

RESUME NON TECHNIQUE

# "RÉSID'ANSE CHAMPAGNE", CARIB'INN: Construction d'un site hôtelier et résidentiel et aménagement du littoral.

**Résumé Non Technique** du Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement incluant Etude d'Impact.

SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE D'AMENAGEMENT DE LA GUADELOUPE



AMÉNAGEUR DE  
TERRITOIRE  
CRÉATEUR DE VILLE

  
**creocean**  
Environnement & océanographie

## SOMMAIRE

Préambule .....	3
1. Présentation du projet.....	4
2. Etat initial de l'environnement.....	12
3. Synthèse des enjeux .....	28
4. Impacts du projet sur l'environnement.....	29
5. Solutions de substitution examinées .....	35
6. Compatibilité du projet avec les Plans, Schémas et Programmes.....	42
7. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de surveillance	43
8. Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement et des impacts .....	56

## Préambule

Dans le cadre d'un projet de construction d'un complexe hôtelier et résidentiel de villas de très haut standing au niveau de l'Anse Champagne, la Société d'Economie Mixte d'Aménagement de la Guadeloupe (SEMAG), maître d'ouvrage d'une partie de cette opération, a confié à CREOCEAN la réalisation d'une étude environnementale.

Les travaux de construction du site Resid' Anse Champagne Carib'Inn, ainsi que les travaux sur le littoral (re-ensablement de la plage) sont potentiellement vecteurs d'effets sur l'environnement et doivent, à ce titre, répondre à une analyse demandée par la réglementation en vigueur.

Ils sont soumis à **Déclaration** au titre de la réglementation sur l'eau (articles L.214-1 à 8 et L.214-10 du Code de l'Environnement) en tant qu'aménagements d'un montant inférieur à 1 900 000 € réalisés en contact direct avec le milieu aquatique marin et ayant une incidence directe sur ce milieu.

Ils sont soumis à la procédure préalable d'étude au « cas par cas ». Il a été choisi de présenter directement, sans demande de cas par cas aux services instructeurs une **Etude d'Impact**.

Ils sont donc soumis à étude d'impact au titre des articles L122-1 et suivants du Code de l'Environnement, dans les conditions prévues aux articles R122-1 à R122-16. La 10<sup>e</sup> rubrique du tableau de l'annexe de l'article R122-2 créé par le décret du 29 décembre 2011, en vigueur au 1er juin 2012 indique que les projets de travaux de type :

- Travaux, constructions et opérations d'aménagements y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.
- Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion des sols.
  - Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0.5 hectare.
- Construction ou extension d'ouvrages et aménagements côtiers destinés à combattre l'érosion ou reconstruction d'ouvrages ou aménagements côtiers anciens, et travaux maritimes susceptibles de modifier la côte par construction, notamment de digues, môles, jetées et autres ouvrages de défense contre la mer, d'une emprise totale inférieure à 2 000 m<sup>2</sup>.

Ils nécessitent également un passage en enquête publique au titre de l'article R.123-1 du Code de l'Environnement, du fait de leur concordance avec la rubrique n°10 du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

Les pièces exigées par cette procédure pouvant être complexe et importante, la loi prévoit qu'un résumé non technique accompagne le dossier. Cette partie, volontairement succinct, présente donc le projet d'aménagement de l'Anse Champagne, ses impacts et les mesures prises pour les réduire ou les compenser. Pour une information plus complète, il convient de se référer au reste du dossier.

Le présent document constitue le **Résumé Non Technique** de la totalité du Dossier réglementaire.

## 1. Présentation du projet

Le projet consiste à construire un **complexe hôtelier résidentiel** au niveau du littoral de l'Anse Champagne, à Saint-François (Guadeloupe).

Les aménagements prévus sur le terrain pour le projet Résid'Anse Champagne sont divisés en deux parties :

- ▶ La construction d'un **site résidentiel de 20 villas** et la construction de **40 appartements** condominiums avec en rez-de-chaussée une zone de commerce ;
- ▶ La construction d'un **site hôtelier proprement dit**.

### 1.1. Site résidentiel

Le projet consiste en la construction d'un programme de **40 appartements touristiques en collectifs** et de **800 m<sup>2</sup> de commerces** dans la partie nord de la parcelle 49. Il est aussi prévu un ensemble de **20 villas** incluant une piscine chacune, au sud de la parcelle 49.



Figure 1: Photomontage d'une villa T4





**Figure 2: Photomontage d'une villa T5**

Le bâtiment Condo comportera deux étages, les commerces seront en rez-de-chaussée et les appartements touristiques à l'étage. La structure est positionnée au nord du terrain, parallèlement à l'avenue de l'Europe.



**Figure 3: Photomontage du bâtiment Condo (vue aérienne)**

## 1.2. Site hôtelier

L'ensemble est composé de 72 chambres réparties en trois étages. Les services inclus sont un SPA, une piscine et un pool bar, des boutiques et un espace de gym qui se situent en rez-de-chaussée. A l'ouest de l'hôtel se trouvent conjointement des locaux techniques et de services répartis sur un immeuble à un étage. Une terrasse aménagée sur la toiture est prévue pour avoir une vue dégagée sur la mer, la Pointe des Châteaux et la Marina. Cette construction a une surface de plancher totale de 8 029 m<sup>2</sup>.

Les figures suivantes sont des illustrations du projet.



**Figure 4:**

**Photomontage du complexe hôtelier face sud**

Une terrasse aménagée sur la toiture est prévue pour avoir une vue à 360° sur la mer, la Pointe des Châteaux et la Marina.



**Figure 5: Photomontage du complexe hôtelier face nord**



### 1.3. Vue d'ensemble

Les figures suivantes illustrent la totalité du projet :



Figure 6: Photomontage aérienne du site Résid'Anse Champagne, Carib'Inn



Figure 7: Plan d'aménagements résidentiel et hôtelier (version décembre 2019)

Des aménagements sont aussi prévus sur la plage, uniquement avec un rechargement de sable.

## 1.4. Situation géographique du projet

Le projet « Résid'Anse Champagne, Carib'Inn » se situe au niveau de l'Anse Champagne, qui est localisé sur la commune de Saint-François, en Guadeloupe.



Figure 8: Localisation du projet

Le projet est implanté sur deux parcelles littorales situées le long de l'avenue de l'Europe, à l'Est de la marina de Saint-François, sur la parcelle cadastrale AW48 et 49. Ces parcelles accueilleraient autrefois un complexe touristique désormais détruit : l'Hôtel KALENDA.

La superficie de ces deux parcelles est de 47 670 m<sup>2</sup>.





Les travaux du site résidentiel comportent également une partie maritime, consistant au ré-ensablement d'une partie non protégée de la plage.

**4. Travaux maritimes (1 mois) :**

- Décompactage de la plage
- Rechargement en sable de la plage

### 1.5.2. Complexe hôtelier

Le démarrage des travaux de construction de l'hôtel est prévu 12 mois après celui des travaux pour les condos et les villas (incluant les travaux de ré-ensablement et de pose d'émissaire d'eaux pluviales).

La durée prévue des étapes distinctes est :

- ▶ Défrichement (1 mois),
- ▶ Terrassement (3 mois),
- ▶ Construction (24 mois) :

TRAVAUX	DUREE	PERIODE
<b>Villas et bâtiment Condo</b>		
Défrichement préalable	2 mois	Octobre à décembre 2020
Terrassement	4 mois	Janvier à Avril 2021
Travaux de construction	20 mois	Mars 2021 à octobre 2022
Décompactage et ensablement	3 mois	Janvier à mars 2022
<b>Complexe hôtelier</b>		
Complexe hôtelier	28 mois	Octobre 2021 à Janvier 2024

Ainsi la durée de la totalité des travaux est estimée à environ 5 à 6 ans.

