

		Suite à donner	Projet de réponse	Pour info	Classement
DIRECTION	DEAL				
	N. CHEVASSUS Dir-Adj.				
	E. BATAILLER Dir-Adj.				
	UNESCO				
	CLAS				
	ASP				
	SEC/DIR				
Secrétariat Général					
MISSIONS	EPAJ				
	SFPDP				
	COM				
OPC-VARS	SREC				
	SPEB				
	SCPDT				
	SLVD				
	STMS				
	SBDA				

Signalé : OUI / NON

Marlaine : OUI / NON

Échéance :

Jean-Michel MAURIN

Nadine CHEVASSUS

⚠ Dossier concernant
SPEB/P5 au titre
de l'instruction de
la demande d'Autosaisie
Environnementale Unique
(AEU)

CPDT	CS	URBA	PTN	PTS	PTC	EE	STATS	SIS	UNC	UNA	US
Connaissance prospective développement territorial											
PROJET DE REPONSE											
ELEMENT DE REPONSE											
SUITE A DONNER											
POUR INFORMATION		X									
DATE : 17/03/2020	COURRIER N° : 0110										

Fiche de liaison : 80286

Informations sur le document

Catégorie : Courrier Arrivée	Priorité :
Date d'arrivée : 05-03-2020	Date limite de traitement :
Créé le : 06-03-2020	Nature : Autres
Date du document : 02-03-2020	Type de document : Courrier collectivité / élus
Statut : Nouveau courrier	Numéro chrono : 2020/A03/2424

CONTACT

CAP NORD MARTINIQUE
Adresse Principale

OBJET

ZMO Nord Caraïbe / Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale (remise de pièces dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 du code de l'environnement)





SERVICE TRAITANT

Direction Environnement Aménagement Logement
Reserve COURRIER

COPIES

- Bureau des Relations avec les Usagers (BRU)

NOTES LIBRES

Préfet 
S.G.  
DIRCAB 
Divers

Opérateur : Compte Service SCAN



CAP Nord Martinique
Centre d'Aménagement et de Développement
DGA AIE
Direction Aménagement
Service aménagement et
urbanisme




Monsieur le Préfet,
Préfecture de la Martinique
Rue Victor sévère – BP 647-648
97262 FORT-DE-FRANCE Cedex

Date : 02 mars 2020

Objet : ZMO Nord Caraïbe / Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale (remise de pièces dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 du code de l'environnement)

Affaire suivie par : Cynthia REGIS

Réf : DGA AIE-2020 / n° 85

DESIGNATION	NOMBRE DE PIECES	OBSERVATIONS
Veuillez trouver ci-joint :		
-Mémoire de Safege 17MAG136 de janvier 2020 En réponse aux remarques de l'autorité environnementale – Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B	1	- Pour suite utile
-Pour rappel, le courrier n° DGA AIE / 2020 / 32, déjà transmis en amont, pour la demande de prolongation de délai de remise de pièces complémentaires dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 du code de l'environnement / ZMO Saint-Pierre et Carbet	1	Le directeur général adjoint,  Pierre-Yves LAURENCE



17MAG136

Janvier 2020

Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint Pierre et du Carbet

**Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité
environnementale - Dossier d'Autorisation
Environnementale Unique – Indice B**

SUEZ Consulting

SAFEGE
1 Zone Artisanale de Manhity
Immeuble Grémeau
97232 LE LAMENTIN

Agence Antilles Guyane

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 1

Date : 21/02/2020

Nom Prénom : PW

Visa : BB

Vérification des documents IMP411

Numéro du projet : 17MAG136

Intitulé du projet : Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint Pierre et du Carbet

Intitulé du document : Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale - Dossier d'Autorisation Environnementale Unique - Indice B

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
indB	CHEREAU Edouard WECH Pauline	BONTE Benoit	21/02/2020	Version initiale

Sommaire

0.....	Contexte.....	5
1.....	Compléments d'informations relatifs aux zones de mouillage...	6
1.1	Identification des enjeux.....	6
1.2	Mesures de réduction.....	44
1.3	Mesure de compensation.....	47
1.4	Compléments d'informations relatifs aux aménagements spécifiques du quartier du Fort à St Pierre.....	48

Table des illustrations

Figure 1 : Liste des espèces observées en Martinique et statut (Source : extrait de « Analyse Stratégique Régionale, synthèse des connaissances, Aires Marines Protégées ; 2010 »)	12
Figure 2 : Localisation et tailles des groupes de mammifères marins observés. (Source : « Analyse Stratégique Régionale, synthèse des connaissances, Aires Marines Protégées ; 2010 »)	13
Figure 3 : Emplacements des plages de sites de ponte des tortues marines (Source : ONF/Suez Consulting)	14
Figure 4 : Emplacements des activités économiques et de loisirs (Source : Suez Consulting)	23
Figure 5 : Insertion paysagère des ZMO du Quartier du Fort (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)	26
Figure 6 : Insertion paysagère des ZMO du Quartier du Fort (en arrière-plan) et de Poudrière (au premier plan) (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)	27
Figure 7 : Insertion paysagère des ZMO de Poudrière (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)	27
Figure 8 : Insertion paysagère des ZMO du Mouillage (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)	28
Figure 9 : Insertion paysagère des ZMO de Grande Anse (Le Carbet) (Source : Cap Nord Martinique)	29
Figure 10 : Insertion paysagère des ZMO du Coin (Le Carbet) (Source : Cap Nord Martinique)	29
Figure 11 : Nouvel aménagement du quartier Bas du Fort (Source : Suez Consulting)	49

Table des tableaux

Tableau 1 : Nouvelles configurations des zones de mouillages organisés (Source : Suez Consulting)	7
Tableau 2 : Surface unitaire des corps-morts utilisés (Source : Suez Consulting)	16
Tableau 3 : Superficie des différents herbiers présents dans le ZMO (Source : Suez Consulting)	16
Tableau 4 : Impact des corps-morts sur les herbiers (Source : Suez Consulting)	17
Tableau 5 : Tableau de synthèse des incidences et des mesures du projet (Source : Suez Consulting)	38
Tableau 6 : Critères prise en compte pour l'identification des sites potentiels de ZMO (Source : Suez Consulting)	41
Tableau 7 : Synthèse du diagnostic d'identification des sites potentiels pour les ZMO (Source : Suez Consulting)	42
Tableau 8 : Avantages et inconvénients des corps-morts et ancres à vis (Source : Suez Consulting)	45

Table des annexes

Annexe 1 Avis de l'Autorité environnementale sur l'étude d'impact environnemental relative au projet de création de zones de mouillage organisé porté par la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique (CAPNORD) sur les communes de Saint Pierre et du Carbet

Annexe 2 Projet de Règlement de Police

Annexe 3 Plan de l'aménagement du Quartier du Fort

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
- Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des
communes de Saint Pierre et du Carbet



0 CONTEXTE

Dans le cadre de l'instruction du Dossier d'Autorisation Environnementale Unique relatif au projet de **Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint-Pierre et du Carbet – Indice B**, des observations ont été formulées dans l'avis de l'Autorité Environnementale, en date du 05 aout 2019. (cf. ANNEXE 1).

Des compléments d'informations ont été souhaités sur les thèmes suivants :

- Compléments d'informations relatif aux zones de mouillage ;
 - Identification des enjeux ;
 - Mise en œuvre de la séquence ERC ;
 - Mesures d'évitements ;
 - Mesures de réduction ;
 - Mesures de compensation.
- Compléments d'informations relatifs aux aménagements spécifiques du quartier du Fort à St Pierre ;
 - Terre-plein ;
 - Ponton fixe en pieux.

L'ensemble des remarques et demandes de complément est traité ci-dessous, par chapitre.

1 COMPLEMENTS D'INFORMATIONS RELATIFS AUX ZONES DE MOUILLAGE

1.1 Identification des enjeux

1.1.1 Milieu naturel

1.1.1.1 Milieu naturel

Les biocénoses benthiques sont correctement identifiées, que ce soit à une échelle globale (paragraphe 4.2.2.1), ou de manière plus précise au sein de chaque zone de mouillage prévue. Pour une meilleure lisibilité, il serait utile de faire figurer les emprises des zones de mouillage sur les cartes en pages 128-129. Il serait également utile de lister, localiser et évaluer la surface des espèces de coraux protégés dans le diagnostic, de Pareto, présenté en annexe.

Les paragraphes 4.2.2.2 et 4.2.2.3 relatifs respectivement aux mammifères marins et aux tortues marines (p 137) mériteraient d'être développés, d'autant que ces enjeux sont insuffisamment pris en compte par le projet (voir plus loin). En ce qui concerne les tortues, et plus particulièrement la présence éventuelle de zones de ponte, il aurait été utile d'effectuer des vérifications au niveau de la plage de la Galère, laquelle n'a jamais fait l'objet d'un suivi.

La synthèse présentée en p.161 est pour le moins laconique s'agissant de ces enjeux et minimise leur importance. D'une part, elle occulte complètement la présence de tortues dans l'environnement immédiat et de mammifères marins dans l'environnement proche du projet, d'autre part elle modère l'enjeu des herbiers présents et n'aborde pas la question de la présence éventuelle d'espèces protégées de coraux (arrêté ministériel du 25 avril 2017, cette référence est à ajouter en page 59, au niveau du paragraphe sur la compatibilité du projet avec les plans et la réglementation). Ces deux types de biocénoses bénéficient d'un statut de protection stricte au titre du SDAGE (disposition III-B-1), et s'agissant des herbiers, même s'ils sont en majorité constitués de l'espèce invasive halophila, ils n'en demeurent pas moins des zones d'habitat et d'alimentation pour de nombreuses espèces.

Par ailleurs, la prise en compte d'espèces emblématique, comme le mérrou de Nassau (dont la présence est relevée dans la zone quartier du Fort) n'est pas suffisante. Cette espèce classée « en danger » par l'UICN n'a pas été observé sur la côte Nord Caraïbe récemment (OMMM, 2014) et doit être prise en compte comme un enjeu pour la Martinique.

Biocénoses benthiques et coraux protégés :

Le diagnostic réalisé par PARETO avait pour but de cartographier l'ensemble des habitats marins, au droit du projet. Il ne permet pas en l'état de lister, localiser et évaluer la surface des coraux protégés.

La nécessité de protéger les zones coralliennes est une priorité. L'éventualité de placer des corps morts au bon endroit respectant les cercles d'évitage et dans des zones dépourvues de coraux étant infime, **il a été décidé de retirer la totalité des mouillages situés dans les zones recensées par PARETO comme des zones de « substrat rocheux non-bioconstruit à peuplement coralliens ».** Cela permettra d'assurer une non-incidence du projet sur les coraux protégés.



Les mouillages retirés des zones de substrat rocheux à peuplement coralliens ont été déplacés vers d'autres zones, moins sensibles d'un point de vue environnemental. Dans la zone de peuplements spongiaires et gorgonaires épars, les mouillages seront placés dans les espaces sableux dépourvues de biocénoses.

Le tableau ci-après localise les mouillages par rapport aux biocénoses. Afin d'illustrer la prise en compte des remarques sur la protection des zones coralliennes le tableau présente les cartes avant et après déplacement des mouillages.

Tableau 1 | Nouvelles configurations des zones de mouillages organisés (Source : Suez Consulting)

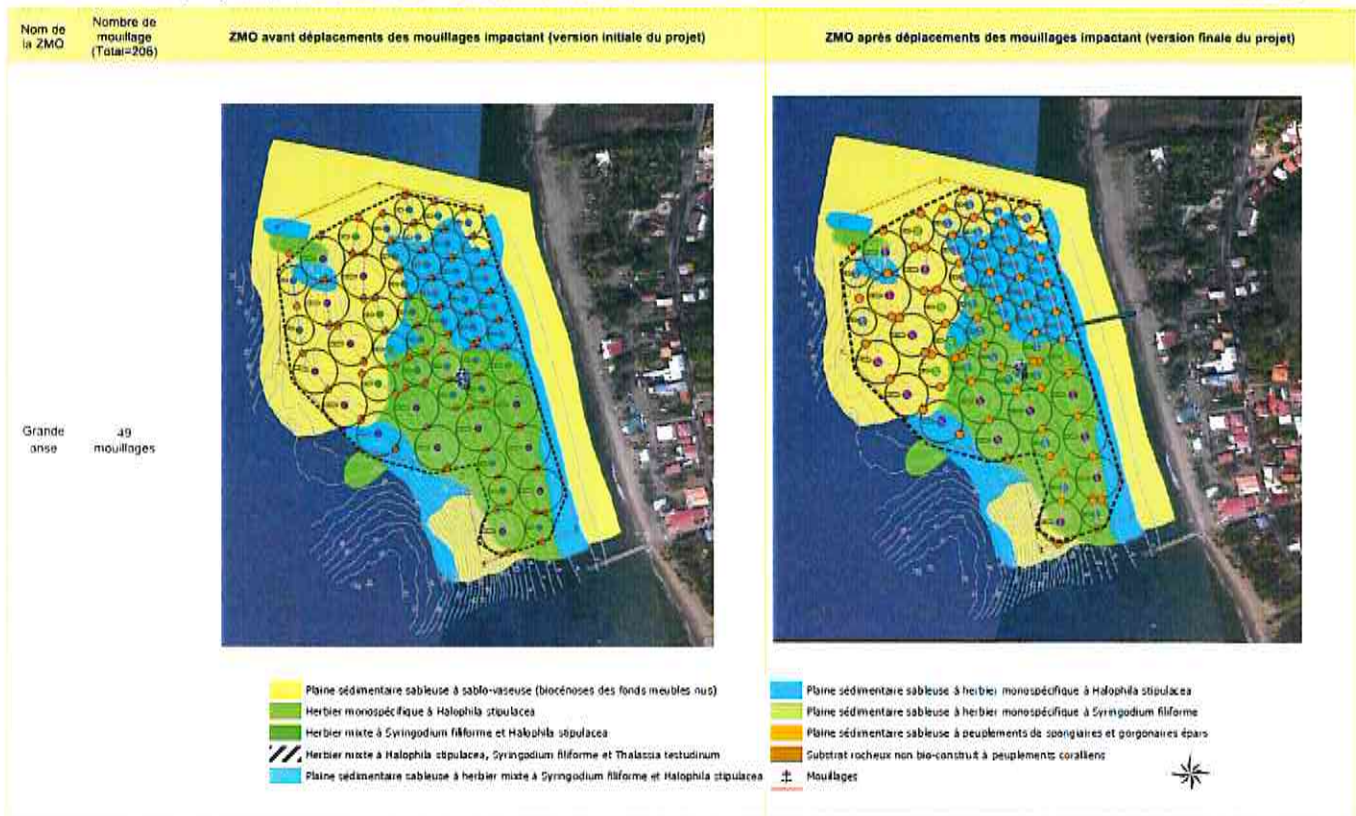
Nom de la ZMO	Nombre du mouillage (Total=206)	ZMO avant déplacements des mouillages impactant (version initiale du projet)	ZMO après déplacements des mouillages impactant (version finale du projet)
Quartier du Fort	38 mouillages		
		<ul style="list-style-type: none"> Plaine sédimentaire sableuse à sablo-vaseuse (biocénoses des fonds meubles nus) Hercier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i> Hercier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i> Hercier mixte à <i>Halophila stipulacea</i>, <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Thalassia testudinum</i> Plaine sédimentaire sableuse à hercier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Plaine sédimentaire sableuse à hercier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i> Plaine sédimentaire sableuse à hercier monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i> Plaine sédimentaire sableuse à peuplements de spongiaires et gorgoniaires épais Substrat rocheux non bio-construit à peuplements coralliens Mouillages



Nom de la ZMO	Nombre de mouillage (Total=206)	ZMO avant déplacements des mouillages impactant (version initiale du projet)	ZMO après déplacements des mouillages impactant (version finale du projet)
Poudrière	27 mouillages		
		<ul style="list-style-type: none"> Plaine sédimentaire sableuse à sablo-vaseuse (biocoenoses des fonds meubles nus) Herber monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i> Herber mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i> Herber mixte à <i>Halophila stipulacea</i>, <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Thalassia testudinum</i> Plaine sédimentaire sableuse à herber mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Plaine sédimentaire sableuse à herber monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i> Plaine sédimentaire sableuse à herber monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i> Plaine sédimentaire sableuse à peuplements de spongiaires et gorgoniaires épars Substrat rocheux non bio-construit à peuplements coralliens Mouillages



Nom de la ZMO	Nombre de mouillage (Total=206)	ZMO avant déplacements des mouillages impactant (version initiale du projet)	ZMO après déplacements des mouillages impactant (version finale du projet)																				
Lu	65																						
Mouillage	mouillages	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Plaine sédimentaire sableuse à sablo-vaseuse (biocénoses des fonds meubles nus)</td> <td></td> <td>Plaine sédimentaire sabineuse à herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i></td> <td></td> <td>Plaine sédimentaire sableuse à herbier monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i></td> <td></td> <td>Plaine sédimentaire sableuse à peuplements de spongiaires et gorgonaires épars</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Herbier mixte à <i>Halophila stipulacea</i>, <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Thalassia testudinum</i></td> <td></td> <td>Substrat rocheux non bio-construit à peuplements coralliens</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Plaine sédimentaire sableuse à herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i></td> <td></td> <td>Mouillages</td> </tr> </table>			Plaine sédimentaire sableuse à sablo-vaseuse (biocénoses des fonds meubles nus)		Plaine sédimentaire sabineuse à herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i>		Herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i>		Plaine sédimentaire sableuse à herbier monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i>		Herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i>		Plaine sédimentaire sableuse à peuplements de spongiaires et gorgonaires épars		Herbier mixte à <i>Halophila stipulacea</i> , <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Thalassia testudinum</i>		Substrat rocheux non bio-construit à peuplements coralliens		Plaine sédimentaire sableuse à herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i>		Mouillages
	Plaine sédimentaire sableuse à sablo-vaseuse (biocénoses des fonds meubles nus)		Plaine sédimentaire sabineuse à herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i>																				
	Herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i>		Plaine sédimentaire sableuse à herbier monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i>																				
	Herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i>		Plaine sédimentaire sableuse à peuplements de spongiaires et gorgonaires épars																				
	Herbier mixte à <i>Halophila stipulacea</i> , <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Thalassia testudinum</i>		Substrat rocheux non bio-construit à peuplements coralliens																				
	Plaine sédimentaire sableuse à herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i>		Mouillages																				



Nom de la ZMO	Nombre de mouillage (Total=206)	ZMO avant déplacements des mouillages impactant (version initiale du projet)	ZMO après déplacements des mouillages impactant (version finale du projet)
Le Coin	27 mouillages		
		<ul style="list-style-type: none"> Plaine sédimentaire sableuse à sablo-vaseuse (biocénoses des fonds meubles nus) Herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i> Herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i> Herbier mixte à <i>Halophila stipulacea</i>, <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Thalassia testudinum</i> Plaine sédimentaire sableuse à herbier mixte à <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halophila stipulacea</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Plaine sédimentaire sableuse à herbier monospécifique à <i>Halophila stipulacea</i> Plaine sédimentaire sableuse à herbier monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i> Plaine sédimentaire sableuse à peuplements de spongiaires et gorgonaires épars Substrat rocheux non bio-construit à peuplements coralliens Mouillages

Mammifères marins :

Une vingtaine d'espèces de mammifères marins sont recensées dans les eaux martiniquaises parmi lesquelles :

- ▷ Les dauphins (grand dauphin, dauphin tacheté pantropical, dauphins de Fraser, le globicéphale etc.),
- ▷ Les cachalots (cachalot, cachalot nain...),
- ▷ Les baleines (baleine à bosse...)
- ▷ Les orques etc.

