

**AMENAGEMENT DE
MOUILLAGES FORAINS**
COMMUNE DE TERRE DE HAUT

ÉTUDE D'IMPACT

Pain de Sucre



Décembre 2011

MAITRE D'OUVRAGE :



COMMUNE DE TERRE DE HAUT

Place de la Mairie
97137 TERRE DE HAUT
Téléphone : 05 90 99 53 12
Fax : 05 90 99 50 22
Contact : Monsieur Le Maire

MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUE :



SEMSAMAR

Parc d'activité de la Jaille
Bât. 2
97122 BAIE-MAHAULT
Téléphone : **0590 32 36 00**
Fax : **0590 32 16 67**
Contact : Mme HOUDIN

MAITRISE D'ŒUVRE :

Conseils Travaux terrestres et maritimes : KIPAWA



39, domaine Anse des Rochers
97118 SAINT-FRANCOIS
Téléphone : 0690 50 52 40
Fax : 0590 91 38 76
Contact : M. COURTOIS

Conseils Environnement et aménagement : ARENA Eurl



38, lot. Les Mimosas
Belcourt
97122 BAIE-MAHAULT
Téléphone/Fax : 0590 84 20 94
Mobile : 0690 35 32 25
Contact : Véronique SCHWARZ

SOMMAIRE

LISTE DES ILLUSTRATIONS	4
PREAMBULE	6
I PRESENTATION GENERALE	8
I.1 LES SAINTES - GENERALITES	8
I.2 LA COMMUNE DE TERRE-DE-HAUT	10
I.2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	10
I.2.2 CLIMAT ET ENVIRONNEMENT	10
I.2.3 POPULATION	11
I.2.4 ÉCONOMIE	11
I.3 PRESENTATION ET DESCRIPTION DU PROJET	12
I.3.1 JUSTIFICATION DU PROJET	12
I.3.2 IMPLANTATION DU PROJET	12
I.3.3 DESCRIPTION DU PROJET	15
II ETUDE D'IMPACT	16
II.1 METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DIFFICULTES RENCONTREES	16
II.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	17
II.2.1 ESPACES NATURELS PROTEGES	17
II.2.2 GEOLOGIE ET OCCUPATION DU SOL	18
II.2.3 EAUX MARINES ET FONDS MARINS	20
II.2.4 BIODIVERSITE	21
II.2.5 POLLUTIONS ET QUALITE DES MILIEUX	27
II.2.6 RESSOURCES NATURELLES	28
II.2.7 CADRE DE VIE ET PAYSAGE	29
II.2.8 PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL	32
II.2.9 RISQUES	35
II.2.10 COMPATIBILITE DU PROJET	36
II.3 ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE.	37
II.3.1 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS	37
II.3.2 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX	38
II.3.3 RESSOURCE NATURELLE	39
II.3.4 CADRE DE VIE ET PAYSAGE	39
II.3.5 PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL	40
II.3.6 RISQUES	41
II.4 MESURES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE.	42
III RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	44
IV ANNEXES	50

Liste des illustrations

<i>Schéma 1: Schéma de principe du type de mouillage retenu</i>	15
<i>Illustration 1: Aperçu de la faune et de la flore des fonds marins de Terre-de-Haut (prise de vue hors zone de mouillage prévue)</i>	23
<i>Illustration 2: Panoplies de quelques cactacées de Terre-de-Haut.</i>	24
<i>Illustration 3: Vue d'ensemble de la végétation du Pain de Sucre.</i>	25
<i>Cartographie 1: Localisation géographique de la Guadeloupe.</i>	8
<i>Cartographie 2: Localisation géographique des Saintes au sein de l'archipel de la Guadeloupe</i>	8
<i>Cartographie 3: L'archipel des Saintes</i>	9
<i>Cartographie 4: Terre-de-Haut</i>	10
<i>Cartographie 5: Situation du projet (source extrait carte IGN N° 4605GT)</i>	13
<i>Cartographie 6: implantation des mouillages au niveau du Pain de Sucre (PS7 à PS12).</i>	14
<i>Cartographie 7: Réseau de transfert d'eau potable.</i>	14
<i>Cartographie 8: Les espaces naturels protégés des Saintes (extrait cartographique carte DIREN "Les espaces protégés de la Guadeloupe" de 2001).</i>	17
<i>Cartographie 9: Origine volcanique des Saintes (cartographie source IFREMER).</i>	18
<i>Cartographie 10: Occupation des sols en Guadeloupe (source SDAGE)</i>	19
<i>Cartographie 11: Sédiments présents aux Saintes (cartographie source IFREMER)</i>	20
<i>Cartographie 12: Situation de la zone 3</i>	29
<i>Cartographie 13: Aléa mouvement de terrain au Pain de Sucre.</i>	35
<i>Photo 1: Fonds marins en bord de littoral (hors de la zone de mouillage prévue)</i>	22
<i>Photo 2: Fonds marins (bord de plage du pain de Sucre).</i>	22
<i>Photo 3: Oiseaux marins de Terre-de-Haut (photo prise en zone 1, oiseaux attirés par l'arrivée des pêcheurs).</i>	25
<i>Photo 4: L'iguane des Saintes</i>	26
<i>Photo 5: Pain de sucre vue du bourg;</i>	29
<i>Photo 6: Zoom sur le Pain de Sucre.</i>	30
<i>Photo 7: Le Pain de Sucre, très apprécié des touristes.</i>	30
<i>Photo 8: Navette maritime débarquant les touristes en provenance de Trois-Rivières.</i>	31
<i>Photo 9: Plaisanciers mouillant sur le site du Pain de Sucre (absence de mouillage autorisé).</i>	32
<i>Photo 10: Fort Napoléon</i>	33
<i>Photo 11: Vestiges du Fort Joséphine (Ilet Cabrit)</i>	33
<i>Photo 12: Exemple de mouillage "sauvage" non autorisé</i>	37
<i>Photo 13: Impact visuel actuel dû à la présence des plaisanciers (Pain de Sucre)</i>	40

PREAMBULE

La demande d'autorisation d'un projet susceptible de porter atteinte à l'environnement doit être précédée d'une évaluation de ses conséquences sur l'environnement. Cette obligation se traduit notamment par la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement ou d'une notice d'impact pour les projets les moins importants qui constitue l'une des pièces importantes du dossier de demande d'autorisation. Le contenu de l'étude d'impact est défini par le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 pour les projets de travaux et d'aménagement et le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 pour les installations classées pour la protection de l'environnement.

Le présent dossier concerne :

la demande d'autorisation d'occupation temporaire concernant les zones de mouillages et d'équipements légers sur le domaine public maritime ;

Le dossier de déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;

Déposée par :

LA COMMUNE DE TERRE DE HAUT

Ce dossier comprend :

- une demande d'autorisation, adressée au préfet
- un rapport de présentation,
- un devis des dépenses envisagées,
- une notice descriptive des installations prévues,
- un plan de situation et d'un plan de détail de la zone faisant ressortir l'organisation des dispositifs des mouillages ainsi que des installations et des équipements légers annexes au mouillage.

Le rapport de présentation indique comment la demande prend en compte la vocation et les activités de la zone concernée et des terrains avoisinants, les impératifs de sécurité des personnes et des biens notamment du point de vue de la navigation, les conditions de préservation des sites et paysages du littoral et des milieux naturels aquatiques ainsi que les contraintes relatives à l'écoulement et à la qualité des eaux.

Une présentation globale de l'environnement et des contraintes de Terre-de-Haut a été réalisée en faisant ressortir les spécificités du Pain de Sucre afin de permettre aux lecteurs de disposer d'une vision globale de l'environnement et des contraintes locales.

Liste des principaux textes réglementaires applicables au présent projet :

- Décret 91-1110 du 22 Octobre 1991, relatif aux autorisations d'occupation temporaire concernant les zones de mouillages et d'équipements légers sur le domaine public maritime (entrée en vigueur le 26 Octobre 1991)
- Décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 pour les projets de travaux et d'aménagement
- Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature
- Loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement
- Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, et notamment son article 28
- **Rubrique 4.1.2.0. de l'article R. 214-1 du code de l'environnement**

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales correspondants
4.1.2.0	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu : 1° D'un montant supérieur ou égal à 1.900.000 Euros (A) 2° D'un montant supérieur ou égal à 160.000 Euros mais inférieur à 1.900.000 Euros (D)	Autorisation Déclaration	Arrêté du 23 février 2001

Le montant prévu des travaux étant inférieur à 160 000 euros, le projet n'est pas soumis à déclaration.

- **Le Pain de sucre, article L341-10 du code de l'environnement et classement par décret ministériel du 14 mai 1991.**

Le Pain de Sucre est un site classé. Toute modification de l'état des lieux est soumise à l'autorisation spéciale du ministre chargé de l'environnement, après avis de la commission départementale des sites et, si le ministre le juge utile, de la commission supérieure des sites.

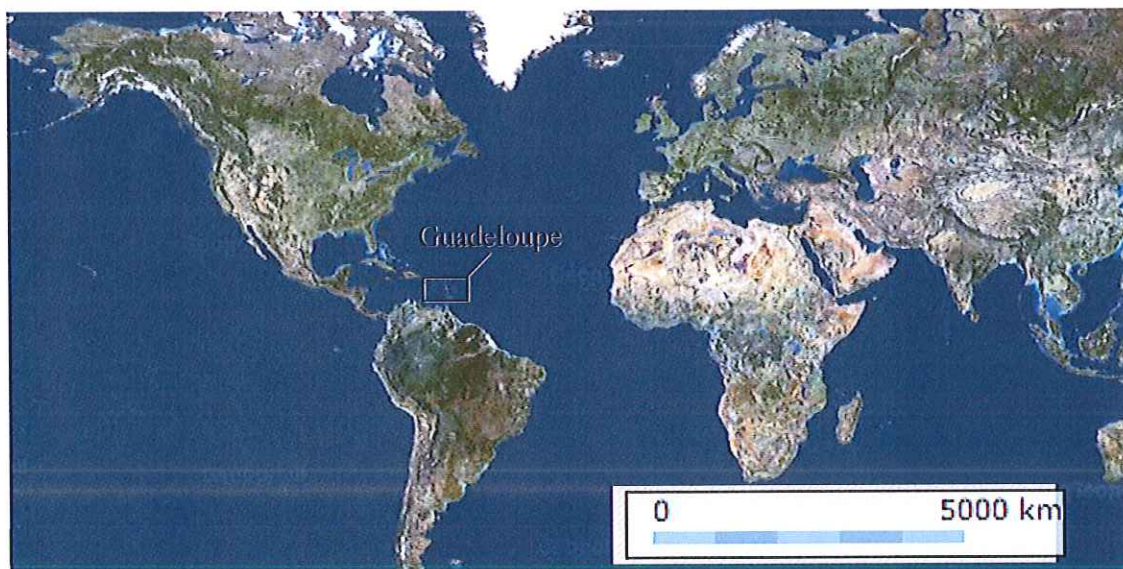
Pour les travaux de moindre importance énumérés par le décret du 15/12/1998, l'autorisation est du ressort du préfet de département.