- ▶ **Etape 1** : Mise en défend des secteurs à protéger (vert) et défrichement du reste de la zone (hachuré rouge)
- ▶ **Etape 2** Constructions et aménagements terrestres des villas/condos + pose de l'émissaire d'eaux pluviales
- ▶ **Etape 3** : Décompactage du sol et rechargement du sable
- ▶ **Etape 4** : Restauration de la végétation littorale et plantations : intervalle de temps d'au moins 12 mois
- ▶ **Etape 5** : Défrichement de la partie hôtelière
- ▶ **Etape 6** : Constructions et aménagements terrestres de la partie hôtelière

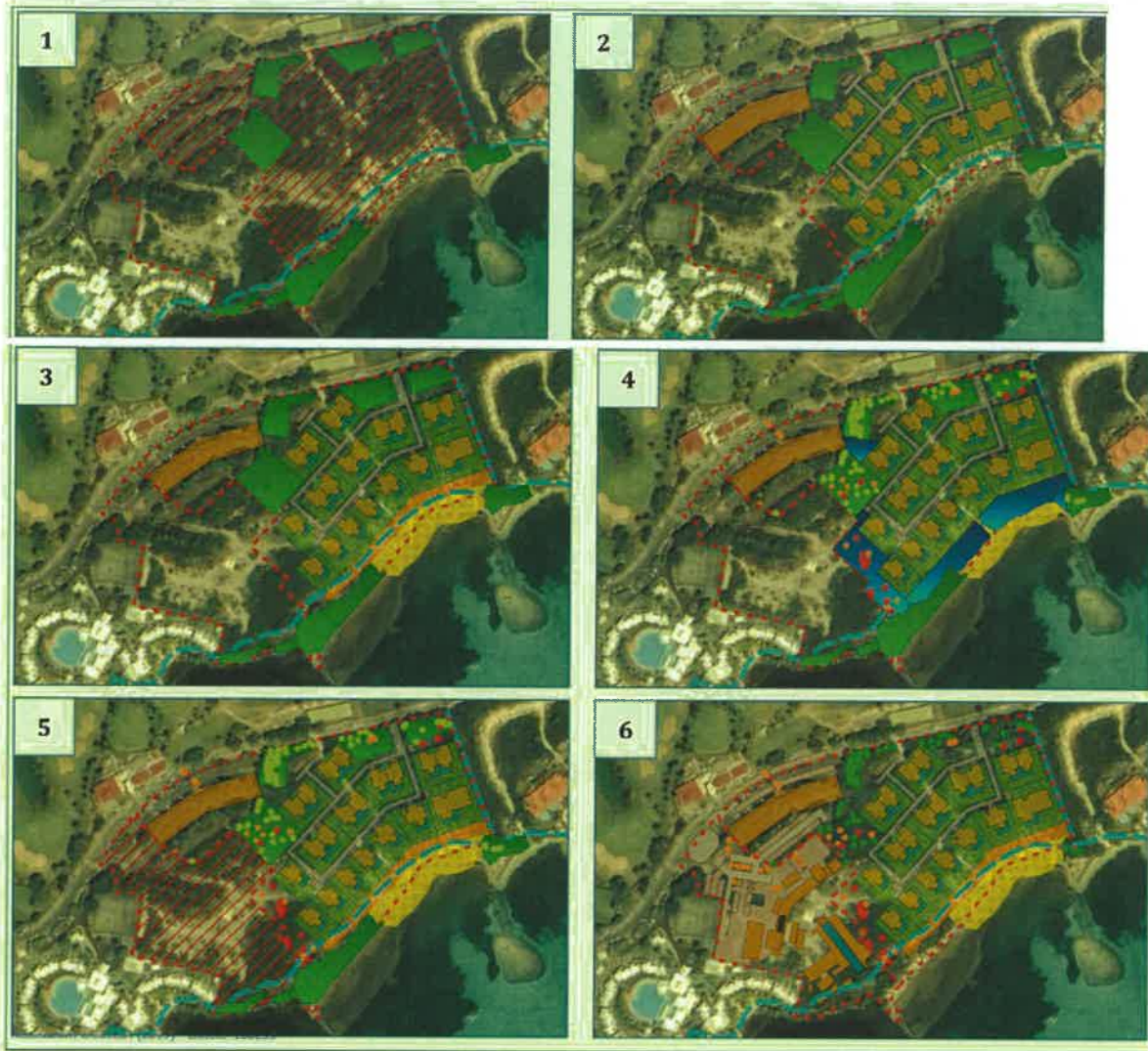


Figure 10 : Chronologie d'aménagement du projet Caribinn'-Anse Champagne





## 2. Etat initial de l'environnement

Pour réaliser l'évaluation des impacts du projet, le site a d'abord été analysé dans son état initial selon plusieurs axes résumés ci-après.

### 2.1. Milieu physique

#### 2.1.1. Conditions météorologiques

Le climat de l'archipel de Guadeloupe est tropical maritime. Il est caractérisé par deux saisons principales : la saison sèche (ou carême) et la saison des pluies (saison cyclonique ou hivernage). D'un point de vue météorologique, le secteur de Saint-François de Grande-Terre est principalement soumis à :

- ▶ Des vents soufflant vers l'Ouest (alizés) ;
- ▶ Une précipitation moyenne de l'ordre de 2000 à 2500 mm/an.

#### 2.1.2. Contexte géologique

L'archipel guadeloupéen est formé de plateformes carbonatées à l'est (Grande-Terre, Marie-Galante, la Désirade) et d'un arc volcanique à l'ouest (Basse-Terre). La juxtaposition de cendres volcaniques (andésites) s'y échelonne entre 3 millions d'années (nord), à environ 8500 ans (massif de la Soufrière au sud).

#### 2.1.3. Bathymétrie et topographie

Du point de vue topographique et géomorphologique, le plateau continental est large de 14 km dans ce secteur, et le secteur de Saint-François se caractérise par des fonds de faibles profondeurs (<15 m), en pente douce avec la présence d'un platier rocheux affleurant.

L'altimétrie de la zone est calée entre le niveau de la mer et +3.0 m NGG environ d'après les données topographiques disponibles.