Espèces	SPAW	CITES	UICN red list	Présence Martinique	Source
<i>Balaenoptera edeni</i>	A II	I	DD	?	CRMM. 2009
<i>Balaenoptera acuturostrata</i>	A II	I	Least concern	rare	DIREN. 2008
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	A II	II	DD	régulière	DIREN. 2008
<i>Grampus griseus</i>	A II	II	Least concern	rare	DIREN. 2008
<i>Kogia breviceps</i>	A II	II	DD	?	CRMM. 2009
<i>Kogia sima</i>	A II	II	DD	régulière	DIREN. 2008
<i>Megaptera noveangliae</i>	A II	I	Least concern	régulière	DIREN. 2008
<i>Orcinus orca</i>	A II	II	DD	rare	DIREN. 2008
<i>Peponocephala electra</i>	A II	II	Least concern	occasionnelle	DIREN. 2008
<i>Pseudorca crassidens</i>	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN. 2008
<i>Stenella attenuata</i>	A II	II	Least concern	régulière	DIREN. 2008
<i>Stenella coeruleoalba</i>	A II	II	Least concern	rare	DIREN. 2008
<i>Stenella clymene</i>	A II	II	DD	rare	DIREN. 2008
<i>Stenella frontalis</i>	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN. 2008
<i>Stenella longirostris</i>	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN. 2008
<i>Steno bradanensis</i>	A II	II	Least concern	occasionnelle	DIREN. 2008
<i>Feresa attenuata</i>	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN. 2008
<i>Ziphius cavirostris</i>	A II	II	Least concern	rare	DIREN. 2008
<i>Tursiops truncatus</i>	A II	II	Least concern	régulière	DIREN. 2008
<i>Lagenodelphis hosei</i>	A II	II	Least concern	régulière	DIREN. 2008
<i>Physeter macrocephalus</i>	A II	?	Vulnérable	régulière	DIREN. 2008
<i>Mesoplodon densirostris</i>	A II	II	DD	rare	DIREN. 2008
<i>Mesoplodon europaeus</i>	A II	II	DD	occasionnelle	DIREN. 2008

Figure 1 : Liste des espèces observées en Martinique et statut (Source : extrait de « Analyse Stratégique Régionale, synthèse des connaissances, Aires Marines Protégées ; 2010 »)

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
 - Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
 Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint Pierre et du Carbet



Certaines espèces de mammifères sont résidentes à l'année (dauphins), d'autres comme les baleines à bosse sont des espèces migratrices présentes dans les eaux caraïbéennes entre Décembre et Mai.

Des observations de présence ont été réalisées par :

- Comptage d'espèce par survol aérien en 2007 (CRMM) ;
- Comptages annuels depuis 2003 (SEPANMAR) ;
- Sorties de loisirs organisées (« sorties dauphin ») réalisées le matin par des guides touristiques.

Des groupes de dauphin d'une vingtaine d'individu sont ainsi observables au large du Carbet et de Saint-Pierre. Le gros des populations de cétacés se situe au large de la côte atlantique.

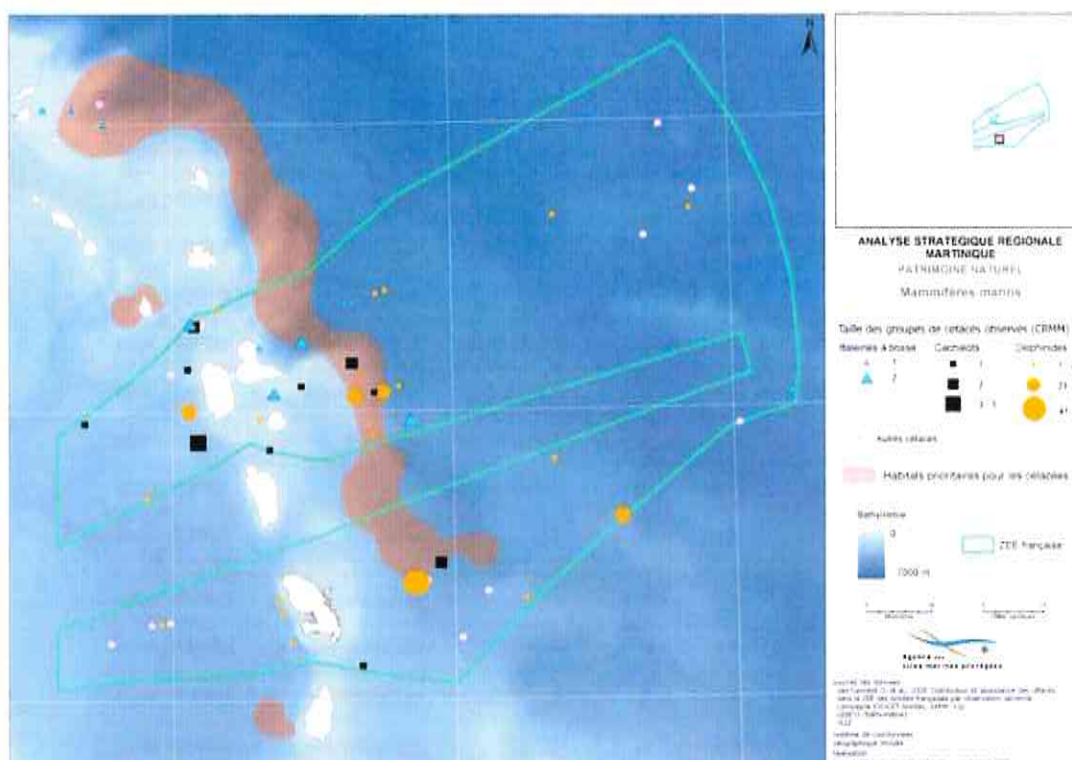


Figure 2 : Localisation et tailles des groupes de mammifères marins observés. (Source : « Analyse Stratégique Régionale, synthèse des connaissances, Aires Marines Protégées ; 2010 »)

Tortues marines :

Le littoral martiniquais accueille plusieurs espèces de tortues, dont les trois plus couramment observées sont la tortue imbriquée, la tortue luth et la tortue verte.

La présence de tortue dans le Nord Caraïbe sur les communes de Saint-Pierre et du Carbet, bien que non observées lors des investigations sous-marines, est prouvée d'une part par les cas de mortalité recensés sur ces deux communes (source : données Réseau Tortues Marines - RTM), et d'autre part par les traces observées lors des comptages matinaux réalisés par le RTM sur le Carbet.

Selon l'ONF, 138 sites de pontes sont utilisés par les tortues marines de l'île soit plus de 50% du littoral martiniquais. Dans les communes de St Pierre et du Carbet on recense plusieurs de ces sites de pontes. 5 plages sont situées à St Pierre (Pointe Lamare, Saintes-Philomène, Rivière Claire, La Galère, La Rade/Le Bourg) et 6 plages sont situées au Carbet (Le Coin, Anse Turin, Petite Anse, Ravine St Pierre, Anse Marigot, Fond Capot). Les sites de pontes sont localisés sur les cartes ci-dessous en jaune.

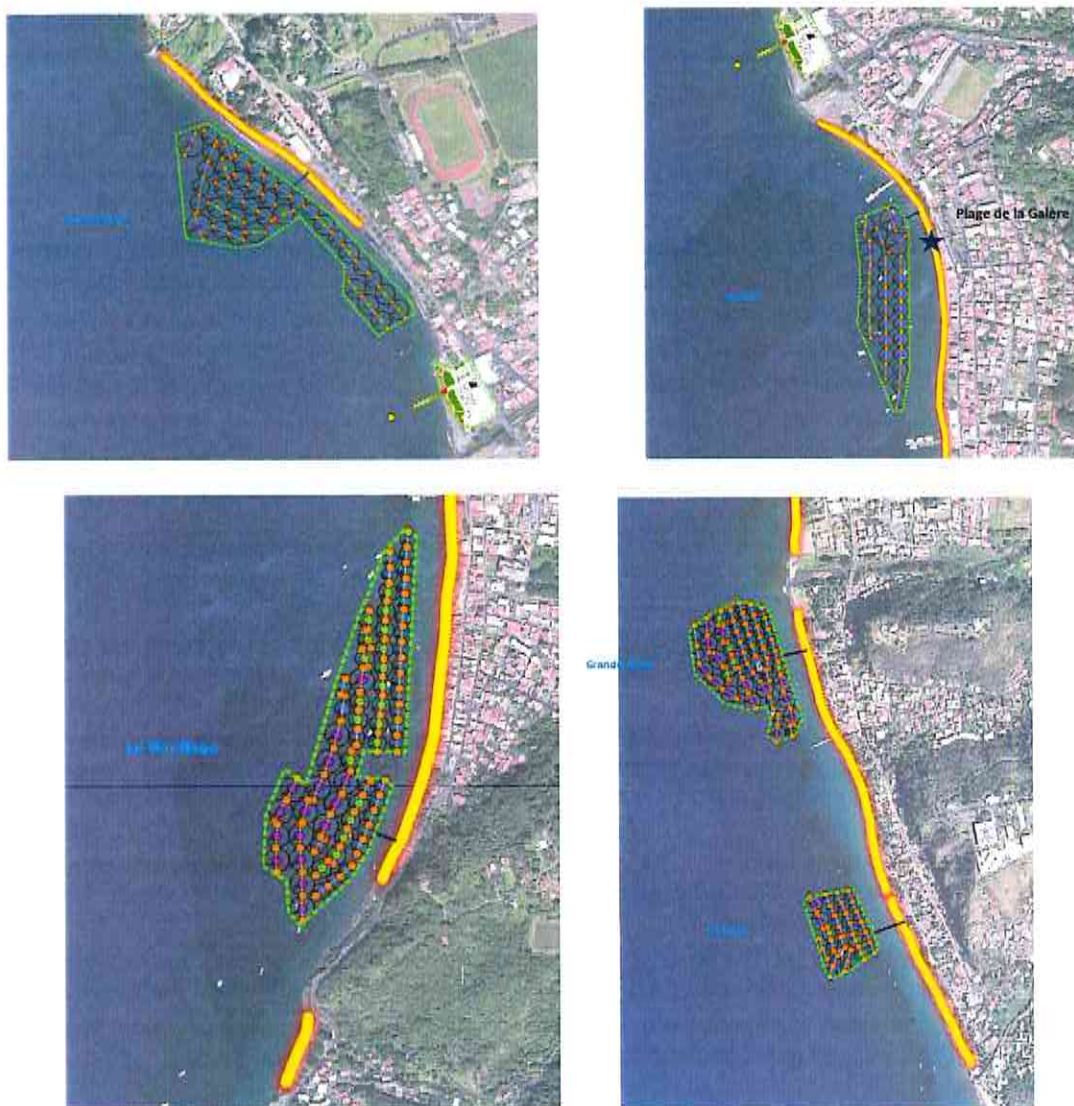


Figure 3 : Emplacements des plages de sites de ponte des tortues marines (Source : ONF/Suez Consulting)

La plage de la Galère est donc bien un site de ponte des tortues marines.

Le projet est susceptible d'avoir différentes incidences sur les tortues :

- Incidences négatives :
 - ▷ Augmentation de la fréquentation du plan d'eau par des engins à moteurs (annexes...) : cet effet est susceptible d'induire une augmentation du nombre de collision entre les tortues remontant en surface pour respirer et la circulation maritime. Toutefois, l'organisation du plan d'eau au sein des zones de mouillages entrainera une réduction de la vitesse des engins à moteur, réduisant ainsi le risque de collision. **De plus de la signalétique sera mise en place ;**
 - ▷ Réduction des emprises à terre : Les aménagements prévus à terre sur les sites de pontes potentielles sont des aménagements légers peu consommateurs d'espace. **Le projet n'est pas susceptible d'entraîner une réduction des zones favorables à la ponte.**
 - ▷ Réduction des surfaces d'herbier servant de zone d'alimentation : l'incidence du projet sur les herbiers est présentée en détail dans la suite du dossier. **En cas de pose de corps morts, seulement 0.3% de la surface des herbiers est impactée**, l'incidence négative attendue est ainsi négligeable. Néanmoins, la solution ancres à vis sera privilégiée.

- Incidences positives :
 - ▷ Sécurisation des zones d'alimentation : la mise en place de corps-morts entrainera un arrêt du mouillage forain, source importante de la dégradation des herbiers à travers le monde. De plus une augmentation de la faune est attendue par la mise en place de mesures d'écoconception sur les corps-morts. Cette augmentation sera favorable pour les tortues vertes et imbriquées qui se nourrissent au moins en partie de mollusque et petits poissons.
 - ▷ Information sur les bonnes pratiques : la capitainerie sera un point d'information privilégié pour sensibiliser les plaisanciers à la protection de la faune, de la flore et des fonds marins.

Mérou de Nassau:

Le mérou de Nassau est un poisson de récif victime de la surpêche dont l'espèce est classée « en danger » par l'UICN. Il aurait disparu depuis de nombreuses années sur les côtes martiniquaises.

Toutefois, le rapport de PARETO indique parmi plusieurs espèces de poisson, la présence du Mérou de Nassau. Il n'a pas été possible de confirmer avec PARETO cette information (inspection 2015). Les clubs de plongés ont été questionnés, ils n'ont pas apporté d'information sur la présence de cette espèce.

N'ayant pas de possibilité de programmer plusieurs campagnes d'inspections subaquatiques et donc de vérifier, il a été choisi de ne pas intervenir sur l'éventuel habitat du Mérou de Nassau pour éviter un impact sur cette espèce si elle était effectivement présente.

En effet, les mouillages situés sur les zones de substrat rocheux à peuplement coralien ayant été retirés du projet, le projet n'aura pas d'incidence négative sur l'habitat du mérou de Nassau.

Au contraire, ce poisson étant carnivore, les mesures d'écoconception prévu devraient tendre à augmenter la biodiversité des sites et donc sa capacité à trouver de la nourriture.

Herbiers :

Les herbiers jouent un rôle important dans les écosystèmes marins, ils peuvent servir d'abris ou de nourriture à de nombreuses espèces, et permettent, entre autres, de stabiliser les fonds marins. Ils favorisent une forte biodiversité.

Le projet initialement conçu avec des corps morts aura à la fois :

- Une incidence négative sur les herbiers en réduisant leur surface au droit des corps morts ;
- Une incidence positive en protégeant ces derniers contre les mouillages forains et la dégradation associée lié au racleage des chaînes sur le fond.

Afin d'évaluer la perte de surface d'herbier que représente le projet, la surface des corps morts a été estimée lors de l'étude de faisabilité (mais restera à valider au stade de conceptions ultérieures). Les surfaces correspondantes sont :

Taille des unités	Superficie corps-mort
12m	2.25 m ²
15m	3.24 m ²
183	4 m ²

Tableau 2 : Surface unitaire des corps-morts utilisés (Source : Suez Consulting)

Sur les cartes Pareto, les différents herbiers ont été répertoriés. Les superficies correspondantes sont :

Nom de la zone		Superficie herbier monospécifique Halophila stipulacea (m ²) (Herbier invasif)	Superficie herbier mixte Halophila stipulacea + Syringodium filiforme (m ²)	Superficie herbier mixte Halophila stipulacea + Syringodium filiforme + Thalassia testudinum (m ²)	Superficie totale de l'herbier dans cette zone (m ²)
St Pierre	Poudrière	28 090	x	x	28 090
	Mouillage	71 777	x	x	71 777
	Quartier du Fort	23 000	x	x	23 000
Carbet	Grande Anse	53 397	x	x	53 397
	Le coin	22 546	9 100	394	32 040 (dont 9 494 protégé)

Tableau 3 : Superficie des différents herbiers présents dans le ZMO (Source : Suez Consulting)

L'impact des corps-morts (CM) sur les herbiers est représenté ci-dessous.

Nom de la zone		Nombre de CM pour bateau 12m	Nombre de CM pour bateau 15m	Nombre de CM pour bateau 18m	Superficie totale des CM	% herbier monospécifique Halophila stipulacea impacté	% herbier mixte impacté
St Pierre	Poudrière	17	5	6	78.45	0.3	x
	Mouillage	28	19	14	180.56	0.3	x
	Quartier du Fort	14	8	2	65.42	0.3	x
Carbet	Grande Anse	11	1	10	67.99	0.2	x
	Le coin	29	5	3	93.45	0.3	x
		9	3	0	29.97	x	0.4

Tableau 4 : Impact des corps-morts sur les herbiers (Source : Suez Consulting)

L'impact des corps-morts sur les herbiers est ainsi très faible (0.3% de la surface en moyenne). Il sera néanmoins compensé par l'arrêt du mouillage forain et la mise en place de mesures d'écoconception sur les ouvrages. Le choix des techniques ne sera connu qu'aux stade d'études ultérieurs. Des techniques sont présentées dans le DAEU indB.

