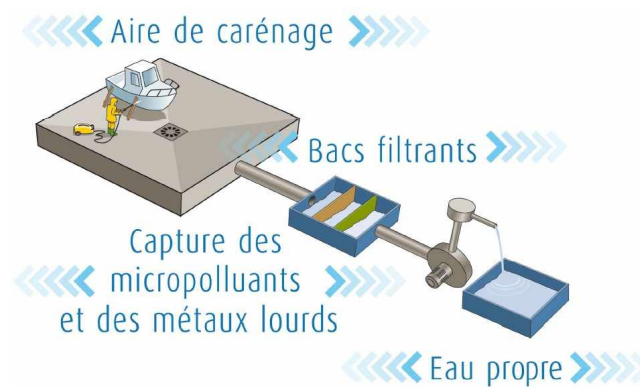


Figure 60: Principe d'une aire de carénage propre (Vague bleue carénage, 2010).

Notons que plusieurs collectivités martiniquaises (communes, Conseil Général) se sont officiellement engagées dans une démarche de développement durable à travers l'établissement d'un Agenda 21. Des inadéquations ont parfois été observées entre les engagements pris à travers ces plans d'action et certains faits de terrain (aménagement et éclairage de fronts de mer, gestion des ports de pêche). Il semble que la majorité des services locaux d'urbanisme et surtout d'environnement soient conscients des pressions exercées sur leur territoire. Le maintien des emplois et le développement économique de l'île laisse pourtant parfois au second plan les préoccupations environnementales. A travers les recommandations réalisées dans ce document, les communes, les intercommunalités mais aussi l'Agence des 50 pas apparaissent comme étant les interlocuteurs privilégiés pour la réduction des pressions et des impacts issus des activités et équipements présents sur le littoral.

De façon globale, la majorité des recommandations et des propositions d'actions détaillées dans ce document sont cohérentes avec les objectifs et les orientations dégagées dans le SDAGE et dans la Stratégie Locale pour la Biodiversité (SLB; Tableau 8). Les principales recommandations émises dans le cadre de cette étude et paraissant être les axes d'amélioration principaux sont rappelées dans la suite de ce document.

Tableau 8: Objectifs et orientations du SDAGE et de la SLB liés aux recommandations effectuées dans cette étude.

Document	Objectifs / Orientations	Description générale
SDAGE	Orientation fondamentale n°2 Principe d'action 2.1 Mesures n°12 et 14	« Réduire la pollution urbaine »
	Orientation fondamentale n°2 Principe d'action 2.2 Mesures n°17, 18, 19	« Réduire la pollution industrielle et l'émission de substances dangereuses » (sites de carénage, dépôts sauvages, pollutions portuaires)
	Orientation fondamentale n°2 Principe d'action 2.4 Mesures n°25	« Organiser les zones de mouillage connues [...] pour limiter la dégradation des milieux »
	Orientation fondamentale n°3 Principe d'action 3.2 Mesures n°29	« Remobiliser les champs d'expansion des crues »
	Orientation fondamentale n°3 Principe d'action 3.2 Mesures n°37	« Maintenir et réhabiliter un périmètre arbustif au niveau des berges des rivières et ravines »
SLB	Fiche action n°29	« Acquérir de nouveaux espaces naturels par l'achat de terrains privés ou communaux »
	Fiche action n°30	« Préserver les zones naturelles des 50 pas géométriques »
	Fiche action n°39	« Agir sur les sources de pollution »
	Fiche action n°51	« Promouvoir le respect des espaces naturels par ses usagers »

Malgré le caractère peu engageant ou alarmiste de ce type d'étude, notons que la majorité des acteurs publics pour l'aménagement et la gestion de l'environnement prennent aujourd'hui conscience des améliorations à réaliser dans la réduction des pressions traitées dans cette étude. L'assainissement est d'ailleurs une des priorités actuelles et se traduit sur le terrain par un recrudescence des actions pour une amélioration des installations collectives et non collectives. En parallèle, il semble primordial d'engager en direction de la population des actions fortes de communication au sujet du rôle des milieux naturels martiniquais. L'inventaire des services écosystémiques rendus et la valeur économique de ces derniers peuvent être utilisés comme un outil majeur de sensibilisation à la préservation de l'environnement auprès des citoyens.



## **Recommandations générales**

### **Continuer à sensibiliser la population au respect de l'environnement**

Des outils de communication sur le sujet ont déjà été mis en place par divers structures (ODE, ADEME, DEAL, ONCFS ; Kwata, 2010 ; DIREN, 2009). Les comportements s'améliorent rapidement notamment chez les plus jeunes. Des actes d'incivilité socialement peu acceptables restent toutefois visibles sur le territoire. Les auteurs doivent prendre conscience des conséquences économiques, sanitaires et environnementales de leurs actes. Pour diverses raisons, la répression semble parfois difficile à mettre en œuvre. Celle-ci ne doit cependant pas épargner les actes les plus néfastes, particulièrement lorsque des efforts de sensibilisation sont mis en œuvre en amont.