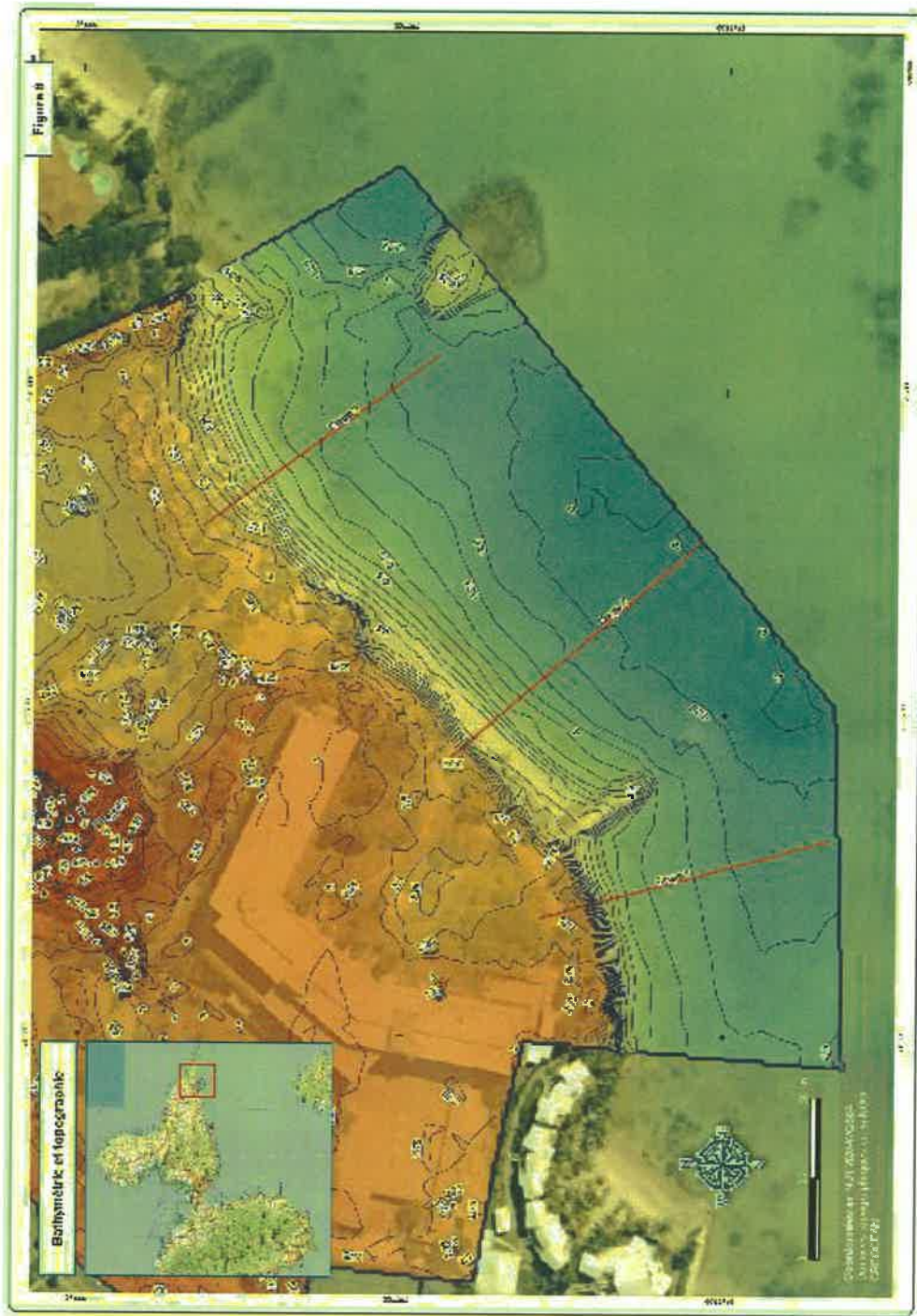


Figure 11: Plan topographique-bathymétrique de la zone d'étude

## 2.1.4. Contexte hydrodynamique

### 2.1.4.1. La marée

Le tableau ci-dessous présent les niveaux hydrographiques de la marée en Guadeloupe.

**Tableau 1: Niveau des marées à Saint-François et Pointe-à-Pitre en côte marine**

	Plus Haute Mer Astronomique	Pleine Mer supérieure	Niveau Moyen	Basse Mer inférieure	Plus Basse Mer Astronomique
Saint-François	0.86	-	0.55	-	0.15
Pointe-à-Pitre	0.86	0.70	0.55	0.40	0.15

À titre indicatif, le zéro hydrographique à Pointe-à-Pitre se situe 46 cm et à 48.2 cm à Saint-François, en-dessous du zéro NGG (Niveau Géodésique de la Guadeloupe).

La marée sur le littoral de la Guadeloupe est de type semi-diurne à forte inégalité diurne : 2 pleines mers et 2 basses mers par jour de hauteur inégales.

Elle est caractérisée par un marnage moyen de l'ordre de 20 à 60 cm.

### 2.1.4.2. L'agitation

On distingue deux types d'agitation caractéristiques sur le littoral de la Guadeloupe :

- ▶ **Les houles d'alizés et mers de vent** : les houles de courte période générées sous l'action des vents d'alizés (Est). Leur répartition est homogène sur l'ensemble de l'année.
- ▶ **Les houles cycloniques** : Ce sont des houles générées par les vents violents d'épisodes cycloniques. Chaque cyclone est un cas particulier et les houles engendrées dépendent de la trajectoire, de l'intensité et de la vitesse de déplacement du cyclone. Les trajectoires dominantes sur la Guadeloupe sont de l'Est-sud-est vers l'Ouest-nord-ouest mais certains événements peuvent présenter une trajectoire atypique (Omar, 2008).

### 2.1.4.3. Les courants généraux

Durant la saison sèche, les courants généraux au Sud de la Guadeloupe sont plutôt orientés vers l'Ouest et le Sud-Ouest tandis que durant la saison des pluies on observe des courants généraux vers le Nord-Ouest au Sud de Marie-Galante et vers l'Est au Nord de Marie-Galante. Le courant des Antilles qui est un courant océanique chaud s'écoule vers le Nord-Ouest depuis les Antilles à l'Est de la Guadeloupe du côté de l'océan Atlantique.

## 2.1.5. Contexte sédimentaire

Des analyses granulométriques (en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) indiquent une forte disparité entre le sable de haut de plage et celui de la plage sous-marine avec un sable de haut de plage qui est plus grossier.

Il est à noter que le sable de bas de plage présente un  $D_{50}$  inférieur à  $63\mu\text{m}$ .

Le sable de haut de plage est relativement bien trié, avec 76% de sa fraction sableuse comprise entre 0.25 et 0.5mm. Son  $D_{50}$  est de 0.32mm.



Il y a des incertitudes et peu de données disponibles sur le transport sédimentaire. Avec la faible influence de la marée et des courants, la zone est relativement stable. Le transport sédimentaire est donc faible. De plus l'évolution du littoral est considérée comme « peu significative à moyenne » sur les 50 dernières années.

## 2.1.6. Contexte hydrologique

Les résultats des simulations hydrauliques (rapport complet en Annexe 9) effectuées à l'aide du modèle mettent en évidence :

- ▶ Une infiltration presque totale des eaux de pluie sur le bassin versant « Est » sans contradiction avec les observations de terrain pour la pluie courante et dans une moindre mesure pour l'orage décennal ; la topographie de la zone en cuvette et son faible aménagement favorisant grandement l'infiltration ;
- ▶ Un rejet en mer des eaux de ruissellement globalement modéré à hauteur de 3 400 m<sup>3</sup> pour la pluie d'orage décennal et 500 m<sup>3</sup> pour la pluie courante ;
- ▶ Un débit de pointe des eaux pluviales qui reste contenu dans une fourchette resserrée de 0.4 à 0.5 m<sup>3</sup>/s pour les deux pluies testées ;
- ▶ Des volumes produits et rejetés à 80% en provenance du bassin versant Ouest plus imperméabilisé.

## 2.1.7. Qualité des eaux marines

### 2.1.7.1. Masse d'eau côtière

Du point de vue du réseau de surveillance DCE, les relevés réguliers de la qualité de l'eau sur une station au large de Saint-François entre septembre 2008 et septembre 2016 ne révèle pas de perturbation significative du point de vue de l'oxygénation de l'eau, des teneurs en azote et en orthophosphates. Sur ces deux derniers paramètres, l'indice « azote » est jugé « BON » tandis que l'indice « orthophosphates » est jugé « TRES BON ».

### 2.1.7.2. Qualité des eaux de baignade

Les eaux sont de très bonne qualité pour la baignade sur le lagon de Saint-François. Ceci révèle l'absence de contamination bactériologique chronique dans les eaux côtières de cette zone. En effet, les suivis de L'Agence Régional pour la Santé de Guadeloupe (qualité des eaux de baignade sur le littoral) indiquent un état « excellent » depuis 2014 du site « Lagon », à Saint-François.

## 2.2. Milieu naturel

### 2.2.1. Communauté terrestre (faune-flore)

La zone d'emprise du projet se situe sur un ancien site littoral urbanisé depuis le début des années 70. Le complexe hôtelier initialement présent a été détruit en 2013. Le site est situé à proximité du golf de Saint-François et la marina. Elle est constituée de plusieurs entités naturelles distinctes définies en fonction du faciès de végétation et de la faune. Le secteur est donc principalement constitué de milieux floristiques en friche mais les prospections de terrain et les inventaires (rapport complet en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et 3) ont mis en évidence la présence d'espèces précédemment plantées dans un cadre ornemental mais aussi des espèces indigènes anciennes.

Un inventaire démontre la présence 3 espèces floristiques sur la liste rouge IUCN et 24 espèces protégées (dont 17 oiseaux). Néanmoins ces espèces sont assez communes et représentent un enjeu moyen.

Tableau 2: Espèces recensées (faisant partie des plantes menacées des Antilles françaises)

Nom latin	Nom vernaculaire	Endémique de Guadeloupe	Catégorie IUCN
<i>Capparis cynophallophora</i>	Bois noir	Non	LC (préoccupation mineure)
<i>Gossipium hirsutum</i>	Coton pays	Non	EN (en danger)
<i>Scaevolia plumieri</i>	Prune bord de mer	Non	EN (en danger)

Tableau 3: Synthèse des enjeux conventionnels de la faune et flore

Intitulé	Richesse spécifique	Espèces protégées	IUCN	EEE
Flore	70	0	2	1
Oiseaux	19	17	0	0
Herpétofaune	6	3	1	3
Chiroptères	7	7	0	0
Mammifères terrestres	3	0	0	3
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

L'inventaire des chiroptères a confirmé que ce site représente un intérêt pour ces taxons. Outre la présence d'habitat de chasse pour les insectivores et d'arbres répertoriés comme ressource alimentaire, c'est la fonctionnalité même du site qui est intéressante. En effet, sur la zone proche c'est un des derniers milieux boisés sur le littoral. Il offre donc un corridor écologique entre le littoral Sud et les espaces boisés au Nord. Bien qu'aucun gîte diurne n'ait été observé, certains arbres peuvent servir de stations de repos pour différentes espèces.