A la suite des réunions d'échanges avec la DEAL il est néanmoins prévu d'étudier et d'installer des ancrs à vis dans les herbiers pour réduire au maximum les surfaces impactées.

Focus sur l'écoconception des aménagements côtiers :

Si les aménagements côtiers présentent généralement et intrinsèquement un bilan écologique négatif (notamment destruction de l'habitat par emprise), des exemples montrent que ceux-ci peuvent abriter, selon leur localisation et leurs caractéristiques, une biodiversité notable et offrir certaines fonctionnalités écologiques même si elles n'ont pas été désirées au stade de la conception.

Ce constat a fait émerger une prise de conscience qu'il était possible d'intégrer des fonctions écologiques (nourricerie, habitat...) aux fonctions premières des ouvrages (ex : protection de plan d'eau.) : rapprocher infrastructures et biodiversité.

Le volet biodiversité de l'éco-conception des aménagements côtiers est l'aboutissement d'une démarche fondée sur l'évitement et la réduction des impacts. Après s'être intéressée aux effets négatifs, elle va chercher à créer ou renforcer des effets positifs sur la biodiversité littorale dans une perspective de valorisation écologique des ouvrages. C'est en s'inspirant de la nature, qu'il est possible d'adopter une démarche d'éco-conception des ouvrages.

L'éco-conception des ouvrages maritimes rentre notamment dans les objectifs de préservation des habitats marins fixés par les politiques communautaires et plus particulièrement de la directive Habitats, la directive cadre sur la stratégie marine, la directive cadre sur l'eau et la stratégie européenne pour la mise en place d'infrastructures vertes.

1.1.2 Usages

1.2 Usages

Les enjeux humains que sont les activités économiques et de loisir, méritent d'être développés et surtout précisés ; ils sont présentés à une échelle trop large pour les appréhender de manière suffisamment précise. Il serait également utile de les présenter de manière agrégée, sur une carte à une échelle adaptée (1/10 000^e, voir 1/5 000^e), afin de les appréhender dans leur ensemble.

Concernant la pratique de la senne, les installations d'aquaculture, les emprises occupées sur le domaine maritime ne sont pas exposées.

Concernant la plongée, la carte présentée en p. 149 mérite d'être complétée. En effet il existe d'autres sites de plongées entre la Caye Pothiaud et Trou bleu, notamment sur les zones de mouillage prévus : site du tombant des ancras au niveau de Poudrière et site du tombant de la Galère au niveau du quartier du Fort. Il existe également à côté de Man Man Dio (page 155) une autre sculpture, en trois morceaux, d'une sirène.

Concernant les usages de loisirs, le dossier expose la localisation des bases de départ de 2 activités, mais n'indique rien s'agissant des zones de navigation sur le plan d'eau. Il serait également utile de présenter certains usages plus « ponctuels » mais néanmoins importants, comme peut l'être le tour des Yoles, lequel génère une très forte fréquentation du plan d'eau.

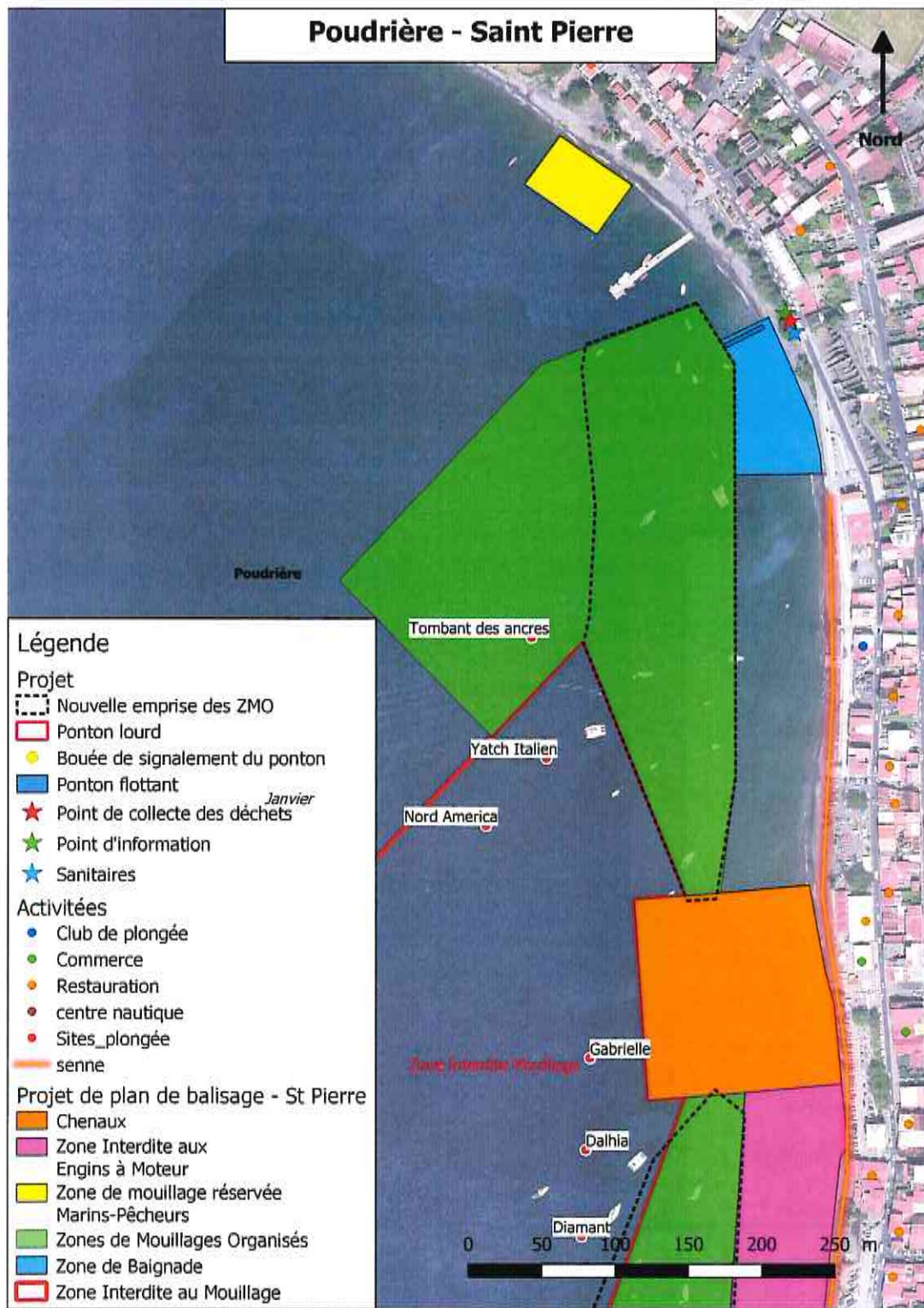
Activités économiques et de loisirs :

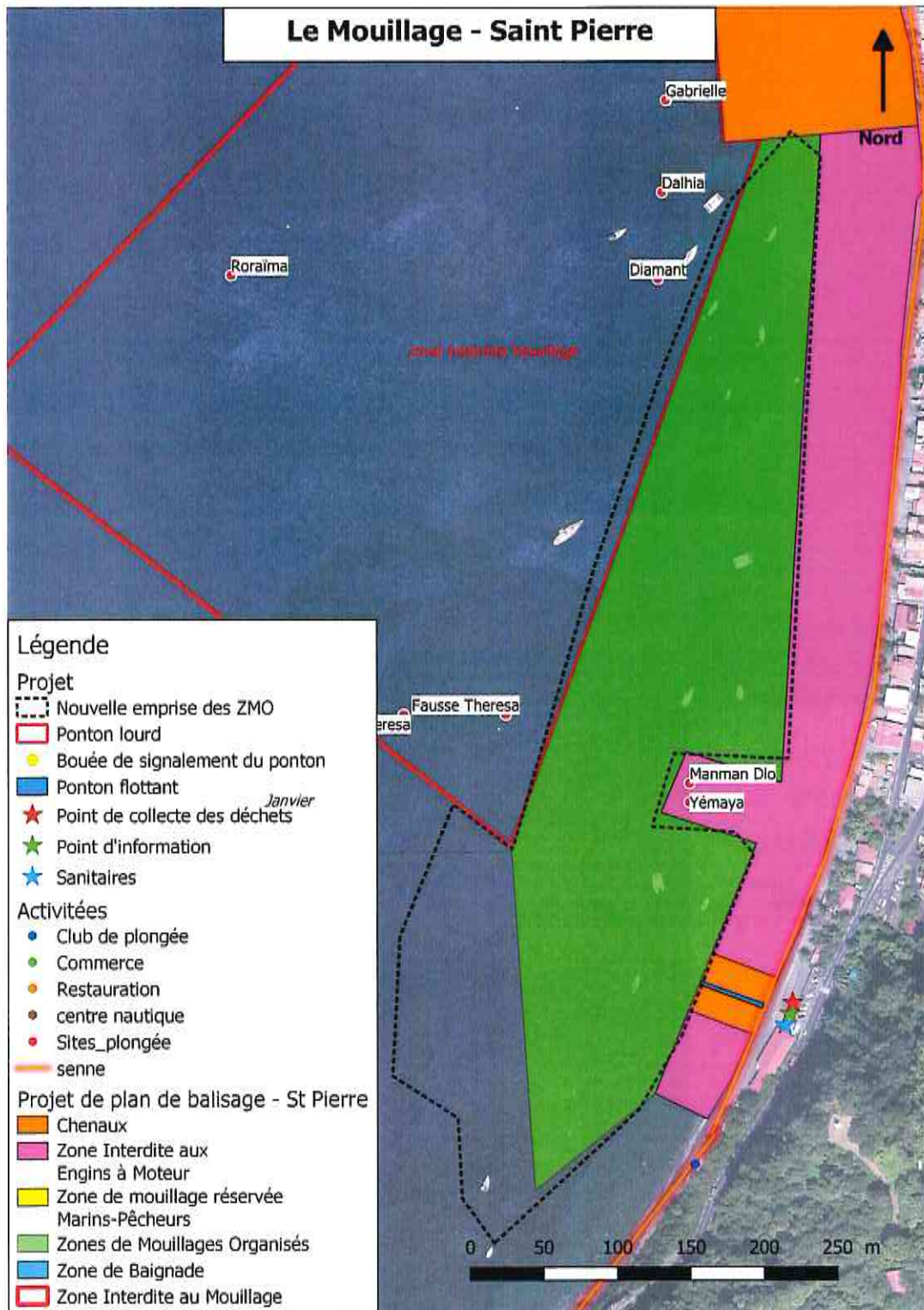
Les plans de balisage ci-après, reprennent les différentes activités économiques et de loisirs localisées sur le littoral, ainsi que le zonage du projet de plan de balisage de la commune de Saint-Pierre ayant reçu un avis favorable de la commission nautique locale le 19/12/2018.

Les sites de plongée les plus importants ont également été reportés.

Le projet a été réfléchi avec tous les acteurs du secteur pour permettre à chacun de poursuivre ses activités. Ses plans de balisage ont été également validés par les pêcheurs.







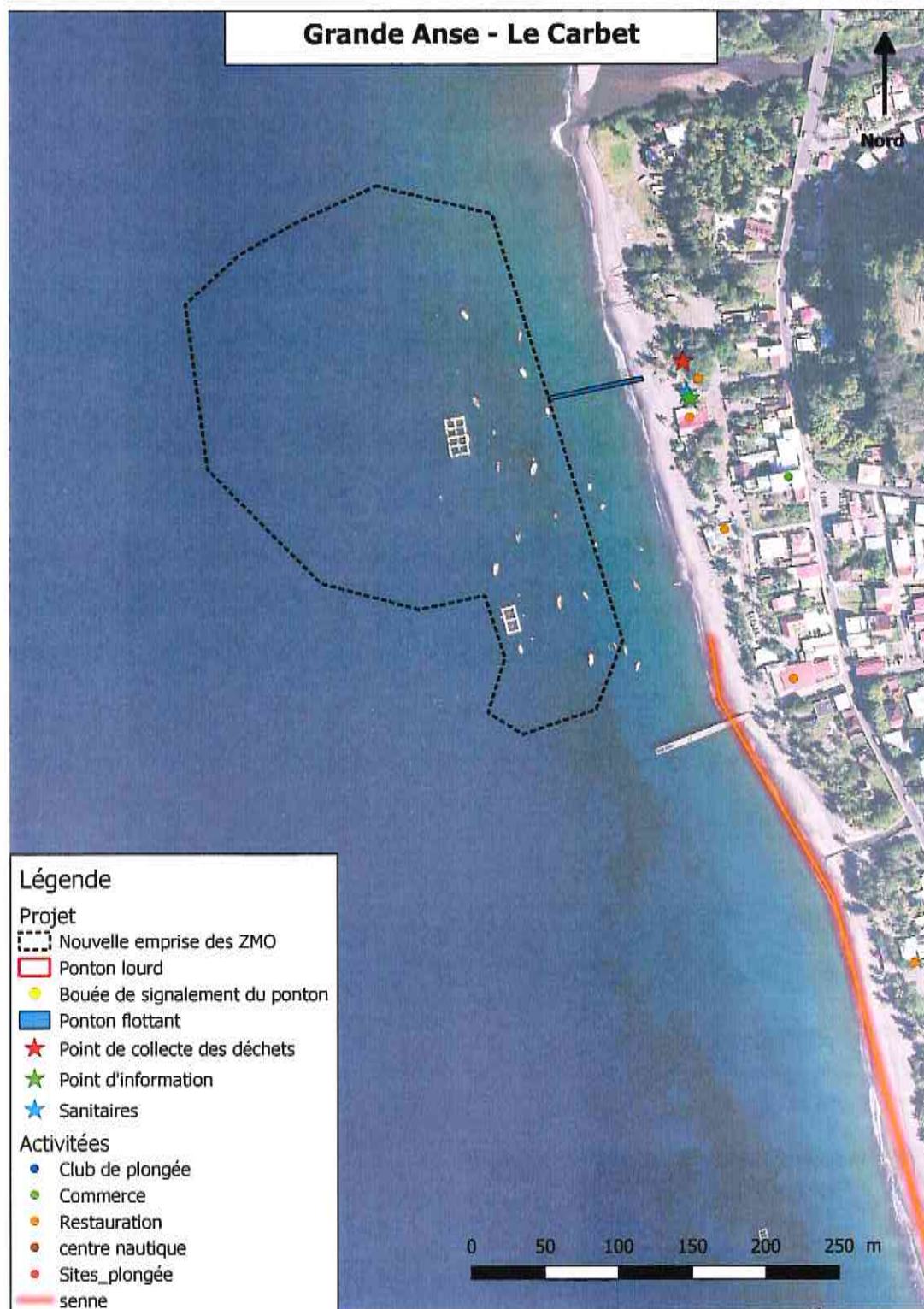




Figure 4 : Emplacements des activités économiques et de loisirs (Source : Suez Consulting)

Evènement ponctuels et fréquentation du plan d'eau :

Le tour de la Martinique des yoles rondes est l'évènement sportif le plus important de l'année à la Martinique. Il a lieu tous les ans entre la fin du mois de juillet et le début du mois d'août. St Pierre est le port d'arrivée de la deuxième étape et le port de départ de la troisième étape. Les mouillages proches de la Plage de la paillote, lieu d'arrivée des yoles, devront peut-être être libre au moment du Tour des yoles, afin de ne pas obstruer le parcours.

L'Ariane's cup est le rassemblement nautique des personnels de l'industrie spatiale européenne et se déroule sur une semaine sur la Martinique. Ce rassemblement a débuté en 1979, l'année du 1er vol de l'Ariane. En 1999, 2005 et 2015, l'Ariane's cup au départ du MARIN a été le plus grand rassemblement de plaisanciers au monde avec plus de 700 participants. Les participants font une étape d'un jour à Saint-Pierre ; le moment de découvrir la ville sous son aspect côtier, culturel, culinaire, historique dans la plus pure tradition.

Le carnaval se déroule généralement au mois de février, s'étale sur 4 jours. En pleine période touristique il n'attire pas moins de 700 visiteurs composés non seulement des locaux mais également de touristes de passage.

Le Mai de St Pierre est la commémoration de l'éruption de la montagne Pelée du 8 mai 1902 mais dont l'objectif est de magnifier la ville de Saint-Pierre. C'est un festival qui se déroule chaque année du 1er au 31 mai. On y trouve des animations, des stands, des expositions, des concerts, des marchés créoles (dont un marché rasta avec une fréquentation de 2 000 visiteurs), une messe à la cathédrale suivie d'une procession à l'ossuaire en hommage aux disparus, des visites guidées gratuites des sites, des concerts dont un spirituel à la cathédrale.

Par ailleurs d'autres manifestations culturelles propres à l'histoire et à l'identité de la Martinique telle que l'abolition de l'esclavage s'y déroule durant le mois et mobilise environ 800 visiteurs.

Le festival Biguine-jazz : Cet évènement se déroule au mois d'août et perdure depuis 10 ans sans discontinuer. Il s'étale sur 3 jours pendant lesquels la ville accueille des artistes qui offrent des concerts dans un mariage du jazz et des musiques créoles autour du fondement de Biguine-jazz qui constitue la biguine traditionnelle. Par ailleurs la ville fait connaître son histoire, les costumes, les comportements, l'alimentation traditionnelle.

Ces évènements, bien que ponctuels, génère une très forte augmentation du plan d'eau. Les mouillages étant disponibles à la journée ou plus quelques jours, ils offriront une solution respectueuse d'amarrage aux plaisanciers.