### **Lutter spécifiquement contre l'abandon des batteries usagées dans l'environnement**

Cette action doit passer par plusieurs étapes :

- une sensibilisation continue de la population à la toxicité de ces déchets pour le milieu naturel mais aussi pour l'humain
- une sanction automatique pour les auteurs de dépôts sauvages
- la mise en place de lieux de collecte adaptés, clairement identifiés et proches de la population

Rappelons que les articles R543-129-1 à 4 du code de l'environnement obligent les distributeurs de batteries à les reprendre gratuitement et à informer les utilisateurs de la possibilité de les apporter sur leurs points de vente. De façon générale, l'article L541-10 indique qu'« *il peut être fait obligation aux [...] importateurs et distributeurs [...] de pourvoir ou de contribuer à la gestion des déchets qui en proviennent* ». A ce titre, l'implantation de bacs de collectes adaptés pourraient être une contribution intéressante des distributeurs afin de limiter les dépôts sauvages.

### **Assainir totalement les sites historiques de dépôts sauvages de déchet**

La présence de déchets sur un site accroît les chances de nouveaux dépôt (sentiment d'impunité). La présence de matériaux polluants sur un site doit en outre motiver un nettoyage rapide et total. Dans un intérêt paysager, environnemental voire même touristique, il est nécessaire de résorber tout dépôt dès lors qu'il a été signalé.

### **Éviter l'implantation de bacs de collecte de déchets à proximité des milieux aquatiques**

Les milieux aquatiques sont des milieux dispersifs et généralement sensibles aux pollutions. Planter de tels équipements à leurs abords revient à augmenter le risque de contamination et de pollution de ces milieux et des zones aval par des épisodes de fuite, de débordement ou dépôt volontaire à terre. Les fortes précipitations et le régime d'écoulement de eaux en Martinique contribue à une dispersion rapide des déchets non collectés ou redispersés, et doit motiver l'éloignement de toute source potentielle de pollution de ces milieux.

### **Réduire l'éclairage artificiel sur le littoral**

Les avantages sont manifestes quant à la réduction de l'éclairage artificiel sur le littoral dans le temps et dans l'espace. Les conséquences directes sont une diminution du coût pour la collectivité et une limitation des impacts sur l'environnement et sur la santé humaine. Les articles L583-1 à 5, R583-1 à 7 et le décret n° 2011-831 du 12 juillet 2011 prévoient entre autre que « *pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions* ».

Comme indiqué à plusieurs reprises dans ce document, le nombre, la puissance, la hauteur et l'efficacité énergétique des luminaires installés peuvent être optimisés sur la majorité des sites visités. Cette démarche est d'autant plus importante que l'ensemble des plages de la Martinique, même les plus urbanisées, sont susceptibles d'accueillir des pontes de tortues marines. Ces espèces menacées, très sensibles à la lumière, et protégées par la réglementation, imposent donc une adaptation des équipements. Quelques solutions techniques spécifiques également sont disponibles sur le marché (Fumpy Solar Concept, Solar Street Light USA ; MYFWC, 2012). Concernant cette problématique, un projet d'aménagement novateur doit par ailleurs voir le jour sur la commune du Diamant.

### **Organiser et améliorer le stationnement et l'entretien des bateaux sur le rivage**

Si l'occupation du domaine public maritime pour le stationnement et l'entretien des bateaux est autorisée par les autorités compétentes, alors ces opérations doivent être effectuées dans le respect total de la législation et de la réglementation : collecte des déchets, maintien des habitats naturels littoraux et jouissance du littoral pour la pratique d'autres activités.

### **Restaurer et/ou protéger la végétation rivulaire**

### **Restaurer et/ou protéger la végétation de bord de mer**

### **Limiter les pollutions dues aux eaux usées non traitées**

### **A long terme, mettre en place un réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales**

### **Limiter de façon générale l'imperméabilisation et l'artificialisation en amont des projets d'aménagements littoraux**

## Références bibliographiques

Anonyme, 2004. Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats. DIREN et ONCFS. 136p.

Anonyme, 2009. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. District hydrographique de Martinique. Tome 1 et 2. Comité de Bassin de la Martinique et DIREN Martinique.

ANPCEN, 2010, Cahier des clauses techniques particulières. Éclairage public. Modèle pour les communes et communautés de communes. Association Nationale pour la Protection du Ciel et l'Environnement Nocturnes, version g, 12p.

Carex environnement, 2000. Etude relative à la mise en valeur des sites, espaces et paysages remarquables du littoral. DIREN et DDE Martinique, 58p. + atlas cartographique.

Case-Pilote, 2012. Profil de la zone de baignade Vetiver. ODE, SME. 84p.

CAUEM, 2010. Arbres remarquables à la Martinique. Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de la Martinique. Collection Les Guides Verts du CAUE, 74p.

CT ONCFS, 2008, Caractérisation des pollutions lumineuses sur les sites de nidification des tortues marines de la Martinique. Propositions de mesures de gestion. Rapport technique ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) 2008, CT Martinique, DROM. 57p. + annexes.