Avertissement :

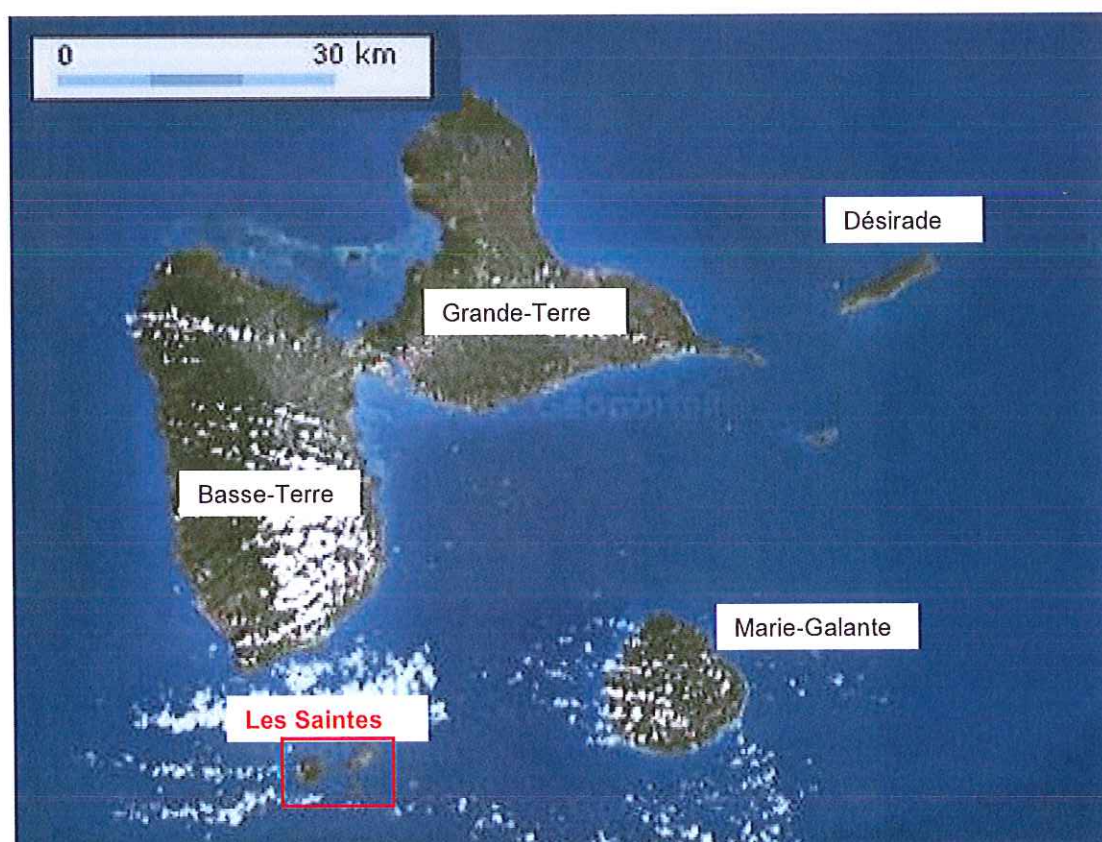
Le document intitulé « Aménagement de mouillages forains – Projet – Janvier 2010 – Kipawa » présente le détail du projet technique.

I PRESENTATION GENERALE

I.1 Les Saintes - Généralités



Cartographie 1: Localisation géographique de la Guadeloupe.



Cartographie 2: Localisation géographique des Saintes au sein de l'archipel de la Guadeloupe

Situées au sud de Trois-Rivières et distantes d'une dizaine de kilomètres de la Basse-Terre, les Saintes appartiennent à l'archipel de la Guadeloupe.

D'origine volcanique, les Saintes sont composées par :

- Deux îles habitées très montagneuses :
 - Terre-de-Haut, 5,22 km²
 - Terre-de-Bas, 7,58 km²
- Et de sept îlets inhabités :
 - L'îlet à Cabrit
 - Le Grand-Ilet
 - L'îlet de la Coche
 - L'îlet des Augustins
 - L'îlet de la Redonde
 - Le Rocher-du-Pâté

L'archipel des Saintes est caractérisé par un grand littoral, les côtes de ces îles sont dépourvues de vrais récifs.



Cartographie 3: L'archipel des Saintes

1.2 La commune de Terre-de-Haut

1.2.1 Localisation géographique

Situé par 15°52' de latitude nord et 61°35' de longitude ouest, Terre-de-Haut est l'île la plus peuplée de l'archipel des Saintes.

Elle est dominée au nord par le morne Mire (107 m) et le morne Morel (136 m) et au sud par le morne du Chameau (309 m). Au nord-ouest, entre la Pointe Coquelet et le Pain de Sucre, se trouve l'Ilet à Cabrit.

Au nord-est, les Roches Percées sont face à la plage de Pompierre. Et au sud, sud-ouest, aligné sur le morne du Chameau se trouve la Redonde.



Cartographie 4: Terre-de-Haut

1.2.2 Climat et environnement

○ Climat et pluviométrie

Les Saintes, et subséquemment Terre-de-Haut, bénéficient d'un climat identique de celui de la Guadeloupe, à savoir un climat tropical maritime tempéré par les alizés. On distingue deux saisons :

- Une saison sèche (« carême »), de janvier à juin ;
- Une saison humide (« hivernage »), de juillet à décembre.

La température moyenne est de 27°Celsius. Contrairement à la proche Basse-Terre, la superficie restreinte de Terre-de-Haut et la faible altitude des sommets ne permettent pas une ascension suffisante des masses d'air pour favoriser une pluie

abondante. D'après les données météorologiques, la pluviométrie annuelle moyenne est de l'ordre de 1 000 à 1250 mm. L'évapotranspiration importante et la faible pluviométrie sont responsables du climat sec des Saintes. L'humidité est élevée (80 à 85%), la direction des alizés est de Nord-Est à Est-Nord-Est, de décembre à mai et d'Est à Est-Sud-Est de juin à décembre. La pluie tombe souvent en ondées fortes, les sols deviennent vite saturés et l'eau de pluie ruisselle très vite dans la mer. En conséquence, il n'existe pas de source d'eau sur Terre-de-Haut. La commune ne dispose donc pas de forage ou de captage capable d'alimenter la commune. Les habitants dépendent pour leur alimentation en eau potable de la conduite de transfert qui les relie à Basse-Terre

○ Environnement

Terre-de-Haut, possède un patrimoine - faunistique et floristique - riche et varié. Ces paysages remarquables et ses fonds marins font que l'on dénombre de nombreux espaces naturels protégés sur le territoire communal (site de la baie de Pont Pierre, le Pain de Sucre).

La baie du bourg - nommé communément « la baie des Saintes » - appartient au club des trente plus belles baies du Monde, association internationale reconnu par l'UNESCO.

1.2.3 Population

Le contexte géographique et la faible pluviométrie n'a pas permis la mise en place d'une économie basée sur l'agriculture. Peu d'esclaves ont donc été amenés sur cette île. En conséquence, le peuplement est historiquement composé pour la majorité de bretons, de normands et de poitevins.

En 2006, la population de l'île s'évaluait à 1 838 habitants, soit une augmentation de +6,30% par rapport à 1999 (données INSEE), et une densité de 352 habitants/km².

1.2.4 Économie

La sécheresse et le manque d'eau n'ont pas permis l'essor de l'agriculture. Ainsi, l'économie de l'île a longtemps été basée sur l'activité de la pêche. Les saintois sont considérés comme un peuple de pêcheurs faisant partie des meilleurs charpentiers de marine, réputés entre autres pour la qualité de leurs bateaux.

Toutefois, depuis une trentaine d'année environ, l'île est devenue un haut lieu touristique. Le tourisme est maintenant la principale activité économique de l'île. En effet, de nombreux estivants viennent admirer quotidiennement les paysages remarquables de l'île et notamment la très fameuse baie du bourg. En 2000, le mythique Fort Napoléon a été visité par 300 000 touristes. À signaler également, la traditionnelle fête patronale du 15 août qui attire bon nombre de visiteurs chaque année.

I.3 Présentation et description du projet

Remarque : le document intitulé « Aménagement de mouillage forain – Projet – Kipawa » comprend une description technique précise du projet (détails du choix technique, coordonnées GPS par zone des différents mouillages prévus).

I.3.1 Justification du projet

La baie de Terre de Haut, classée parmi l'une des plus belles baies au monde pour sa beauté et la sécurité qu'elle offre aux bateaux, reçoit chaque année des milliers de plaisanciers qui y jettent l'ancre pour une durée plus ou moins longue.

La tenue du mouillage sur ancre selon les sites est néanmoins pas toujours aisée du fait de la bathymétrie existante (10 à 20 mètres d'eau), de la force des Alizés (vents d'Est Sud Est) ainsi que des vents tournants dus au proche relief de l'île.

D'autre part, **le mouillage sur ancres, par des effets de « labourages » répétitifs est source de détérioration des fonds marins** et donc pas toujours très respectueux de l'environnement des fonds marins de l'île.

Le présent projet devrait également éviter la prolifération d'installation de mouillages anarchiques dont l'abandon en fin d'utilisation est une source - non négligeable - de pollution des fonds marins.

Aussi, dans le cadre de sa **politique de préservation du patrimoine et de l'environnement** (un oscar de l'environnement a été attribué à la commune de Terre-de-Haut en 1990), soucieuse de pérenniser une image d'accueil positive, de permettre un développement et une fréquentation maritime harmonieux, la Commune de Terre Haut, Maître d'Ouvrage de l'opération, souhaite équiper le plan d'eau de la Baie des Saintes de Mouillages Forains destinés à l'accueil des bateaux de plaisance de passage.

I.3.2 Implantation du projet

Le projet prévoit de mettre en place des dispositifs d'amarrage à évitage sur point unique, destinés aux bateaux de plaisance sur le site classé du Pain de Sucre (7 mouillages).



Cartographie 5: Situation du projet (source extrait carte IGN N° 4605GT)

L'implantation des mouillages dans chacune des zones, proposée par le consultant technique (Kipawa) a été la résultante de plusieurs facteurs, à savoir:

- Le respect de la législation locale
- La nature des fonds
- La situation géographique et les conditions météorologiques des sites (vents, houle, agitation)
- Les éléments présents au droit des sites concernés (mouillages existants à conserver, épaves, canalisations sous marines, signalisation maritime...)
- Les infrastructures maritimes existantes
- La navigation quotidienne autre que la plaisance (pêche professionnelle, transport de passagers, transport de marchandises, activités nautiques)
- Les caractéristiques (types, taille, poids...) des bateaux de plaisance
- Le respect de l'environnement

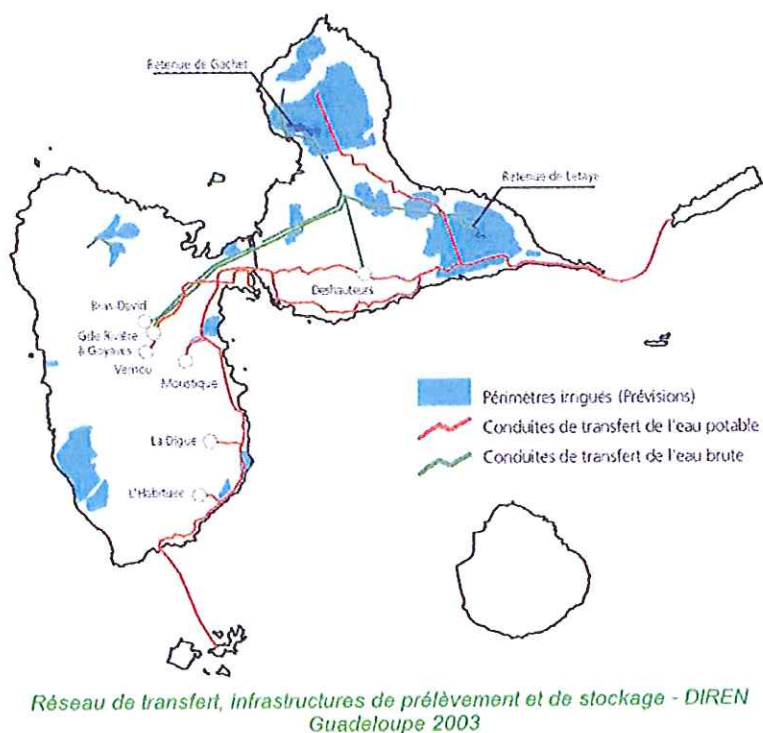
Au nombre de 12 (Douze) les mouillages projetés au droit du site du Pain de Sucre sont répartis suivant deux files.

