

Résumé non technique (RNT) de l'étude d'impact relative au projet intitulé “Installation de bouées de mouillage pour l'accueil des navires sur la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin dans le cadre du projet ReCorEA”

Maître d'ouvrage :

Association de Gestion de la Réserve Naturelle de Saint-Martin (AGRNSM)

Auteur principal et suivi du dossier :

Clément BONNARDEL, Chef de projet

11 et 13 rue Barbuda, Hope Estate

97150, Saint-Martin

reservenat.clement@gmail.com

+590 690 507 167 / +33 6 58 96 94 30

Table des matières

Figures.....	3
Tableaux	3
Photos	3
1. Introduction	4
2. Résumé du projet ReCorEA Saint-Martin	4
3. Localisation du projet.....	4
4. Justification du choix du projet.....	8
4.1 Intérêt général du projet	8
4.2 Raisons pour lesquels ce projet a été retenu	10
4.2.1 Travaux préparatoires	10
4.2.2 Travaux de consultation.....	12
4.2.3 Travaux de concertation	14
5. Description du projet.....	15
5.1 Caractéristiques générales du projet	15
5.2 Description des équipements.....	18
5.2.1 Type d'usage	18
5.2.2 Type d'ancrage	18
5.2.3 Ligne de mouillage	18
5.2.4 Procédure d'installation	20
6. Synthèse de l'implantation de équipements de mouillage.....	21
7. Synthèse des enjeux.....	27
8. Impact du projet sur l'environnement.....	29
8.1 Analyse des impacts en phase travaux et mesures ERC associées	30
8.2 Analyse des impacts en phase d'exploitation et mesures ERC associées	33
8.3 Synthèse des impacts	37
9. Perspective d'évolution de l'environnement en fonction des scénarii.....	38
10. Cumul des incidences avec d'autres projets existants.....	38
10.1 Projet du ponton fixe et mobile à Pinel	38
10.2 Projet d'installation de bouées de mouillage dans la Baie de Cul-de-Sac	39
11. Modalité de suivi des mesures ERC	39
12. Condition de remise en état après exploitation.....	39
13. Calendrier des travaux	40
14. Modalité de suivi et d'entretien des installations	40
15. Noms, qualité et qualifications des experts ayant rédigés l"étude d'impact	40

Figures

Figure 1: Plan de situation du projet (échelle 1/25000)	5
Figure 2: Situation cadastrale du projet, secteur Pinel, échelle 1/3500 (La zone d'exclusion est en attente de validation officielle)	6
Figure 3: Situation cadastrale du projet, secteur Baie Blanche, Tintamarre, échelle 1/3500	7
Figure 4: Situation cadastrale du projet, secteur Rocher Créole, échelle 1/3500.....	7
Figure 5: Cartographie des habitats terrestres et marins de la RNN de Saint-Martin (comparaison 2005/2023).....	10
Figure 6: Carte de la fréquentation nautique sur le secteur de Pinel / Cul-de-Sac	11
Figure 7: Carte de la fréquentation nautique sur le secteur de Baie Blanche (Tintamarre)	11
Figure 8: Carte de la fréquentation nautique sur le secteur du Rocher Créole.....	12
Figure 9: Longueur des navires qui fréquentent la RNNSM (réponses issues du questionnaire) .	13
Figure 10: Type de stationnement utilisés par les capitaines en RNN de Saint-Martin (réponses issues du questionnaire).....	13
Figure 11: Sites sur lesquels les capitaines dénoncent un nombre insuffisant de bouées (réponses issues du questionnaire)	14
Figure 12: Carte d'implantation des bouées sur la zone de Pinel, plan révisé (la zone d'exclusion est en attente de validation officielle)	16
Figure 13: Zone d'implantation des bouées sur la zone de Baie Blanche (Tintamarre)	17
Figure 14: Carte d'implantation des bouées sur la zone du Rocher Créole.....	17
Figure 15: Étapes d'installation des ancres mantas	20

Tableaux

Tableau 1: Synthèse des équipements sur la zone de Pinel.....	21
Tableau 2: Synthèse des équipements sur la zone de Baie Blanche, Tintamarre	22
Tableau 3: Synthèse des équipements sur la zone du Rocher Créole	24
Tableau 4: Synthèse des équipements de plongée sur la RNN de Saint-Martin	25
Tableau 5: Synthèse des enjeux présents sur les zones concernées par le projet.....	27
Tableau 6: Synthèse des impacts avant et après ERC en phase travaux.....	37
Tableau 7: Synthèse des impacts avant et après ERC en phase d'exploitation	37

Photos

Photo 1: Ancrage illégal sur herbier à Thalassia testudinum à Baie Blanche (Tintamarre), le 25 octobre 2024 (@AGRNSM)	9
Photo 2: Ancre "B6" de chez PLATIPUS, un des modèles retenus pour le système d'ancrage	18
Photo 3: Ligne de mouillage vue du dessous, sur un corps-mort historique à Baie Blanche, Tintamarre (@AGRNSM)	19
Photo 4: Ligne de mouillage vue du dessus, à Baie Blanche, Tintamarre (@AGRNSM)	20

1. Introduction

Le résumé non technique (RNT) vise à faciliter la compréhension de l'étude d'impact aux citoyens, dans un langage accessible à tous.

L'étude d'impact concerne le projet d'installation de nouvelles bouées de mouillage pour les bateaux sur certains sites très fréquentés de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin (RNN de Saint-Martin).

Ce projet est l'une des actions du projet ReCorEA Saint-Martin, porté par l'Association de Gestion de la Réserve Naturelle de Saint-Martin (AGRNSM), association loi de 1901, agréée protection de l'environnement et conventionnée par l'État français pour la gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin. L'Association est représentée par sa présidente, Mme Anne-Karine FLEMING.

2. Résumé du projet ReCorEA Saint-Martin

Le projet ReCorEA Saint-Martin a débuté en avril 2023, il vise à réduire les impacts des activités humaines sur l'environnement marin, notamment sur les récifs coralliens, les herbiers marins, et les mangroves. Il est cofinancé par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), ATOUT France, la Fondation Véolia, et sur fonds propres de l'AGRNSM, pour un budget total de 338 939€.

Une série d'actions a été mise en place pour atténuer les pressions subies par les écosystèmes côtiers à Saint-Martin :

- Mise à jour la cartographie des habitats terrestres et marins en réserve et sa périphérie,
- Plantation et restauration de la mangrove impactée par IRMA grâce à une pépinière à palétuviers,
- Suivis de l'état de santé des écosystèmes (récifs, herbiers et mangroves),
- Actions de sensibilisation et de communication pour le grand public, les écoles, etc.

Enfin, la mise à jour et l'amélioration des zones de mouillage sur les sites d'intérêt de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin est l'une des grandes actions qui vise à réduire les impacts de l'ancre et de la fréquentation nautique sur les herbiers marins et les récifs coralliens.

Le budget prévisionnel pour ce dernier volet est de 80 000€ pour l'achat et l'installation des nouveaux équipements de mouillage, et 22 500€ pour la maintenance des bouées de mouillage déjà existantes.

3. Localisation du projet

Le projet d'installation de nouvelles bouées se situe sur 3 sites de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin :

- Baie Blanche (Tintamarre),
- Ilet Pinel,

- Rocher Créoole.

Il est important de noter que l'espace de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin est déjà doté de quelques bouées pour les bateaux de plaisance et les bateaux de plongée. Ce projet vise à installer et renforcer le nombre de bouées sur les sites cités précédemment.

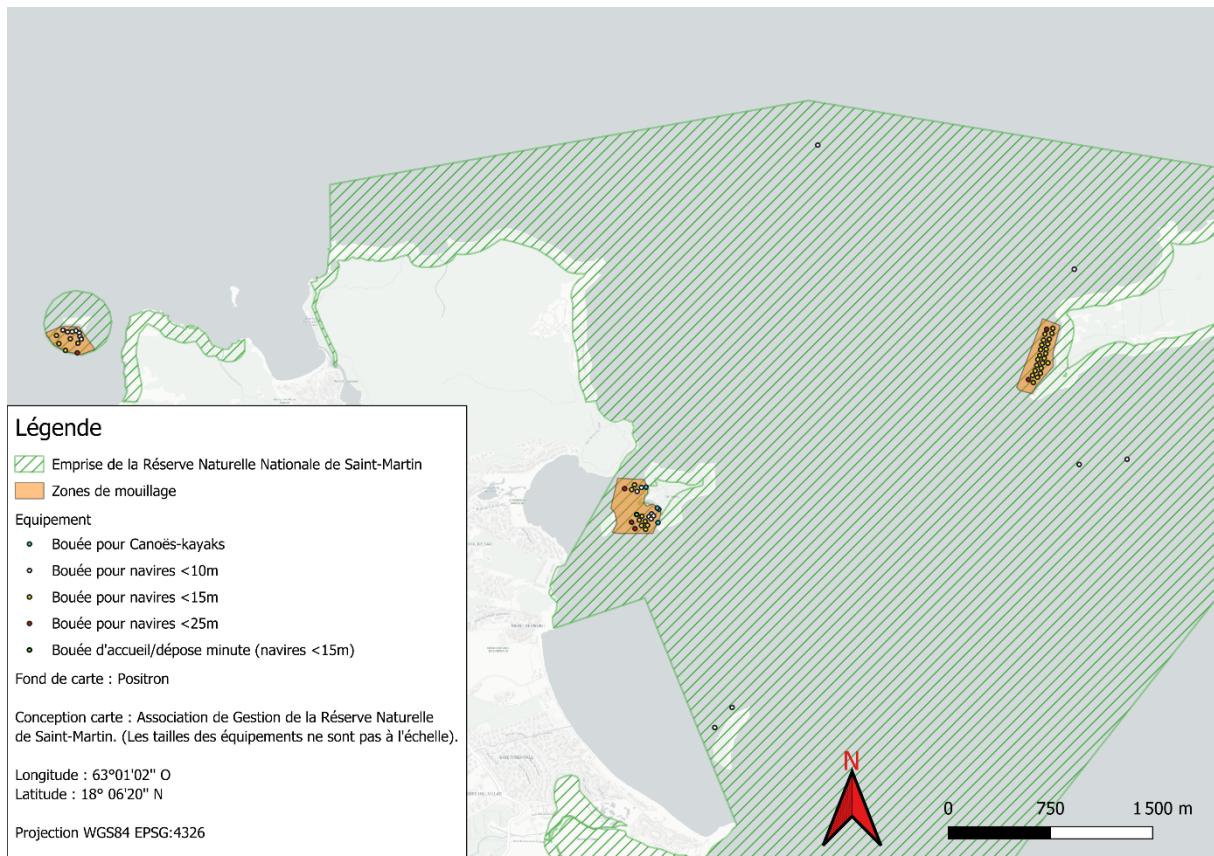


Figure 1: Plan de situation du projet (échelle 1/25000)

Les bouées se situent sur la RNN de Saint-Martin, domaine public maritime (DPM) compétence de l'État géré par convention par l'AGRNSM. Le projet ne tombe donc pas sur les cadastres.

Les parcelles cadastrales les plus proches du projet d'installation des bouées appartiennent à l'État, et sont affectées au Conservatoire du Littoral. Ces parcelles sont inoccupées à l'exception de la parcelle AT 0036 sur l'îlet Pinel, sur laquelle se sont développés deux restaurants de plage (Le Karibuni et le Yellow Beach), ainsi qu'une boutique, qui bénéficient d'une COT pour exploiter les terrains de l'État affectées au Conservatoire du Littoral.