1.1.3 Patrimoine archéologique

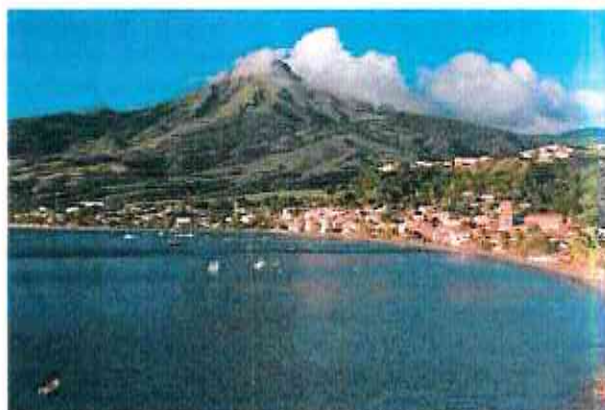
1.3 Patrimoine archéologique

S'agissant du **patrimoine maritime**, seule la zone d'interdiction de mouillage liée à la présence des épaves de 1902 est identifiée en terme d'enjeu archéologique. Or, le littoral de Saint Pierre recèle plus largement un potentiel en matière d'épaves et de vestiges plus anciens dans les différentes ZMO, notamment de La Poudrière et du Mouillage où des vestiges ont été identifiés et parfois étudiés depuis les années 1990 (épave Lenny (prof 8-10m) ; dépotoirs portuaires XVIIIe -XIXe siècle étudiés en 2010 et 2013 (prof 8-10 m)).

Dans ce contexte, un diagnostic archéologique a été prescrit par le ministère de la culture, par arrêté n°2017-287 du 21/12/2017 ayant pour finalité d'évaluer la nécessité d'une éventuelle prescription de fouille préventive ou de secteur d'évitement. Le dossier doit être complété par une synthèse des conclusions de ce diagnostic ; il conviendra également de préciser dans quelle mesure il a été pris en compte dans la définition du projet.

En ce qui concerne le patrimoine terrestre, si la présence de nombreux **monuments historiques** est bien identifiée, le dossier n'expose guère la manière dont elle a été prise en compte et mérite d'être complétée sur ce point.

A une échelle plus large, le dossier pourrait utilement traiter de l'impact du projet sur le paysage. S'agissant de Saint Pierre, il s'inscrit en effet dans un site « iconique » que constitue la rade avec en arrière plan la montagne pelée.



Diagnostic archéologique :

Un diagnostic archéologique a été prescrit par le ministère de la culture, afin d'évaluer la nécessité d'une éventuelle prescription de fouille préventive ou de secteur d'évitement. Le diagnostic est actuellement en cours (janvier 2020).

Le DRASSM a notifié une prescription de diagnostic sur le projet de "Zone de mouillage organisée" de Saint-Pierre et du Carbet, fin 2017. L'arrêté de prescription édicté concerne la partie maritime immergée qui a une très forte sensibilité archéologique avérée.

Le diagnostic archéologique comporte différentes tranches d'études et de travaux de terrain :

- Une étude documentaire, qualifiée d'étude historique (Tranche1).
- La campagne de survey (Tranche 2) a été réalisée en décembre 2019. L'acquisition a été réalisée par la société iXblue à partir d'un navire support. La note de synthèse de l'analyse des données et la sélection de cibles ont été soumises au DRASSM dans le courant du mois de janvier 2020.
- La campagne d'expertise in situ des cibles (Tranche 3) pourra être mise en œuvre entre la fin du mois de janvier et le début du mois de février. Elle est programmée pour une dizaine de jours d'intervention sur le terrain. A l'issue de cette phase d'intervention, les fiches d'expertises des cibles, pourront être remise au DRASSM.

Le rapport d'opération, présentant les résultats de l'ensemble des tranches de l'opération, sera remis au DRASSM au plus tard trois mois après la fin des opérations de terrain. Les résultats seront donc intégrés au rapport à leur réception, courant mai 2020.

1.1.4 Insertion paysagère :

Afin de traiter l'impact du projet sur le paysage sur la Baie de St Pierre et sur le littoral du Carbet, des insertions paysagères sont présentées ci-dessous :



Figure 5 : Insertion paysagère des ZMO du Quartier du Fort (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)

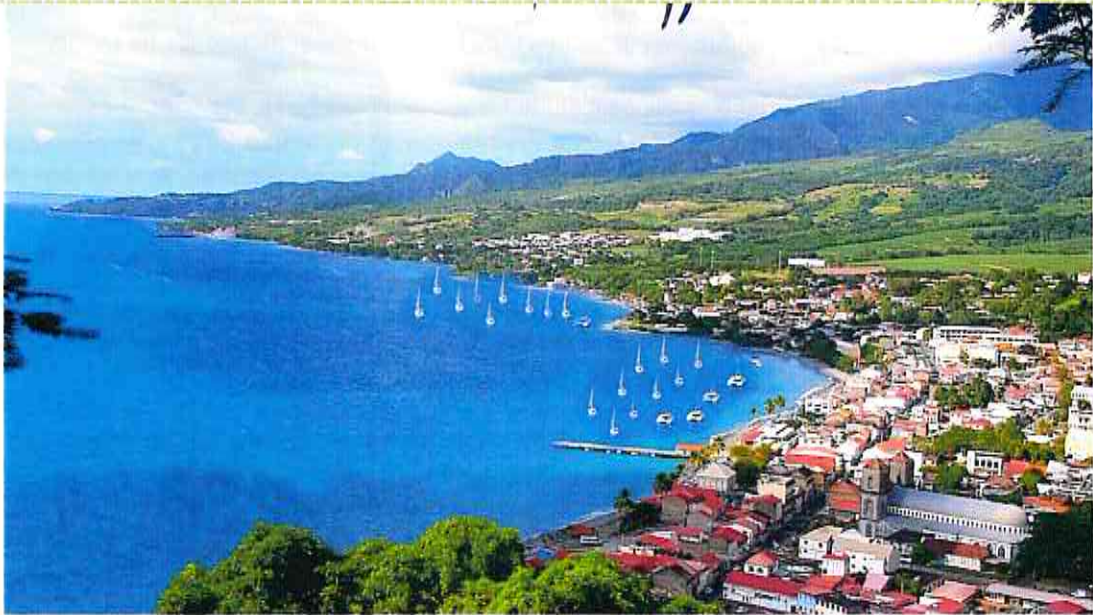


Figure 6 : Insertion paysagère des ZMO du Quartier du Fort (en arrière-plan) et de Poudrière (au premier plan) (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)



Figure 7 : Insertion paysagère des ZMO de Poudrière (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)



Figure 8 : Insertion paysagère des ZMO du Mouillage (Saint Pierre) (Source : Cap Nord Martinique)



Figure 9 : Insertion paysagère des ZMO de Grande Anse (Le Carbet) (Source : Cap Nord Martinique)



Figure 10 : Insertion paysagère des ZMO du Coin (Le Carbet) (Source : Cap Nord Martinique)

1.1.5 Mise en œuvre de la séquence ERC ;

2/ Mise en œuvre de la séquence ERC :

L'évaluation des impacts du projet sur son environnement, et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, sont exposées dans deux tableaux en pages 168 à 176 du dossier. L'évaluation des impacts du projet doit résulter du croisement entre les enjeux environnementaux identifiés (et leur sensibilité) et la nature du projet (aménagement et activités prévus), de sorte que ce tableau devrait logiquement reprendre la même trame que celle du tableau de synthèse des enjeux.

Par ailleurs, la prise en compte de la sensibilité des enjeux telle qu'identifiée au chapitre 4.4, dans le cadre de l'évaluation des impacts du projet ne ressort pas clairement de ces tableaux. Pour les enjeux identifiés avec une sensibilité moyenne à forte, il convient de développer les impacts potentiels du projet et la manière dont a été mise en œuvre la séquence Éviter – Réduire – Compenser.

Afin d'illustrer la prise en compte des sensibilités des différents enjeux identifiés ces derniers ont été repris dans le tableau de synthèse des mesures ERC. Ce dernier est présenté ci-après.

Echelle de sensibilité :

Non concerné
Faible
Moyenne
Forte

Niveau d'incidence :

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------



Milieu concerné	Objet	Phase du projet	Enjeux	Sensibilité	Effets attendus	Typologie de l'incidence brute			Mesures Eviter (E) – Réduire (R) – Compenser (C)	Incidence résiduelle
						Nature	Intensité	Durée		
Climat		Travaux (TVX)	Climat de type tropical, caractérisé par des fortes cumula de pluie, une forte variabilité spatio-temporelle et un nombre de jours pluvieux importants. Les températures et l'ensoleillement varient relativement peu au cours de l'année.		<p>Rejet de gaz à effet de serre / Pollution atmosphérique / Emissions de poussières</p> <p>Rejets de gaz de combustion des poids lourds et des engins de chantier, des rejets de gaz de combustion des groupes électrogènes (oxydes de soufre et d'azote, gaz carbonique et indirectement ozone) ; Poussières générées par la circulation des engins de chantier.</p>	Direct	Effet négatif modéré	Temporaire	<p>Arrêt des moteurs demandé lors des stationnements (E) ;</p> <p>Contrôle régulier des engins et respect des normes constructeurs en vigueur (R) ;</p> <p>Respect des limitations de vitesses (R) ;</p> <p>Mise en place d'un bac de lavage des roues en sortie de chantier (E).</p>	Effet négatif faible
		Exploitation (EXP)			Sans incidence		Non concerné			Nul
Milieu Physique	Géologie / Topographie		La partie à terre du projet est implanté sur des terrains alluvionnaires (anthropique pour certains) compris entre +0 et + 4m NGM	Secteur soumis aux risques naturels submergés marins et inondation. Des mesures préventives prévues par le Plan de Protection contre les Risques Naturels sont à prendre en compte	<p>Risque de pollution des sols par déversement accidentels de produits polluants</p> <p>Risques liés à des fuites accidentelles d'hydrocarbures (fuite de réservoir, rupture de conduite hydraulique ...) ou de produits utilisés lors du chantier.</p> <p>Risques liés aux opérations de stockage, ravitaillement et entretien des engins.</p>	Indirect	Effet négatif très fort	Temporaire	<p>Les aires de chantier seront clairement délimitées (E) ;</p> <p>Les engins de chantier seront entretenus régulièrement et les opérations de nettoyage et de maintenance seront réalisées préférentiellement au sein des ateliers (E) ;</p> <p>Les contenants de produit polluants (huile, carburant...) seront stockés sur une zone de stockage spécialement aménagée (retenant), avec une étiquette normalisée (symbole de danger, ...). Les FDS (Fiches de Données de Sécurité) doivent être disponibles au niveau de la zone d'entreprise. Tout risque de pollution (fuite ...) par ces produits doit pouvoir être maîtrisé. Le chantier devra respecter la réglementation relative à la gestion des huiles et des lubrifiants selon le décret n°77-254 du 8 mars 1977 (E) ;</p> <p>Le maître d'œuvre rédigera une note à destination des entreprises extérieures qui interviendront sur le site, dans le</p>	Effet négatif faible



									<p>cadre du chantier sous la forme d'un Plan Assurance Environnement (PAE). Ce PAE comprend également la formation et sensibilisation du personnel, un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle, les dispositions prévues en cas de découverte au cours des travaux de matériaux pollués. Cette note récapitule les exigences environnementales pour les domaines Eau/Sol, Air, Bruit, Déchets, Trafic, Ressources naturelles et énergies, notamment (E) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestion des produits dangereux (carburant, peintures, etc.), - la gestion des déchets, - les émissions sonores, <p>Un assistant au Maître d'Ouvrage spécialisée dans la protection de l'environnement sera désigné pour le suivi du chantier (R) ;</p> <p>Le chantier sera équipé en matériel (ex : matériaux absorbants, sacs poubelles, gants) permettant de faire face à un accident ou un incident (fuite d'huile). Le cas échéant, le produit souillé sera stocké dans un contenant étanche et éliminé en filières agréées (R) ;</p> <p>Les déchets non-inertes issus du chantier seront stockés sur une zone de stockage spécialement aménagée, puis récupérés et évacués du chantier vers les filières adaptées (E) ;</p> <p>En fin de travaux, toutes les installations de chantier, débris résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le chantier sera laissé propre (E) ;</p> <p>Tout incident susceptible d'avoir des effets sur le milieu sera immédiatement porté à la connaissance des autorités compétentes à même de statuer sur les moyens et méthodes à mettre en œuvre pour éviter que cela ne se reproduise ainsi que sur les mesures de compensation éventuelles à prévoir (C) ;</p> <p>Interdiction du lavage de toupie béton sur le site (E) ;</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Hydrologie					Risque d'aggravation de l'érosion Risque lié au décapage des sols lors des travaux de terrassement ; facilitation de la mise en suspension de fines en cas de pluie et la dispersion de poussières par les engins de chantier	Direct	Effet négatif modéré	Temporaire	<ul style="list-style-type: none"> Les opérations de terrassement seront réalisées préférentiellement hors période pluvieuse (R) ; Une re-végétalisation rapide des zones terrassées non-imperméabilisées sera réalisée (R). 	Effet négatif faible
		EXP	+		Sans incidence	+	Non concerné	+		Nul
	Cours d'eau / Eaux Superficielles	TVX	Les aménagements à terre sont en partie concernés par le lit majeur de deux rivières : la Roxolane et la rivière du Carbet		Risque de pollution des eaux superficielles Risque lié au lessivage des sols en cas d'inondation ; Risque lié aux pollutions des sols (hydrocarbures, laitance de béton...) pouvant rejoindre les eaux superficielles par ruissellement des eaux pluviales ; Rejet de matières en suspension dans les eaux superficielles	Indirect	Effet négatif très faible en raison de la position du projet à l'exutoire des masses d'eaux superficielles	Temporaire	<ul style="list-style-type: none"> Les zones de stockages de produits sensibles (produits polluants, déchets non-inertés) seront situés au-dessus de la cote d'inondation (E) ; En cas d'alerte de crue, les véhicules seront stockés en dehors de la zone inondable (E) ; L'entreprise aura la responsabilité de la gestion des eaux pluviales pendant le chantier (maîtrise des écoulements et des points de rejet) Les mesures prévues pour prévenir le risque de pollution du sol et du sous-sol (cf. ci-dessus), permettront de limiter le risque de pollution des eaux superficielles par ruissellement des eaux pluviales ; 	Nul
		EXP	+		Prélèvement d'eau superficielle Le projet est situé à l'exutoire de masses d'eau superficielle. Pas de prélèvement prévu.	+	Non concerné	+		Nul
Hydrogéologie	Masse d'eau	TVX EXP	La parcelle du projet est située sur la masse d'eau souterraine «Nord Caraïbes».			-	Non concerné	-		Nul
	Qualité des eaux souterraines	TVX	Bon état qualitatif, mais vulnérabilité plus forte au droit du	Risque de pollution des eaux souterraines par infiltration en raison de la	Risque de pollution des eaux souterraines, Risques liés aux pollutions des sols pouvant	Direct	Effet négatif fort au regard de la	Temporaire	<ul style="list-style-type: none"> Aucun rejet direct dans les eaux souterraines n'est prévu (E) Les mesures prévues pour prévenir le risque de pollution du sol et du sous-sol 	Effet négatif faible



Milieu Marin			site en raison de la nature des sols	vulnérabilité plus forte des sols (terrains sédimentaires)	rejoindre la nappe par infiltration		vulnérabilité des sols		(cf. ci-dessus), permettront de limiter le risque de pollution des eaux souterraines	
		EXP			Prélèvement d'eau souterraines Prélèvement d'eau pour l'usage du chantier	Direct	Effet négatif potentiel faible	Temporaire	Dans le cas où un prélèvement d'eau souterraine apparaît nécessaire lors des travaux (ex : assèchement de fouille ...) ce dernier restera inférieur au seuil de Déclaration de la loi sur l'eau (Rubrique 1.1.2.0), soit moins de 10 000m ³ /an (R)	Effet négatif faible
		EXP			Sans incidence	-	Non concerné	-	-	Nul
	Quantité des eaux souterraines	TVX EXP	Bon état quantitatif				Non concerné			Nul
	Masse d'eau littorale	TVX EXP	Le projet est situé en contact direct avec la masse d'eau littorale « Nord Caraïbe »				Non concerné			Nul
	Qualité des eaux	TVX EXP	État chimique indéterminé en 2013 et objectif d'atteinte du bon état chimique en 2021 ; État écologique modéré en 2013 et un objectif d'atteinte d'un bon état global en 2027 ; Principales pressions sur la masse d'eau : Assainissement, Agriculture, Industrie.	Le projet doit viser un objectif de non-dégradation de la qualité des eaux, et si possible d'amélioration (via la mise en place de traitement des eaux grises/noires et la collecte des déchets de la plaisance)	Risque de pollution des eaux littorales Risques liés au lessivage des sols en cas de submersion marine ; Risques liés aux pollutions des sols pouvant rejoindre le milieu marin par ruissellement des eaux pluviales. Risques liés à la diffusion en mer de sédiments pollués lors des opérations de dragage	Direct	Effet négatif fort	Temporaire	Les zones de stockages de produits sensibles (produits polluants, déchets non-inertes) seront situées au-dessus de la cote de submersion marine (E) ; En cas de condition marine à risque, les véhicules seront stockés en dehors de la zone submersible (E) ; Les mesures prévues pour prévenir le risque de pollution du sol, du sous-sol et des eaux superficielles (cf ci-dessus), permettront de limiter le risque de pollution des eaux littorales par ruissellement d'une pollution au sol. Un dispositif sera mis en place pendant toute la durée des opérations de réalisation de la protection du terre-plein maritime du Quartier du Fort afin d'éviter la dispersion en mer de (R).	Effet négatif faible
	Bathymétrie	TVX EXP	Bathymétrie au droit du site : entre -5 et -25m NGM				Non concerné			Nul
	Marnage	TVX EXP	Faible marnage (inférieur à 1m)	implantation des mesures d'écoconception en fonction du marnage	Sans incidence	Indirect	Effet positif	Permanente	Les mesures d'écoconception sont mises en place pour compenser l'impact sur la biodiversité des travaux (C)	Effet positif
	Houle et courants	TVX EXP	Site pouvant être soumis à de fortes houles	Adaptation la mise en place d'aménagements spécifiques pour			Non concerné			Nul



				protéger le lamprolien du Quartier Du Port					
Milieu Naturel	Zones naturalisées	ZNIEFF	TVX EXP	Non concerné		Dégradation d'une zone naturelle	Non concerné	-	Nul
		APB	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul
		Zones humides	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul
		Forêts	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul
		Sites inscrits / classés	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul
		Reserve naturelle	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul
		Contrat de milieu	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul
		Parc Naturel Régional	TVX EXP	Projet situé au sein du PNRM	Projet concerné par l'objectif de protection et valorisation des milieux naturels du PNRM			Sans incidence	-
		Parc Naturel Marin	TVX EXP	Projet situé au sein du PNMM	Projet concerné par les missions 1-2-3-5-6-7 du PNMM visant l'information/sensibilisation des usagers, la protection/valorisation du milieu et l'acquisition de connaissance	Non-respect des orientations cadres de ces zones	Sans incidence	-	Nul
		Aire Marine Protégée	TVX EXP	Projet situé au sein du sanctuaire AGOA	Projet concerné par l'information et la sensibilisation des usagers aux enjeux de préservation des mammifères marins et aux règles de bonnes pratiques à respecter, ainsi qu'à l'amélioration de la qualité des eaux (traitement eaux grises/noires et macrodéchets)		Sans incidence	-	Nul
		Espace du Conservatoire Littoral	TVX EXP	Non concerné			Non concerné	-	Nul