La demande d'autorisation concerne uniquement les points PS 1 à PS 12 de la cartographie présentée ci-dessous. La hauteur d'eau est d'environ 13 mètres, les mouillages pourraient recevoir des bateaux de 18 mètres maximum.



Cartographie 6: implantation des mouillages au niveau du Pain de Sucre (PS7 à PS12).

La présence de la conduite d'eau sous marine, alimentant Terre de Haut, et de son atterrage est un élément qui sera pris en compte lors de la réalisation des travaux



Cartographie 7: Réseau de transfert d'eau potable.

I.3.3 Description du projet

La solution technique retenue pour le dispositif d'amarrage est celle du corps morts en béton, surmontée par une ligne de mouillage dite semi-tendue composée de cordage résistant en polyester de diamètre adapté équipé d'un flotteur intermédiaire (bouée de sub-surface) et d'une bouée de surface.

Ce procédé évitera tout contact entre la ligne de mouillage et les fonds marins permettant ainsi le respect de l'environnement marin.

Le **volume des corps morts** et donc leurs poids devront étre **adaptés aux différents types de mouillages définis en fonction de la taille et du poids des bateaux mais aussi de l'ensemble des conditions environnementales** et des efforts appliqués (vent, houle, bathymétrie, nature des fonds, caractéristiques techniques de la ligne de mouillage...). (Cf. PRINCIPES TECHNIQUES DES LIGNES DE MOUILLAGE ET DE LEURS ANCRAGES - Aménagement de mouillage forain – Projet – Kipawa)

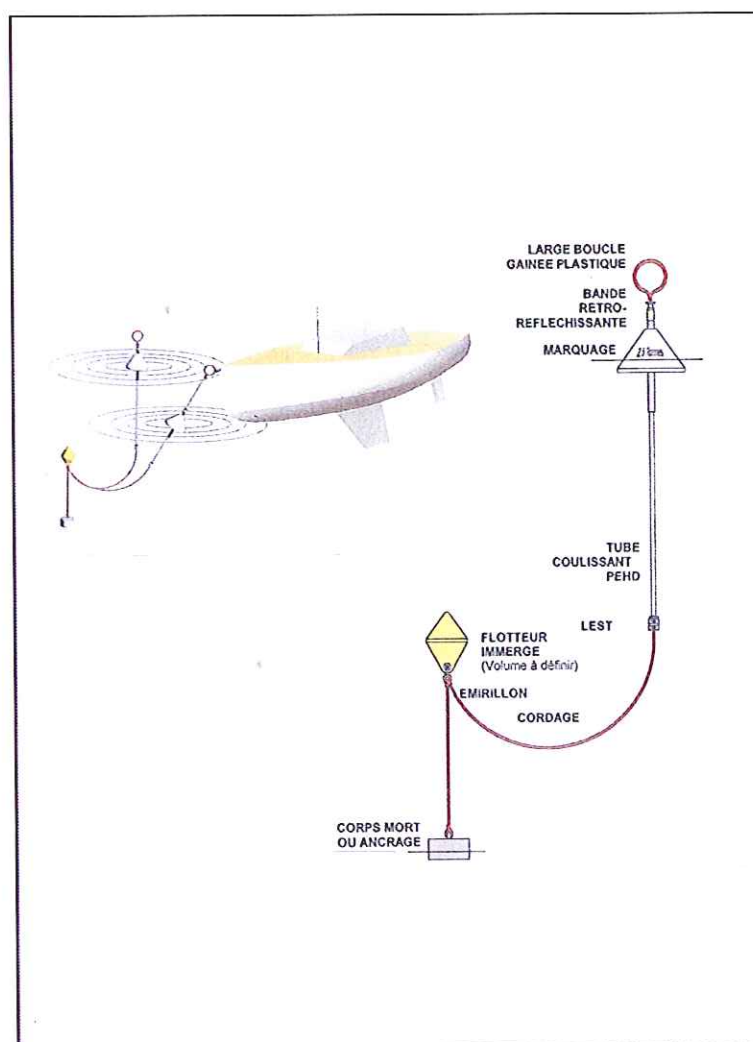


Schéma 1: Schéma de principe du type de mouillage retenu

II ÉTUDE D'IMPACT

II.1 Méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées

Dans le cadre du projet, le Maître d'ouvrage a fait appel à des bureaux d'études spécialisés pour déterminer des solutions respectueuses de l'environnement et économiquement acceptables.

La méthodologie utilisée pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement s'inscrit dans le cadre du respect des textes législatifs et réglementaires en vigueur. La démarche comprend des visites et des plongées sur site ainsi que la consultation des services administratifs de l'Etat et des bases de données existantes sur le secteur. L'étude d'impact se borne aux différentes zones de mouillage prévues (voir cartographie 5, situation du projet). Chaque zone comprend l'ensemble des mouillages prévus et le bord du littoral.

Toutefois, la commune de Terre-de-Haut étant un territoire relativement restreint en terme de superficie, certaines descriptions iront au-delà de la zone d'étude proprement dite, pour favoriser une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux et du contexte local par le lecteur .

Il n'y a pas eu de difficultés particulières lors de l'élaboration de l'étude d'impact.

II.2 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

II.2.1 Espaces naturels protégés

La Baie de Pont Pierre et le **Pain de Sucre** sont tous les deux des **sites naturels classés**. Ils bénéficient à ce titre d'une protection forte et sont des servitudes d'utilité publiques. Ce qui traduit la volonté nationale de voir le maintien en état de ces espaces, sans pour autant exclure la possibilité de leur gestion ou de leur valorisation.

Les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence des sites classés nécessitent une autorisation.

Hormis ces deux sites, l'ensemble du territoire de Terre-de-Haut se situe en site inscrit, autrement dit les sites ne justifient pas un classement mais la surveillance de leur évolution, afin de conserver la qualité des paysages. En site inscrit, les projets sont soumis à l'avis simple de l'architecte des bâtiments de France (ABF). A signaler l'existence d'un arrêté de protection de biotope au niveau de l'îlet Caret.

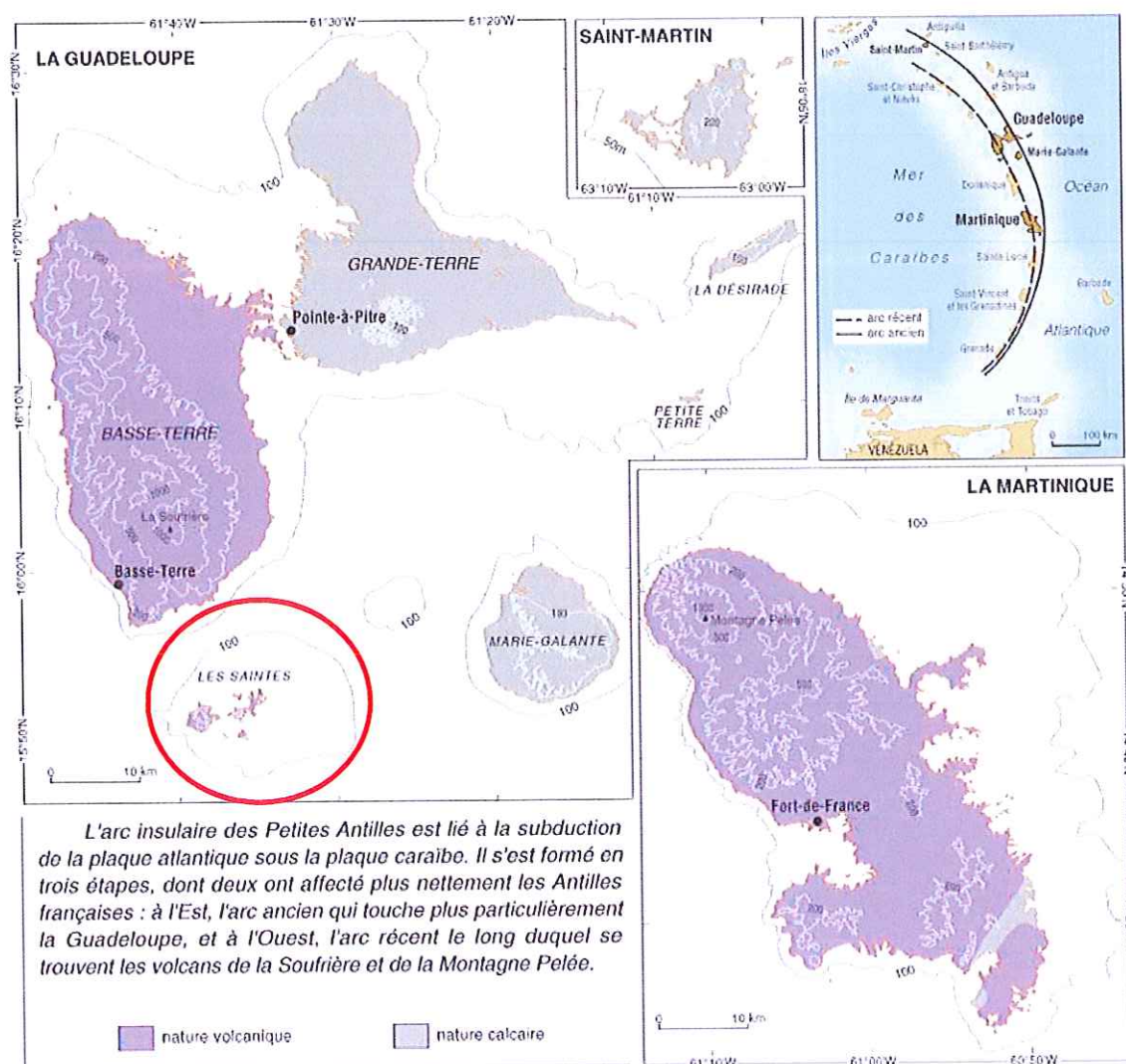


Cartographie 8: Les espaces naturels protégés des Saintes (extrait cartographique carte DIREN "Les espaces protégés de la Guadeloupe" de 2001).