Figure 2: Situation cadastrale du projet, secteur Pinel, échelle 1/3500 (La zone d'exclusion est en attente de validation officielle)

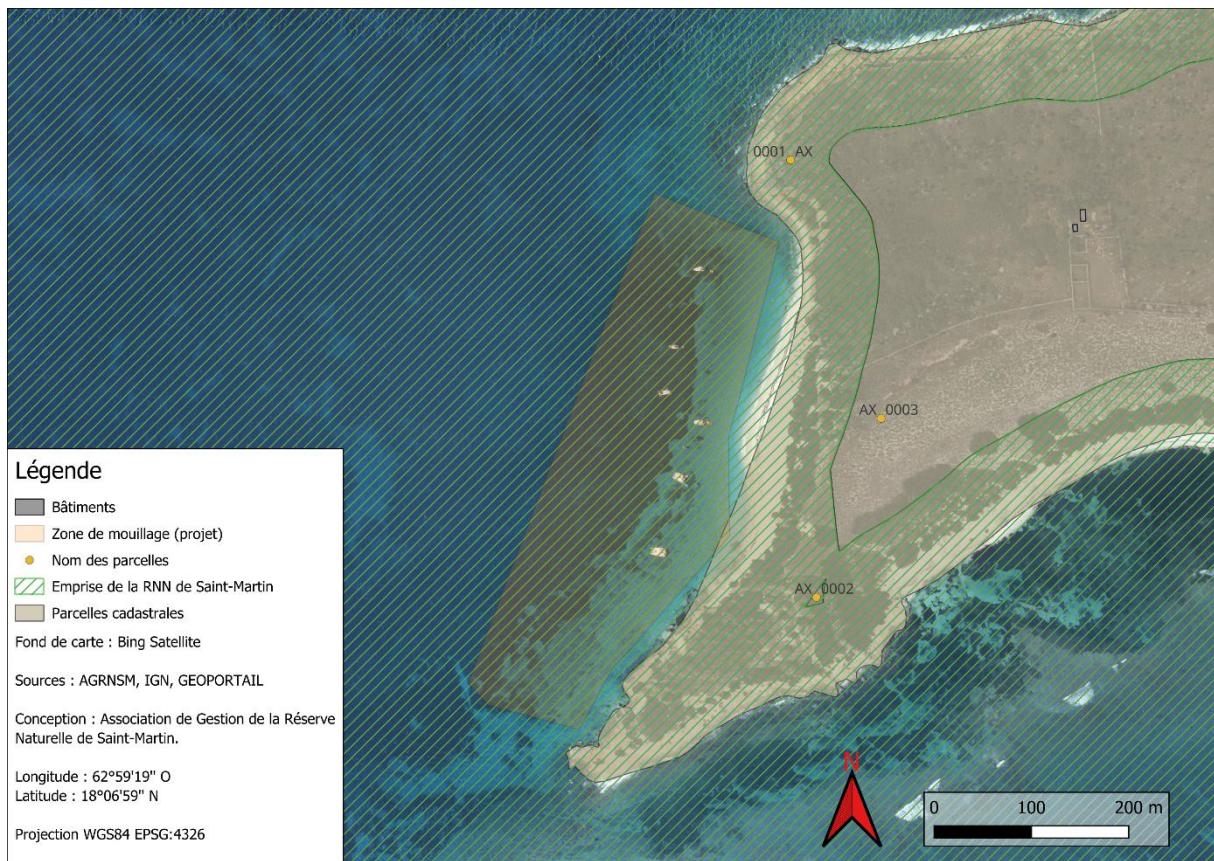


Figure 3: Situation cadastrale du projet, secteur Baie Blanche, Tintamarre, échelle 1/3500

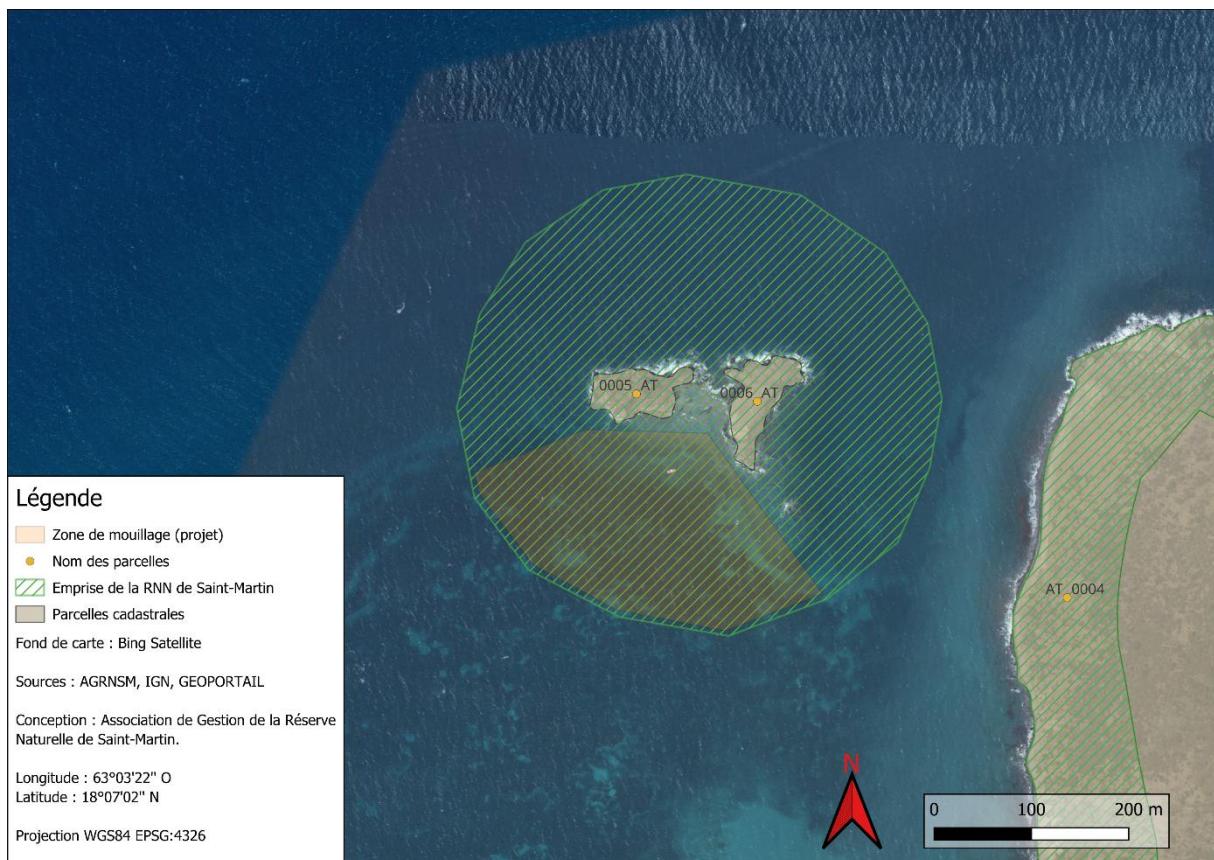


Figure 4: Situation cadastrale du projet, secteur Rocher Créole, échelle 1/3500

4. Justification du choix du projet

4.1 Intérêt général du projet

La Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin attire chaque année de nombreux visiteurs, venus découvrir une nature préservée et une biodiversité exceptionnelle.

Les trois sites les plus populaires sont :

- L'ilet Pinel ;
- L'ilet Tintamarre ;
- Le Rocher Créole.

Ces sites, uniquement accessibles en bateau, ne disposent pas tous d'équipement d'accueil (bouées de mouillage), ou pas en quantité suffisante. Les plaisanciers ou les opérateurs touristiques autorisés à exercer dans la réserve ont encore souvent recours à l'ancre individuelle, d'autant plus en l'absence de bouée disponible à l'usage. Plus de 60% des capitaines qui fréquentent la réserve déclarent parfois jeter l'ancre dans cet espace protégé (questionnaire de consultation, sur 99 réponses récoltées).

Ces comportements peuvent entraîner des dommages irréversibles sur les herbiers marins, qui sont majoritairement présents sur ces zones à forte fréquentation.



Photo 1: Ancre illégal sur herbier à *Thalassia testudinum* à Baie Blanche (Tintamarre), le 25 octobre 2024 (©AGRNSM)

Les usagers qui ancrent sur les herbiers s'exposent à des poursuites pénales, au titre de l'Arrêté de protection des tortues marines, protégeant également leurs habitats essentiels, et de l'Arrêté préfectoral encadrant les usages dans la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin. Les agents de l'AGRNSM ont d'ailleurs dressé plus de 150 constats, 11 procès-verbaux, et 2 mises en demeure pour ancrage illégal sur herbiers dans la Réserve en 2024, en collaboration étroite avec la Brigade nautique de Gendarmerie et le Parquet.

Les 4 agents commissionnés et assermentés au sein de l'AGRNSM ne suffisent pas à eux seuls à prévenir l'ancre illégal sur ces habitats protégés, notamment en haute saison. Les autorités compétentes ont fait savoir que l'évolution de la réglementation encadrant l'ancre en réserve, ne serait voir le jour tant qu'une alternative n'était déployée pour le stationnement des visiteurs.

La disponibilité en bouée devient une source importante de tension entre usagers commerciaux et plaisanciers, mais également entre les usagers et le gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin.

Le présent projet vise donc à :

- Encadrer le stationnement des embarcations sur les sites les plus fréquentés,
- Réduire les impacts de l'ancrage sur les herbiers et les récifs coralliens,
- Assurer la sécurité des visiteurs et des navires qui fréquentent la Réserve,
- Réduire les conflits entre les usagers,
- Renforcer le suivi de la fréquentation nautique au sein de l'espace protégé,
- Répondre aux actions du Plan de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin.

4.2 Raisons pour lesquels ce projet a été retenu

4.2.1 Travaux préparatoires

Le projet ReCorEA a débuté avec des travaux préparatoires, pour mettre à jour la cartographie des habitats terrestres et marins sur la Réserve et sa périphérie, étudier la dynamique littorale, les rejets potentiels, et analyser la fréquentation nautique. Le rapport complet est disponible en Annexe 2 au dossier : i-Sea, 2024.

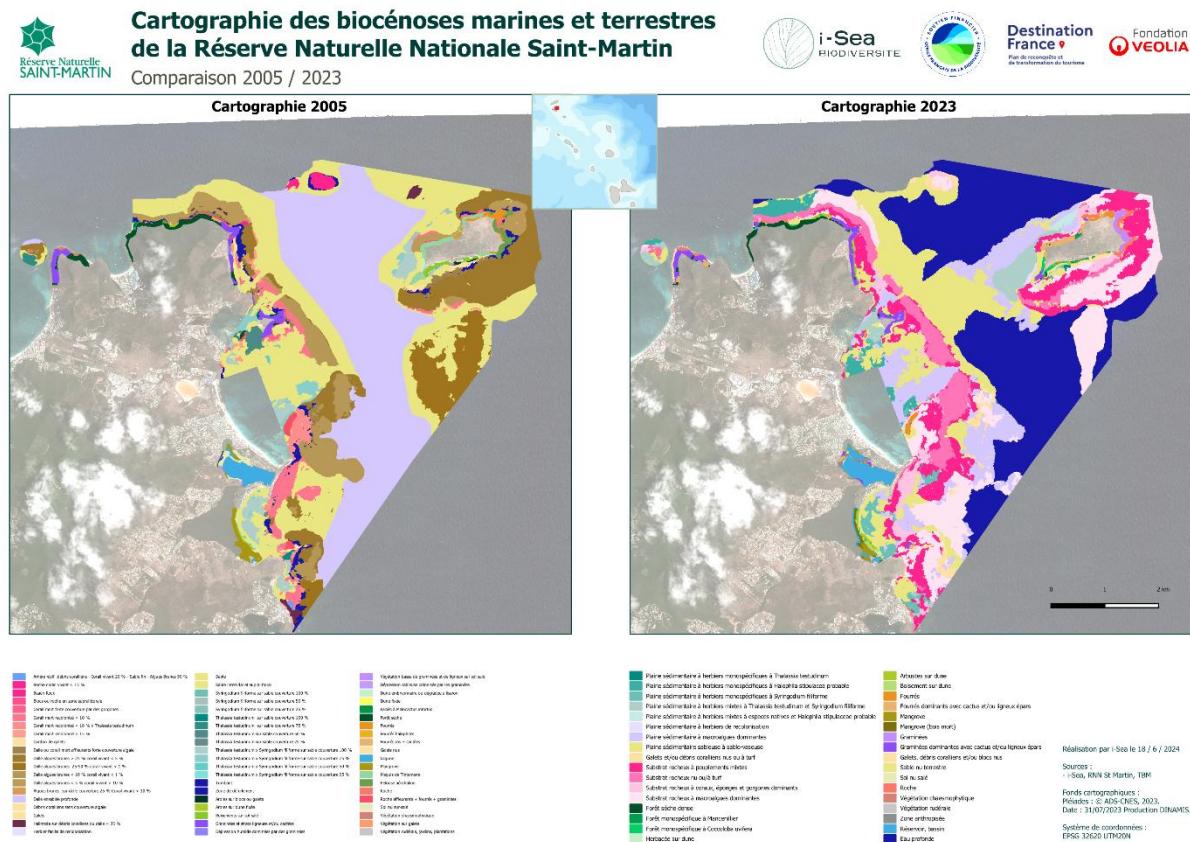


Figure 5: Cartographie des habitats terrestres et marins de la RNN de Saint-Martin (comparaison 2005/2023)