Les mesures E/R/C prévus sur les différents volets de l'environnement en phase travaux permettront de respecter les orientations cadres de ces zones (E)



Milieu Humain	Faune et Flore	Biosphère benthique	TVX	Biocétones principalement constituées par des communautés de fonds meubles nus ainsi que par des herbiers	La majeure partie des herbiers est peu sensible à l'implantation de mouillage car principalement constitué de l'espèce invasive <i>Halophila stipulacea</i> . Une attention particulière doit toutefois être portée sur les quelques zones rocheuses ou des peuplements non bio-construits sont présents.	Destruction d'habitats	Risques d'endommagement d'habitat lors de l'installation des ouvrages en mer	Direct	Effet négatif modéré	Temporaire	La mise en place des corps-morts dans le sable et de ancres à vis dans les herbiers se fera avec l'aide de plongeurs spécialisés. Ces derniers guideront la descente des corps morts et veilleront à assurer une installation sans destruction d'habitat (E)	Effet négatif faible
			EXP	-		Sans incidence	Indirect	Effet positif	Permanent	La mise en place de ZMO permettra la réduction/disparition du mouillage forain, et par conséquent le rajustage des fonds marins(E).	Effet positif	
	Pêche	TVX	Pas d'activité agricole à proximité		Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	Nul
			Activité de pêche présente à proximité du projet (pontons de débarquement des pêcheurs, tirage de la senne)	Besoin de maintenir l'activité de pêche	Les travaux entraîneront la circulation de barges en mer pour le dépôt des corps morts	Direct	Effet négatif faible	Temporaire	Les moyens mis en œuvre ne sont pas de nature à empêcher la circulation des marins-pêcheurs ni la pratique de la senne	Nul		
	Plaisance	TVX	Nombreux bateaux en mouillage forain	Le projet participe au développement de la plaisance en phase expérimentale en augmentant l'offre d'amarrage et les services dédiés aux plaisanciers.	Les travaux nécessiteront le départ des plaisanciers du site	Direct	Effet négatif modéré	Temporaire	Les travaux seront réalisés site après site, permettant de laisser des espaces disponibles aux plaisanciers en phase travaux. (R)	Effet négatif faible		
			EXP	-	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	Nul	
	Activité	TVX	Non concerné		Les travaux entraîneront une plus-value économique local – Investissement d'env. 6 millions d'€ HT	Indirect	Effet positif fort	Permanent	Pas de mesures prévues, l'effet étant positif.	Effet positif fort		
			EXP	-								
	Baignade	TVX	Projet concerné par des site de baignade	Projet ayant fait l'objet d'une concertation afin d'éviter une incidence négative sur l'activité de baignade	Gene à l'activité de Baignade	Direct	Effet négatif faible	Temporaire	Les zones de mouillages sont situées à environ 50m des plages (E)	Nul		
			EXP	-		Non concerné	-	Non concerné	-	-	Nul	

	Bruit	TVX	Génération de bruits	Site touristique	Les travaux engendreront une augmentation du niveau de bruit ambiant (circulation des engins) susceptible de perturber les usagers.	Direct	Effet potentiel modéré	Temporaire	Le chantier respectera les dispositions applicables aux chantiers publics ou privés, et notamment les dispositions de l'article R1334-36 du code de la santé publique sur le bruit du chantier (R). Les engins de chantier et de livraison seront conformes à la réglementation notamment en ce qui concerne les émissions sonores (R). Les travaux seront réalisés principalement de jour, des travaux de nuit pourront être réalisés en cas de besoin exceptionnel : (R)	Effet négatif faible
		EXP	-		Non concerné	-	Non concerné	-	-	Nul
Patrimoine	Monuments Historiques	TVX	Projet concerné par des permis de protection de monument historique	Présence de vestiges non-classés, intégrés au projet pour être valorisés	Atteinte aux monuments historique/culturel Endommagement des épaves ou des statues sous-marines de Saint-Pierre	Direct	Effet potentiel modéré	Permanent	La mise en place des corps-morts se fera avec l'aide de plongeurs spécialisés. Ces derniers guideront la descente des corps morts et veilleront à assurer une installation sans destruction des épaves/statues (E)	Nul
		EXP	-		Non concerné	-	Non concerné	-	-	Nul
Usage de l'eau	Pour l'Agriculture	TVX EXP	Non concerné		Gêne aux prélèvements pour l'agriculture ou l'AEP	-	Non concerné	-	-	Nul
	Pour l'AEP	TVX EXP	Non concerné			-	Non concerné	-	-	Nul
Servitudes et réseaux	Servitudes	TVX EXP	Zone d'exclusion des épaves. Statue immergée de ManManDio	Respect des délimitations des zones interdites au mouillage. Non-dégradation et maintien de l'accès aux statues sous-marines pour les baigneurs.	Atteinte aux monuments historique/culturel Endommagement des épaves ou des statues sous-marines de Saint-Pierre	Direct	Effet potentiel modéré	Permanent	Les plans d'implantation des mouillages tiennent compte de la localisation de la zone d'exclusion des épaves et des statues sous-marine (E)	Nul
Transport	Traffic et voies	TVX	Augmentation du trafic routier	Site touristique Visuel important	Gêne à la circulation lié à l'augmentation du trafic, Dégradation des voies suite aux passages de poids lourds, Salissure des voies d'accès liés à la circulation des engins de chantier.	Direct	Effet potentiel modéré	Temporaire	Le porteur de projet passera par un Coordinateur Sécurité et Protection Santé qui aura pour mission d'assurer la coordination sécurité des entreprises intervenantes et la protection des personnes durant tout le chantier. Un bac de lavage des roues sera mis en place en sortie de chantier afin d'assurer la propreté de la voirie d'accès (R). Constat d'huissier de l'état avant travaux, remise en état si nécessaire, pendant et après chantier. (C) La majeure partie des transports en phase 1 et 3 se fera par la mer (pose des corps morts). Ces derniers seront créés	Nul



									sur le site afin de limiter les relations de canons :	
Sites et sols pollués	BASOL	TVX EXP	Non concerné		Diffusion d'une pollution existante	-	Non concerné	-	-	Nul
	Déchets de chantiers	TVX EXP	Non concerné		Déchets de chantiers Les travaux engendreront une production de déchets liés aux activités du chantier	Direct	Effet négatif modéré	Temporaire	Le chantier respectera les dispositions applicables aux chantiers publics ou privés, et notamment les dispositions prévues au titre du décret 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et du décret 2011-626 du 11 juillet 2011 portant diverses dispositions relatives à la prévention et à la gestion des déchets.	Effet négatif faible
Risques technologiques	PPRI	TVX EXP	Non concerné		Non concerné	-	Non concerné	-	-	Nul

Tableau 5 : Tableau de synthèse des incidences et des mesures du projet (Source : Suzec Consulting)

1.1.6 Mesures d'évitements ;

1.1.6.1 Dimensionnement du projet

3.1. Dimensionnement du projet

Le projet s'appuie sur un usage existant de mouillage de plaisance dans la zone de Saint Pierre et du Carbet, qu'il vise à mieux encadrer, mais également à développer. En effet, le nombre de mouillages prévus (206) est bien supérieur aux mouillages forains actuels tels qu'indiqués en p. 145 du dossier.

La création de ces ZMO implique donc l'augmentation en volume d'un usage existant, ce qui de manière globale implique potentiellement une augmentation de la pression exercée sur son environnement. La première mesure d'évitement à envisager consiste par conséquent à limiter la taille du projet et donc le nombre de points de mouillage.

Il convient de préciser les déterminants pris en compte dans le dimensionnement du projet, en indiquant notamment comment la dimension environnementale a été prise en compte dans une logique d'évitement et de réduction.

Les zones de mouillages organisés (ZMO) peuvent apporter une réponse pertinente et efficace à plusieurs enjeux et problématiques rencontrés sur la côte Nord Caraïbes.

Enjeux environnementaux :

- Protection des fonds marins et du littoral (protection de l'existant ou aide à la recolonisation : ancrages, gestion des eaux et des déchets, etc.) ;
- Protection de l'environnement au sens large via les services de la ZMO (intégration des plaisanciers dans les circuits de collecte des déchets, tri des déchets, etc.)

La présence ou non de patrimoine naturel remarquable n'est pas nécessairement un critère réhibitoire. Ce critère doit être apprécié pour chaque site, en fonction des usages actuels du site, de l'état du patrimoine et des protections existantes ou à mettre en place.

Ainsi, dans les zones naturelles sensibles accueillant actuellement des mouillages forains du fait de leur attractivité (ex : baie de Saint-Pierre), la mise en place de mouillages organisés peut permettre la protection du milieu marin.

Inversement, les zones les plus sensibles où il n'y a pas de mouillages forains (zones de nidification des oiseaux, biocénoses particulièrement sensibles...) seront exclues des zones à envisager pour les mouillages organisés.

La méthodologie suivie pour l'identification des sites est décrite ci-après.

1.1.7 Choix des sites

3.2. Choix des sites

Il est indiqué dans le dossier que les cinq sites retenus par Cap Nord ont été sélectionnés au sein d'une liste restreinte de 8 sites, elle-même issue d'une sélection parmi 24 sites envisagés initialement. Il n'est toutefois pas explicité de quelle manière a été opérée la sélection entre ces différentes options, et plus particulièrement comment ont été pris en compte les différents enjeux environnementaux.

S'agissant plus particulièrement des **biocénoses**, il apparaît que le projet proposé serait implanté en partie sur des herbiers ainsi que des peuplements coralliens. Ces enjeux étant à préserver, il convient de démontrer dans quelle mesure l'évitement a été recherché et de justifier à cet égard le choix retenu. Les peuplements coralliens et les herbiers à *Thalassia* et à *Syringodium* doivent tout particulièrement faire l'objet de ces mesures d'évitement ; l'implantation du projet dans ces secteurs sera en tout état de cause difficile à justifier.

Concernant la prise en compte des **usages** existants (pêche, aquaculture, plongée...) dans une logique d'évitement et de réduction, si l'on comprend qu'elle a été à priori intégrée à la démarche d'élaboration du projet, il convient de l'expliciter et de l'illustrer dans le dossier. Des plans et ou schémas d'organisation des différents usages du plan d'eau seraient utiles à la compréhension. Par ailleurs, compte tenu de l'ampleur du projet et de son caractère structurant, il serait souhaitable d'indiquer dans quelle mesure ont été prises en compte certaines perspectives de développement d'usages tels que la pêche (navires pontés nécessitant des appontements spécifiques) et l'aquaculture (site historique d'implantation de fermes).

Pour rappel, le projet de ZMO sur la côte Nord Caraïbes est un projet initié par la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Martinique (CCIM) en 2013. Ce dossier est désormais suivi et piloté par la Communauté d'Agglomération Pays Nord de la Martinique (CAP Nord).

Des études, réalisées par SAFEGE en Avril 2014 avaient permis de définir la faisabilité de ces zones de mouillages, dont l'implantation avait été retenue sur cinq sites dans deux communes : Saint-Pierre et le Carbet.

La méthodologie suivie pour l'identification de sites peut être décomposée selon les étapes suivantes :

- Identification de critères techniques objectifs permettant d'éliminer certains sites,
- Recensement des contraintes correspondant aux critères retenus à travers :
 - Collecte de données bibliographiques,
 - Réunions de concertation et échanges avec les usagers de la mer et du littoral, les communes et les services de l'Etat, afin de prendre en compte toutes les activités maritimes de la zone (voir plan § 1.1.1.2).
- Croisement des données et synthèse cartographique des informations recueillies de façon à éliminer les sites qui ne sont pas adaptés et à mettre en avant les sites les plus propices. Le croisement des contraintes spatiales se fait suivant une séquence d'exclusion de zones non adéquates du fait d'une forte contrainte (réglementaire, naturelle ou anthropique), avant une analyse plus poussée de la zone restante. Par exclusion, les zones restantes après cette étape représentent des espaces où la mise en place de ZMO est possible et envisageable.

Au total, 24 sites potentiels ont ainsi été identifiés lors de cette première étape, dont :

- 5 zones où les mouillages auraient pour principale vocation la protection des fonds,
- 9 zones envisageables pour les ZMO et identifiées par les représentants des pêcheurs et les autres professionnels de la mer,
- 2 zones envisageables pour les ZMO et identifiées par les pêcheurs,
- 8 zones envisageables pour les ZMO et identifiées par les professionnels de la mer autres que les pêcheurs.

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
 - Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
 Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des
 communes de Saint Pierre et du Carbet



- o Etude plus détaillées des zones présélectionnées lors de l'étape précédente afin d'identifier les sites les plus adaptés au projet.

Ci-dessous les critères considérés :

	Critères	Rédhibitoires	Très importants	Moins importants	Origine des données *
Analyse générale	Activités liées au littoral : zones de pêche traditionnelle, chenaux d'accès, zones de baignade, fermes marines existantes ou projetées	x	x		B, E, T
	Zones naturelles protégées ou inventoriées : cantonnements de pêche, ZNIEFF...		x		B
	Présence d'estuaires de cours d'eau	x			B
	Bathymétrie		x		B
	Servitudes sous-marines : câbles, canalisations, épaves...		x		B
	Patrimoine naturel : réserves naturelles, aires protégées, biocénoses d'intérêt...		x		B, E
	Agitation habituelle du plan d'eau	x			B, E, T
	Exposition aux vents	x			B, E, T
	Accessibilité par la terre : existence d'infrastructures routières, possibilité de créer une route d'accès...			x	B, T
	Disponibilité foncière sur et à proximité du site pour un éventuel port à sec ou une zone de carénage			x	B, E, T
Analyse sur les sites présélectionnés lors de l'analyse générale	Installations et services existants (accès routiers, commerces, santé, douane...)		x		B, T
	Possibilité de regroupement des services pour plusieurs ZMO		x		E, T
	Faisabilité des aménagements terrestres (PLU, PPR, Monuments historiques...)		x		B
	Interaction avec les riverains		x		E, T
	Risques naturels			x	B, T
	Intégration paysagère et attrait paysager		x		T

* B : Bibliographie
 E : Entretiens avec les acteurs locaux
 T : Enquêtes de terrain

Tableau 6 : Critères prise en compte pour l'identification des sites potentiels de ZMO (Source : Suez Consulting)

Par exemple, la bathymétrie est favorable aux ZMO s'il y a moins de 25 m de fond. Au-delà, la mise en place de mouillages est toujours possible, mais implique des coûts importants. La bathymétrie idéale est située entre 10 et 25 m : ces profondeurs sont suffisamment importantes pour que les plaisanciers évitent de mouiller à l'ancre mais suffisamment faible pour que la mise en place de mouillage permanent y soit possible sans être trop coûteuse.

Le volet environnemental a été pris en compte via l'intégration des critères « Zones naturelles protégées ou inventoriées » « Patrimoine naturel » considérés comme « Très importants » dans le choix des sites.