II.2.2 Géologie et occupation du sol

L'île de Terre-de-Haut est une île d'origine volcanique. Les Saintes sont des édifices entièrement volcaniques contemporains de la chaîne septentrionale de la Basse-Terre.

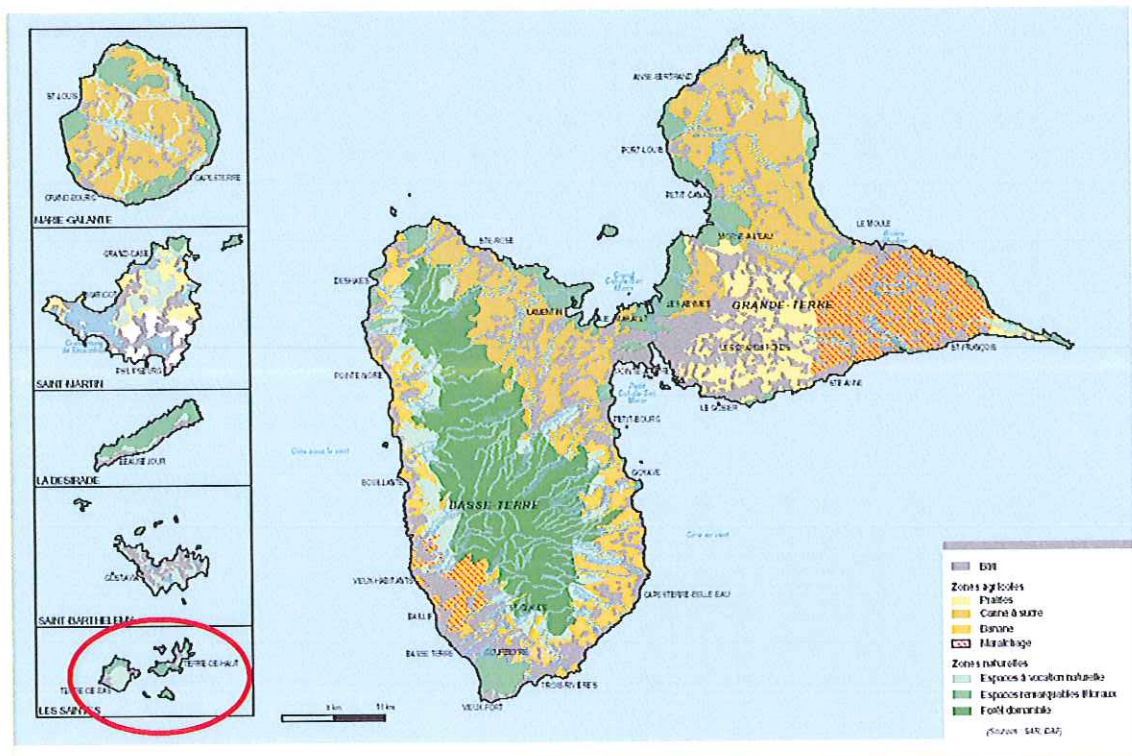
D'après la littérature scientifique (G. Lasserre, E. Bruet), la partie centrale de l'île, comme dans la région du Morne Rouge, qui présente de gros blocs noirâtres, appartiendrait au « complexe volcanique de base » anté-miocène. Les zones du Chameau et du Pain-de-Sucre, la zone du sud de l'île, présentent des laves de type andésites à labrador claires et prismées.



Cartographie 9: Origine volcanique des Saintes (cartographie source IFREMER).

Bien que l'altitude demeure peu élevée, Terre-de-Haut présente une topographie escarpée avec de nombreuses pentes et des mornes. Les falaises et les escarpements occupent la grande majorité des rivages. La roche-mère est donc souvent dénudée (cas du Pain de Sucre par exemple).

Les sols de Terre-de-Haut sont essentiellement occupés par les espaces remarquables du littoral et de la forêt. Il n'y a pas de véritable agriculture, quelques cultures vivrières, et de l'élevage caprin.



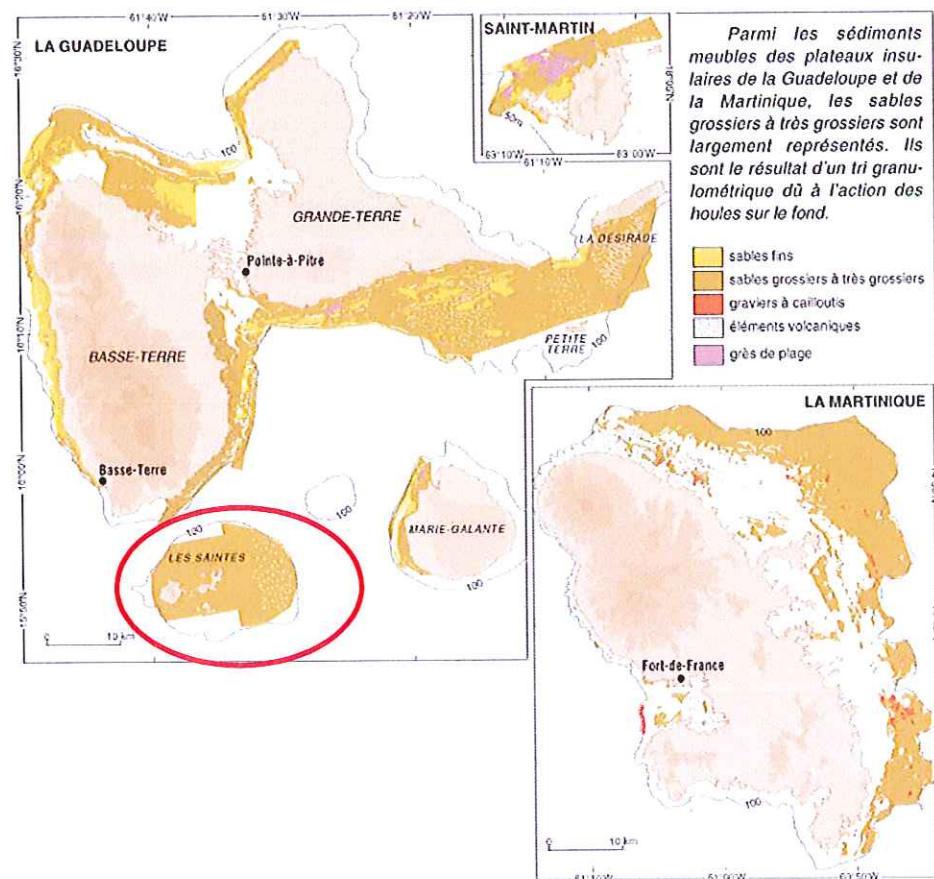
Cartographie 10: Occupation des sols en Guadeloupe (source SDAGE)

II.2.3 Eaux marines et fonds marins

Les eaux tièdes de surface de Terre-de-haut varient très légèrement tout au long de l'année, avec un écart très faible (entre 4 et 5°C), le minimum se situant généralement vers les mois de décembre et janvier. Comme souvent en Caraïbes, ces eaux sont particulièrement transparentes, signes connus de « pauvreté » de la mer. Si les marées sont relativement faibles (environ 10 cm), les houles sont souvent fortes durant l'année, les creux pouvant atteindre jusqu'à deux mètres. Les fortes houles déferlent surtout sur la partie Est de l'île. De part sa situation géographique et de la présence de l'îlet cabrit, la baie du bourg par contre, bénéficie d'une mer calme. La baie « s'ouvre » sur la pleine mer par les passes de la baleine et du pain de sucre.

L'archipel des Saintes est séparé des autres îles par trois canaux (canal des Saintes, de la Dominique et de Marie-Galante) dont la profondeur atteint plusieurs centaines de mètres.

En Guadeloupe, les fonds marins sont principalement constitués de récifs coralliens (de formes et tailles variées) et de sédiments meubles (des vases jusqu'aux sables grossiers).



Cartographie 11: Sédiments présents aux Saintes (cartographie source IFREMER)

II.2.4 Biodiversité

C'est essentiellement la biodiversité située au niveau des fonds marins qui pourraient être affecté par le projet. Cependant toutes les mesures nécessaires seront prises afin de protéger les fonds.

Les côtes de l'île de Terre-de-Haut sont dépourvues de vrais récifs.

La zone 3 (Pain de sucre) du projet est composée essentiellement part de grandes étendues sableuses - plus ou moins colonisés par des herbiers de phanérogames marines (végétaux autotrophes) - avec quelques formations coralliennes bioconstruites en continuité avec le littoral ainsi que des formations coralliennes non bioconstruites épars.

La biodiversité y est globalement faible.

Les coraux sont des animaux de l'embranchement des cnidaires qui vivent généralement en colonies. Ils construisent tout au long de leur vie un squelette extérieur qui deviendra un lieu de vie et de refuge pour de nombreuses espèces. Ils se situent préférentiellement dans la zone intertropicale du fait des conditions de lumière, de température, d'hydrodynamisme et de salinité qui y règnent. En Guadeloupe, les coraux sont très développés dans la zone du grand et du petit Cul-de-Sac Marin. Sur Terre-de-Haut, les coraux peuvent prendre des formes diverses : on peut trouver par exemple, la « pâte à chaux » (*Acropora palmata*), la « corne de cerf » (*Acropora cernicornis*), la « cervelle de Neptune » (*Diploria*)

On retrouve, en Guadeloupe, surtout deux grandes espèces de phanérogames marines : *Thalassia testudinum*, situé généralement de 0 à 10 mètres de profondeur et *Syringodium filiforme*, entre 0 et 30 m de profondeur. Ces herbiers sont très peu développés à Terre-de-Haut en comparaison à d'autres sites comme le Grand Cul-de-Sac-Marin. Contrairement aux algues, les phanérogames produisent des fleurs, des fruits, des graines et des spores. Elles sont équipées de rhizomes et de racines souterraines comme les végétaux terrestres.

D'une manière générale, les formations coralliennes tout comme les phanérogames présentent une biodiversité remarquable (lieu de vie des mollusques, des crustacés, des poissons). Ainsi, lors d'une plongée à Terre-de-Haut, il est possible d'admirer des éponges, des gorgones, des méduses et quelques nuées de bancs de poissons. Les eaux des Saintes abritent aussi bien des espèces pélagiques que benthiques. Parmi les espèces observables, des impressionnants barracudas, des sergents-majors (*Abudefduf saxatilis*), et autres « poissons créoles » (dorades, vivaneau, grand-gueule, coulirou). Naturellement, les eaux de Terre-de-Haut abritent également des lambis (*Strombus gigas*), des langoustes (*Panulirus*), des cigales de mer, des fées lorettes, des mérours (*Epinephelus striatus*), des murènes vertes (*Gymnothorax funebris*), des anges français (*Pomacanthus paru*), des bancs d'agoutis (*Kyphosus sectatrix*), des demoiselles, des papillons, des hippocampes (*Hippocampus reidi*),...

Sans oublier, les bernard-l'ermite et autres crabes (*Carpilus*, *Callinectes*).