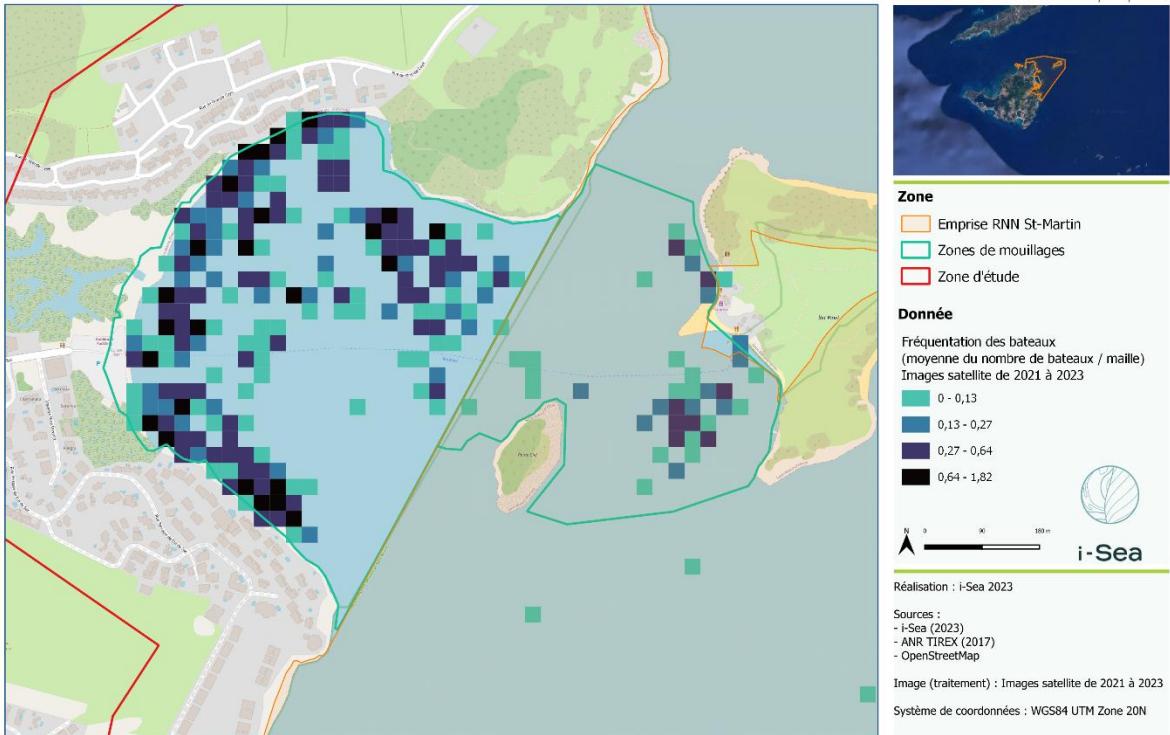


Figure 6: Carte de la fréquentation nautique sur le secteur de Pinel / Cul-de-Sac

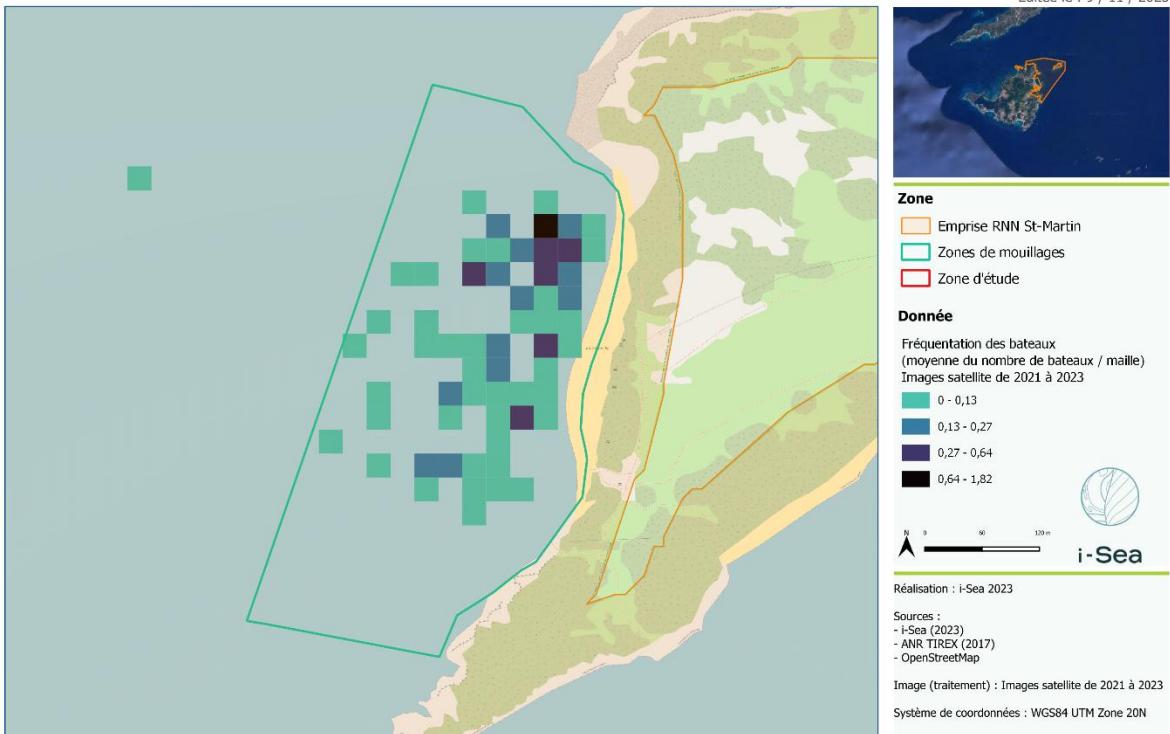


Figure 7: Carte de la fréquentation nautique sur le secteur de Baie Blanche (Tintamarre)

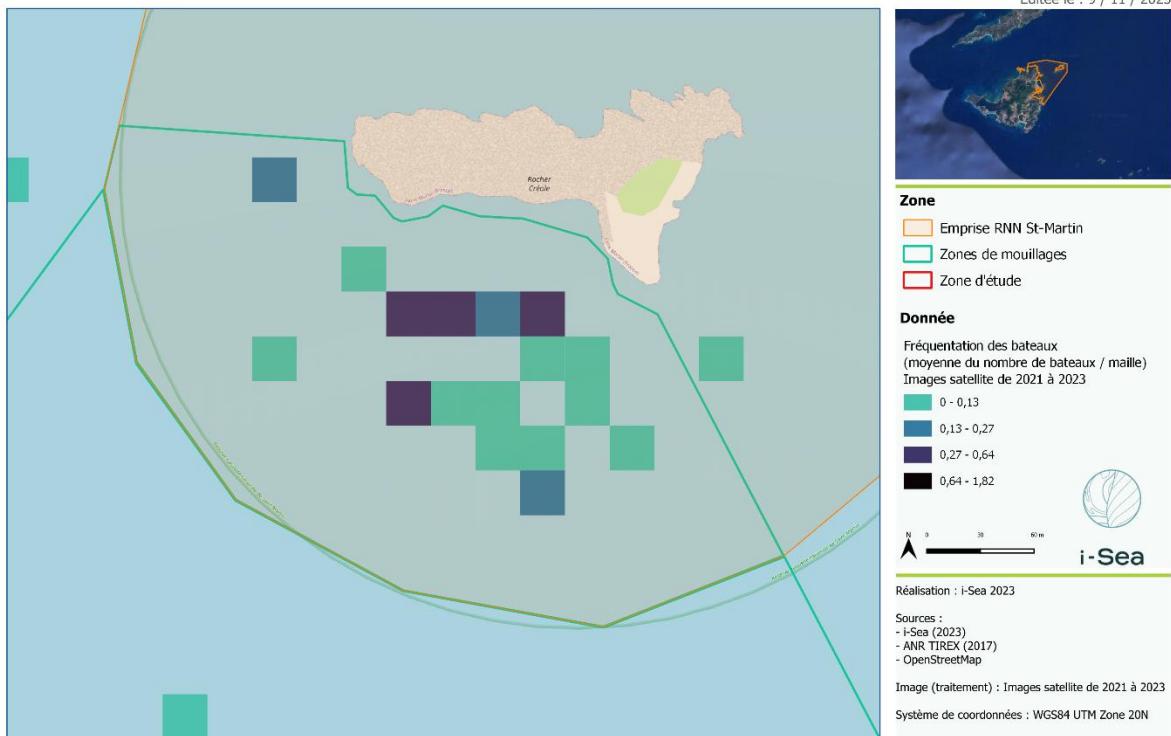


Figure 8: Carte de la fréquentation nautique sur le secteur du Rocher Créole

4.2.2 Travaux de consultation

Les usagers ont été sollicités lors d'entretiens bilatéraux (une quinzaine de sociétés commerciales) et à l'occasion d'un questionnaire en ligne à destination des capitaines usagers de la RNN de Saint-Martin (professionnels ou plaisanciers) qui a récolté 99 réponses au total (63% plaisanciers / 37% professionnels).

Ces travaux ont permis de mieux cerner les besoins des visiteurs, leur perception du gestionnaire, de la réglementation, des bouées, et de leur sensibilité à l'environnement.

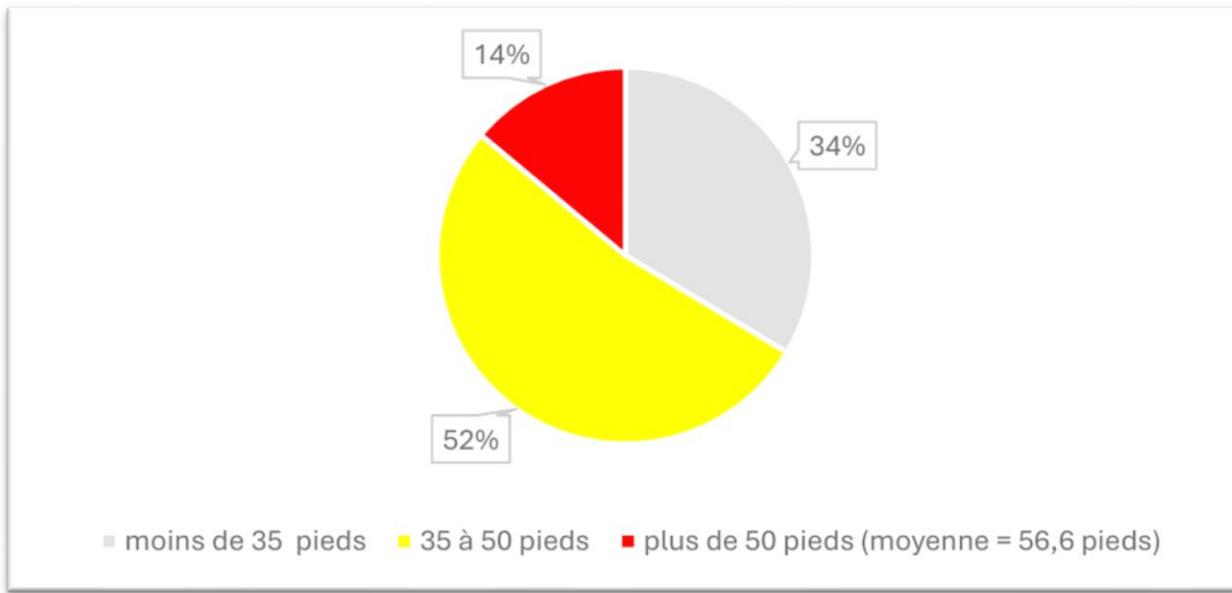


Figure 9: Longueur des navires qui fréquentent la RNNSM (réponses issues du questionnaire)