Les cartes suivantes synthétisent la superposition du futur aménagement du projet et :

- Les biocénoses terrestres et marines (Figure 6),
- La sensibilité des biocénoses (Figure 7),
- Le niveau de naturalité (Figure 8),
- La potentialité d'habitat des chiroptères (Figure 9), des reptiles (Figure 10) et de l'avifaune (Figure 11).





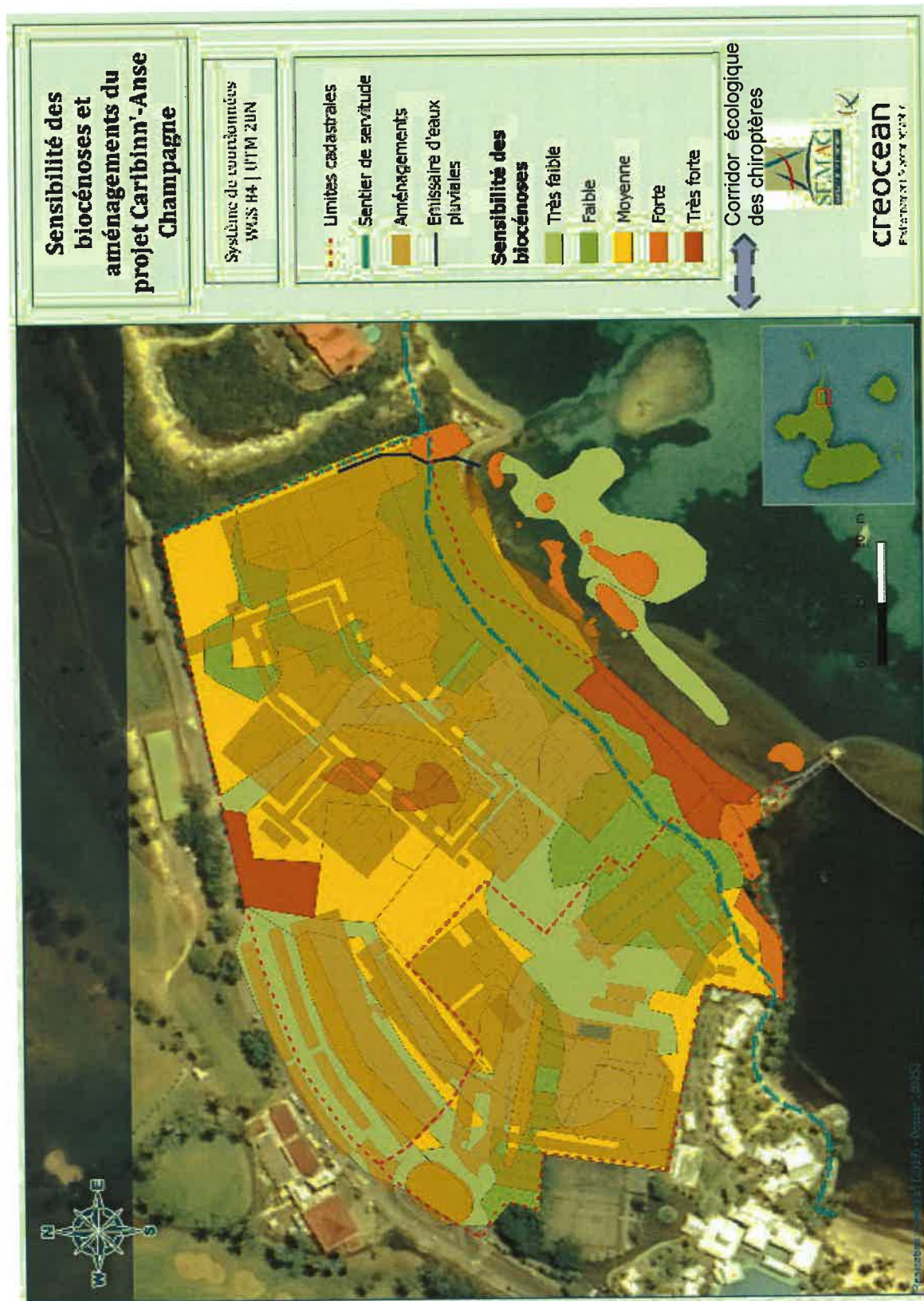
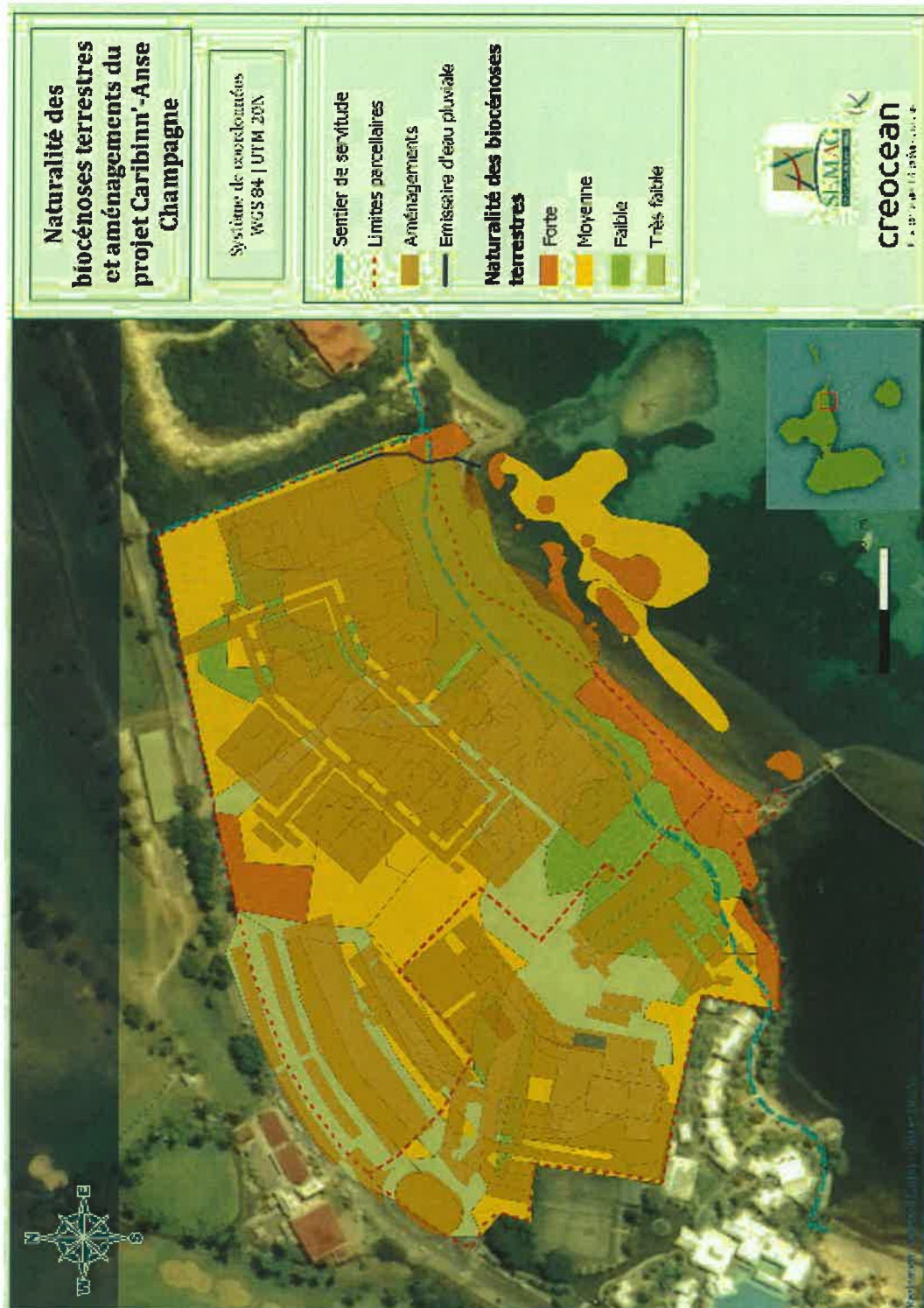