Les coraux et les herbiers jouent un rôle important (nurseries, oxygénation, substrat de fixation, protection des côtes) mais, ils subissent de nombreuses pressions à la fois naturelles (cyclone, disparition des oursins, réchauffement climatique) et, surtout, anthropiques (pollutions urbaines, pêche, tourisme, hydrocarbures) qui rendent ces écosystèmes très vulnérables.



Photo 1: Fonds marins en bord de littoral (hors de la zone de mouillage prévue)



Photo 2 : Fonds marins (bord de plage du pain de Sucre).

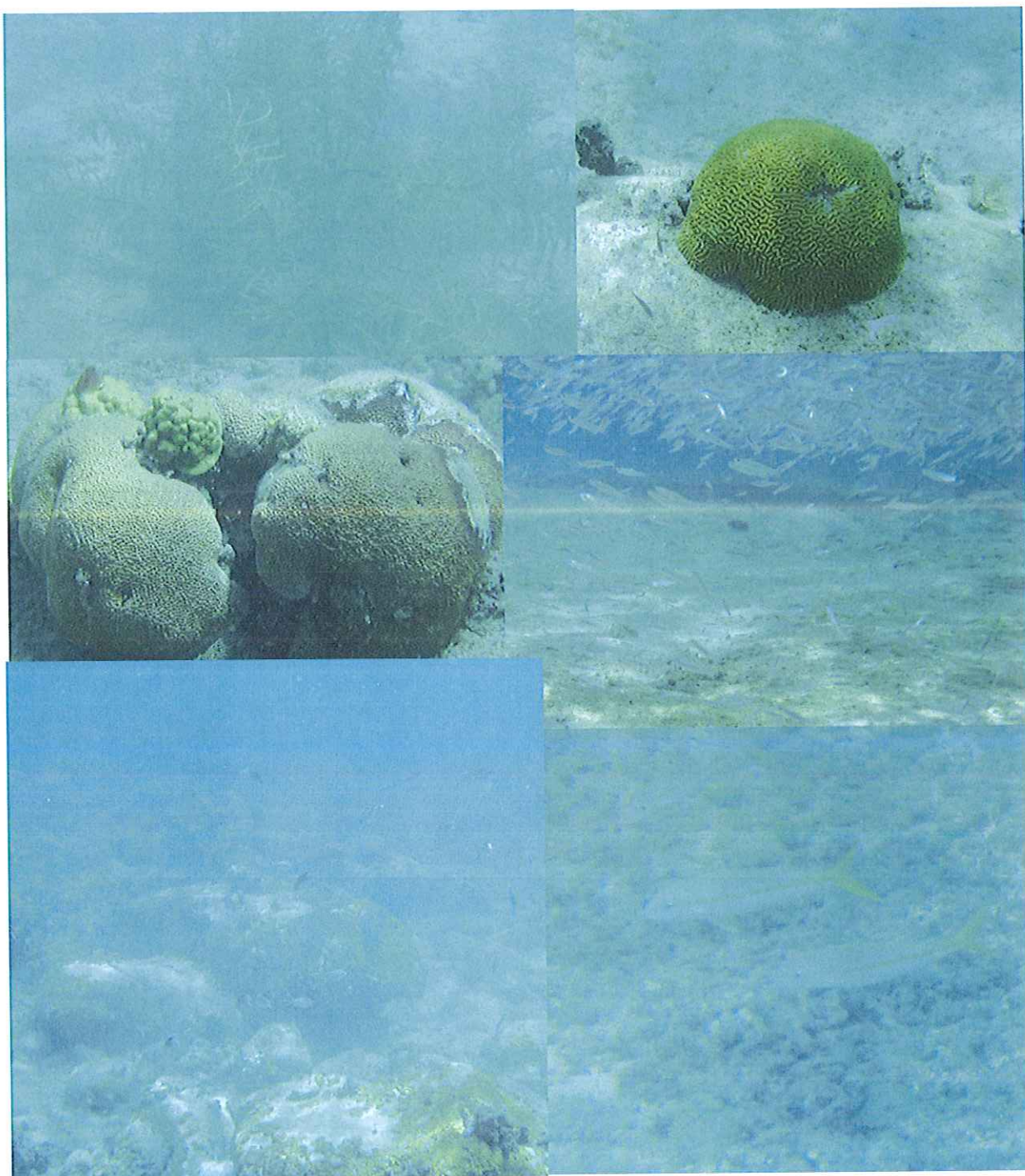


Illustration 1: Aperçu de la faune et de la flore des fonds marins de Terre-de-Haut (prise de vue hors zone de mouillage prévue)

Il faut également noter que des tortues marines - animaux protégés par arrêté préfectoral de 1991 - viennent pondre régulièrement sur la partie Est de l'île (tortues imbriquées, site de Pont Pierre, entre mai et octobre). Le projet étant situé sur des sites opposés de l'île, la présence des mouillages ne devrait avoir aucune incidence sur la poursuite de la ponte. Si, la tortue imbriquée est visible régulièrement au cours de l'année, il arrive que l'on puisse observer la tortue verte voire la luth.

La végétation de Terre-de-Haut est caractéristique de la végétation dite sèche du littoral et de la forêt semi-décidue. Cette forêt supporte des périodes de sécheresse intense, une pluviométrie réduite et une salinité importante de l'air. Ainsi, la végétation des falaises des Saintes est composée de plantes dites succulentes.



Illustration 2: Panoplies de quelques cactacées de Terre-de-Haut.

Il faut donc souligner, la présence de nombreuses espèces de cactus qui représentent un enjeu faunistique local fort. Avec par exemple, le cactus cierge (*Cephalocereus nobilis*) et la variété « tête à l'anglais » (*Cactus intortus*), la raquette à fleur jaune (*Opuntia dillenii*). A leurs côtés, des arbustes et quelques arbres sont également présents : le frangipanier blanc (*Pulmeria alba*), les poiriers (*Tabebuia heterophylla*), le gommier rouge (*Bursera simaruba*) sans oublier les crotons (*Croton Balsamifera*), le bois-savonnette (*Lonchocarpus benthamianus*).

En bordure et arrière plage, la végétation littorale se compose d'espèces comme les gros chiendents (*Stenotaphrum secundatum*), les raisiniers (*Coccoloba uvifera*), la verveine bord de mer (*Heliotropium curassavicum*), les palmiers, des flamboyants.

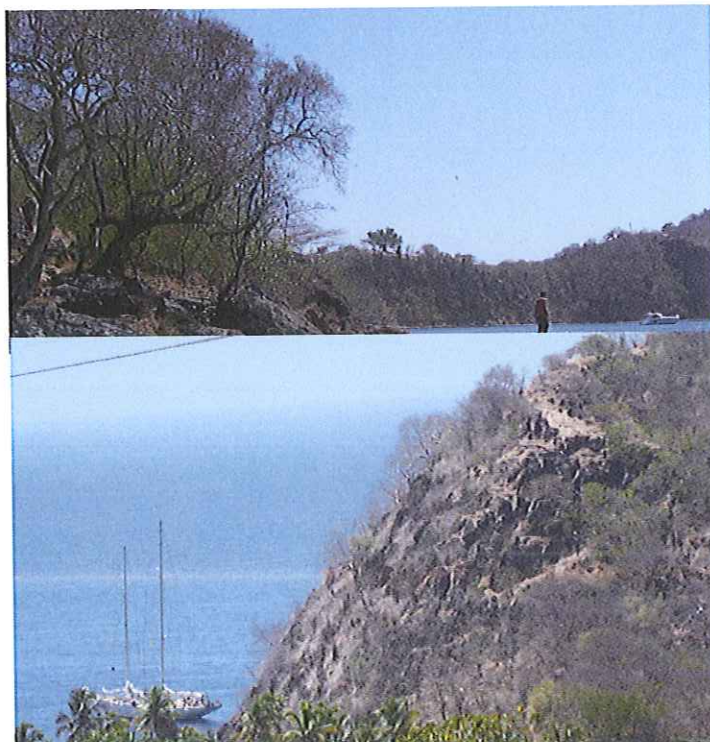


Illustration 3: Vue d'ensemble de la végétation du Pain de Sucre.

La faune terrestre est peu variée, il existe quelques colonies d'oiseaux marins nicheurs, situé préférentiellement sur la partie Nord-Est de l'île (Pont Pierre). Parmi les oiseaux marins facilement observables les frégates, les pélicans, les sternes.

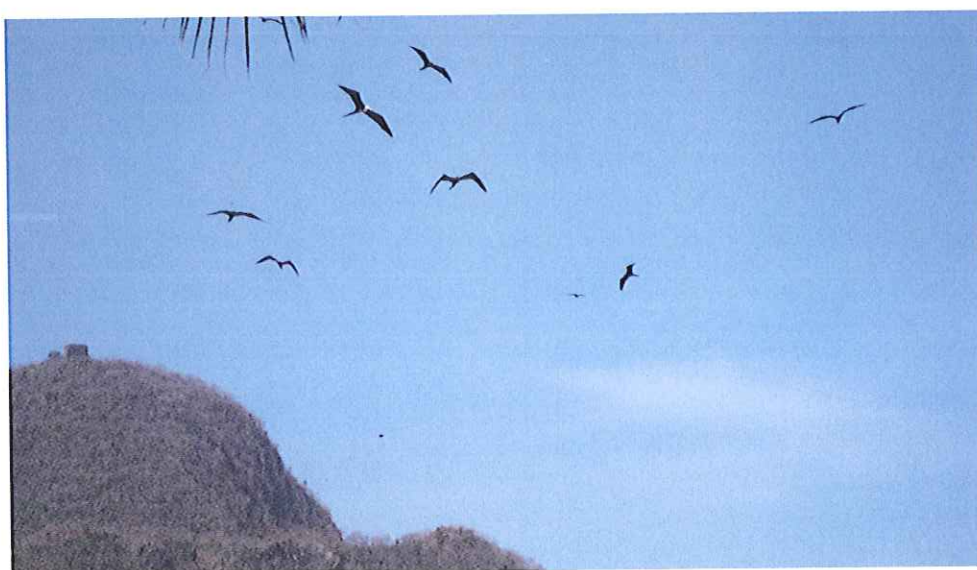


Photo 3: Oiseaux marins de Terre-de-Haut (photo prise en zone 1, oiseaux attirés par l'arrivée des pêcheurs).

On peut aussi apercevoir des ramiers, des perdrix et des tourterelles ainsi que de nombreux insectes. Terre-de-Haut renommée pour la présence de nombreux reptiles et notamment l'iguane des petites Antilles (*Iguana delicatissima*), la couresse des Saintes (*Alsophis sanctonum*) et l'anolis des Saintes (*Anolis terraeealtae*). A préciser également quelques batraciens dont L'hylode de Johnstone (*Eleutherodactylus johnstonei*) et de la Martinique (*Eleutherodactylus martinicensis*).



Photo 4: L'iguane des Saintes

II.2.5 Pollutions et qualité des milieux

II.2.5.1 Qualité de l'air

En France, l'Etat a confié les missions de contrôle de la qualité de l'air aux associations agréées. En Guadeloupe, c'est l'association GWAD'AIR qui assure cette mission et mesure la qualité de l'air grâce à un réseau de capteurs. En 2008, l'association a mené une étude spécifique de la qualité de l'air sur le territoire de Terre-de-Haut en mettant en place un capteur à proximité de la Poste du Bourg.