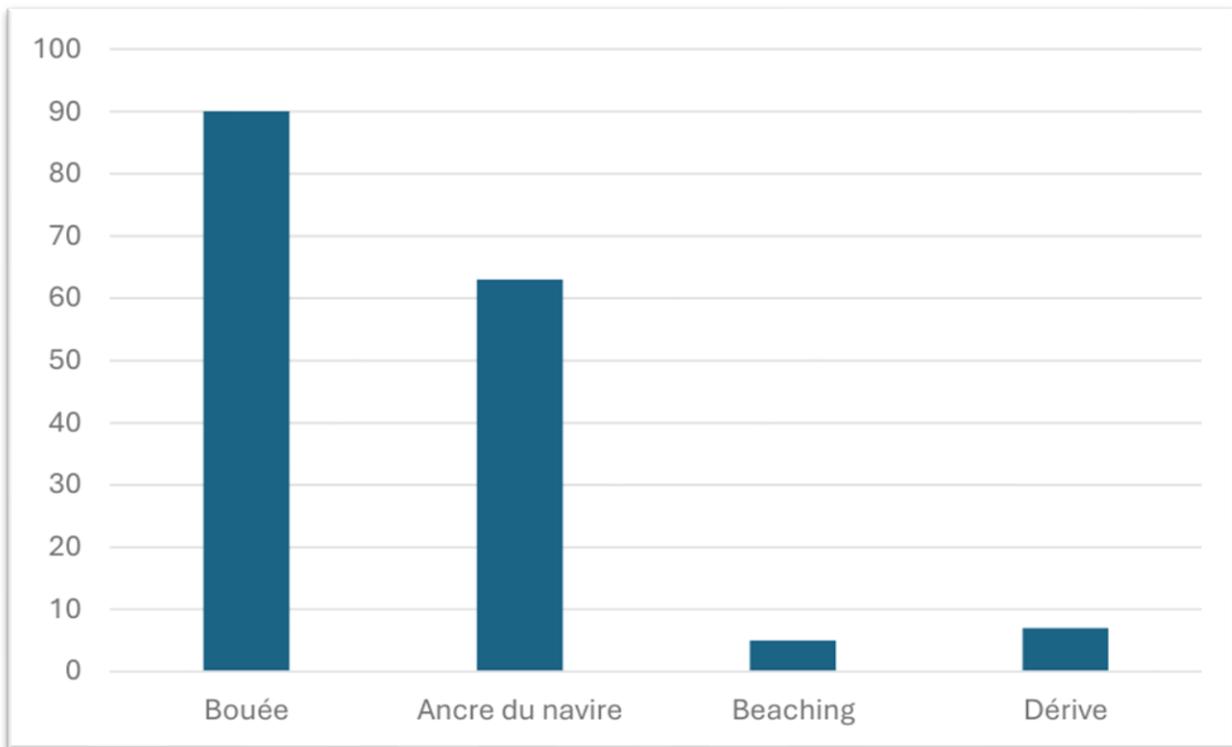


Figure 10: Type de stationnement utilisés par les capitaines en RNN de Saint-Martin (réponses issues du questionnaire)

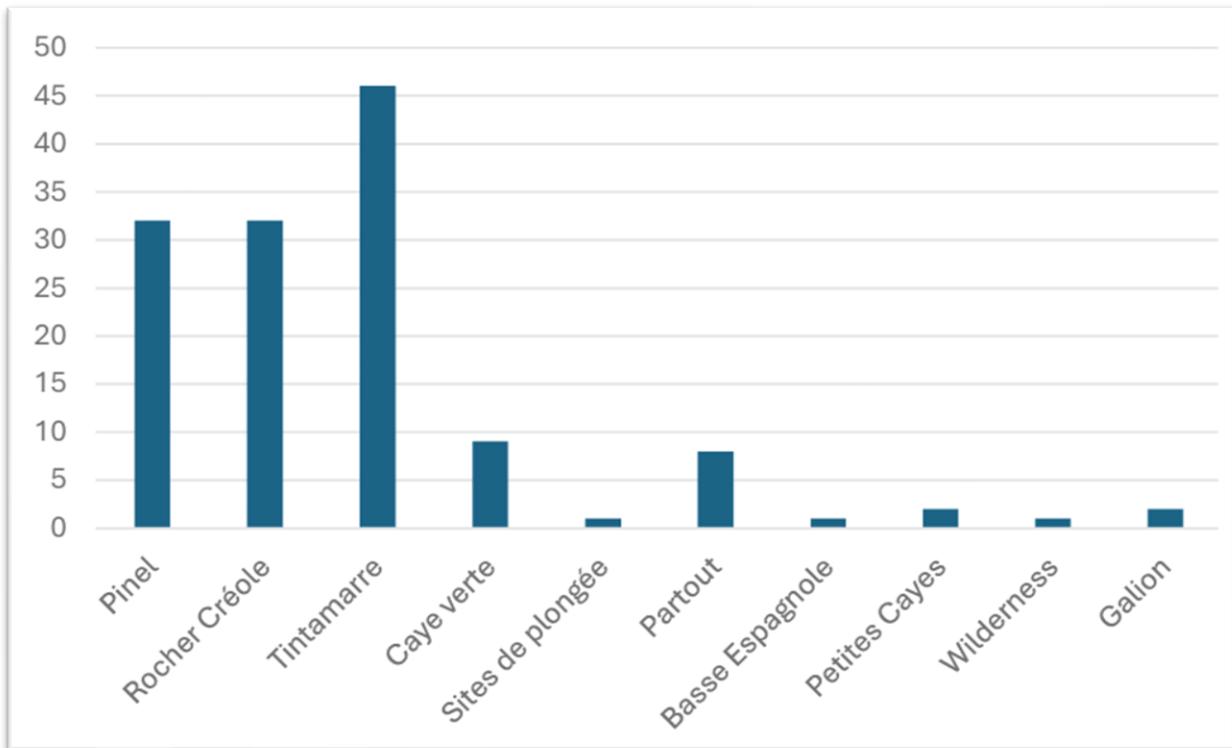


Figure 11: Sites sur lesquels les capitaines dénoncent un nombre insuffisant de bouées (réponses issues du questionnaire)

4.2.3 Travaux de concertation

L'ensemble des résultats précédents a permis l'élaboration d'ateliers de concertation, ouverts au public, qui se sont déroulés en présentiel le 9 août 2024, à la CCISM, et le 9 septembre 2024 en ligne. Ces ateliers ont ensuite été enrichis lors d'entretiens bilatéraux avec des acteurs n'ayant pas pu participer aux ateliers.

Ces travaux ont rassemblé au total plus d'une quarantaine de personnes, parmi lesquelles :

- Des représentants de sociétés commerciales (day charter, plongée sous-marine, location de canoës/kayaks etc.) de Saint-Martin, Sint Maarten, et Saint-Barthélemy ;
- Des représentants d'association de professionnels de la mer (METIMER) ;
- Des plaisanciers ;
- Des représentants d'association de plaisanciers (LPDSM) ;
- Des représentants d'associations environnementales (AGRNSM, Nature Foundation SXM) ;
- Des représentants des Conseils de quartier de Saint-Martin ;
- Des représentants de la Gendarmerie de la Brigade Nautique de Saint-Martin ;
- Des représentants de la Société Nationale de Secours en Mer (SNSM) de Saint-Martin ;
- Des représentants de la direction de l'économie bleue (Collectivité de Saint-Martin) ;
- Des représentants de l'Association des Exploitants de Pinel (passeurs, restaurateurs) ;
- Des journalistes de presse locale.

L'atelier du 09 août a également bénéficié de l'intervention et du retour d'expérience des gestionnaires de la Réserve Naturelle Nationale de Cerbère-Banyuls et du Parc National de la Guadeloupe, qui sont intervenus en visioconférence.

Lors des ateliers, les participants devaient proposer un plan d'organisation des mouillages sur les sites retenus, en se mettant dans la peau du gestionnaire, et en prenant en compte tous les paramètres et les informations à leur disposition (cartes de fréquentation nautique, carte des habitats marins, répartition des usages par sites, etc.).

L'AGRNSM a ensuite arbitré parmi les différentes propositions en prenant en compte les contraintes budgétaires, de sécurité et de préservation des habitats présents sur les zones.

Le rapport complet de ces travaux est disponible en Annexe 1 au dossier (Rapport : propositions d'évolution du parc de mouillage sur les sites de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, AGRNM, 2024).

5. Description du projet

5.1 Caractéristiques générales du projet

Le projet prévoit 28 nouvelles bouées à installer :

- 2 nouvelles bouées sur la zone du “Rocher Créo” portant à 13 le nombre de bouées sur cette zone ;
- 7 nouvelles bouées à “Baie Blanche”(Tintamarre) portant à 24 le nombre de bouées sur cette zone ;
- 19 nouvelles bouées sur la zone de l’îlet Pinel, portant à 20 le nombre de bouées sur cette zone.

L'installation de 2 des 4 bouées pour les canoës/kayaks/annexes est suspendue due à l'avancée du trait de côte.

La mise en place d'un chenal de navigation à Pinel est suspendue en attendant l'issue des procédures à la suite des travaux d'agrandissement du ponton à Pinel.

Les 6 bouées sur les sites de plongée existants restent inchangées (Basse Espagnole, Le Remorqueur, Chico 1 et 2, Caye verte 1 et 2).

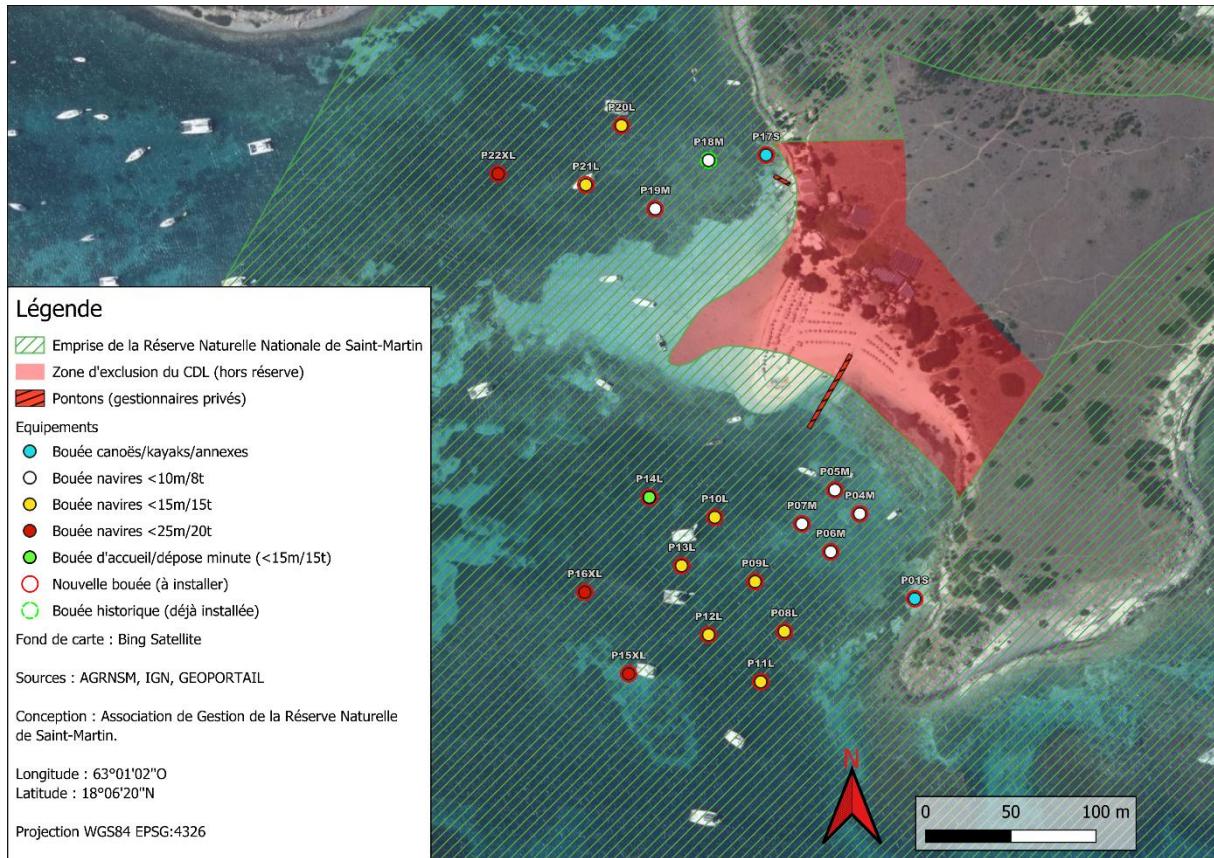


Figure 12: Carte d'implantation des bouées sur la zone de Pinel, plan révisé (la zone d'exclusion est en attente de validation officielle)