Figure 13: Cartographie d'emprise du projet en fonction de la sensibilité des biocénoses présentes







**Figure 15 : Cartographie d'emprise du projet en fonction de la potentialité d'habitat des chiroptères**





Figure 16 : Cartographie d'emprise du projet en fonction de la potentialité d'habitat des reptiles



**Figure 17 : Cartographie d'emprise du projet en fonction de la potentialité d'habitat de l'avifaune**



## 2.2.2. Communautés marines

Le secteur de Saint-François se caractérise au large par des communautés coralliennes et des herbiers sur la côte littorale, notamment dans le lagon de Anse Champagne (Figure 12). Bien que ces types d'habitats constituent un intérêt écologique majeur à l'échelle de la biodiversité marine (zone de nurserie, de nourrissage, de frayères, etc.), ces derniers présentent un état de santé dégradé avec de faibles richesses spécifiques en poissons et invertébrés, ainsi qu'un très faible recouvrement corallien vivant. Les prospections de terrain réalisées pour l'occasion sont concordantes avec les suivis scientifiques menés sur ce secteur : une couverture corallienne faible et un état de santé des écosystèmes dégradés.

Sur le bord de plage, dans les très faibles profondeurs (<50cm), les biocénoses marines sont constituées d'herbiers de l'espèce invasive *Halophila*. Des patches d'herbiers à *Thalassia testudinum* et *Syringodium filiforme* sont ponctuellement observés (Figure 13)..

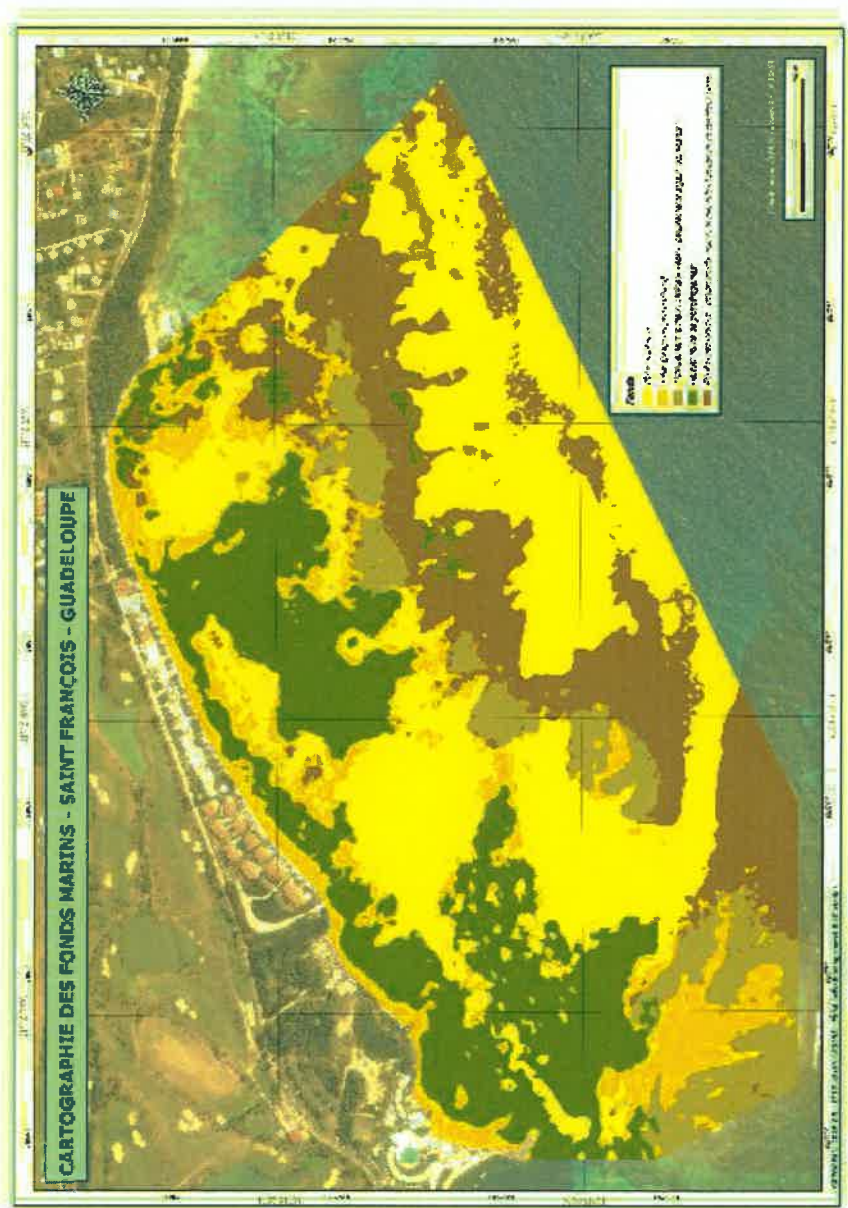


Figure 18: Biocénoses marines du lagon de Saint-François





Figure 19: Biocénoses marines des petits fonds côtiers au droit de la plage

Du point de vue des espèces remarquables, il faut citer la présence potentielle de tortues marines (tortues vertes et imbriquées) sur certaines plages de Saint-François. La zone de projet sur la plage de Anse Champagne constitue une **zone historique de ponte** mais elle est considérée comme peu propice au ponte du fait des conditions environnementales actuelles (faible

végétation du littoral, sable très compact, débris bétonnés). Les plages alentours ne seront pas impactées par les travaux.

Concernant l'avifaune marine, il existe plusieurs sites d'intérêt (nidification, nourrissage au niveau de la pointe des châteaux et de l'étang à proximité) mais ils sont tous éloignés de part et d'autre du site de construction.

Du point de vue des mammifères marins (dauphins, baleines à bosse principalement), ceux-ci sont ponctuellement observés mais le secteur ne constitue pas une zone attractive pour ces espèces.

## 2.2.3. Patrimoine naturel (inventaires et protections)

### 2.2.3.1. Périmètres de protection réglementaire

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs sites patrimoines naturels, mais n'en fait pas partie. En effet elle se trouve à :

- ▶ 4600 m à l'ouest du site classé de la Pointe des Châteaux au titre de la loi du 2 mai 1930 « ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites (décret ministériel du 27 mai 1997) » ;
- ▶ Environ 600 mètres des zones protégées ;
- ▶ 2400 m au sud de la ZNIEFF de type 1 de la Baie Olive.

### 2.2.3.2. Périmètres de gestion concertée

Selon le dernier Plan d'Occupation des Sols approuvé de la commune de Saint-François (villes aujourd'hui soumise au RNU), le site de Anse Champagne est en classement « zone agricole UT ». Cette zone a une vocation économique et correspond aux secteurs urbains.

La zone d'étude n'est pas soumise à un arrêté préfectoral de protection de biotope.

Le lagon de Saint-François n'est pas un secteur privilégié par les mammifères marins, même s'il se trouve dans le sanctuaire AGOA et que ponctuellement des passages de dauphins peuvent avoir lieu au large.

## 2.2.4. Cadre paysager

Les plateaux de Grande-Terre sont majoritairement composés de paysages tels que les socles calcaires, les champs de canne à sucre et un fort ensoleillement. La commune de Saint-François est intégrée à ce que l'Atlas des Paysages de l'Archipel Guadeloupe (Région Guadeloupe, 2013) dénomme « l'unité paysagère des Plateaux de l'Est de Grande-Terre ». C'est aussi un des trois grands pôles urbains de la zone. Le projet se situe plus exactement dans l'entité « Grandes anses sableuses ».



Figure 20: Synthèse des habitats à l'échelle de l'aire d'étude proche



### **2.3. Milieu humain**

Les activités du secteur sont principalement le tourisme balnéaire et de manière moindre, la pêche professionnelle. Le secteur de Anse Champagne, en tant que secteur « à l'abandon » ne constitue pas un lieu très fréquenté par les touristes. Des dépôts sauvages de déchets sont également constatés.

Par contre, des événements ponctuels (festivals) y sont organisés plusieurs fois dans l'année avec de très fortes affluences (plusieurs milliers de personnes).