Au final, 24 sites ont été étudiés. Ils diffèrent par :

- o Le nombre de postes d'amarrage potentiels (de moins de 5 à plus de 25)
- o Le type d'usagers potentiellement intéressés : plaisanciers, pêcheurs, autres professionnels de la mer
- o La durée de fréquentation : très courte (journée, week-end), courte (escale de 2 à 5 jours), longue (plusieurs mois)

Sites	Attractivité pour les usagers			L'opération à réaliser avec les usagers	Nombre de zones à aménager envisageable
	Coût durée (1 à 2 jours)	Coût durée (un mois et plus)	Moins de 1000 m ² (1 à 2 jours)		
Fond Bellemare	😊	😊	😞	Non	16
Vétiver	😊	😊	😊	Non	20
La Batterie – L'autre bord	😞	😞	😞	Oui	7
Petit Fourneau	😞	😊	😞	Oui	14
Fond Boucher	😊	😊	😞	Oui	9
L'Autre Bord	😊	😊	😊	Non	23
Petite Anse	😊	😞	😞	Non	3
Anse Four à Chaux	😊	😞	😞	Non	4
Pointe Guotony	😊	😞	😞	Non	8
Le Coin	😊	😊	😊	Oui	25
Grande Anse	😊	😊	😊	Non	23
Le Mouillage	😊	😊	😊	Oui	36
Poudrière	😊	😊	😊	Oui	28
Quartier du Fort	😊	😊	😊	Non	26
Fond Corré	😊	😊	😞	Non	15
Sainte Philomène	😞	😞	😞	Oui	7
La Charmeuse	😊	😊	😊	Oui	17
Boisville	😊	😊	😊	Oui	17
Le Phare	😞	😊	😞	Oui	10
Rue Coudou	😊	😊	😊	Oui	5
Les Abymes	😊	😊	😊	Oui	10

Tableau 7 : Synthèse du diagnostic d'identification des sites potentiels pour les ZMO (Source : Suez Consulting)

Après analyses des sites proposés, le Comité de Pilotage a retenu en 2014 huit sites sur lesquels il a souhaité approfondir la réflexion. Il s'agit, du Nord au Sud des zones, de :

- La Charmeuse - Prêcheur
- Quartier du Fort - Baie de Saint-Pierre
- Poudrière - Baie de Saint-Pierre
- Le Mouillage - Baie de Saint-Pierre
- Grande Anse – Le Carbet
- Le Coin– Le Carbet
- L'Autre Bord - Bellefontaine
- Vétiver – Case-Pilote

Du fait de leur faible rentabilité et pour ne pas remettre en cause économiquement le projet, les zones du Prêcheur, Bellefontaine et Case pilote n'ont pas été retenues. Le projet se finalise donc sur les 5 zones étudiées dans le DAEU :

- Quartier du Fort - Baie de Saint-Pierre
- Poudrière - Baie de Saint-Pierre
- Le Mouillage - Baie de Saint-Pierre
- Grande Anse – Le Carbet
- Le Coin– Le Carbet

Pour que le projet soit viable, un cabinet financier a établi un nombre de mouillage minimum d'environ 200 mouillages pour permettre une exploitation rentable et délivrant un vrai service aux usagers et assurer notamment la collecte des déchets des bateaux.

1.1.8 Cas des tombants

3.3 Cas des tombants

Les tombants présents sur les zones de poudrière et de quartier du Fort présentent des habitats riches, lieu d'alimentation des tortues imbriquées et d'après l'inventaire réalisé par Pareto et présenté en annexe, il y a présence de coraux protégés notamment *Agaricia sp.* La protection actuelle de ces coraux interdit leur destruction sans une demande de dérogation. L'accord de cette dérogation se fait sur la base d'une réflexion montrant que l'évitement de la zone n'a pas été possible, que des mesures de réduction de l'impact sont prévues. De plus il faut justifier que le projet est réalisé dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement. L'aménagement ne doit pas nuire au maintien de l'espèce dans un état de conservation favorable et il doit être prouvé qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes.

Les deux tombants sont cités comme « quelques zones rocheuses où des peuplements bio-construits sont présents », en p 161, ce qui est réducteur car ce sont des zones essentielles de repos et d'alimentation pour la tortue imbriquée, zones peu nombreuses sur la côte Carbet/ St Pierre.

Au vu de la qualité écologique des tombants, il paraît difficilement envisageable d'y placer des blocs et de détruire l'habitat qui ne subit aujourd'hui pas de pression, dans la mesure où les ancres sont jetées sur le plateau et non dans le tombant. Les conclusions du tableau en p. 171 se veulent optimistes en parlant d'un effet négatif faible par la pose de corps morts sans destruction d'habitats qui sera difficilement réalisable au vu de la densité des éponges et coraux installés, et au vu de la verticalité du site. De plus la présence des bateaux au-dessus des biocénoses peut aussi avoir un impact sur la qualité de l'eau et donc sur les conditions environnementales du récif. Ce volet n'est pas abordé dans la phase exploitation (p. 175) où seul l'effet positif de l'écoconception des ouvrages est mis en avant.

Le choix actuel des sites sur les parties récifales n'est pas compatible avec le maintien de la biodiversité présente et le respect de la réglementation espèces protégées.

Les mouillages présents dans les tombants coralligènes des zones de Poudrière et de Quartier du Fort ont été déplacés aux vues de la sensibilité écologique de la zone. Les nouveaux emplacements sont présentés au paragraphe 1.1.1.1.

1.1.9 Phases travaux

3.4. Phase travaux

En phase travaux, il est indiqué que les corps morts seraient pré-fabriqués à terre. Il convient de préciser si la réalisation de ces opérations est envisagée sur le proche littoral, à proximité des différentes zones de mouillage, ou si elles seraient effectuées sur un site/dans une installation existante dédiée à cet effet. Plus généralement, il convient d'indiquer si le projet est susceptible d'impliquer des installations de chantier sur ou à proximité immédiate du littoral, et le cas échéant en évaluer l'impact et préciser les mesures ERC mises en œuvre.

Le choix retenu de réaliser des mouillage « éco-conçus » nécessite en plus de disposer d'une « banc de préfabrication » qui sera nécessairement organisé et agencé pour leur assemblage. Les corps-morts en béton seront donc préfabriqués en usine, ou sur des sites aménagés à terre (terre-plein Bas du Fort, ...) dédiés à cet effet.

Aucun coulage de béton ne sera toléré sur la plage ou à proximité de la rivière Roxelane.

Il n'y aura aucun impact sur les plages, ni sur le milieu marin. La localisation exacte n'est pas connue au stade d'avancement actuel du projet.

1.2 Mesures de réduction.

1.2.1 Phases travaux

4.1. Phase travaux

Au regard des sites retenus, les principaux enjeux concernés en phase travaux sont les biocénoses.

Il est indiqué que l'ancrage des mouillages sera effectué par des corps morts, ce choix ayant été guidé par la nature des fonds (sablo vaseux). Cette affirmation n'est guère étayée, les fonds pouvant être plus ou moins vaseux et/ou plus ou moins sableux dans ce secteur, ce qui ne permet pas a priori d'écarter la faisabilité d'ancrages à vis. Cet aspect est par conséquent à développer, et à justifier sur le plan technique.

Dans les zones où la nécessité de mettre en place des corps morts serait confirmée, il conviendra d'en évaluer plus précisément l'impact, et d'envisager des mesures d'évitement complémentaires, voir de compensation. A cet égard, la démarche d'éco-conception semble être une piste intéressante, qui doit toutefois être précisée. Il s'agira d'indiquer si elle peut permettre une réduction de la surface d'herbier perdue (car recouverte) et/ou dans quelle mesure elle permet de la compenser.

Les ancres à vis nécessitent des substrats épais (supérieurs à 1m) et stables, or sur les sites comme Grande Anse ou le Coin, l'épaisseur du substrat peut varier énormément dans le temps et cela très rapidement notamment lors d'événement cyclonique intense. C'est la raison pour laquelle la solution des corps-morts a été retenue pour les fonds sableux. De plus, selon les retours d'expérience sur l'utilisation d'ancres à vis (mouillages des Anses d'Arlet ou fixations de câbles sous-marins à Schoelcher), il est montré que cette technique peut être défavorable.

Corps-morts	
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fabrication ➤ Mise en œuvre et démontage aisé ➤ Valable sur tout type de fond ➤ Mise en œuvre possible par grand fond ➤ Coût 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nécessite des moyens de levage important ➤ Empreinte au sol élevée ➤ Résistance moyenne aux efforts (par rapport au volume de matériaux) ➤ Risque de glissement sur fond type galets ; rochers... ➤ Nécessite une vérification régulière.

Ancres à vis	
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">➤ Installation facile et rapide➤ Faible incidence sur les fonds	<ul style="list-style-type: none">➤ Coût➤ Limite de résistance➤ Mise en œuvre par plongeurs

Tableau 8 : Avantages et inconvénients des corps-morts et ancres à vis (Source : Suez Consulting)

La mise en place de corps-mort à la place d'ancres à vis est effectivement plus impactante pour les herbiers. L'incidence reste toutefois très faible car seulement 0.3% de la surface des herbiers recensés lors de la mission PARETO sont impactés. Toutefois et dans le but de réduire au maximum l'impact sur les herbiers les ancres à vis seront privilégiées dans les zones d'herbiers.

Il est à noter que l'Agence Française pour la Biodiversité classe les zones de mouillages et d'équipements légers comme un élément de protection des herbiers, et non de destruction. Les ZMO permettant de protéger les fonds marins contre le raclage des chaînes et ancres liées au mouillage forain.

1.2.2 Phase exploitation

4.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, des impacts négatifs semblent inévitables, s'agissant de la qualité de l'eau et des biocénoses. La présence de bateaux au mouillage va en effet générer un certain nombre de nuisances, qui ne sont pas évaluées dans le dossier.

Premièrement, il existe un risque non négligeable de pollution diffuse, par rejet indelicat d'eaux grises / eaux noires des navires. A ce sujet, il est fait mention dans le dossier de la mise en place d'une collecte des eaux usées, sans toutefois qu'il soit précisé à quel(s) endroit(s) celle-ci est prévue. De même, il est fait mention d'un règlement de police, sans précision sur les modalités de contrôle envisagées. Ces points doivent être précisés et détaillés.

Deuxièmement, la fréquentation de ces zones de mouillage sera source de dérangement de la faune marine, notamment des tortues qui fréquentent le secteur. Des nuisances sonores sont en particulier à attendre : bruit des moteurs lors des manœuvres, circulation des annexes sur le plan d'eau, musique, mais également une pollution lumineuse. L'impact de ces perturbations n'est pas abordé dans le dossier, qui doit être complété sur ces aspects. Des mesures de réduction et/ou d'accompagnement sont à envisager, qui pourront par exemple se traduire en terme de limitation des usages (règlement de police), ou encore de sensibilisation des usagers sur le milieu marin et sa biodiversité.

Un règlement de Police a été rédigé par Cap Nord. Il est présent en Annexe 2 de ce document. Un règlement intérieur présentant les règles d'usages des zones de mouillage devra également être rédigé. Le rejet sauvage sera interdit et entrainera une amende. Un accompagnement par la Direction de la Mer sera nécessaire. Une collecte des eaux usées depuis le ponton d'avitaillement et également précisé dans l'étude d'impact.

Des panneaux d'informations sont prévus au niveau de la capitainerie et des aménagements légers.

Concernant les impacts de la pollution lumineuse sur la faune marine ; (notamment son incidence sur les pontes de tortues : refus de ponte par les tortues adultes et perturbation des juvéniles à la sortie de l'œuf qui confondent les sources lumineuses avec le reflet de la lune à la surface de l'eau) , des études sont actuellement menées par l'ONF, Safège et L'Assomer.

Il est à noter que conformément à la loi du 28 décembre 2018 et applicable dès janvier 2020, il est interdit d'éclairer le Domaine Public Maritime. La visibilité, depuis la mer et les plages, des pollutions lumineuses sera ainsi réduite au maximum.

1.3 Mesure de compensation

5/ Mesures de compensation

Sans dépôt d'un dossier de demande de dérogation « destruction espèces protégées » pour les deux parties récifales, il n'est pas envisageable de prévoir des aménagements sur les récifs. Si l'évitement n'est pas retenu, la justification du projet et la compensation devront être largement étayées. En outre, le projet devra faire l'objet d'une inscription à la liste préfectorale des projets d'intérêt général majeur (PIGM), afin de pouvoir déroger au SDAGE et respecter sa disposition III-B-1.

De même toute atteinte aux herbiers, dans les secteurs où la présence de Thalassia et/ou Syringodium a été identifiée, devra être largement justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires. Une inscription à la liste des PIGM serait également requise, conformément au SDAGE.

Les mouillages présents dans les récifs coralliens ont été déplacés (voir paragraphe 1.1.1.1).

L'impact des corps-morts dans les herbiers de Thalassia testudinum et ou Syringodium filiforme ne représente que 0.4% de leurs surface, l'incidence est ainsi très faible (voir paragraphe 1.4.1.1).

Les ancres à vis seront néanmoins privilégiées dans les herbiers réduisant significativement l'impact sur les herbiers.

Les mesures d'écoconception seront menées sur les différentes zones de mouillages, même celles dont l'impact sur le fond est nul. Elles permettront la compensation des effets négatifs sur les herbiers.

Malgré le faible impact des mouillages sur les herbiers, le projet sera inscrit à la Liste Préfectorale des Projet d'Intérêt Général Majeur (PIGM) afin de pouvoir déroger au SDAGE.

1.4 Compléments d'informations relatifs aux aménagements spécifiques du quartier du Fort à St Pierre

1.4.1 Terre-plein ;

1/ Terre plein

Un aménagement est prévu au quartier du Fort sur un terre plein artificiel en rive droite de la rivière Roxelane. Il prévoit l'extension de l'emprise portuaire sur la mer avec création d'un enrochement et d'un ponton d'avitaillement. Celui-ci n'est pas suffisamment décrit : il convient notamment d'indiquer plus clairement l'emprise qui serait remblayée, et la modification induite sur le trait de côte.

Cet aménagement conduirait à artificialiser le littoral, vraisemblablement à modifier le trait de côte et également à le « durcir », ce qui ne sera pas sans incidence. Il convient de justifier ce choix et d'indiquer les mesures d'évitement et de réduction qui ont été mises en œuvre, ainsi que les alternatives envisagées.

Il convient d'en évaluer les impacts vis-à-vis du transit littoral, et du risque d'érosion, dans l'environnement proche. Intuitivement, il semble possible d'optimiser cet aménagement au regard de ces enjeux.

Par ailleurs, la mise en place du talus en enrochement semble nécessiter une purge de sédiments marins, pour la constitution du fond de forme. Ce point devra être précisé, et la rubrique 4.1.3.0. relative au dragage en milieu marin devra le cas échéant être visée. Les modalités de gestion des sédiments seront alors à développer, en fonction de leur caractéristiques.

Le plan de l'aménagement du quartier du Fort a été revu. Il est également présenté en Annexe 3.

L'emprise sur la mer a été réduite au niveau de l'enrochement. Afin de ne pas artificialiser le littoral, ni de modifier le trait de côte, la nouvelle emprise se limite à celle du remblai existant. Le trait de côte n'est ainsi pas modifié, et n'aura donc pas d'impact sur le transport sédimentaire, ou le risque d'érosion. Aucune mesure d'évitement et de réduction ne sera mise en place.

Le ponton et la cale de mise à l'eau sont toujours présents. La cale de mise à l'eau, initialement prévue au nord de l'aménagement, pourra être déplacée au sud, car suivant les courants présents dans la zone, la présence d'un ponton au nord risquerait de créer également une zone point dur. La conception précise de cet ouvrage fixera définitivement son implantation.

Concernant les sédiments marins, suite à la modification de l'aménagement, le dragage de sédiments ne sera plus nécessaire. Aucune analyse de sédiments ne sera donc menée.

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
 - Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
 Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint Pierre et du Carbet



Figure 11 : Nouvel aménagement du quartier Bas du Fort (Source : Suez Consulting)

1.4.2 Ponton fixe en pieux.

2/ Ponton fixe en pieux

Des pieux en acier diamètre 700 mm (4 paires) seront battus dans le substratum jusqu'au refus. Ces travaux seront notamment sources de nuisances sonores, qui ne sont pas évaluées dans le dossier.

L'impact en phase travaux doit être abordé, notamment vis-à-vis des populations de dauphins présents dans le secteur, et des mesures de réduction sont à envisager (procédures de ramp-up, choix de la période de travaux, etc...).

Le bruit sous-marin lié au battage des pieux est susceptible d'entraîner un dérangement, voir des blessures sur les mammifères marins (désorientation, perte acoustique...). Les retours d'expérience liés au suivi du bruit lors de la création d'éolien offshore¹ montrent un éloignement temporaire des mammifères marins lors des travaux et une recolonisation rapide des sites en phase d'exploitation.

De nombreux dauphins sont sédentaires dans cette zone. Il est impératif de les épargner des bruits du chantier.

Pour réduire les impacts sur les mammifères marins, les cahiers des charges techniques d'exécution des travaux prévoient d'installer des rideaux à bulles, particulièrement efficaces pour réduire les nuisances sonores dans l'eau.

De plus, la technique de ramp-up sera considéré lors de la phase travaux. Elle consiste ici à augmenter graduellement les énergies et cadences de battage des pieux et donc en conséquence le bruit sous-marin produit.

Cette augmentation graduelle permet aux espèces de s'éloigner de la zone de projet avant que l'activité soit à pleine puissance et cause des dégâts physiques et psychologiques sur les mammifères marins.

Le Maître d'ouvrage précisera dans le CCTP que les travaux débuteront chaque jour par les opérations les moins bruyantes avant une augmentation progressive de l'intensité sonore.

En outre, compte tenu des dispositions maximum définies ci-dessus, de la durée de l'activité de battage, et le nombre de pieux limité, l'impact sonore résiduel sur les mammifères marins est ponctuel et limité dans le temps.

¹ <http://iopscience.iop.org/1748-9326/6/3/035101>

ANNEXE 1

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL RELATIVE AU PROJET DE CREATION DE ZONES DE MOUILLAGE ORGANISE PORTE PAR LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS NORD MARTINIQUE (CAPNORD) SUR LES COMMUNES DE SAINT PIERRE ET DU CARBET

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
- Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des
communes de Saint Pierre et du Carbet





Dutay

+ DGS (sûreté)

PRÉFET DE LA MARTINIQUE

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



09/08/2019

Service Paysage, Eau et Biodiversité, Pôle Police de l'Eau

Trumb Robert
quant

Dossier suivi par : Claude HELOISE

Mél : Claude.Heloise@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 0596595925
Fax :

Objet : Autorisation environnementale au titre des articles L181-1 et suivants du code de l'environnement
Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint-Pierre et du Carbet
Demande de compléments

Réf. : 972-2019-00008

SCHOELCHER, le 05 AOUT 2019

Monsieur,

Vous avez déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant la création de zones de mouillages organisés sur le littoral de Saint Pierre et du Carbet.

A l'occasion de l'examen par les services instructeurs, est apparue la nécessité de régulariser votre dossier. Je vous invite à me faire parvenir les éléments évoqués en annexe afin de pouvoir poursuivre l'instruction de celui-ci.

Vous disposez d'un délai de 6 mois pour faire parvenir ces différents éléments. Le délai d'instruction prévu par l'article R.181-17 du code de l'environnement est suspendu jusqu'à la réception de l'intégralité des éléments définis ci-dessus.