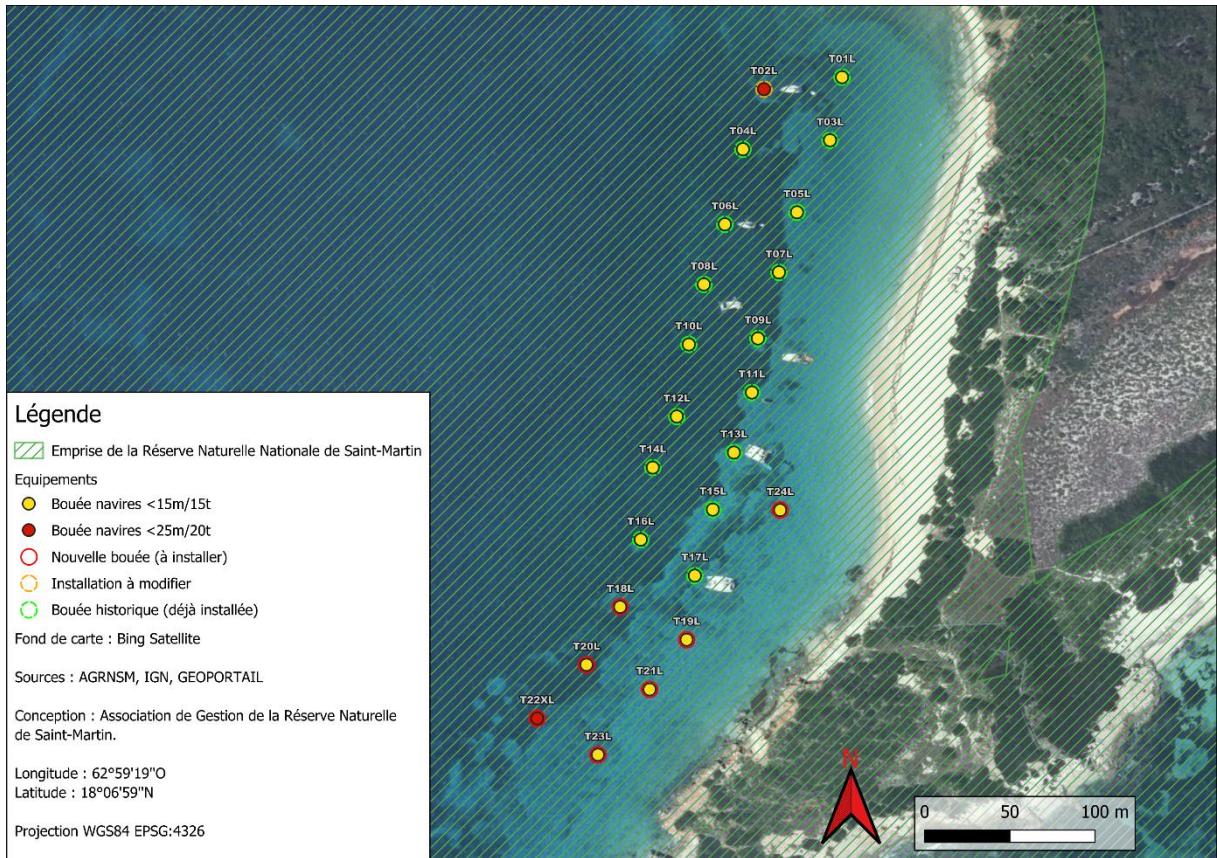


Figure 13: Zone d'implantation des bouées sur la zone de Baie Blanche (Tintamarre)

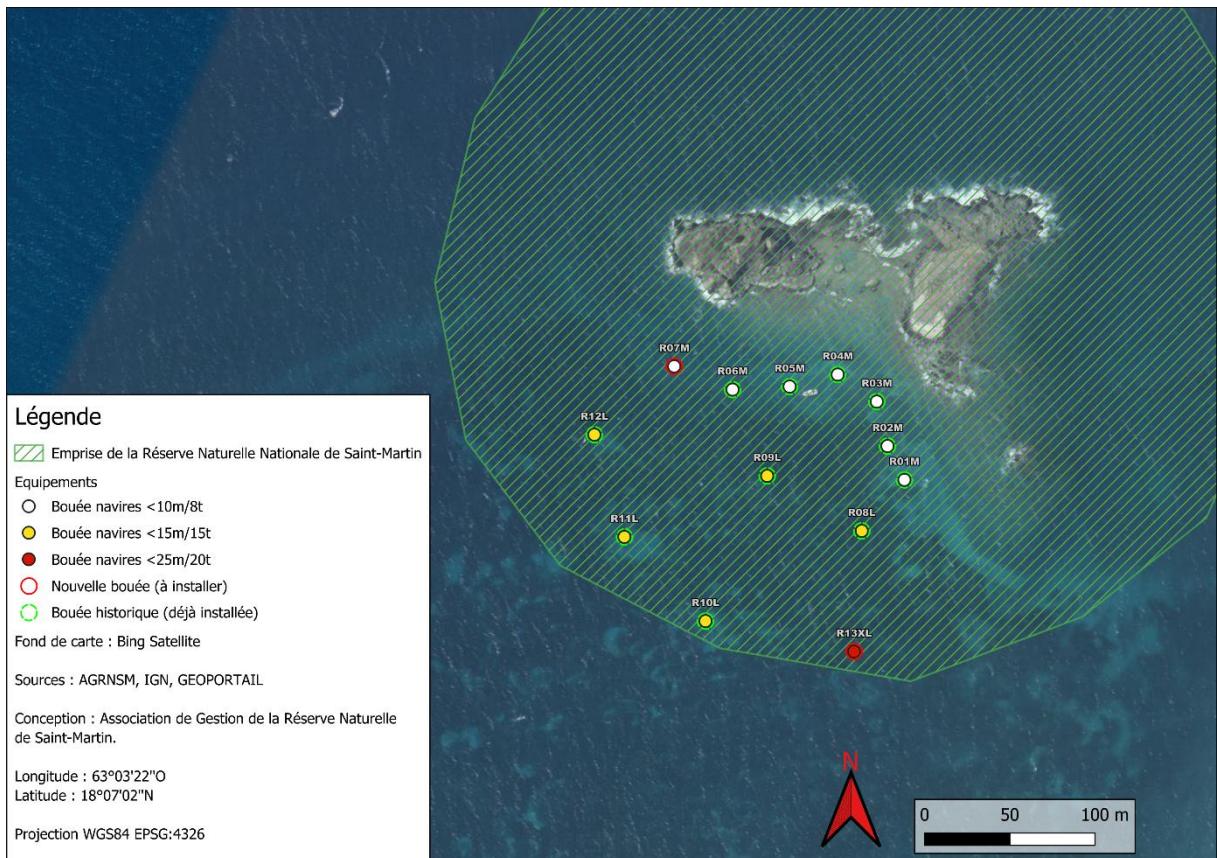


Figure 14: Carte d'implantation des bouées sur la zone du Rocher Créo

5.2 Description des équipements

5.2.1 Type d'usage

Le parc prévoit d'accueillir 4 types d'embarcations :

- Les petites unités (canoës/kayaks/annexes) ;
- Les moyennes unités : 35 pieds (10m) / 8 tonnes max ;
- Les grandes unités : 50 pieds (15m) / 15 tonnes max ;
- Les très grandes unités : 82 pieds (25m) / 20 tonnes max.

5.2.2 Type d'ancre

Il est prévu d'utiliser des ancrages “à bascule”, de type “manta” de la marque PLATIPUS, qui ont un impact bien moindre sur les fonds marins que des corps-morts en béton classiques, et une emprise au sol beaucoup plus faible.

Estimation totale de la surface au sol totale pour toutes les nouvelles bouées : 1,8 m².



Photo 2: Ancre "B6" de chez PLATIPUS, un des modèles retenus pour le système d'ancre

5.2.3 Ligne de mouillage

La ligne de mouillage, qui fait le lien entre le système d'ancre et le navire, possède les caractéristiques suivantes (de l'organeau du système d'ancre jusqu'à la boucle d'amarrage) :

- Manille (inox ou acier galvanisé selon organeau)
- Cosse tube (inox ou acier galvanisé selon organeau)
- 4 serres câbles en acier galvanisé à chaud
- Câble mixte renforcé de 20mm de diamètre
- Bouée de subsurface type senne EVA maintenue par un serre câble
- Contre-poids (disques en fonte enrobés de caoutchouc naturel ou chaîne)
- 4 serres câbles en acier galvanisé à chaud
- Gaine renforcée (tuyau de refoulement)
- Bouée de type Rotax 64L à facettes pour affichage signalétique

- Disque de renfort en caoutchouc
- 1 serre câble en acier galvanisé à chaud
- Cosse tube en acier galvanisé

Un système permet à la boucle d'amarrage de coulisser pour faciliter son utilisation par les usagers.

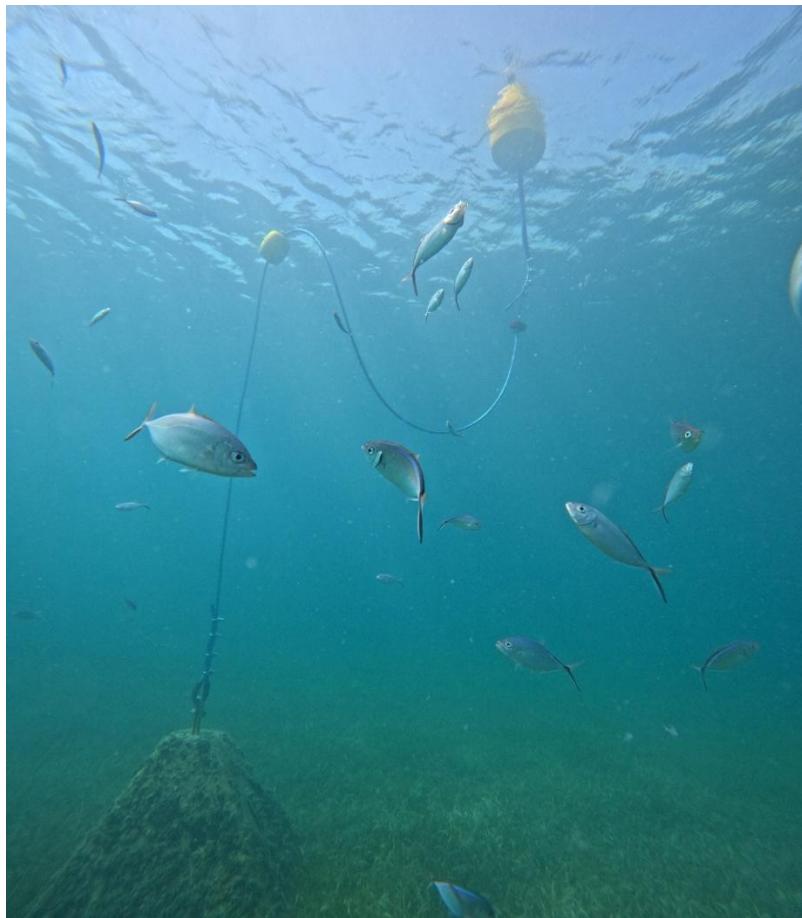


Photo 3: Ligne de mouillage vue du dessous, sur un corps-mort historique à Baie Blanche, Tintamarre (©AGRNSM)



Photo 4: Ligne de mouillage vue du dessus, à Baie Blanche, Tintamarre (©AGRNSM)

5.2.4 Procédure d'installation

Les systèmes d'ancrage «à bascule» seront installés par une société spécialisée en travaux sous-marins, au moyen d'un équipement hydraulique : marteau-piqueur et groupe hydraulique. Les équipements seront ensuite verrouillés individuellement en utilisant des parachutes de levage sous-marins.

Les lignes de mouillage seront installées a posteriori par les plongeurs formés au sein de l'AGRNSM.