L'Anse Champagne et les plages à proximité du lagon constituent des lieux de baignade et de pratiques des sports nautiques tels que la plongée, le kitesurf ou le surf.

### **2.4. Risques naturels**

La zone du projet est concernée par plusieurs aléas naturels dont l'aléa « submersion marine ». Le projet est compatible avec les prescriptions du Plan de Prévention des Risques Naturels. En effet, aucun aménagement n'est prévu dans la zone rouge du PPRN.

### 3. Synthèse des enjeux

A partir de l'état initial du site, les enjeux principaux sont identifiés selon leur sensibilité ou niveau de contrainte par rapport au projet :

**Tableau 4: Synthèse des enjeux principaux**

	Composant	Niveau d'enjeu	Commentaires
<b>Milieu physique</b>	Topographie		La zone d'étude présente une faible altitude et est comprise entre le niveau de la mer et +3 m NGG.
	Contexte géologique et géomorphologique		L'aire d'étude est composée d'une couche superficielle récente de recouvrements remblayés, suivi d'une couche de formation quaternaires.
	Contexte hydrosédimentaire		Faible marnage mais forte houle et agitation, surtout lors des périodes cycloniques.
	Contexte hydrologique		Les eaux de pluies sur la zone de construction sont actuellement gérées par des sites d'infiltration et un exutoire en mer, mais un exutoire supplémentaire et nécessaire pour éviter un débordement.
	Qualité des Eaux		La zone littorale adjacente au projet présente des enjeux importants au niveau de la qualité des eaux de baignade. Elle est classée « excellent » pour 2017. Un port et une base nautique se situent dans les environs regroupant les activités de pêche et de plaisance.
<b>Milieu vivant</b>	Ecosystèmes et espèces terrestres		La zone de projet abrite 27 espèces recensées qui sont protégées et trois qui sont toutefois listées dans le livre rouge des plantes menacées des Antilles françaises.
	Ecosystèmes marins		La zone de projet est à proximité du milieu marin qui abrite des biocénoses marines déjà dégradées.
	Tortues marines		Les tortues marines sont une espèce protégée qui est à proximité de la zone d'étude (mais très peu d'observations sur le site).
	Paysages		Le site se situe dans l'unité paysagère des « plateau de l'est de Grande-Terre » et est majoritairement déjà aménagé. Son paysage est marqué par le littoral composé de grandes anses sableuses.
	Patrimoine naturel		Le site ne se trouve pas à proximité d'une ZNIEFF marine ou terrestre, ni d'un site inscrit ou classé.
<b>Milieu humain</b>	Qualité de l'air		La qualité de l'air sur la zone d'étude est qualifiée de bonne à très bonne.
	Risque naturels		La zone de projet est soumise à plusieurs aléas naturels : liquéfaction, sismique, cyclonique et submersion marine. Aucun aménagement n'est prévu dans la zone rouge du PPRn.

## 4. Impacts du projet sur l'environnement

Le projet d'aménagement du site hôtelier et résidentiel au lieu-dit de Anse Champagne (Saint-François) est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement et la santé de différentes natures :

- ▶ **Impact direct** : impact directement attribuable aux travaux et aménagements projetés.
- ▶ **Impact indirect** : impact différé dans le temps ou dans l'espace, attribuable à la réalisation des travaux aménagements.
- ▶ **Impact temporaire** : impact lié intrinsèquement aux phases de travaux. L'impact s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.
- ▶ **Impact permanent** : impact lié à la phase d'exploitation, qui ne s'atténue pas de lui-même avec le temps. Un impact permanent est dit réversible si la cessation de l'activité le générant suffit à le supprimer.
- ▶ **Impact positif** : qui va dans le sens d'une amélioration vis-à-vis des enjeux environnementaux du site.
- ▶ **Impact négatif** : qui est néfaste par rapport aux enjeux environnementaux du site.

Les impacts négatifs peuvent être qualifiés de nul/négligeable à fort. Lorsque les impacts sont estimés à moyen ou fort, il faut justifier une mesure environnementale réductrice ou compensatoire.

C'est la combinaison du niveau de l'enjeu et du niveau de l'effet qui permet de caractériser l'impact. Le tableau ci-dessous illustre les combinaisons possibles.

Les 2 cartes ci-dessous présentent la superposition des aménagements avec, respectivement les biocénoses terrestres et leur sensibilité écologique.