Le calcul de l'indice de la qualité de l'air est défini par l'arrêté du 22 juillet 2004. L'indice est déterminé par le maximum d'un ensemble de sous-indices considéré comme polluants de l'air : le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les poussières fines (PM 10). Pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants, il est calculé l'indice IQA (indice de qualité de l'air simplifié). La valeur de l'indice varie de 1 (très bon) à 10 (très mauvais).

D'après les données fournies par l'association GWAD'AIR, la qualité de l'air au mois d'avril et mai 2008 - saison sèche - variait **entre bonne et moyenne** (indice IQA moyen de la période d'analyse est de 4,40). La période de suivi du mois de novembre - saison humide - montre un indice IQA moyen de 2,69, soit **une qualité de l'air satisfaisante**.

Dans notre cas, le sous-indice responsable du résultat moyen de l'indice IQA est le plus souvent celui des poussières fines de moins de 10 microns et plus rarement celui de l'ozone. La pollution composée de particules inférieures à 10 microns, s'explique essentiellement par le fait qu'il existe dans les Caraïbes des « brumes de sable du Sahara », composée de dites particules. Ces brumes sont présentes annuellement entre avril et août. L'ozone est un indicateur de pollution photo-oxydante qui peut voyager - et donc provenir - de loin. Les concentrations élevées d'ozone surviennent surtout par temps chaud et ensoleillé. Le transport, est une des principales causes de pollution par l'ozone, on peut vraisemblablement penser que les nombreux scooters qui sillonnent l'île sont pour une part responsable de l'ozone détectée dans le bourg.

II.2.5.2 Qualité de l'eau

Les mesures de la qualité des eaux de baignades réalisées par la DSDS sur l'ensemble de la commune de Terre-de-Haut montre **une eau de bonne qualité**, transparente, montrant à la fois l'**absence d'huiles minérales, de substances tensio-actives d'odeur de phénol**. Les **analyses bactériologiques sont également très bonnes** et permettent d'écarter le risque de contamination bactériologique.

II.2.5.3 Déchets

Les plaisanciers peuvent s'ils le souhaitent mettre leurs déchets ménagers dans une benne à ordures situé non loin de l'embarcadère. Des mesures spécifiques relatives à la quantité de déchets émis par les plaisanciers ne sont pas à ce jour disponible. Les opérations de nettoyage des fonds marins du littoral montrent que des déchets (cannettes, bouteilles, plastiques) sont parfois jetés en mer. Cependant, on ne peut attribuer aux plaisanciers l'ensemble de ses déchets qui peut provenir pareillement des touristes et de la population résidente. A signaler, la baisse constante de gros déchets tels que des pièces de moteurs qui ne sont quasiment plus retrouvés dans les fonds.

II.2.6 Ressources naturelles

Le réseau hydrographique de l'archipel est surtout bien développé en Basse-Terre : 55 cours d'eau indépendants et de nombreuses petites ravines. Les Saintes, et conséquemment Terre-de-Haut, ne disposent pas d'un réseau organisé. La commune de Terre-de-Haut dépend exclusivement de la Basse-Terre pour l'adduction en eau potable.

La commune de Terre-de-Haut dans le cadre global de la gestion et de la protection de son environnement développe des projets en faveur des énergies renouvelables (photovoltaïques, éoliens, transports électriques).

II.2.7 Cadre de vie et paysage



Cartographie 12: Situation de la zone 3



Photo 5: Pain de sucre vue du bourg;



Photo 6: Zoom sur le Pain de Sucre.

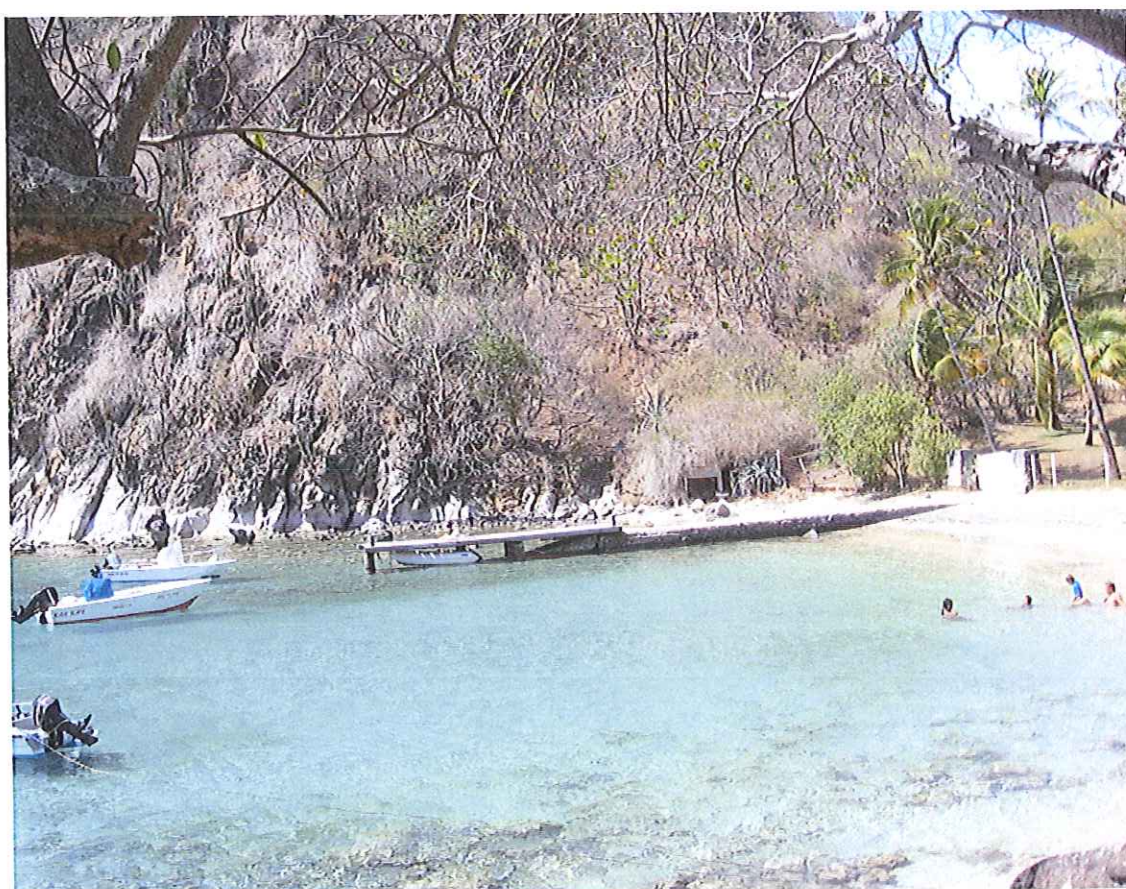


Photo 7: La plage du Pain de Sucre, très apprécié des touristes.

La fréquentation touristique annuelle moyenne à Terre-de-Haut est de 250 000 à 300 000 visiteurs (années 2008/2009). Ce chiffre concerne les touristes arrivant avec les navettes maritimes existantes.

Les 2/3 des bateaux de plaisance arrivant à Terre-de-Haut sont d'origine étrangère, en provenance pour la très grande majorité d'entre eux des Etats-Unis.

Pour ce qui concerne l'évaluation du nombre de plaisanciers, le suivi de clairance (bateaux étrangers se faisant connaître au moment de l'autorisation de mouillage) fourni par la municipalité permet d'estimer à une moyenne de 1 100, le nombre de bateaux étrangers mouillant à Terre-de-Haut, **soit une estimation totale du nombre de plaisanciers à 1 440 par an**. La grande majorité des bateaux viennent mouiller **entre les mois de janvier et mai** avec un pic de fréquentation au mois de mars et d'avril. **Certaines semaines jusqu'à près de 120 bateaux** peuvent mouiller en même temps. Les durées de séjours sont variables (d'une journée à plusieurs semaines). **Il est donc urgent d'offrir de meilleures conditions de sécurité et d'accueil aux plaisanciers** à travers la mise à disposition notamment de mouillages autorisés.

Par ailleurs, le calme et la beauté du Pain de sucre attirent les bateaux de plaisance ainsi que les professionnels du tourisme qui font systématiquement une halte sur le site afin de permettre à leurs clients de découvrir ce lieu considéré par beaucoup comme paradisiaque. Le jet des ancres dans cette petite baie crée des phénomènes de labourage des fonds marins. **Cet état de fait est incompatible avec une gestion durable d'un tel site classé. La mise en place de mouillages permettrait de concilier à la fois tourisme et gestion durable du patrimoine.**

Enfin, il est à noter sur le site la présence de mouillages sauvages qui devront être supprimés.



Photo 8: Navette maritime débarquant les touristes en provenance de Trois-Rivières.

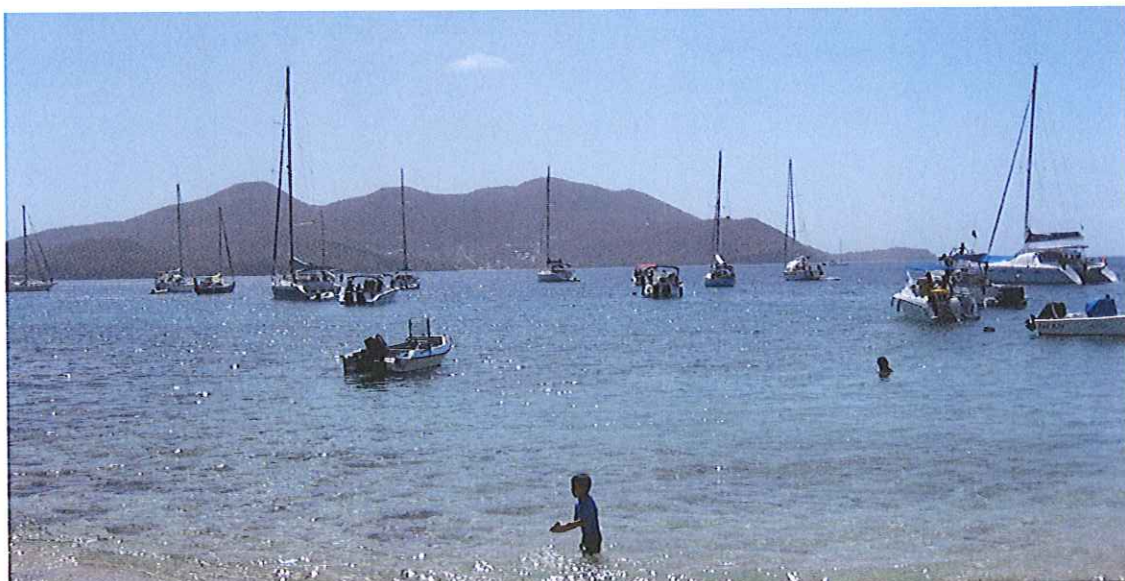


Photo 9: Plaisanciers mouillants sur le site du Pain de Sucre (absence de mouillage autorisé).

La présence de mouillage autorisé sur le site du Pain de Sucre permettra de réguler et de limiter le nombre de plaisancier (maîtrise de la pression sur le milieu). Par ailleurs, la disposition des mouillages et la mise en place d'un périmètre de baignade enrayera la venue des bateaux à proximité du rivage.