Figure 15: Étapes d'installation des ancre manta

6. Synthèse de l'implantation de équipements de mouillage

Tableau 1: Synthèse des équipements sur la zone de Pinel

Numéro bouée	Type d'usage ou usage projeté	Latitude DM	Longitude DM	Couleur bouée ou couleur prévue	Type d'ancre	Déjà sur site	Habitat (vérité terrain 2025)	Profondeur vérité terrain 2025
P01S	Canoës-kayaks et/ou embarcations légères	18°6.243'N	63°0.945'W	Bleue	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Sable nu avec <10% macroalgues (<i>Udotea</i>)	0.5
P02S (installation suspendue)	Canoës-kayaks et/ou embarcations légères	18°6.299'N	63°0.942'W	Bleue	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plage	0
P03S (installation suspendue)	Canoës-kayaks et/ou embarcations légères	18°6.304'N	63°0.948'W	Bleue	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plage	0
P04M	Plaisance 10m/8T max	18°6.271'N	63°0.964'W	Blanche	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire recouverte d'algues, couverture herbiers <10% <i>Thalassia</i> et <i>Syringodium</i> , très dégradé	1.5
P05M	Plaisance 10m/8T max	18°6.279'N	63°0.972'W	Blanche	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire recouverte d'algues, couverture herbiers <10% <i>Thalassia</i> , <i>Syringodium</i> et <i>Halophila</i>	1.5
P06M	Plaisance 10m/8T max	18°6.259'N	63°0.973'W	Blanche	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire colonisée par les algues (<i>Dictyota</i> et <i>Halimeda</i>), <10% <i>Thalassia</i> et <i>Syringodium</i> , très dégradé	2
P07M	Plaisance 10m/8T max	18°6.268'N	63°0.983'W	Blanche	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers à <i>Halophila stipulacea</i> , <60% de couverture herbiers dont 10% <i>Syringodium</i> , très dégradé, dépôt algal sur les herbiers	2
P08L	Plaisance 15m/15T max	18°6.232'N	63°0.989'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >90%) Cyanobactéries et caulerpes	2.8
P09L	Plaisance 15m/15T max	18°6.249'N	63°0.999'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à espèces natives et <i>Halophila stipulacea</i> , couverture herbiers <70%, très dégradé	2.6
P10L	Plaisance 15m/15T max	18°6.270'N	63°1.012'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >90%) Cyanobactéries et caulerpes et algues filamenteuses	2.8
P11L	Plaisance 15m/15T max	18°6.215'N	63°0.997'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture 75%) dégradé, Algues <i>Halimeda</i> et cyanobactéries	3.1

P12L	Plaisance 15m/15T max	18°6.231'N	63°1.014'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testidum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >75%) dégradé, Sargasses et algues filamenteuses	3.4
P13L	Plaisance 15m/15T max	18°6.254'N	63°1.023'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à espèces natives et <i>Halophila stipulacea</i> , très dégradé. Couverture <i>Halophila</i> >60%, 20% herbiers natifs à <i>Syringodium</i> et <i>Thalassia</i>	3
P14L	Bouée d'accueil/dépose minute 15m/15T max	18°6.277'N	63°1.034'W	Verte	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testidum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >90%) dégradé. Algues filamenteuses et cyanobactéries	2.4
P15XL	Plaisance 25m/20T max	18°6.218'N	63°1.041'W	Rouge	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Sable nu	3.8
P16XL	Plaisance 25m/20T max	18°6.245'N	63°1.055'W	Rouge	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testidum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >80%) dégradé. Caulerpe et Dictyota	3.1
P17S	Canoës-kayaks et/ou embarcations légères	18°6.391'N	63°0.995'W	Bleue	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Sable nu	0.5
P18M	Plaisance 10m/8T max	18°6.389'N	63°1.014'W	Blanche	Dalle de béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testidum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >90%) Halimeda et Padine	0.8
P19M	Plaisance 10m/8T max	18°6.373'N	63°1.032'W	Blanche	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testidum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >80%) dégradé. Halimeda, algues filamenteuses, cyanobactéries	1
P20L	Plaisance 15m/15T max	18°6.401'N	63°1.043'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testidum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (couverture >90%) dégradé. Halimeda, algues filamenteuses, cyanobactéries	1.7
P21L	Plaisance 15m/15T max	18°6.381'N	63°1.055'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à macroalgues dominantes (80% Halimeda, Penicillium, Caulerpe), moins de 20% de <i>Thalassia</i> et <i>Syringodium</i> , très dégradé	1.7
P22XL	Plaisance 25m/20T max	18°6.385'N	63°1.084'W	Rouge	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à macroalgues dominantes (60% Halimeda, Penicillium, Caulerpe), moins de 20% de <i>Thalassia</i> et <i>Syringodium</i> , très dégradé	2.3

Tableau 2: Synthèse des équipements sur la zone de Baie Blanche, Tintamarre

Numéro bouée	Type d'usage ou usage projeté	Latitude DM	Longitude DM	Couleur bouée ou couleur prévue	Type d'ancre	Déjà sur site	Habitat (vérité terrain 2025)	Profondeur vérité terrain 2025

T01L	Plaisance 15m/15T max	18°7.052'N	62°59.302'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers de recolonisation	4
T02L	Actuellement : plaisance 15m/10T max, à modifier en : plaisance 25m/20T max	18°7.048'N	62°59.328'W	Jaune mais Rouge après modif	Pyramide béton 2T à modifier en ancrage B8 PLATIPUS.	Oui mais Installation d'une nouvelle ancre B8 PLATIPUS à côté.	Plaine sédimentaire à macroalgues dominantes	5.5
T03L	Plaisance 15m/15T max	18°7.031'N	62°59.306'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
T04L	Plaisance 15m/15T max	18°7.028'N	62°59.335'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	5.5
T05L	Plaisance 15m/15T max	18°7.007'N	62°59.317'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
T06L	Plaisance 15m/15T max	18°7.003'N	62°59.341'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	5.5
T07L	Plaisance 15m/15T max	18°6.987'N	62°59.323'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	4
T08L	Plaisance 15m/15T max	18°6.983'N	62°59.348'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	6
T09L	Plaisance 15m/15T max	18°6.965'N	62°59.330'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
T10L	Plaisance 15m/15T max	18°6.963'N	62°59.353'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	5.5
T11L	Plaisance 15m/15T max	18°6.947'N	62°59.332'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
T12L	Plaisance 15m/15T max	18°6.939'N	62°59.357'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	5.5
T13L	Plaisance 15m/15T max	18°6.927'N	62°59.338'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
T14L	Plaisance 15m/15T max	18°6.922'N	62°59.365'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	5

T15L	Plaisance 15m/15T max	18°6.908'N	62°59.345'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
T16L	Plaisance 15m/15T max	18°6.898'N	62°59.369'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	5
T17L	Plaisance 15m/15T max	18°6.886'N	62°59.351'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme	4
T18L	Plaisance 15m/15T max	18°6.876'N	62°59.376'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à Thalassia testudinum et Syringodium filiforme (couverture 60%)	5.3
T19L	Plaisance 15m/15T max	18°6.865'N	62°59.354'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Sable nu	3.8
T20L	Plaisance 15m/15T max	18°6.856'N	62°59.387'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Sable nu (Halodule <10%)	5
T21L	Plaisance 15m/15T max	18°6.848'N	62°59.366'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Sable nu	4
T22XL	Plaisance 25m/20T max	18°6.838'N	62°59.403'W	Rouge	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers de recolonisation (couverture <30%) Halimeda	5.3
T23L	Plaisance 15m/15T max	18°6.826'N	62°59.383'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Sable nu (forte présence de débris algueaux et d'herbiers)	4.5
T24L	Plaisance 15m/15T max	18°6.908'N	62°59.323'W	Jaune	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers de recolonisation (couverture Halodule <10%)	3.2

Tableau 3: Synthèse des équipements sur la zone du Rocher Créo

Numéro bouée	Type d'usage ou usage projeté	Latitude DM	Longitude DM	Couleur bouée ou couleur prévue	Type d'ancre	Déjà sur site	Habitat (vérité terrain 2025)	Profondeur vérité terrain 2025
R01M	Plaisance 10m/8T max	18°7.007'N	63°3.345'W	Blanche	Dalle béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4.5
R02M	Plaisance 10m/8T max	18°7.018'N	63°3.350'W	Blanche	Dalle béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	4
R03M	Plongée et plaisance 10m/8T max	18°7.033'N	63°3.354'W	Blanche	Pyramide béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire à macroalgues dominantes, couverture herbier <20% Thalassia testudinum	3.5

R04M	Plaisance 10m/8T max	18°7.042'N	63°3.367'W	Blanche	Dalle béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers monospécifiques à <i>Thalassia testudinum</i>	4
R05M	Plaisance 10m/8T max	18°7.038'N	63°3.383'W	Blanche	Pyramide béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire à herbier monospécifique à <i>Thalassia testudinum</i> , <i>Halimeda</i> en grande quantité	4.5
R06M	Plaisance 10m/8T max	18°7.037'N	63°3.402'W	Blanche	Pyramide béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers monospécifiques à <i>Thalassia testudinum</i>	5.5
R07M	Plongée et plaisance 10m/8T max	18°7.045'N	63°3.421'W	Blanche	Ancre B6 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudinum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> 50%, macroalgues	6.3
R08L	Plaisance 15m/15T max	18°6.990'N	63°3.359'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudinum</i> et <i>Syringodium filiforme</i>	5
R09L	Plaisance 15m/15T max	18°7.008'N	63°3.390'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudinum</i> et <i>Syringodium filiforme</i>	5
R10L	Plaisance 15m/15T max	18°6.960'N	63°3.411'W	Jaune	Dalle béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	6
R11L	Plaisance 15m/15T max	18°6.988'N	63°3.438'W	Jaune	Dalle béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	6
R12L	Plaisance 15m/15T max	18°7.022'N	63°3.448'W	Jaune	Pyramide béton 2T	Oui	Plaine sédimentaire monospécifique à <i>Syringodium filiforme</i>	6
R13XL	Plaisance 25m/20T max	18°6.950'N	63°3.362'W	Rouge	Ancre B8 PLATIPUS	Non	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes 50% de couverture, 90% <i>Syringodium</i> , 10% <i>Thalassia testudinum</i>	5

Tableau 4: Synthèse des équipements de plongée sur la RNN de Saint-Martin

Numéro bouée	Type d'usage ou usage projeté	Latitude DM	Longitude DM	Couleur bouée ou couleur prévue	Type d'ancre	Déjà sur site	Habitat (vérité terrain 2025)	Profondeur vérité terrain 2025
RQ	Plongée 10m/8T max	18°7.298'N	62°59.213'W	Blanche	Epave du Remorqueur	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	14

CH1	Plongée 10m/8T max	18°6.485'N	62°59.193'W	Blanche	Pyramide béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	12
CH2	Plongée 10m/8T max	18°6.506'N	62°58.993'W	Blanche	Pyramide béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	19
CV1	Plongée et plaisance 10m/8T max	18°5.474'N	63°0.637'W	Blanche	Dalle béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire sableuse à sablo vaseuse	5.4
CV2	Plongée et plaisance 10m/8T max	18°5.390'N	63°0.709'W	Blanche	Dalle béton 1T	Oui	Plaine sédimentaire à herbiers mixtes à <i>Thalassia testudinum</i> et <i>Syringodium filiforme</i> (>90%)	3.5
BE	Plongée 10m/8T max	18°7.815'N	63°0.280'W	Blanche	Pyramide béton 1T	Oui	Substrat rocheux à macroalgues dominantes	11

7. Synthèse des enjeux

Tableau 5: Synthèse des enjeux présents sur les zones concernées par le projet

Composantes	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Milieu physico-chimique		
Climat	Le climat ne constitue pas un enjeu particulier.	Non déterminé
Géologie	La géologie ne constitue pas un enjeu particulier.	Non déterminé
Hydrographie	L'hydrographie ne constitue pas un enjeu particulier.	Non déterminé
Marnage et courants	Ces paramètres influencent la dynamique sédimentaire, enjeu important pour la dynamique littorale.	Modéré
Topo et bathymétrie	La topo et bathymétrie ne constituent pas un enjeu particulier.	Non déterminé
Nature des fonds	Les sédiments meubles des zones concernées sont de nature organique mélangés à des sédiments de nature terrigène.	Faible
Qualité de l'eau	La qualité des eaux constitue une composante à enjeu fort au regard de la biodiversité et des activités touristiques.	Fort
Milieu naturel		
Patrimoine naturel	Le projet se situe en RNN de Saint-Martin, zone classée à fort enjeu.	Fort
Biocénoses marines	Les biocénoses marines représentent un enjeu important sur la zone d'étude, notamment pour les herbiers marins. Les fonds sableux nus ou les alguerais constituent un enjeu plus modéré.	Modéré
Milieux terrestres	Le milieu terrestre possède un fort enjeu mais n'est pas concerné par le projet.	Faible
Herbiers marins	Biocénose à fort enjeu dans la zone d'étude, notamment pour les espèces natives : <i>Thalassia testudinum</i> , <i>Syringodium filiforme</i> et <i>Halodule wrightii</i> . L'enjeu est faible pour l'espèce introduite <i>Halophila stipulacea</i> .	Fort