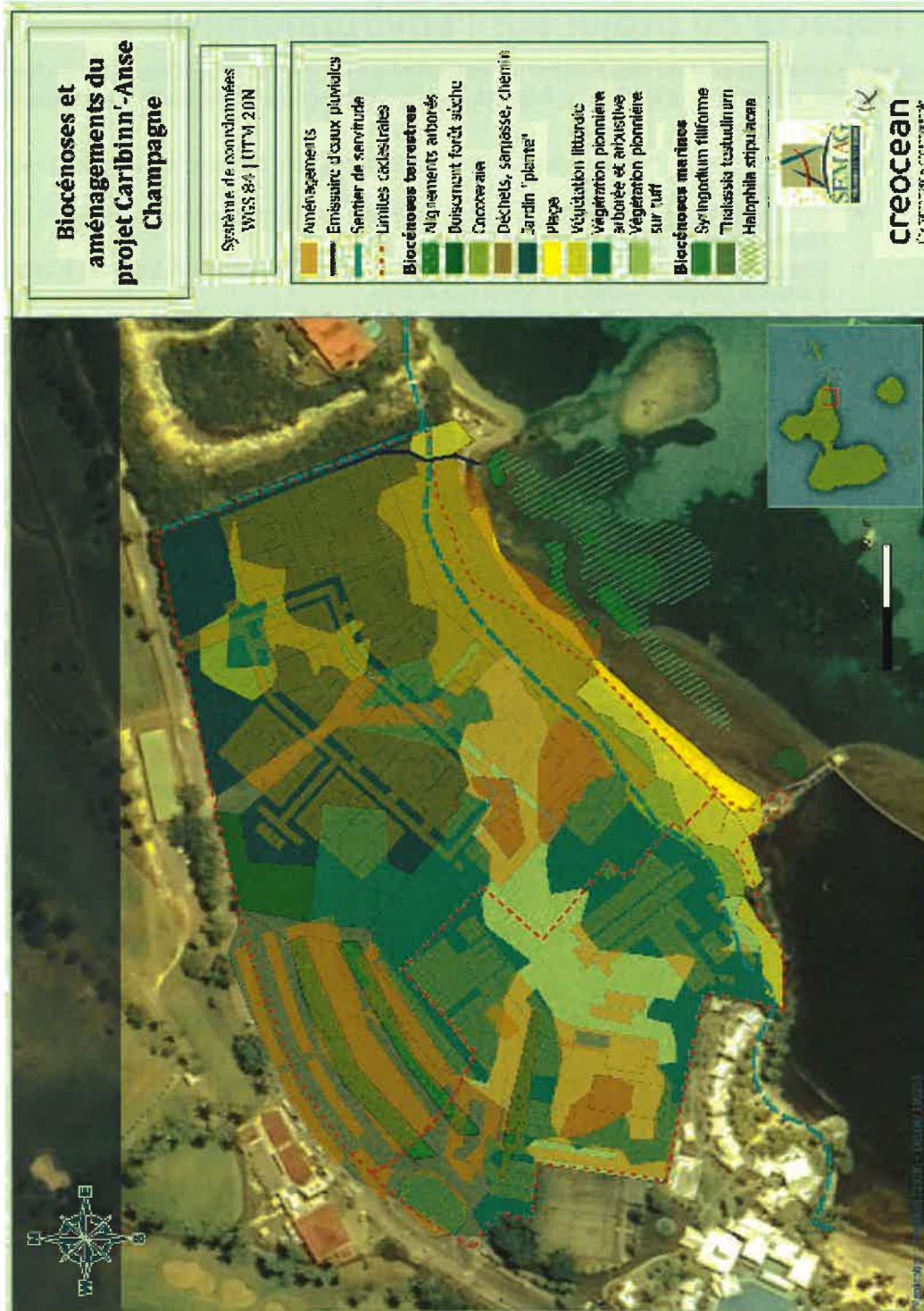


Figure 21 : Emprise des aménagements selon les habitats terrestres

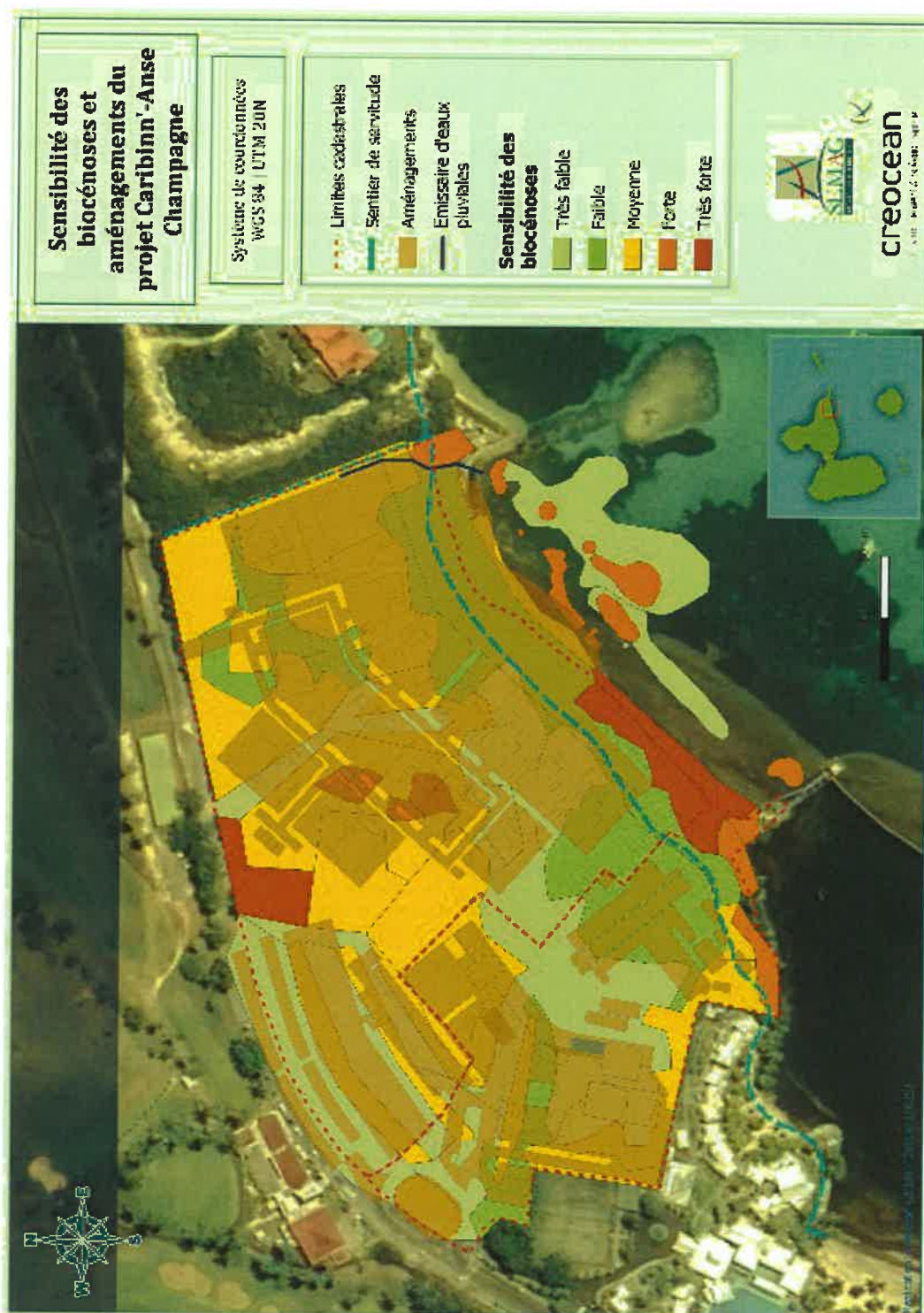


Figure 22 : Emprise des aménagements selon les sensibilités écologiques



## 4.1. Synthèse des impacts en phase travaux

	Composante	Niveau de sensibilité	Effet en phase chantier	Niveau de l'effet	Niveau de l'impact
<b>Milieu physique</b>	Topographie	Faible	Effet direct permanent : modification de la topographie	Faible	Faible
	Géologie et bathymétrie	Faible	Effet direct permanent : modification de la topographie	Nul	Nul
	Contexte hydrosédimentaire	Faible	Effet direct permanent : modification de la topographie	Positif	Positif
	Contexte hydrologique	Moyen	Effet direct temporaire : dégradation de la qualité des eaux par lessivage des sols et par pollution chronique et accidentelle	Faible	Faible
<b>Milieu vivant</b>	Ecosystèmes et espèces terrestres	Faible à fort	Effet direct permanent : perturbation et altération du milieu	Faible à Fort	Fort
	Ecosystèmes marins	Moyen	Effet direct temporaire : perturbation et altération du milieu	Faible	Faible
	Tortues marines	Fort	Effet direct temporaire : perturbation des habitats et pontes des tortues marines	Faible	Moyen
	Paysages	Moyen	Effet direct permanent : défrichage de la partie végétalisée	Moyen	Moyen
<b>Milieu humain</b>	Usage du milieu	Faible	Effet direct et indirect temporaire : création d'activités économiques	Positif	Positif
	Qualité de l'air	Faible	Effet direct temporaire : dégradation de la qualité de l'air	Faible	Faible
	Environnement sonore	Faible	Effet direct temporaire : augmentation du niveau sonore	Moyen	Faible
	Risques naturels	Moyen	Effet direct temporaire : augmentation des risques	Faible	Faible



## 4.2. Synthèse des impacts en phase d'exploitation

	Composante	Niveau de sensibilité	Effet en phase d'exploitation	Niveau de l'effet	Niveau de l'impact
Milieu physique	Contexte hydrosédimentaire	Faible	Effet direct permanent sur le transport sédimentaire	Nul	Nul
	Contexte hydrologique : eau de surface	Moyen	Effet direct temporaire à permanent : dégradation de la qualité des eaux superficielles	Faible	Faible
Milieu vivant	Ecosystèmes terrestres	Moyen	Effet direct permanent : perturbations polluantes pour les habitats	Faible	Faible
			Effet direct permanent : perturbations polluantes lumineuses et sonore pour la faune du site et milieux adjacents	Moyen	Moyen
	Ecosystème marin	Moyen	Effet direct permanent : altération des écosystèmes marins	Faible	Faible
	Tortues marines	Fort	Effet direct permanent : perturbation des pontes des tortues marines	Faible	Moyen
	Paysage	Faible	Effet direct permanent : dégradation et altération du paysage	Faible	Faible
Milieu humain	Usage du milieu	Faible	Effet direct et indirect permanent : création d'activités économiques et augmentation de l'activité touristiques	Positif	Positif
	Qualité de l'air	Faible	Effet direct permanent : dégradation de la qualité de l'air	Faible	Faible
	Environnement sonore	Faible	Effet direct permanent : augmentation du niveau sonore et gêne	Faible	Faible
	Risques naturels	Moyen	Effet direct permanent : augmentation des risques	Nul	Nul

**Incidences et perturbations pressenties sur les habitats naturels, la faune et la flore**

**DESCRIPTION DES D'INCIDENCES POTENTIELLES**

<b>Type d'incidences</b>	<b>Source de l'incidence</b>	<b>Incidences en phase chantier</b>	<b>Éléments naturels potentiellement concernés</b>
Perte ou dégradation d'habitats	Emprises du projet et des zones de travaux (base travaux, zones de dépôts) ; Défrichement et terrassement.	Habitats naturels et sols associés et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseau mammifères)	
Destruction d'individus	Défrichement et terrassement.	Flore Faune sessile ou à mobilité réduite : espèces du sol fouisseuses ainsi que celles habitant les arbres (reptiles, amphibiens, oisillons, etc...)	
Dérangement des individus par le bruit et les vibrations des engins de chantier, par les envois de poussières et par le dérangement visuel	Défrichement, terrassement, ...	Faune sensible exploitant les milieux proches de l'ouvrage (avifaune notamment)	
Pollution lumineuse	Eclairage des zones de travaux (généralement pas en Guadeloupe)	Faune, principalement insectes, oiseaux, chiroptères et tortues marines	
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Base-vie (eau domestique) ; Fuite d'huiles et hydrocarbures des engins ; Déversement de matières en suspension ou de produits toxiques ; Lavage des engins.	Habitats naturels adjacents aux zones de travaux et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales terrestres et marins	
Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales invasives	Terrassements, apports de matériaux	Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression de niches écologiques	
<b>Impacts en phase d'exploitation</b>			
Dérangement sonore et visuel	Fonctionnement du site	Faune, principalement avifaune, tortues marines et mammifères	
Pollution lumineuse	Eclairage du site	Faune, principalement insectes, oiseaux, chiroptères et tortues marines	
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Coupure de corridors biologiques locaux. Modification des compositions floristiques et de la faune s'y alimentant Artificialisation de la zone	Faune	
Pollution des eaux	Apport d'eaux pluviales du bassin-versant, non polluées	Milieu marin	

## 5. Solutions de substitution examinées

Ce chapitre vise à mettre en évidence, lorsqu'elles existent, les différentes options d'implantation, de choix de périmètre, de modalités d'exploitations, etc. qui ont pu être examinées par l'exploitant dans le cadre de la définition de son projet.