En l'absence de réponse de votre part dans le délai imparti, un arrêté de rejet de votre demande d'autorisation environnementale vous sera transmis.

Le service en charge de coordonner l'instruction de votre dossier dont l'adresse est rappelée au bas de cette page, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Dans l'attente de ces compléments, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet et par délégation

Le Chef du Service
Paysage Eau Biodiversité

Michel HAUY

01/01/2025

P.J. : Liste des compléments à apporter au dossier

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au guichet unique de police de l'eau où vous avez déposé votre dossier, à défaut auprès de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.

ANNEXE

Demande de complément pour l'instruction d'un dossier loi sur l'eau relatif à :

Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de Saint-Pierre et du Carbet

dossier n° : 972-2019-00008

I / Zones de mouillage

1/ Identification des enjeux :

1.1. Milieu naturel

Les biocénoses benthiques sont correctement identifiées, que ce soit à une échelle globale (paragraphe 4.2.2.1), ou de manière plus précise au sein de chaque zone de mouillage prévue. Pour une meilleure lisibilité, il serait utile de faire figurer les emprises des zones de mouillage sur les cartes en pages 128-129. Il serait également utile de lister, localiser et évaluer la surface des espèces de coraux protégés dans le diagnostic, de Pareto, présenté en annexe.

Les paragraphes 4.2.2.2 et 4.2.2.3 relatifs respectivement aux mammifères marins et aux tortues marines (p.137) mériteraient d'être développés, d'autant que ces enjeux sont insuffisamment pris en compte par le projet (voir plus loin). En ce qui concerne les tortues, et plus particulièrement la présence éventuelle de zones de ponte, il aurait été utile d'effectuer des vérifications au niveau de la plage de la Galère, laquelle n'a jamais fait l'objet d'un suivi.

La synthèse présentée en p.161 est pour le moins laconique s'agissant de ces enjeux et minimise leur importance. D'une part, elle occulte complètement la présence de tortues dans l'environnement immédiat et de mammifères marins dans l'environnement proche du projet, d'autre part elle modère l'enjeu des herbiers présents et n'aborde pas la question de la présence éventuelle d'espèces protégées de coraux (arrêté ministériel du 25 avril 2017, cette référence est à ajouter en page 59, au niveau du paragraphe sur la compatibilité du projet avec les plans et la réglementation). Ces deux types de biocénoses bénéficient d'un statut de protection stricte au titre du SDAGE (disposition III-B-1), et s'agissant des herbiers, même s'ils sont en majorité constitués de l'espèce invasive halophila, ils n'en demeurent pas moins des zones d'habitat et d'alimentation pour de nombreuses espèces.

Par ailleurs, la prise en compte d'espèces emblématique, comme le mérrou de Nassau (dont la présence est relevée dans la zone quartier du Fort) n'est pas suffisante. Cette espèce classée « en danger » par l'UICN n'a pas été observé sur la côte Nord Caraïbe récemment (OMMM, 2014) et doit être prise en compte comme un enjeu pour la Martinique.

1.2 Usages

Les enjeux humains que sont les activités économiques et de loisir, méritent d'être développés et surtout précisés ; ils sont présentés à une échelle trop large pour les appréhender de manière suffisamment précise. Il serait également utile de les présenter de manière agrégée, sur une carte à une échelle adaptée (1/10 000^e, voir 1/5 000^e), afin de les appréhender dans leur ensemble.

Concernant la pratique de la senne, les installations d'aquaculture, les emprises occupées sur le domaine maritime ne sont pas exposées.

Concernant la plongée, la carte présentée en p.149 mérite d'être complétée. En effet il existe d'autres sites de plongées entre la Caye Pothiaud et Trou bleu, notamment sur les zones de mouillage prévus : site du tombant des ancres au niveau de Poudrière et site du tombant de la Galère au niveau du quartier du Fort. Il existe également à coté de Man Man Dio (page 155) une autre sculpture, en trois morceaux, d'une sirène.

Concernant les usages de loisirs, le dossier expose la localisation des bases de départs de 2 activités, mais n'indique rien s'agissant des zones de navigation sur le plan d'eau. Il serait également utile de présenter certains usages plus « ponctuels » mais néanmoins importants, comme peut l'être le tour des Yoles, lequel génère une très forte fréquentation du plan d'eau.

1.3 Patrimoine archéologique

S'agissant du **patrimoine maritime**, seule la zone d'interdiction de mouillage liée à la présence des épaves de 1902 est identifiée en terme d'enjeu archéologique. Or, le littoral de Saint Pierre recèle plus largement un potentiel en matière d'épaves et de vestiges plus anciens dans les différentes ZMO, notamment de La Poudrière et du Mouillage où des vestiges ont été identifiés et parfois étudiés depuis les années 1990 (épave Lenny (prof 8-10m) ; dépotoirs portuaires XVIIIe -XIXe siècle étudié en 2010 et 2013 (prof 8-10 m)).

Dans ce contexte, un diagnostic archéologique a été prescrit par le ministère de la culture, par arrêté n°2017-287 du 21/12/2017, ayant pour finalité d'évaluer la nécessité d'une éventuelle prescription de fouille préventive ou de secteur d'évitement. Le dossier doit être complété par une synthèse des conclusions de ce diagnostic ; il conviendra également de préciser dans quelle mesure il a été pris en compte dans la définition du projet.

En ce qui concerne le patrimoine terrestre, si la présence de nombreux **monuments historiques** est bien identifiée, le dossier n'expose guère la manière dont elle a été prise en compte et mérite d'être complété sur ce point.

A une échelle plus large, le dossier pourrait utilement traiter de l'impact du projet sur le paysage. S'agissant de Saint Pierre, il s'inscrit en effet dans un site « iconique » que constitue la rade avec en arrière plan la montagne pelée.



2/ Mise en œuvre de la séquence ERC :

L'évaluation des impacts du projet sur son environnement, et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, sont exposées dans deux tableaux en pages 168 à 176 du dossier. L'évaluation des impacts du projet doit résulter du croisement entre les enjeux environnementaux identifiés (et leur sensibilité), et la nature du projet (aménagement et activités prévus), de sorte que ce tableau devrait logiquement reprendre la même trame que celle du tableau de synthèse des enjeux.

Par ailleurs, la prise en compte de la sensibilité des enjeux telle qu'identifiée au chapitre 4.4. dans le cadre de l'évaluation des impacts du projet ne ressort pas clairement de ces tableaux. Pour les enjeux identifiés avec une sensibilité moyenne à forte, il convient de développer les impacts potentiels du projet et la manière dont a été mise en œuvre la séquence Éviter – Réduire – Compenser.

3/ Mesures d'évitement

3.1. Dimensionnement du projet

Le projet s'appuie sur un usage existant de mouillage de plaisance dans la zone de Saint Pierre et du Carbet, qu'il vise à mieux encadrer, mais également à développer. En effet, le nombre de mouillages prévus (206) est bien supérieur aux mouillages forains actuels tels qu'indiqués en p. 145 du dossier.

La création de ces ZMO implique donc l'augmentation en volume d'un usage existant, ce qui de manière globale implique potentiellement une augmentation de la pression exercée sur son environnement. La première mesure d'évitement à envisager consiste par conséquent à limiter la taille du projet et donc le nombre de points de mouillage.

Il convient de préciser les déterminants pris en compte dans le dimensionnement du projet, en indiquant notamment comment la dimension environnementale a été prise en compte dans une logique d'évitement et de réduction.

3.2. Choix des sites

Il est indiqué dans le dossier que les cinq sites retenus par Cap Nord ont été sélectionnés au sein d'une liste restreinte de 8 sites, elle-même issue d'une sélection parmi 24 sites envisagés initialement. Il n'est toutefois pas explicité de quelle manière a été opérée la sélection entre ces différentes options, et plus particulièrement comment ont été pris en compte les différents enjeux environnementaux.

S'agissant plus particulièrement des **biocénoses**, il apparaît que le projet proposé serait implanté en partie sur des herbiers ainsi que des peuplements coralliens. Ces enjeux étant à préserver, il convient de démontrer dans quelle mesure l'évitement a été recherché et de justifier à cet égard le choix retenu. Les peuplements coralliens et les herbiers à *Thalassia* et à *Syringodium* doivent tout particulièrement faire l'objet de ces mesures d'évitement ; l'implantation du projet dans ces secteurs sera en tout état de cause difficile à justifier.

Concernant la prise en compte des **usages** existants (pêche, aquaculture, plongée...) dans une logique d'évitement et de réduction, si l'on comprend qu'elle a été à priori intégrée à la démarche d'élaboration du projet, il convient de l'expliciter et de l'illustrer dans le dossier. Des plans et ou schémas d'organisation des différents usages du plan d'eau seraient utiles à la compréhension. Par ailleurs, compte tenu de l'ampleur du projet et de son caractère structurant, il serait souhaitable d'indiquer dans quelle mesure ont été prises en compte certaines perspectives de développement d'usages tels que la pêche (navires pontés nécessitant des appontements spécifiques) et l'aquaculture (site historique d'implantation de fermes).

3.3 Cas des tombants

Les tombants présents sur les zones de poucrière et de quartier du Fort présentent des habitats riches, lieu d'alimentation des tortues imbriquées et d'après l'inventaire réalisé par Pareto et présenté en annexe, il y a présence de coraux protégés notamment *Agaricia sp.* La protection actuelle de ces coraux interdit leur destruction sans une demande de dérogation. L'accord de cette dérogation se fait sur la base d'une réflexion montrant que l'évitement de la zone n'a pas été possible, que des mesures de réduction de l'impact sont prévues. De plus il faut justifier que le projet est réalisé dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement. L'aménagement ne doit pas nuire au maintien de l'espèce dans un état de conservation favorable et il doit être prouvé qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes.

Les deux tombants sont cités comme « quelques zones rocheuses où des peuplements bio-construits sont présents », en p.161, ce qui est réducteur car ce sont des zones essentielles de repos et d'alimentation pour la tortue imbriquée, zones peu nombreuses sur la côte Carbet/ St Pierre.

Au vu de la qualité écologique des tombants, il paraît difficilement envisageable d'y placer des blocs et de détruire l'habitat qui ne subit aujourd'hui pas de pression, dans la mesure où les ancres sont jetées sur le plateau et non dans le tombant. Les conclusions du tableau en p. 171 se veulent optimistes en parlant d'un effet négatif faible par la pose de corps morts sans destruction d'habitats qui sera difficilement réalisable au vu de la densité des éponges et coraux installés, et au vu de la verticalité du site. De plus la présence des bateaux au-dessus des biocénoses peut aussi avoir un impact sur la qualité de l'eau et donc sur les conditions environnementales du récif. Ce volet n'est pas abordé dans la phase exploitation (p. 175) où seul l'effet positif de l'écoconception des ouvrages est mis en avant.

Le choix actuel des sites sur les parties récifales n'est pas compatible avec le maintien de la biodiversité présente et le respect de la réglementation espèces protégées.

3.4. Phase travaux

En phase travaux, il est indiqué que les corps morts seraient pré-fabriqués à terre. Il convient de préciser si la réalisation de ces opérations est envisagée sur le proche littoral, à proximité des différentes zones de mouillage, ou si elles seraient effectuées sur un site/dans une installation existante dédiée à cet effet. Plus généralement, il convient d'indiquer si le projet est susceptible d'impliquer des installations de chantier sur ou à proximité immédiate du littoral, et le cas échéant en évaluer l'impact et préciser les mesures ERC mises en œuvre.

4/ Mesures de réduction

4.1. Phase travaux

Au regard des sites retenus, les principaux enjeux concernés en phase travaux sont les biocénoses.

Il est indiqué que l'ancrage des mouillages sera effectué par des corps morts, ce choix ayant été guidé par la nature des fonds (sablo vaseux). Cette affirmation n'est guère étayée, les fonds pouvant être plus ou moins vaseux et/ou plus ou moins sableux dans ce secteur, ce qui ne permet pas a priori d'écarter la faisabilité d'ancrages à vis. Cet aspect est par conséquent à développer, et à justifier sur le plan technique.

Dans les zones où la nécessité de mettre en place des corps morts serait confirmée, il conviendra d'en évaluer plus précisément l'impact, et d'envisager des mesures d'évitement complémentaires, voir de compensation. A cet égard, la démarche d'éco-conception semble être une piste intéressante, qui doit toutefois être précisée. Il s'agira d'indiquer si elle peut permettre une réduction de la surface d'herbier perdue (car recouverte) et/ou dans quelle mesure elle permet de la compenser.

4.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, des impacts négatifs semblent inévitables, s'agissant de la qualité de l'eau et des biocénoses. La présence de bateaux au mouillage va en effet générer un certain nombre de nuisances, qui ne sont pas évaluées dans le dossier.

Premièrement, il existe un risque non négligeable de pollution diffuse, par rejet indelicat d'eaux grises / eaux noires des navires. A ce sujet, il est fait mention dans le dossier de la mise en place d'une collecte des eaux usées, sans toutefois qu'il soit précisé à quel(s) endroit(s) celle-ci est prévue. De même, il est fait mention d'un règlement de police, sans précision sur les modalités de contrôle envisagées. Ces points doivent être précisés et détaillés.

Deuxièmement, la fréquentation de ces zones de mouillage sera source de dérangement de la faune marine, notamment des tortues qui fréquentent le secteur. Des nuisances sonores sont en particulier à attendre : bruit des moteurs lors des manœuvres, circulation des annexes sur le plan d'eau, musique, mais également une pollution lumineuse. L'impact de ces perturbations n'est pas abordé dans le dossier, qui doit être complété sur ces aspects. Des mesures de réduction et/ou d'accompagnement sont à envisager, qui pourront par exemple se traduire en terme de limitation des usages (règlement de police), ou encore de sensibilisation des usagers sur le milieu marin et sa biodiversité.

5/ Mesures de compensation

Sans dépôt d'un dossier de demande de dérogation « destruction espèces protégées » pour les deux parties récifales, il n'est pas envisageable de prévoir des aménagements sur les récifs. Si l'évitement n'est pas retenu, la justification du projet et la compensation devront être largement étayées. En outre, le projet devra faire l'objet d'une inscription à la liste préfectorale des projets d'intérêt général majeur (PIGM), afin de pouvoir déroger au SDAGE et respecter sa disposition III-B-1.

De même toute atteinte aux herbiers, dans les secteurs où la présence de *Thalassia* et/ou *Syringodium* a été identifiée, devra être largement justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires. Une inscription à la liste des PIGM serait également requise, conformément au SDAGE.

II / Aménagements spécifiques quartier du Fort à Saint-Pierre :

1/ Terre plein

Un aménagement est prévu au quartier du Fort sur un terre plein artificiel en rive droite de la rivière Roxelane. Il prévoit l'extension de l'emprise portuaire sur la mer avec création d'un enrochement et d'un ponton d'avitaillement. Celui-ci n'est pas suffisamment décrit : il convient notamment d'indiquer plus clairement l'emprise qui serait remblayée, et la modification induite sur le trait de côte.

Cet aménagement conduirait à artificialiser le littoral, vraisemblablement à modifier le trait de côte et également à le « durcir », ce qui ne sera pas sans incidence. Il convient de justifier ce choix et d'indiquer les mesures d'évitement et de réduction qui ont été mises en œuvre, ainsi que les alternatives envisagées.

Il convient d'en évaluer les impacts vis-à-vis du transit littoral, et du risque d'érosion, dans l'environnement proche. Intuitivement, il semble possible d'optimiser cet aménagement au regard de ces enjeux.

Par ailleurs, la mise en place du talus en enrochement semble nécessiter une purge de sédiments marins, pour la constitution du fond de forme. Ce point devra être précisé, et la rubrique 4.1.3.0. relative au dragage en milieu marin devra le cas échéant être visée. Les modalités de gestion des sédiments seront alors à développer, en fonction de leur caractéristiques.

2/ Ponton fixe en pieux

Des pieux en acier diamètre 700 mm (4 paires) seront battus dans le substratum jusqu'au refus. Ces travaux seront notamment sources de nuisances sonores, qui ne sont pas évaluées dans le dossier.

L'impact en phase travaux doit être abordé, notamment vis-à-vis des populations de dauphins présents dans le secteur, et des mesures de réduction sont à envisager (procédures de ramp-up, choix de la période de travaux, etc...).

ANNEXE 2

PROJET DE REGLEMENT DE POLICE

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
- Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des
communes de Saint Pierre et du Carbet



ARRETE du2019
portant règlement de police des zones de mouillages et d'équipements légers
sur la commune de Saint-Pierre

- VU le Code général de la propriété des personnes publiques, articles L2124-1, L2124-5, R2124-1 à R2124-12, R2124-39 à R2124-55 ;
- VU le Code général des Collectivités territoriales ;
- VU le Code pénal, articles 131.13 et R610.5 ;
- VU le Code du Tourisme, articles L341-13-1, D341-2, R341-4, R341-5, R341-8 et suivants ;
- VU le Code des Transports, article R5242-2 ;
- VU le Décret n°2005-1514 du 6 décembre 2005 relatif à l'organisation outremer de l'action de l'État en mer ;
- VU le Décret du président de la République du 29 juin 2017 portant nomination de M. Franck ROBINE, préfet de la région Martinique, Préfet de la Martinique ;
- VU l'arrêté préfectoral R 02-2018-03-26-004 du 26 mars 2018 portant délégation de signature à Monsieur Michel PELTIER, Directeur de la Mer de la Martinique ;
- VU le Schéma de Mise en Valeur de la Mer pour la Martinique ;
- VU l'arrêté préfectoral du portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine public maritime ;
- VU l'avis de la Communauté d'Agglomération de **CAP NORD**, titulaire de l'autorisation ;

Sur proposition du Directeur de la Mer de la Martinique ;

ARRETENT :

ARTICLE 1 : OBJET

Le présent arrêté a pour objet de réglementer la circulation et le mouillage des bateaux dans les zones de mouillage et d'équipements légers autorisées au profit de « la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique ». Le terme gestionnaire désigne la personne qui se voit confier la gestion des zones à savoir la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique « CAP Nord Martinique » ou son représentant désigné.