Récifs coralliens	Biocénose à fort enjeu mais peu concernée car se situant en périphérie des zones du projet.	Modéré
Oiseaux marins	Plusieurs espèces protégées fréquentent les zones concernées et certaines nichent à proximité (<i>Anous stolidus, Phaeton aethereus</i>).	Fort
Tortues marines	Les zones concernées sont fréquentées par une population de tortues vertes et imbriquées. Ces deux espèces pondent fréquemment sur la zone de Baie Blanche et très rarement à Pinel et au Rocher Créole.	Fort
Mammifères marins	Les mammifères marins fréquentent les abords du Rocher Créole et de Tintamarre, notamment les baleines à bosses et les grands dauphins en hiver. Ces derniers sont présents plus rarement le reste de l'année. Pinel n'est pas concerné par les mammifères marins.	Fort
Cadre de vie et contexte socio-économique		
Paysage	Les zones s'inscrivent dans le paysage naturel fréquenté par la plaisance nautique de façon temporaire et variable au fil de la saison.	Faible
Patrimoine	Aucun site archéologique n'est présent sur les zones concernées.	Faible
Risques naturels	La zone est située dans une zone cyclonique.	Fort
Risques technologiques	Les zones concernées ne sont pas soumises aux risques industriels ou technologiques. Le risque d'accident de navires sur la zone n'est pas négligeable.	Faible
Contexte socio-économique	L'économie de l'île de Saint-Martin est majoritairement tournée vers le tourisme, qui bénéficie des zones naturelles protégées concernées par le projet.	Fort

Activités maritimes	De nombreuses activités commerciales ont lieu dans les zones concernées (plongée sous-marine, day charter, snorkeling, location de navire, canoë-kayak, etc.).	Fort
Activités et rejets	Il n'existe pas de zone de rejet dans les zones concernées. Il existe des STEP autonomes privées sur la zone de Pinel, probablement des rejets non-conformes sur des zones situées à proximité (Cul-de-Sac).	Faible
Qualité de l'air	Les zones concernées sont isolées et peu soumises aux rejets des transports. Les sites sont bien exposés aux vents qui dispersent les polluants atmosphériques.	Faible
Bruit	Les zones sont faiblement concernées par le bruit de la fréquentation nautique et de l'exploitation des établissements de Pinel. Ce bruit est temporaire et variable au fil de la saison.	Faible
Ambiance lumineuse	Les zones sont faiblement exposées à la pollution lumineuse et à l'ambiance lumineuse nocturne.	Faible
Gestion des déchets	Les déchets sur les zones concernées sont présents en quantité variable et collectés en routine.	Faible

8. Impact du projet sur l'environnement

Le projet d'installation des bouées de mouillage sur la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin risque d'impacter l'environnement et le cadre de vie, dans sa phase de travaux, et dans sa phase d'exploitation. Afin de réduire ces impacts, le maître d'ouvrage met en place autant que possible des mesures dites ERC (éviter, réduire, compenser).

Les impacts du projet après les mesures ERC sont appelés "impacts résiduels". Les impacts résiduels sur les enjeux étudiés sont Faibles, Négligeables, Nuls, voir Positifs.

8.1 Analyse des impacts en phase travaux et mesures ERC associées

Enjeux	Description	Impact avant ERC	Mesures ERC	Impact résiduel
Climat	Les moyens utilisés pour les travaux émettent des gaz à effet de serre qui participent au dérèglement climatique.	Faible	Les engins seront bien entretenus et conformes à la réglementation.	Faible
Topographie, sol et sous sol	Le tirant d'eau sera réduit au niveau de l'ancrage de la bouée, la partie enfouie pourra constituer une forme de déchet dans le sol si l'équipement casse.	Faible	Le dimensionnement des systèmes d'ancrage réduit l'incidence sur le tirant d'eau, et le règlement d'usage augmentera la durabilité des équipements	Négligeable
Eau	En cas de panne ou de fuite d'hydrocarbure lors des travaux, il peut y avoir une incidence sur les eaux côtières.	Modéré	Le personnel sur le chantier est formé à intervenir : arrêt des machines, étanchage et collecte des produits polluants. Si déversement dans l'eau, utilisation de barrages flottants. Huile utilisée par les engins hydrauliques 100% biodégradable.	Faible
Herbiers	Le système d'ancrage utilisé est le moins impactant, avec une très faible surface au sol.	Négligeable	Le personnel limitera autant que possible de piétiner les herbiers lors de l'installation.	Négligeable
Espèces benthiques à faible mobilité	L'installation du système d'ancrage pourra déranger les espèces qui vivent sur le fond, présentes dans la zone.	Faible	Le personnel veillera à ne pas piétiner les espèces présentes, il déplacera s'il le faut ces espèces de quelques mètres si besoin.	Négligeable
Espèces benthiques sessiles	L'installation du système d'ancrage pourra déranger les espèces présentes dans la zone qui vivent sur le fond et ne se déplacent pas.	Faible	Le personnel veillera à ne pas piétiner les espèces présentes, il déplacera s'il le faut l'installation de l'équipement de quelques mètres si besoin.	Négligeable
Tortues marines	Le bruit des travaux pourra déranger les tortues marines présentes dans les zones d'installation.	Modéré	Les travaux seront organisés en dehors du pic de la saison de ponte des tortues marines (en dehors de juillet et septembre).	Faible
Mammifères marins	Le bruit des travaux pourra déranger les mammifères marins à proximité des zones d'installation, notamment à Tintamarre et au Rocher Créole.	Modéré	Les travaux seront immédiatement stoppés dès l'observation ou le signalement de mammifères marins aux abords des zones de travaux.	Faible
Oiseaux marins	Le bruit et la circulation des navires pourront déranger les oiseaux marins présents à proximité des zones d'installation.	Négligeable	Lors des travaux, la réduction du trafic maritime sur les zones d'implantation permettra de compenser le dérangement dû au bruit.	Négligeable
Paysage	Les travaux engendreront une circulation localisée et temporaire des moyens de chantier.	Négligeable	Lors des travaux, la réduction du trafic maritime sur les zones	Négligeable

			d'implantation permettra de compenser l'impact sur le paysage.	
Patrimoine	Les zones de travaux ne sont pas situées en zone à forte sensibilité archéologique, ce qui n'exclut pas la présence de vestiges immersés.	Faible	En cas de découverte fortuite de vestiges, les travaux seront immédiatement stoppés et la découverte sera signalée. Ces découvertes pourront être valorisées.	Positif
Risques	Il existe un risque cyclonique important qui peut avoir un impact sur la pollution des eaux côtières s'il touche les moyens de chantier.	Modéré	Les travaux ont lieu en dehors du pic de la saison cyclonique, et en cas d'alerte, le chantier sera évacué et sécurisé.	Négligeable
Contexte socio-économique	Certains secteurs localisés peuvent être impactés lors du chantier, en réduisant l'accès à certaines zones lors des travaux, impactant le flux de visiteurs pour les activités économiques.	Faible (impact direct)	Les acteurs concernés seront prévenus du chantier. Un zonage et phasage précis des travaux pourra permettre de garantir l'accès à certains espaces tout en protégeant et sécurisant le chantier.	Négligeable (impact direct)
	En revanche, l'activité liée au chantier aura un impact positif direct sur la croissance à Saint-Martin et ses environs.	Positif (impact indirect)		Positif (impact indirect)
Qualité de l'air	Les moyens utilisés pour les travaux émettent des gaz et des particules qui contribuent à la dégradation de la qualité de l'air. Ces émissions sont localisées, et éloignées des zones habitées.	Faible	La réduction du trafic maritime sur ces zones pendant la phase des travaux compense largement les émissions induites par le chantier.	Négligeable
Bruit	Les travaux pourront être source de bruit, localisés dans le temps, et éloignés des zones habitées.	Faible	Le public sera informé des travaux, ils auront lieu entre 8h et 20h les jours ouvrés. Le personnel sur le chantier aura des protections auditives à disposition.	Négligeable
Vibration	Les vibrations lors des travaux auront lieu dans l'eau, loin des zones habitées.	Négligeable	Le matériel utilisé pour le perçage sera correctement dimensionné.	Négligeable
Ambiance lumineuse	Les travaux auront lieu en journée, le chantier ne générera pas de pollution lumineuse.	Nul	Aucune mesure ERC comme l'impact est nul.	Nul
Gestion des déchets	Il y aura des déchets de chantier et des déchets produits par le personnel participant au chantier.	Négligeable	Tous les déchets seront collectés en conséquence et déposés dans les contenants prévus à cet effet, soit revalorisés, soit déposés dans les bacs de tri ou à l'Ecosite selon leur nature.	Négligeable

8.2 Analyse des impacts en phase d'exploitation et mesures ERC associées

Enjeux	Description	Impact avant ERC	Mesures ERC	Impact résiduel
Climat	Les navires qui utilisent les zones de mouillage sont souvent dotés de moteurs thermiques émetteurs de gaz à effet de serre, participant au dérèglement climatique. La part des émissions des usagers est difficilement comparable à l'impact global.	Négligeable	La réduction de l'ancre grâce à l'installation de nouveaux mouillages participera à la croissance des herbiers marins qui séquestrent le carbone et luttent contre le dérèglement climatique. L'AGRNSM encourage via sa communication une pratique plus raisonnée des transports émetteurs de GES et l'utilisation de mobilité plus douce comme le bateau à voile, le canoë-kayak etc.	Positif
Topographie, sol et sous sol	Le tirant d'eau sera légèrement modifié à l'endroit précis du mouillage. En cas de casse sur les équipements, une partie pourra rester enfouie dans le sol.	Faible (impact direct)	Le dimensionnement et le choix des équipements réduiront l'incidence sur le tirant d'eau. La durabilité des équipements sera également augmentée, grâce au règlement d'usage des nouveaux équipements.	Négligeable (impact direct)
	La diminution de l'ancre grâce à l'installation des mouillages protègera les herbiers et récifs avoisinants qui participent à la stabilisation des sédiments et luttent contre l'érosion littorale.	Positif (impact indirect)	L'AGRNSM sensibilise le public et participe à la replantation de palétuviers qui contribuent à lutter contre l'érosion littorale.	Positif (impact indirect)
Eau	Pas d'impact sur les eaux superficielles et souterraines. Risque de pollution côtière en cas d'accident de navire et de fuite d'hydrocarbures. Certains navires peu scrupuleux peuvent rejeter leurs eaux usées dans ces zones de stationnement. Notons que ces risques existent même sans l'installation des équipements.	Modéré	La réglementation en RNN de Saint-Martin est stricte et interdit les rejets de toute nature. Le contrevenant s'expose à des sanctions lors de contrôles par les agents de l'AGRNSM ou d'autres services de Police. En cas d'accident éventuel, l'AGRNSM et d'autres services sur le territoire sont formés depuis 2017 avec la mise en place de boudins flottants. L'AGRNSM sensibilise le public sur les enjeux liés à l'eau et aux risques de pollution.	Faible

Herbiers	Les installations bénéficient aux herbiers à moyen terme. La diminution de l'ancrage permettra aux herbiers de recoloniser des zones. Il y aura un risque diminué de dissémination d'espèces exotiques envahissantes via les ancrages comme <i>Halophila stipulacea</i> .	Positif	Pas de mesure ERC car l'impact est déjà positif. Toutefois, l'AGRNSM sensibilise régulièrement à la préservation des herbiers marins.	Positif
Espèces benthiques	Les nouveaux mouillages bénéficient aux organismes vivant sur le fond. La diminution de l'ancrage réduira le risque de dommages ou de dérangement sur des espèces qui se déplacent peu ou pas (lambis, casques, étoile de mer, holothuries, oursins, nacres, requins nourrices, raies, etc.). La progression de l'herbier leur sera aussi bénéfique puisqu'il s'agit de leur habitat de vie, d'alimentation ou de reproduction.	Positif	Pas de mesure ERC car l'impact est déjà positif.	Positif
Tortues marines	Les tortues présentes sur les zones d'implantation peuvent être dérangées par la fréquentation. La réduction de l'ancrage devrait bénéficier aux tortues marines en diminuant le risque de dérangement dû à l'ancre, mais aussi en protégeant les herbiers, habitat d'alimentation des tortues vertes.	Faible (impact direct)	L'AGRNSM sensibilise le public sur la protection des tortues marines, participe au suivi des traces de pontes et du suivi des populations en alimentation, sensibilise sur les dangers de la vitesse en zone côtière et le risque de collision, et participe aux animations en faveur des tortues marines tout au long de l'année.	Négligeable (impact direct)
		Positif (impact indirect)	Les agents commissionnés et assermentés peuvent constater les infractions liées aux tortues marines.	Positif (impact indirect)
Mammifères marins	La fréquentation maritime peut nuire à la tranquillité des mammifères marins, cependant les mouillages n'auront pas d'impact sur l'augmentation de la fréquentation nautique.	Faible	La réglementation actuelle de la RNN de Saint-Martin, qui fait partie du sanctuaire AGOA, ne permet pas l'approche à moins de 300m. Le whale watching n'est pas une pratique autorisée au sein de la RNN de Saint-Martin à ce jour. L'AGRNSM communique et sensibilise régulièrement sur la	Négligeable