II.2.8 Patrimoine naturel et culturel

Découvertes par Christophe Colomb le jour de la Toussaint, les Saintes et donc Terre-de-Haut, bénéficient d'un emplacement stratégique (le " Gibraltar de la Guadeloupe "). Les Saintes furent le lieu de guerres violentes entre les français et les anglais en 1666, et 1782 avant de revenir définitivement françaises en 1816.

Terre-de-Haut est un « concentré » de patrimoine naturel et culturel à préserver :

- Parmi les vestiges du passé, le **Fort Napoléon**, situé à 140 mètres au sommet du morne Mire, offre une vue panoramique exceptionnelle à 360°. Le fort accueille un musée ainsi qu'un jardin botanique abritant des espèces remarquables.



Photo 10: Fort Napoléon

- L'îlet cabrit abrite les vestiges du **Fort Joséphine**.



Photo 11: Vestiges du Fort Joséphine (Îlet Cabrit)

- Le **fort Caroline**
- Le **phare du port** situé au niveau de l'embarcadère du bourg.



- Le **morne Chameau**, qui permet d'admirer au point culminant de Terre-de-Haut (309 mètres), les Saintes et sa rade.
- La **baie de Terre-de-Haut** qui fait partie du Club des plus belles baies du monde.
- La **trace des crêtes**, appréciée des randonneurs relie la plage de Grande Anse à celle de Pompierre.
- Les magnifiques **plages** (Crawen, pain de sucre, Grand-Anse, Rodrigue).
- Le « **Salako** » : chapeau typiquement saintois.
- Les **tourments d'amour** : petit gâteau.
- Les **saintoises**
- La **fête patronale**, traditionnellement le 15 août attire une nuée de touristes. Fête de la première grande victoire des français sur les anglais.

II.2.9 Risques

II.2.9.1 Aléa inondation

D'après les études réalisées par le BRGM sur les risques naturels en Guadeloupe, l'anse du Pain de sucre ne présente pas de risque d'inondation.




II.2.9.2 Aléa mouvement de terrain et séisme

Les études réalisées par le BRGM montrent que la zone du Pain de Sucre contient ou est susceptible de contenir des formations liquéfiables (plage). On peut s'attendre dans ces zones à avoir des effets de sites en cas de séisme important. Par rapport à la topographie du terrain et à la géologie du sol, il existe un aléa modéré de risque de chute de bloc, de coulées ou d'éboulement.





Légende :

Glissements, coulées,
chutes de blocs, éboulements

- | | |
|---|--------------------|
|  | <u>Aléa fort</u> |
|  | <u>Aléa moyen</u> |
|  | <u>Aléa modéré</u> |

Liquéfaction des sols

- | | |
|---|---|
|  | <u>Zone contenant des formations liquéfiables</u> |
|  | <u>Zone susceptible de contenir des formations liquéfiables</u> |

Cartographie 13: Aléa mouvement de terrain au Pain de Sucre.

II.2.10 Compatibilité du projet

Le projet actuel est en cohérence et avec les autres documents réglementaires qui lui sont opposables.

II.3 Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et la santé.

Il sera étudié les principales dimensions de l'environnement pour lesquelles des effets favorables ou défavorables sont prévisibles.

II.3.1 Biodiversité et milieux naturels

Au cours de la phase de réalisation des travaux des impacts sur la biodiversité et les milieux naturels pourraient avoir lieu.

En effet, il faut s'attendre à une augmentation de la turbidité de l'eau pouvant perturber temporairement les espèces présentes au niveau des fonds marins.

Par ailleurs, il pourrait y avoir un risque de piétinement des coraux ou/et des phanérogames.

A terme, la mise en place des mouillages auront un impact « positif » sur la biodiversité. En effet, les plaisanciers n'auront plus besoin de jeter leur ancre ce qui réduira considérablement les atteintes portées aux coraux et aux herbiers : suppression des dégradations provoquées par l'action de « labourage » des chaînes et des ancres sur les fonds. Par ailleurs, la commune souhaite pouvoir supprimer les mouillages sauvages non autorisés et qui dégradent le milieu naturel et les fonds marins.

Cependant, il subsistera toujours la possibilité d'effets indirects liés à la présence des bateaux et aux pollutions qu'ils peuvent engendrer.

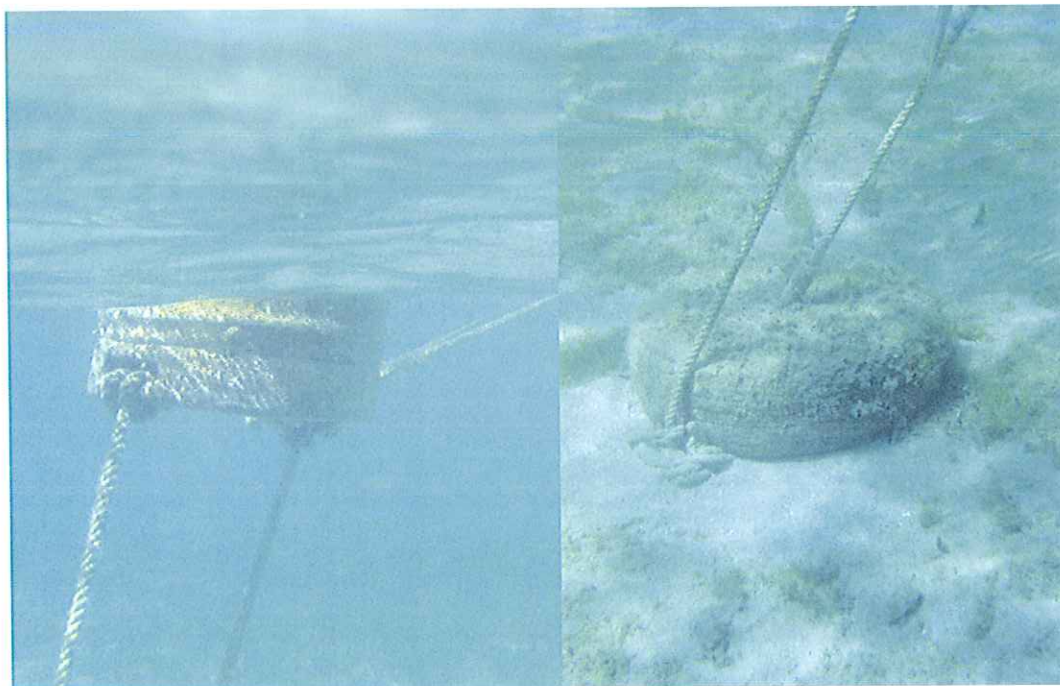


Photo 12: Exemple de mouillage "sauvage" non autorisé

II.3.2 Pollution et qualité des milieux

II.3.2.1 Qualité de l'air

La qualité de l'air étant satisfaisante malgré la présence des nombreux plaisanciers, il n'y a pas à craindre de pollution importante de l'air.

II.3.2.2 Qualité des eaux

Dans le cadre du projet, la qualité des eaux peut être perturbée non pas directement par la présence des mouillages mais par leurs usagers. En effet, dans la grande majorité des ports, les plaisanciers utilisent les équipements mis à leurs dispositions. Dans le cas du mouillage forain, les eaux résiduelles des bateaux qui ne disposent pas de réservoirs de rétention des effluents domestiques sont déversées directement en mer. Malgré les échanges hydrodynamiques des sites, en période de forte affluence, une pollution organique et bactérienne temporaire pourraient être observées.

Par ailleurs, des eaux grises (eau de vaisselle, de douche, du pont) peuvent être déversés lors du mouillage des plaisanciers. Ces eaux contiennent généralement des agents nettoyants tensio-actifs et actifs (phosphates) qui contribuent à l'eutrophisation des eaux (prolifération d'algues et perturbation de la faune et de la flore).

Autre source de pollutions des eaux marines, les hydrocarbures (gasoils, lubrifiants). Ils proviennent généralement des gaz d'échappements et des fuites de moteurs. Insolubles et moins denses que l'eau, ils se répandent en surface. Invisibles, la plupart du temps, ils peuvent se déposer sur les côtes. Leur disparition dans le milieu se fait progressivement. En surface, la présence d'hydrocarbures perturbe les échanges d'oxygène et diminue la pénétration de la lumière. Ils peuvent se concentrer dans les graisses animales.

Il faut toutefois souligner que la qualité des eaux de baignades est annuellement satisfaisante alors que les plaisanciers jouissent depuis fort longtemps des lieux.

Par ailleurs, depuis la mise en place progressive de l'assainissement par la commune, il a été constaté une amélioration de la qualité des eaux et des fonds marins. Enfin, a priori, aucun bateau ne procède au carénage des coques ou à la peinture anti-salissure sur place ce qui permet de limiter la pollution de l'eau.

La mise en place des mouillages n'aura pas de conséquence sur la qualité des eaux actuelles.

Il n'y aura pas non plus d'effet du projet sur l'écoulement des eaux.

II.3.2.3 Déchets

Les plaisanciers ont la possibilité d'utiliser une benne située à proximité du débarcadère pour jeter leurs déchets ménagers.

Les moins civiques déversent certains de leurs déchets en mer.

Chaque année, Terre-de-Haut s'organise et des bénévoles se chargent de procéder au nettoyage des fonds. Naturellement, on ne peut attribuer aux seuls plaisanciers la responsabilité de tous les déchets présents dans les fonds marins.

Les déchets induisent des impacts à la fois visuels, biologiques et sanitaires. Ils peuvent en fonction de leur nature provoquer des pollutions chimiques, favoriser le développement d'espèces invasives, blesser un nageur.

Au cours des ans, il a été constaté une forte diminution des macro déchets. Selon les observations, on ne retrouve plus de déchets comme les pneus, les moteurs et les encombrants. La sensibilisation vis-à-vis des usagers semble donc relativement efficace. Cependant de nombreux déchets sont encore remontés en surface à chaque opération de nettoyage, ils comprennent pour l'essentiel des cannetes, beaucoup de sacs plastiques (dangereux notamment pour les tortues), des emballages et des déchets alimentaires.

II.3.3 Ressource naturelle

A l'heure actuelle, les plaisanciers ne disposent pas à terre d'une infrastructure leur permettant de bénéficier de l'eau potable. Il n'y a donc pas de prélèvement de la ressource en eau par les plaisanciers.

La mise en place des mouillages (bloc en béton) nécessitera de consommer un espace maritime qui demeurera toutefois restreint. Les bateaux occupent déjà une partie de l'espace et ce d'une façon non-structurée.

II.3.4 Cadre de vie et paysage

Terre-de-Haut dispose de paysages magnifiques présentant un intérêt réel.

La phase de travaux aura un effet très peu impactant et surtout temporaire sur le paysage.

La présence de mouillage autorisé aura un effet « positif » sur le paysage puisque les bateaux ne seront plus situés pêle-mêle mais seront au contraire alignés harmonieusement. Le nombre de mouillage retenu par zone s'intégrera parfaitement dans le paysage puisqu'il reste inférieur au nombre de bateaux désireux venir mouiller à Terre-de-Haut pendant les périodes de grandes affluences (jusqu'à près de 120 plaisanciers). Les mouillages sont en cohérence avec la vocation de l'accueil

touristiques du lieu. Par ailleurs, les corps morts en béton seront rapidement recouvert par le phytoplancton et les algues ce qui facilitera leur intégration dans le paysage des fonds marins.