Desessard J., 2008. Dangers du plomb contenu dans les cartouches de « ball-trap ». Question écrite n°05931. JO Sénat du 23/10/2008, pp 2100.

DIREN, 2009. Mon guide pratique des déchets. Mieux les connaître pour mieux les jeter! Direction Régionale de l'Environnement de Martinique, Fort-de-France, 27p.

Fournet J., 1990. La grande encyclopédie de la Caraïbe. Flore 1 et 2. Sanoli, 213p. et 206p.

France Antilles, 2011. Marigot. Toutes les batteries usagées devront être collectées. Édition du 05.11.2011.

Fuller R., 2009. Lead Exposures from Car Batteries - A Global Problem. Environmental Health Perspectives, 117 (12) : A535.

Impact-Mer, 2002. Base de données cartographique des pressions sur le milieu marin côtier – DIREN Martinique.

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

Impact-Mer, 2010. Étude pour la limitation de l'impact des pontons sur le littoral martiniquais. Rapport intermédiaire. Rapport pour : DDE Martinique, 41p.

Jandia J., 1999, Proposition de gestion des espaces naturels littoraux «intermédiaires » des « cinquante pas géométriques » à la Martinique. Rapport de stage. DIREN et CELRL, 72p.

Kwata, 2010. La pollution lumineuse, un danger pour les tortues marines. Dépliant explicatif. DIREN, ONCFS, Réseau Tortues Marines Martinique.

Moulis, D., 2000. Étude de protection et de mise en valeur de la Baie de Génipa. Parc Naturel Régional de la Martinique, 130p.

MYFWC, 2012. Florida Fish and Wildlife Conservation Commission. Certified Wildlife Lighting. <http://myfwc.com/conservation/you-protect/lighting/certified/>. Version du 08/08/2012.

OMMM, 2004. Les agressions d'origine anthropique sur le milieu marin côtier et leurs effets sur les écosystèmes coralliens et associés de la Martinique. Les cahiers de l'observatoire, n°1. L'Observatoire du Milieu Marin Martiniquais, Fort de France, 104p.

Sastre C., Breuil A., 2007. Plantes, milieux et paysages des Antilles françaises. Écologie, biologie, identification, protection et usages. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 672p.

Vague bleue carénage, 2010. Programme de soutien à l'investissement dans une aire de carénage pour les chantiers navals privés. Communiqué de presse. 6p.



## Bibliographie complémentaire

ADUAM, 1996. L'assainissement en Martinique. Département et Conseil Régional de la Martinique. Mission réalisée dans le cadre du contrat d'objectif 1995. 47p. + annexes.

Asconit consultants, Impact-mer, 2004. État des lieux du district hydrographique de la Martinique. Tomes 1, 2 et 3 + atlas cartographique.

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

DEAL, 2011. Chiffres-clés de l'environnement de Martinique 2011. DEAL Martinique, Fort-de-France, 67p.

DIREN, 2008. Plan d'action pour les tortues marines de la Martinique 2008-2012. DIREN Martinique, ONCFS, Réseau Tortues Marines Martinique. 107p.

DIREN Martinique, Observatoire de l'Eau, 2010. Qualité des milieux aquatiques de la Martinique. 1999 à 2008. DIREN Martinique, Observatoire de l'Eau, Fort-de-France, 74p.

Rafecas N., 2001. La zone des « cinquante pas géométriques ». Un statut réglementaire particulier en matière d'urbanisme et de protection de l'environnement en Martinique. DIREN Martinique. Rapport de stage. 11p. + annexes.

Rafecas N., 2001. Recommandations pour une gestion intégrée de la zone naturelle des 50 pas géométriques en Martinique. DIREN Martinique. Rapport de stage. 85p.

Thebault O., 1994. Les conflits d'usage de l'espace littoral martiniquais. Rapport d'étude. Ifremer Martinique. 127p.

## Liste des abréviations

ADEME: Agence pour la Maîtrise de l'Énergie

APB : Arrêté de Protection de Biotope

BTP : Bâtiment, Travaux Publics

CACEM : Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique

CAESM : Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud de la Martinique

CCNM : Communauté de Communes du Nord Martinique

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (dit Conservatoire du Littoral)

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DM : Direction de la Mer

FDL : Forêt Domaniale du Littoral

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

ODE : Office de l'Eau (de Martinique)

ONF : Office Nationale des Forêts

PMT : Palmes, Masque, Tuba (exploration sous-marine)

SLB : Stratégie Locale pour la Biodiversité

SMEM : Syndicat Mixte d'Électricité de la Martinique

SPANC : Services Publics d'Assainissement Non Collectif

STEP : Station d'Épuration

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

VHU : Véhicule Hors d'Usage

SMVM : Schéma de Mise en Valeur de la Mer

TVB : Trame Verte et Bleue



**Direction de l'Environnement  
de l'Aménagement et du Logement  
MARTINIQUE**

**BP 7212 Pointe de Jaham  
97274 Schoelcher cedex**

**Tél. : 05 96 59 57 00  
fax : 05 96 59 58 00**