			protection des mammifères marins et les comportements à adopter en cas de rencontre. Les agents commissionnés et assermentés peuvent dresser des constats en lien avec les mammifères marins.	
Oiseaux marins	L'exploitation des mouillages n'aura pas d'impact significatif sur les oiseaux marins. Des nuisances sonores peuvent avoir lieu de la part de certains visiteurs, même en l'absence de bouées.	Négligeable	Le dérangement et les nuisances sonores sont interdits et contrôlés par les agents de la RNN de Saint-Martin en patrouille de façon régulière.	Nul
Paysage	Les nouveaux mouillages permettront l'organisation de la fréquentation sur certains sites. Ces sites sont déjà fréquentés même en l'absence de bouées.	Nul	Pas de mesure ERC prévues, l'impact paysager étant nul.	Nul
Patrimoine	Le projet n'est pas sur une zone à forte sensibilité archéologique. La réduction de l'ancre peut diminuer le risque d'endommager des vestiges éventuels.	Nul	Pas de mesure ERC car l'impact est nul.	Nul
Risques	Le projet est situé dans une zone exposée aux aléas cycloniques, cependant le projet n'est pas de nature à augmenter ce risque.	Nul	Même si les impacts sont nuls, la réglementation de l'usage des bouées interdira l'utilisation des bouées en cas d'alerte météo pour garantir la sécurité des usagers et l'intégrité des équipements.	Nul
Contexte socio-économique	La meilleure organisation des bouées réduira les tensions entre les usagers. Les opérateurs touristiques pourront proposer à leurs clients un produit amélioré, augmentant l'attractivité de l'île et son économie, vers un tourisme plus vertueux et responsable.	Positif	Pas de mesure ERC, l'impact étant positif.	Positif
Qualité de l'air	La fréquentation nautique entraîne des émissions de gaz à effet de serre et autres composés issus de la combustion d'hydrocarbures, dégradant la qualité de l'air. Cependant, cette fréquentation a lieu même sans l'installation des bouées.	Négligeable	Le gestionnaire encourage via sa communication une pratique plus raisonnée des transports émetteurs de gaz à effet de serre. Une redevance ou restriction d'usage pourra être discutée par les parties prenantes pour les navires les plus polluants.	Nul

			La plantation de palétuviers par l'AGRNSM contribue à la restauration de la mangrove et participe à l'amélioration de la qualité de l'air.	
Bruit	Le bruit de la fréquentation nautique ne sera pas différent du bruit sans les installations.	Négligeable	Les agents de l'AGRNSM patrouillent régulièrement pour faire respecter la réglementation en matière de nuisance sonore.	Négligeable
Vibration	L'exploitation du nouveau parc ne produira pas de vibrations perceptibles par les habitants.	Nul	Pas de mesure ERC, l'impact étant nul.	Nul
Ambiance lumineuse	Le parc a vocation à être utilisé en journée, et exceptionnellement la nuit avec déclaration ou autorisation préalable du gestionnaire (arrêté préfectoral n°2020-142/PREF/SG/UT DEAL). Lorsque cela arrive, l'éclairage nocturne de projecteurs et sources de lumière extérieures sous-marines, implantés sur les coques d'engins nautiques et embarcations, est interdit.	Négligeable	L'AGRNSM sensibilise régulièrement sur l'éclairage et à son impact sur la biodiversité et la santé humaine, notamment lors des mouillages nocturnes ou d'autorisation de bivouac.	Négligeable
Gestion des déchets	Lors de l'exploitation du parc de bouées, des casses ou des réparations peuvent être sources de déchets.	Faible	<p>En fonction des dommages sur les équipements retirés, et lorsque c'est possible, plusieurs solutions seront envisagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réutilisation des pièces - Revalorisation des pièces pour d'autres usages, - Recyclage des pièces, - Retrait, déposé dans les points de collecte ou à l'Ecosite. <p>L'AGRNSM communique et sensibilise régulièrement pour réduire les dommages sur les équipements. Les agents réalisent souvent des missions de collecte de déchets sur toute l'emprise de la RNN de Saint-Martin.</p>	Négligeable

8.3 Synthèse des impacts

Tableau 6: Synthèse des impacts avant et après ERC en phase travaux

Paramètre	Impact avant ERC		Impact après ERC	
Climat	Faible		Faible	
Topographie, sol, sous-sol	Faible		Faible	
Eau	Modéré		Faible	
Herbiers	Négligeable		Négligeable	
Espèces benthiques à faible mobilité	Faible		Négligeable	
Espèces benthiques sessiles	Faible		Négligeable	
Tortues marines	Modéré		Faible	
Mammifères marins	Modéré		Faible	
Oiseaux marins	Négligeable		Négligeable	
Paysage	Négligeable		Négligeable	
Patrimoine	Faible		Positif	
Risques	Modéré		Négligeable	
Contexte socio-économique	Faible (impact direct)	Positif (impact indirect)	Négligeable (impact direct)	Positif (impact indirect)
Qualité de l'air	Faible		Négligeable	
Bruit	Faible		Négligeable	
Vibration	Négligeable		Négligeable	
Ambiance lumineuse	Nul		Nul	
Gestion des déchets	Négligeable		Négligeable	

Tableau 7: Synthèse des impacts avant et après ERC en phase d'exploitation

Paramètre	Impact avant ERC		Impact après ERC	
Climat	Négligeable		Positif	
Topographie, sol, sous-sol	Faible (impact direct)	Positif (impact indirect)	Négligeable (impact direct)	Positif (impact indirect)
Eau	Modéré		Faible	
Herbiers	Positif		Positif	
Espèces benthiques	Positif		Positif	
Tortues marines	Faible (impact direct)	Positif (impact indirect)	Négligeable (impact direct)	Positif (impact indirect)
Mammifères marins	Faible		Négligeable	
Oiseaux marins	Négligeable		Nul	
Paysage	Nul		Nul	
Patrimoine	Nul		Nul	
Risques	Nul		Nul	
Contexte socio-économique	Positif		Positif	
Qualité de l'air	Négligeable		Nul	
Bruit	Négligeable		Négligeable	
Vibration	Nul		Nul	

Ambiance lumineuse	Négligeable	Négligeable
Gestion des déchets	Faible	Négligeable

9. Perspective d'évolution de l'environnement en fonction des scénarii

	Évolution de l'état actuel sans projet d'aménagement	Évolution de l'état actuel avec projet d'aménagement
Climat	Augmentation des rejets de GES et augmentation des températures globales.	Le projet en tant que tel n'a pas d'incidence globale sur le climat.
Géologie	Pas d'évolution.	Pas d'incidence.
Hydrologie	Pas d'évolution.	Pas d'incidence.
Topologie et bathymétrie	Mouvement naturel des bancs de sable et dynamique d'érosion littorale.	Effet positif indirect en diminuant les impacts de l'ancre sur l'herbier, qui stabilise les sols.
Qualité de l'eau	Pas de modification.	Pas d'incidence.
Milieu naturel	Dégénération des herbiers à cause de l'usage de l'ancre.	Effet positif sur le milieu en diminuant l'impact des ancres sur l'herbier.
Paysage	Pas de modification.	Pas d'incidence.
Patrimoine	Pas de modification.	Pas d'incidence sur les enjeux patrimoniaux.
Risques	Intensification des phénomènes climatiques.	Le projet n'a pas d'incidence sur les risques climatiques.
Contexte socio-économiques	Tendance générale à l'augmentation des flux touristiques sur le territoire. Tension entre les usagers sur le plan d'eau en RNN.	Développement des pratiques vertueuses et augmentation de la qualité des prestations touristiques proposées. Meilleure attractivité du territoire.
Santé humaine et cadre de vie	Pas d'évolution.	Pas d'incidence.

10. Cumul des incidences avec d'autres projets existants

10.1 Projet du ponton fixe et mobile à Pinel

Le projet “Renforcement, rénovation et extension du ponton de l'îlet Pinel en partie fixe et mobile pour l'accueil de tout public dont les personnes à mobilité réduite suite au mouvement de sable” (CC-2024-640 DEAL/MDEE) porté par l'Association des Exploitants de Pinel, a été construit sur la plage de l'îlet Pinel, propriété de l'État affectée au CDL, et sur le DPM maritime Etat classé en Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, fin 2024. Il est soumis à étude d'impact depuis le 16 janvier 2025.

10.2 Projet d'installation de bouées de mouillage dans la Baie de Cul-de-Sac

L'Établissement Portuaire de Saint-Martin (EPSM) prévoit d'installer des bouées de mouillage dans la Baie de Cul-de-Sac à proximité de Pinel et de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin. Ces bouées devraient être destinées à plusieurs types d'usagers : des résidents qui souhaitent stationner leurs navires, mais également des bouées de stationnement pour les plaisanciers. Les deux projets ne sont pas concurrents, mais complémentaires, car destinés à des usages distincts, mais ont tous deux l'ambition de mieux encadrer les usages nautiques sur des zones très fréquentées en diminuant les pressions sur les écosystèmes marins.

11. Modalité de suivi des mesures ERC

L'AGRNSM, porteur du projet, association reconnue pour la protection de l'environnement, gestionnaire de l'espace naturel protégé de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, par convention avec l'État, s'assurera tout au long du projet de la réduction des impacts sur l'environnement. Toutes les mesures ERC sont par ailleurs intégrées au projet.

Dans la phase chantier, le maître d'ouvrage sera présent, et s'assurera des mesures adoptées par la ou les entreprises de travaux pour limiter les incidences sur l'environnement. Le cahier des charges des travaux fera mention des mesures à mettre en place.

Dans sa phase d'exploitation, les agents de l'AGRNSM s'assureront du respect des bonnes pratiques de préservation de l'environnement par les usagers sur le parc de bouées et sur l'ensemble du territoire de la RNN de Saint-Martin. Ils sont et seront parfois accompagnés des services de l'État (Gendarmes, OFB, etc.).

Les agents de l'AGRNSM continueront tous les suivis en routine comme le suivi de l'état de santé des récifs et des herbiers marins, le suivi des activités de ponte de tortues marines, le suivi des populations de tortues en alimentation par photo-identification, le suivi des oiseaux marins nicheurs, le suivi de la fréquentation, etc.

12. Condition de remise en état après exploitation

Ces installations n'ont pas vocation à être retirées. Cependant, si cela devait être le cas et conformément à la politique d'Autorisation d'Occupation du Territoire, l'AGRNM devra retirer les équipements à sa charge, en faisant intervenir une société de travaux sous-marins pour le retrait des systèmes d'ancre. Les mêmes considérations environnementales devront être respectées pour limiter les impacts.

13. Calendrier des travaux

La période idéale des travaux se situe entre octobre et juin. La durée des travaux sur site est estimée à 21 jours +/- 7 jours :

- Rocher Créole : 4 jours +/- 1 jours ;
- Tintamarre : 7 jours +/- 2 jours ;
- Pinel : 10 jours +/- 4 jours

14. Modalité de suivi et d'entretien des installations

Les installations seront contrôlées au minimum 6 fois par an et autant de fois que nécessaire par du personnel formé à intervenir en milieu sous-marin.

Le calendrier prévisionnel d'entretien est le suivant :

- Janvier
- Mars
- Mai
- Juillet
- Septembre
- Novembre

Les opérations d'inspection et de maintenance sont rapportées dans un carnet d'entretien papier ou numérique, à disposition du gestionnaire.

15. Noms, qualité et qualifications des experts ayant rédigés l"étude d'impact

Nom	Contribution	Titre
Clément BONNARDEL	Auteur	Chef de projet ReCorEA et Conseiller à la Prévention Hyperbare, pôle scientifique, AGRNSM. Master Biologie de la Conservation, Écologie Comportementale et Gestion de la Faune.
Julien CHALIFOUR	Co-auteur	Responsable scientifique, Directeur-adjoint, Policier de l'environnement, AGRNSM. Master Développement local, Aménagement du territoire et Gestion des ressources

		naturelles en milieu tropical, DTSM Aquariologie.
Aude BERGER	Co-autrice	Cheffe de projets, pôle scientifique, AGNSM. Cheffe d'entreprise ABC Mer (consultante milieu marin). Technicienne Supérieure de la Mer, Licence professionnelle Protection de l'Environnement.
Ashley DANIEL	Données Police	Cheffe des gardes, Policière de l'environnement, pôle police et aménagement, AGRNSM.
Ronan MIRA	Appui SIG, questionnaires de consultation, travaux de concertation	Stagiaire ReCorEA 2024, pôle scientifique, AGRNSM. Étudiant Cadre Technique Génie de l'Environnement Marin.