Photo 13: Impact visuel actuel dû à la présence des plaisanciers (Pain de Sucre)

La période des travaux n'occasionnera pas de nuisances importantes pour les riverains : pas d'odeurs, de vibrations ou d'émissions particulières. Les bruits occasionnés par la mise en place des mouillages seront limités et non-incommodants. La présence effective des mouillages ne provoquera aucune incommodité. Il n'y aura donc pas de répercussions sensibles pour les professionnels de la zone. Par ailleurs, une fois réalisés, les mouillages autorisés auront un impact positif, sur le cadre de vie des riverains et des professionnels du domaine maritime, puisqu'ils amélioreront considérablement les conditions d'accueil et de sécurité des plaisanciers. La réputation de Terre-de-haut en matière de sécurité s'en trouvera donc améliorer.

II.3.5 Protection du patrimoine naturel et culturel

La présence des mouillages n'occasionnera pas de risques directs vis-à-vis du patrimoine naturel ou culturel. Les dispositions de prévention et de protection souhaitées par la commune devraient aider au maintien de la protection des sites.

II.3.6 Risques

Les risques principaux pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes :

- Pendant la phase des travaux avec les usagers de la mer (professionnels et particuliers). L'entreprise, sous le contrôle du Maître d'ouvrage, s'engagera à prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer la sécurité des usagers (sécurité visuels et interdiction de pénétrer dans la zone des manœuvres).
- Pendant la phase des travaux, lors du transport du matériel par barge. Il sera demandé à l'entreprise de prendre toutes les précautions nécessaires pour réduire les risques d'accidents et d'incidents. Si possible, il sera procédé à la réalisation sur place de tout ou d'une partie du mouillage (par exemple : le bloc en béton).
- Lors du mouillage, entre plaisanciers. Pour ce faire, un rayon d'évitage conforme sera mis en place entre les mouillages.
- Lors du mouillage, par les pollutions sanitaires pouvant être occasionnée (accidentellement ou volontairement) par les plaisanciers (rejets de déchets polluants).

II.4 Mesures pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

En fonction des principaux risques directs ou indirects du projet sur l'environnement, des mesures pour supprimer, réduire ou compenser les effets défavorables du projet sur l'environnement et la santé ont pu être définis.

- Pour éviter de porter atteinte au milieu de manière dommageable, les corps morts (bloc en béton) seront posés uniquement sur les fonds sableux. Lors de l'exécution des travaux, un plongeur sera tenu de vérifier l'absence de coraux ou d'herbiers avant la pose. Des précautions seront prises lors des différentes manipulations afin de limiter au maximum le phénomène de turbidité et de « piétinage » : utilisation d'un système de parachute ou de treuil pour permettre une pose lente, précautions au moment de l'embarcation, sensibilisation de l'entreprise intervenante à la problématique. Au cours de l'étude d'impact une plongée sur site a permis de constater les fonds sableux des sites retenus pour la mise en place des mouillages
- Le Maître d'ouvrage s'assurera avant le démarrage des travaux que l'entreprise retenue aura bien pris toutes les précautions nécessaires pour assurer un bon déroulement du chantier en matière de sécurité ; que ce soit vis-à-vis des touristes que des professionnels.
- La commune devrait confier l'exploitation des mouillages. De fait, elle s'assurera et contrôlera régulièrement le bon entretien et le respect de la conformité des mouillages par l'exploitant.
- Afin d'une part de limiter les pollutions lors de l'usage des mouillages et les dégradations du milieu naturel et d'autre part de faire évoluer les comportements, et favoriser la sécurité, la commune a pour ambition de mettre en place plusieurs actions préventives et curatives, à savoir notamment:
 - Interdire le mouillage et la circulation des véhicules à moteurs dans certaines zones (un arrêté préfectoral est en cours de rédaction).
 - Supprimer les mouillages sauvages.
 - Améliorer les conditions d'accueil des plaisanciers en mettant à leur disposition à moyen terme des équipements légers (la plateforme souhaitée comprendra notamment une colonne de tri pour les déchets).
 - Réaliser des campagnes de sensibilisation et d'information adaptées aux différents publics cibles pour la préservation des fonds marins et des milieux naturels.

- Distribuer une plaquette d'information (traduite en plusieurs langues) aux plaisanciers lors de leur arrivée qui précisera les équipements disponibles, les bonnes pratiques et les éco-gestes à avoir pour participer à la préservation des sites.
- Élaborer un véritable protocole de suivi des mouillages organisés. Ce suivi permettra d'appréhender l'influence des mouillages sur le milieu (observations des corps morts, analyses de l'eau et des sédiments, suivi de l'évolution des herbiers et des coraux, enquête sur les « habitudes » et les produits utilisés par les plaisanciers).
- Poursuivre les campagnes de ramassage des déchets dans les zones de mouillage et au-delà.
- Travailler avec les commerçants pour supprimer rapidement l'utilisation des sachets plastiques (objectif zéro sachet plastique sur l'île)
- A moyen terme, la commune souhaite donner la priorité aux plaisanciers ayant des bateaux en conformité avec la réglementation et respectueux de l'environnement.

III RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le tableau ci-dessous résume en fonction des principales dimensions de l'environnement :

- l'état initial du site
- les effets prévisibles
- les principales mesures à prendre pour limiter, réduire ou supprimer les effets prévisibles.

Légende du tableau

Effet fortement favorable : ++	Effet permanent : P
Effet favorable : + :	Effet temporaire : T
Effet neutre : 0	
Effet défavorable : -	
Effet fortement défavorable : --	

Dimensions	Domaines	Etat initial	Effets directs ou indirects du projet		Remarques	Principales mesures à prendre
			Travaux	Exploitation		
Biodiversité et milieux naturels	Faunes et flores	Caractéristiques des fonds marins : Au niveau des mouillages : fonds sableux, A proximité : existence de coraux et herbiers épars. La biodiversité et le milieu naturel subit le labourage des chaînes et des ancres.	- / T	++ / P	On peut s'attendre à une perturbation temporaire de la faune et des milieux naturels pendant la période des travaux. Après réalisation le projet aura un impact positif en limitant notamment les effets de labourage.	Précautions à prendre afin de préserver la biodiversité et la vitalité des écosystèmes : - Pas de corps morts en dehors de zone sableuse. - Précaution lors des travaux pour limiter le phénomène de turbidité et les piétinements. - Suppression des mouillages sauvages et interdiction de circuler et de mouiller dans certaines zones. - Suivi et entretien des mouillages. - Priorité à terme aux plaisanciers les plus respectueux (conformité des bateaux, produits utilisés, etc.)
	Milieux naturels		- / T	+ / P		

Dimensions	Domaines	Etat initial	Effets directs ou indirects du projet		Remarques	Principales mesures à prendre
			Travaux	Exploitation		
Pollution et qualité des milieux	Air	Qualité satisfaisante de l'air	0	0	Les travaux n'émettront pas de pollutions réellement perceptibles. L'usage des mouillages par les plaisanciers pourrait entraîner une pollution ponctuelle voir permanente sur l'eau (hydrocarbures, organiques, bactériennes, chimiques, rejet de déchets à la mer).	Mesures pour minimiser les rejets dans les milieux : - Campagne d'information et de sensibilisation et distribution de plaquettes aux plaisanciers (écogestes) - Mise à disposition à moyen terme d'une colonne de tri des déchets - Mise en place d'un protocole de suivi des mouillages et de leur influence sur le milieu - Campagne régulière de ramassage des déchets présents dans la zone de mouillage (action existante)
	Eau	Analyse des eaux de baignade montre une qualité satisfaisante de l'eau malgré la présence des plaisanciers	0	- / T & P		
	Déchets	Présence de déchets détectée dans la zone de mouillage. Surtout des déchets plastiques, forte diminution de macro déchets (encombrants, pneu, etc< ;)	0	- / T & P		
Ressource naturelle	Énergie, eau et matières premières	Pas de prélèvement actuellement par les plaisanciers d'eau ou d'électricité	- / T	0	Les travaux nécessiteront de l'énergie pour leur réalisation. A noter qu'il n'y a pas de prélèvement d'eau et d'électricité par les plaisanciers.	Si la municipalité décide de mettre en place une infrastructure légère pour permettre aux plaisanciers de disposer de l'eau potable, elle s'engagera afin d'assurer une utilisation économe de la ressource à communiquer sur la préservation de l'eau, de son usage. Par ailleurs, ce service serait payant pour dissuader les éventuels consommateurs.

Dimensions	Domaines	Etat initial	Effets directs ou indirects du projet		Remarques	Principales mesures à prendre
			Travaux	Exploitation		
Cadre de vie	Paysages	La rade de Terre de haut fait partie du club des plus belles baies du monde. La zone d'étude se situe en en site inscrit. Existence d'un arrêté de biotope sur l'îlet Cabrit.	- / T	+ / P	La période des travaux aura un impact visuel léger sur le paysage et occasionneront très peu de gênes pour les riverains. La mise en place des mouillages aura un impact positif sur le cadre de vie (bateaux ordonnés, mise en évidence de chenaux d'accès)	L'ensemble des mesures prises par ailleurs contribuera à favoriser le cadre de vie.
	Nuisances	La présence actuelle des plaisanciers n'occasionne pas de gênes particulières (vocation touristique de la zone)	-	0		
Protection du patrimoine naturel et culturel	Site	Terre-de-Haut dispose d'un patrimoine naturel et culturel à préserver	0	+ / P	Le projet reste cohérent avec la vocation touristique actuelle du site et n'aura pas d'incidence sur la protection naturelle et culturelle du territoire.	L'ensemble des mesures prises par ailleurs aidera à la protection et à la préservation du patrimoine naturel et culturel.

Dimensions	Domaines	Etat initial	Effets directs ou indirects du projet		Remarques	Principales mesures à prendre
			Travaux	Exploitation		
Risques	Sécurité	Il n'existe pas de risque industriel ou technologique sur la zone d'étude. La sécurité des plaisanciers pourraient être améliorée par la mise en place des mouillages.	- / T	++ / P	Les travaux sont toujours sources de risques pour les personnes et pour les biens. Toutefois, la mise en place des mouillages augmentera la sécurité entre plaisanciers, et entre les plaisanciers et les autres usagers.	Toutes les précautions seront prises au moment des travaux afin de limiter les risques d'incident ou d'accident. - Le rayon d'évitement retenu entre les mouillages permettra d'assurer la sécurité entre plaisanciers. - Les chenaux d'accès créés par les mouillages assureront une sécurité entre les plaisanciers et les autres usagers. - Une plaquette d'information sensibilisera les plaisanciers (bonnes pratiques et conduites à tenir, que faire en cas de risques naturels).
	Risques naturels	Risques naturels existants : séisme et inondation.	0	0		- L'entretien des mouillages sera prévu et régulièrement contrôlé.

IV ANNEXES

- **Résultats des mesures de la qualité de l'air**