ARTICLE 2 : VOCATION DES ZONES

L'usage des zones est réservé aux navires de plaisance, aux navires de plongée et aux navires à usage professionnels ne dépassant pas 25 mètres et après acquittement d'une redevance payable à l'avance selon le temps prévisible d'utilisation du mouillage.

L'accès aux mouillages n'est autorisé qu'aux embarcations en état de naviguer ainsi qu'à celles courant un danger ou en état d'avarie en tenant compte de leur longueur, largeur et tirant d'eau.

La zone de mouillage est accessible toute l'année aux détenteurs d'une autorisation délivrée dès leur arrivée par les agents chargés de l'exploitation du site.

ARTICLE 3 : NAVIGATION AU SEIN DES ZONES

L'accès en zone de mouillage s'effectue conformément aux dispositions générales de la navigation maritime notamment celles prévues par le règlement international pour prévenir les abordages en mer.

Toute infraction à ces dispositions expose son auteur à des sanctions.

La vitesse maximale autorisée dans les zones est de 3 nœuds.

Les mouvements des navires évoluant ou en transit dans la zone sont soumis aux indications des agents du site.

Sauf cas de force majeure, les embarcations ne sont autorisées à se déplacer à l'intérieur de la zone de mouillages que pour accéder à un mouillage ou le quitter.

ARTICLE 4 : AMARRAGE DES NAVIRES

Les navires ne peuvent être amarrés qu'aux installations d'amarrage prévues et suivant les indications des agents d'exploitation.

Il est interdit de mouiller une ancre ou d'échouer dans la zone de mouillage sauf en cas de nécessité découlant d'un danger immédiat et avec accord et directives des agents chargés de la police de la zone.

La proportion des postes réservés aux navires de passage ne peut être inférieure à 25%.

ARTICLE 5 : UTILISATION DES MOUILLAGES

Les agents d'exploitation de la zone doivent pouvoir requérir le propriétaire du navire ou, le cas échéant, l'équipage.

Les équipages des navires doivent se conformer aux ordres des agents et prendre dans les manœuvres qu'ils effectuent, les mesures nécessaires pour prévenir les accidents et les avaries.

D'une manière générale, le propriétaire du navire doit veiller à ce que son navire, à toute époque et en toutes circonstances, ne cause ni dommage aux autres navires, ni gêne dans l'exploitation de la zone de mouillages.

Les agents sont qualifiés pour faire effectuer, en tant que de besoin, les manœuvres jugées nécessaires aux frais et risques exclusifs du propriétaire et sans que la responsabilité de celui-ci ne soit dégagée.

Le propriétaire ou l'équipage du navire ne peut refuser de prendre ou de larguer une amarre pour faciliter le mouvement d'autres navires.

Les usagers de la zone de mouillages ne peuvent en aucun cas modifier les ouvrages mis à leur disposition. Ils sont tenus de signaler aux agents toute dégradation qu'ils constatent aux ouvrages mis à leur disposition qu'elle soit ou non de leur fait.

ARTICLE 6 : LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Le propriétaire devra prendre toutes dispositions nécessaires pour éviter tout risque d'incendie à bord de son navire.

Les appareils d'éclairage et les installations électriques doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Il est défendu d'avoir de la lumière à feu nu dans la zone.

En cas d'incendie dans la zone ou à proximité, tous les propriétaires des navires doivent prendre les mesures de précautions qui leur sont prescrites par les agents des services de lutte contre l'incendie ainsi que par les agents de la zone.

Ces agents peuvent requérir l'aide des propriétaires et des équipages des autres navires de la zone.

ARTICLE 7 : MATIERES DANGEREUSES OU EXPLOSIVES

Les navires amarrés ne doivent détenir à bord aucune matière dangereuse ou explosive autres que les artifices et les engins réglementaires ainsi que les carburants nécessaires à leur usage.

Les installations et appareils propres à contenir ces carburants ou combustibles doivent être conformes à la réglementation en vigueur pour les bâtiments de la catégorie de navigation dont ils relèvent.

L'avitaillement en hydrocarbure est toléré pour les jerrycans de 20 litres maximum et les opérations d'avitaillement seront effectuées en prenant toutes les précautions utiles. Il est naturellement interdit de fumer pendant ces opérations.

ARTICLE 8 : MÉTÉOROLOGIQUE

Un bulletin météorologique sera affiché au local du gestionnaire. Il demeure de la responsabilité du propriétaire ou de l'équipage de sécuriser son navire contre les éventuels aléas climatiques étant entendu que le dimensionnement des ancrages est établi pour les valeurs météo suivantes :

- Vent : 28m/s
- Houle : H=1 m et T=3s

ARTICLE 9 : TRAVAUX ET NUISANCES

Il est interdit d'effectuer, sur les navires au poste d'amarrage, des travaux susceptibles de provoquer des nuisances pour le voisinage et l'environnement.

Le carénage est interdit dans la zone de mouillages et sur l'estran.

Les appareils sonores doivent être utilisés à une puissance qui ne puisse déranger les autres plaisanciers. L'article R1337-7 du Code de la santé publique prévoit une sanction lorsque la nuisance est de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme par sa durée, sa répétition ou son intensité.

ARTICLE 10 : ENTRETIEN, FLOTTABILITE ET SECURITE DES NAVIRES

Tout navire séjournant dans la zone de mouillages doit être maintenu en bon état d'entretien, de flottabilité, d'amarrage et de sécurité.

Si les agents d'exploitation de la zone de mouillages constatent qu'un navire est à l'état d'abandon ou dans un état tel qu'il risque de sombrer ou de causer des dommages aux navires ou aux ouvrages environnants, ils le signalent au propriétaire qui est tenu de procéder à la remise en état ou à l'enlèvement du navire.

ARTICLE 11 : SUBMERSION DE NAVIRE

Lorsqu'un navire sombre dans une zone, le propriétaire est tenu d'en avertir le gestionnaire de la zone, de procéder à son enlèvement ou son démantèlement en accord avec les agents de la police de la zone.

ARTICLE 12 : SALUBRITE

Il est interdit :

- de jeter des terres, décombres, engins de pêche, ordures, liquides insalubres, hydrocarbures ou des matières quelconques sur les ouvrages et dans les zones de mouillage,
- d'y faire aucun dépôt même provisoire.

Conformément à l'article L341-13-1 du Code du Tourisme, l'utilisation des toilettes à bord n'est autorisée sur la zone de mouillage que sur les navires munis d'installation de stockage et de traitement des eaux usées.

Pour les autres navires, les personnes doivent utiliser les installations à terre prévues à cet effet.

ARTICLE 13 : PECHE

À l'intérieur des zones de mouillage, l'usage des engins dormants (casiers, filets, lignes, palangres de fond...) est strictement interdit.

ARTICLE 14 : BAIGNADE ET ACTIVITES NAUTIQUES

Conformément au Code général des Personnes publiques, le maire exerce la police des baignades et des activités nautiques pratiquées à partir du rivage avec des engins de plage et des engins non immatriculés jusqu'à la limite des 300 mètres.

Il est interdit de pratiquer la natation dans les zones de mouillages sauf dans le cas de fêtes ou de compétitions sportives autorisées.

ARTICLE 15 : CONSTATATION DES INFRACTIONS

Les infractions aux règles définies au présent arrêté portant règlement de police de la zone de mouillages et d'équipements légers seront constatés par les agents assermentés et commissionnés à cet effet par le gestionnaire.

Les infractions au présent arrêté pourront également être constatées par les officiers et agents de police judiciaire et par les fonctionnaires et agents de l'Etat habilités à constater les infractions en matière de la police de la navigation et de la police de la conservation du Domaine Public Maritime.

En cas d'infraction aux prescriptions du présent règlement, l'agent assermenté et commissionné prendra immédiatement toutes mesures nécessaires pour faire cesser l'infraction, dressera un procès-verbal et le transmettra au Procureur de la République et pour information au Directeur de la Mer de la Martinique.

ARTICLE 16 : MESURE DE PUBLICITE DE L'ARRETE

Le présent arrêté fera l'objet d'une publication au Recueil des Actes administratifs de la Préfecture de la Martinique et d'un affichage à la mairie de « [Saint-Pierre](#) » pendant une durée de 15 jours et de manière permanente à proximité des lieux d'accès à la zone de mouillages.

ARTICLE 17 : RECOURS

Conformément aux dispositions des articles R 421-1 et R 421-5 du code de justice administrative, la présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal Administratif dans le délai de 2 mois à compter de sa notification pour les destinataires ou de sa publication pour les tiers. La juridiction compétente peut être saisie par l'application Télérecours citoyens accessible à partir du site www.telerecours.fr

ARTICLE 18 : EXECUTION

Le Secrétaire général de la Préfecture et le Directeur de la Mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Copie :

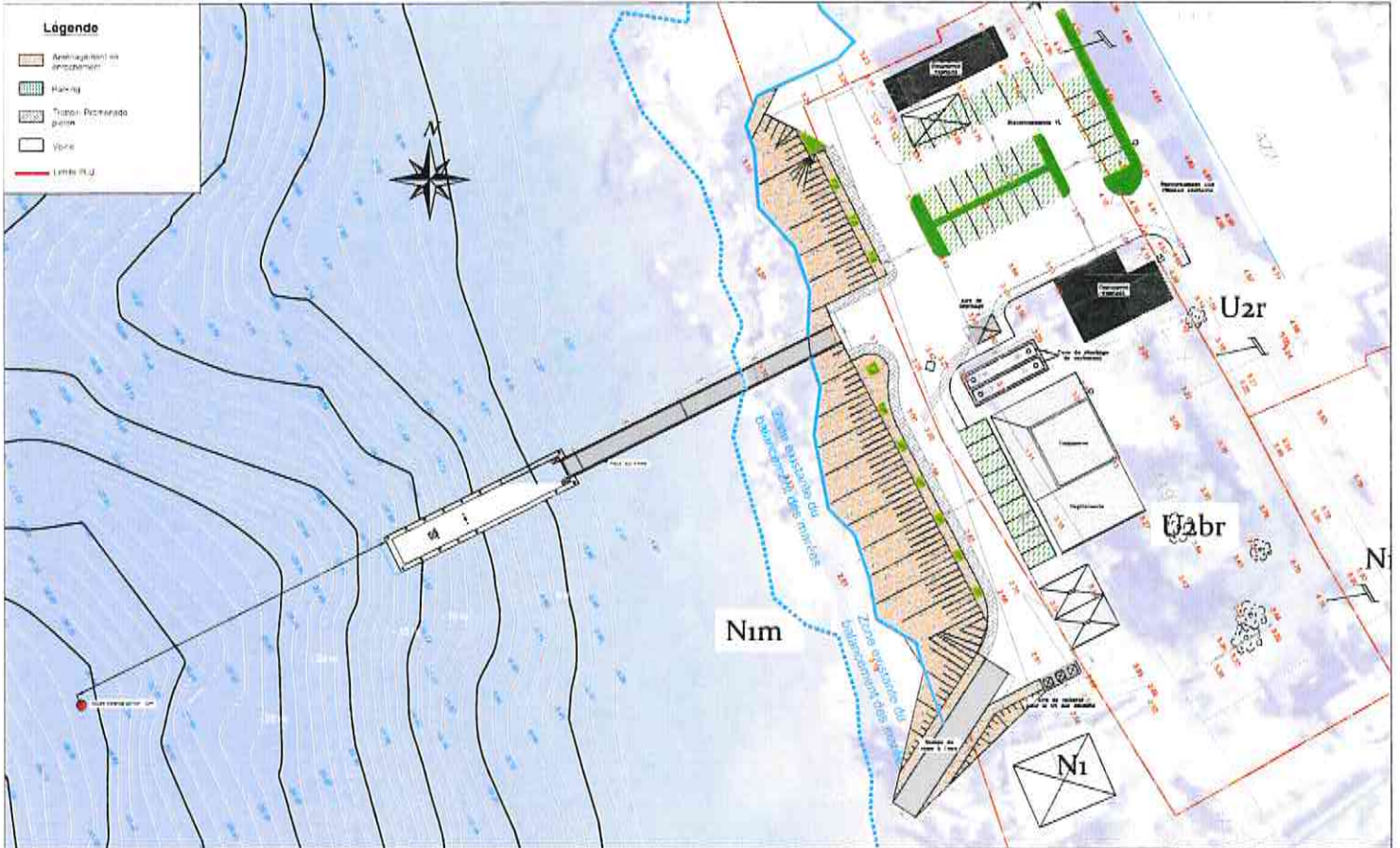
- CAP Nord Martinique
- M. le Sous-Préfet de Saint-Pierre
- M. le Maire de [Saint Pierre](#)
- Préfecture – RAA
- CROSSAG (SHOM)
- dossier DM

ANNEXE 3

PLAN DE L'AMENAGEMENT DU QUARTIER DU FORT

Mémoire en réponse aux remarques de l'autorité environnementale
- Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Indice B
Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des
communes de Saint Pierre et du Carbet





Maitre d'Ouvrage
CAP Nord Martinique
 Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martiniquais

0				
1				
2	11/09/2011	04	00	Grand Jury
3	08/09/2011	00	01	Approuvé par le Conseil Municipal
4	10/09/2011	00	01	Préparé par le Bureau d'études
5	12/09/2011	00	01	Approuvé par le Bureau d'études
6	12/09/2011	00	01	Approuvé par le Bureau d'études

Projet d'appointement en vue d'avitaillement en carburant

Plan de masse d'aménagement (limites du cadastre)
 Commune de Sarré-Picote

Projet: **1 7 M A G 1 3 6**

Numéro de plan: **0 1**

Indice: **3**

échelle: 1:500

Bureau d'études
SAFEGE
 Ingénierie Environnementale
 1, rue du Commerce - 97200 Sarré-Picote
 03 98 41 11 11



CAP Nord Martinique
Direction Aménagement
Service aménagement et
urbanisme

BORDEREAU DE TRANSMISSION



Monsieur le Préfet,
Préfecture de la Martinique
Rue Victor sévère – BP 647-648
97262 FORT-DE-FRANCE Cedex

Date : 28 janvier 2020

Objet : ZMO Nord Caraïbe / Courrier de demande de prolongation de délai de remise de pièces dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 du code de l'environnement

Affaire suivie par : Cynthia REGIS

Réf : DGA AIE-2020 / n° 39

DESIGNATION	NOMBRE DE PIECES	OBSERVATIONS
<p>Veillez trouver ci-joint :</p> <p>-le courrier n° DGA AIE / 2020 / 32 de demande de prolongation de délai de remise de pièces complémentaires dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 du code de l'environnement / ZMO Saint-Pierre et Carbet</p>	1	<p>- Pour suite utile</p> <p>Le directeur général adjoint, Pierre-Yves LAURENCE</p>



CAP Nord Martinique

Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique

DGA Aménagement Infrastructure et Environnement

Direction aménagement

Service aménagement et urbanisme

Marigot, le 29 JAN. 2020

Monsieur le Préfet,
Préfecture de la Martinique
Rue Victor sévère – BP 647-648
97262 FORT-DE-FRANCE Cedex

Objet : Re : Demande de prolongation de remise de pièces complémentaires dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 du code de l'environnement / ZMO Saint-Pierre et Carbet

N/Réf. : DGA AIE / 2020 / 32

Affaire suivie par : Cynthia REGIS

Monsieur le Préfet,

Par courrier daté du 5 aout 2019, vous avez sollicité des compléments dans le cadre de l'instruction du Dossier Unique Environnementale pour la réalisation de la zone de mouillage à Saint-Pierre et au Carbet. Un délai de six mois est concédé pour la production des compléments.

Aujourd'hui, je sollicite par la présente un délai supplémentaire d'un mois pour la remise des compléments, soit le 6 mars 2020. En effet, ces éléments nécessitent une expertise spécifique, en particulier les questions liées à la biocénose marine.

Vous remerciant par avance pour l'intérêt que vous porterez à ma demande, je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma considération distinguée.

Le Président

Alfred MONTHI



13/08/19
LOT LA MARIE
+ DGS (dun)



PRÉFET DE LA MARTINIQUE

[Handwritten signature]

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

CAP NORD MARTINIQUE BUREAU DU COURRIER
 39 LOT LA MARIE
 97225 MARIGOT

14 AOÛT 2019
 4617

RETOUR APRES VISA PRESIDENT

[Handwritten signature]

Service Paysage, Eau et
Biodiversité, Pôle Police de
l'Eau

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Dossier suivi par :
Claude HELOISE

Mèl : Claude.Heloise@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 0596595925
Fax :

Objet : Autorisation environnementale au titre des articles L181-1 et suivants du code
de l'environnement
Création de Zones de Mouillages Organisés (ZMO) sur le littoral des communes de
Saint-Pierre et du Carbet
Demande de compléments

Réf. : 972-2019-00008

SCHOELCHER, le 05 AOÛT 2019

Monsieur,

Vous avez déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant la création de zones de mouillages organisés sur le littoral de Saint Pierre et du Carbet.

A l'occasion de l'examen par les services instructeurs, est apparue la nécessité de régulariser votre dossier. Je vous invite à me faire parvenir les éléments évoqués en annexe afin de pouvoir poursuivre l'instruction de celui-ci.

Vous disposez d'un délai de 6 mois pour faire parvenir ces différents éléments. Le délai d'instruction prévu par l'article R.181-17 du code de l'environnement est suspendu jusqu'à la réception de l'intégralité des éléments définis ci-dessus.

En l'absence de réponse de votre part dans le délai imparti, un arrêté de rejet de votre demande d'autorisation environnementale vous sera transmis.

Le service en charge de coordonner l'instruction de votre dossier dont l'adresse est rappelée au bas de cette page, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Dans l'attente de ces compléments, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet et par délégation

La Chef du Service
Paysage Eau Biodiversité

Michal HAULY