Il expose également les éléments qui ont conduit à la validation du projet, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine.

La décision d'installations des aménagements terrestres (hôtel, villas et condos) et maritimes (rechargement de plage) se fait en fonction de divers paramètres. Ceux-ci tiennent compte de motifs d'ordre économique et technique, des aspects règlementaires et de la situation géographique et environnementale.

Ces arguments avancés doivent également et surtout considérer la minimisation des effets sur l'environnement et la possibilité d'exploiter le site sans gêne excessive pour le voisinage et de le réintégrer en fin d'exploitation dans le paysage local.

### 5.1. Descriptif des 3 scénarios envisagés

L'analyse des autres solutions d'aménagement a porté en fait sur la définition du parti d'aménagement du site. L'analyse et le choix de la solution d'aménagement a relevé de considérations liées à :

- ▶ La capacité d'accueil touristique de l'aménagement ;
- ▶ Le degré de végétalisation du site (zones non imperméabilisées) ;
- ▶ La protection de certains habitats terrestres (habitat de boisement sec) et littoraux (herbiers de phanérogames marines et végétaux littoraux).

Lors de l'élaboration du projet, la SEMAG a fait évoluer progressivement son projet pour l'aménagement de l'espace terrestre et littoral. Les aménagements maritimes ont évolué, avec la suppression de la réfection des enrochements et la forte diminution du volume de rechargement en sable.

Trois principaux scénarios se sont dégagés :

- Scénario 1 : Hôtel + Bâtiment Condo + 30 villas + zone de jeu + végétalisation faible et ré-ensablement important
- Scénario 2 : Hôtel + Bâtiment Condo + 20 villas + zone de jeu + végétalisation modérée et ré-ensablement
- **Scénario 3 : Hôtel + Bâtiment Condo + 20 villas + végétalisation forte avec transplantation + restauration du littoral**

Le tableau ci-dessous présente les principaux avantages et inconvénients des solutions étudiées.



**SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE D'AMENAGEMENT DE LA GUADELOUPE**  
**"RÉSID'ANSE CHAMPAGNE", CARIB'INN**  
**DOSSIER LOI SUR L'EAU ET ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE**

**Tableau 5 : Principaux avantages/inconvénients des solutions étudiées**

Scénario	Avantages	Inconvénients
Scénario 1	<p>Capacité d'accueil plus importante</p> <p>Zone de jeu : attractive pour les enfants</p> <p>Faible végétalisation : coûts réduits de travaux et d'entretien</p> <p>Rentabilité économique du projet</p> <p>Large plage nue par rechargement de sable</p>	<p>Densité importante</p> <p>Surface d'emprise au sol plus importante</p> <p>Zone de jeu : destruction d'essences végétales et proximité d'un poste de refoulement</p> <p>Secteur peu végétalisé</p>
Scénario 2	<p>Végétalisation plus importante</p> <p>Zone de jeu : attractive pour les enfants</p> <p>Coût réduit de construction</p> <p>Large plage nue par rechargement de sable</p>	<p>Capacité d'accueil plus réduite</p> <p>Zone de jeu : proximité d'un poste de refoulement et entretien difficile (spécifications sanitaires)</p> <p>Peu d'essences végétales locales conservées</p> <p>Impact du rechargement sur les herbiers (1100 m<sup>2</sup>)</p>
Scénario 3	<p>Végétalisation terrestre plus importante+ Conservation de l'habitat « boisement sec » et « végétation du littoral » à haute sensibilité</p> <p>Transplantation d'espèces locales et endémiques choix d'espèces plus favorables à l'alimentation des chauves-souris</p> <p>Zone de jeu et terrains de tennis : supprimées au profit d'un espace arboré naturel conservé et restauré</p> <p>Végétalisation littorale existante+ création d'une bande végétale littorale en arrière-plage</p> <p>Retrait des villas par rapport au trait de côte</p> <p>Création d'un nouveau corridor écologique pour les chiroptères et maintien de l'ancien (servitude)</p> <p>Réduction des emprises des voiries et des zones imperméabilisées</p> <p>Réduction des surfaces et du volume de rechargement de sable (-80% soit -5 500 m<sup>3</sup>) : moindre impact sur la végétalisation littorale (0 m<sup>2</sup>) et marine (60 m<sup>2</sup>)</p>	<p>Capacité d'accueil plus réduite</p> <p>Diminution de la taille des jardins (attractivité moins importante commercialement)</p> <p>Végétalisation : coût plus important</p> <p>Espace touristique du littoral plus réduit</p> <p>Rentabilité économique du projet plus réduite</p> <p>Faible largeur de plage pour les activités touristiques</p>

## 5.2. Evolution du projet

Le tableau ci-dessous synthétise l'évolution du projet depuis 2018 selon les différents scénarii envisagés.

Scénario étudié	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Nombre de villas	30	20	20
Surfaces naturelles protégées et conservées (m <sup>2</sup> ) en l'état	2 000 m <sup>2</sup>	2 000 m <sup>2</sup>	6075 m <sup>2</sup>
Nombre d'arbres/arbustes plantés (hors palmiers et plantes basses/grimpantes)	1 888	1 888	1 545*
% d'espèces indigènes d'arbres plantées (hors palmiers et plantes basses/grimpantes)	20%	20%	70%
Prise en considération des chiroptères	Non	Moyenne	Renforcée
Volume de sable rechargé sur la plage	5000 m <sup>3</sup>	5000 m <sup>3</sup>	1325 m <sup>3</sup>
Végétation littorale préservée et protégée dès la phase travaux (m <sup>2</sup> )	0	0	2268 m <sup>2</sup>
Végétation littorale restaurée (m <sup>2</sup> )	0	1 720 m <sup>2</sup>	2 911 m <sup>2</sup>
Superficie d'herbiers marins impactés	1100 m <sup>2</sup>	1100 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>

\* le nombre d'arbres plantés est plus faible dans le scénario 3 du fait d'une plus grande surface intégralement préservée, nécessitant moins de plantation.



**SCENARIO 2**



**SCENARIO 1**



**SCENARIO 3**



### 5.3. Solution retenue

Le scénario retenu correspond à la solution (**scénario 3**) composée :

- ▶ D'un nombre plus restreint de villas (20), entraînant une surface de plancher moindre ;
- ▶ De la préservation d'habitats terrestres (boisement sec) et littoraux (végétation terrestre et herbiers de phanérogames marines) ;
- ▶ De la suppression de surfaces imperméabilisées (terrain de jeu et terrain de tennis) ;
- ▶ De la création d'un véritable corridor écologique pour les chiroptères ;
- ▶ De la restauration d'un habitat de ponte de tortues actuellement anthropisé ;
- ▶ D'une surface arborée importante, comprenant de nombreuses espèces endémiques et d'espèces floristiques « fonctionnellement intéressantes » pour les chiroptères ;
- ▶ La palette végétale des espèces indigènes pour les strates arbustives et plantes couvre-sol a été revue, pour mémoire, voici l'évolution de la part d'espèces indigènes depuis le début du projet.

	Projet initial	Projet Décembre 2019	Projet Mai 2020
<b>Arbres indigènes</b>	20%	70%	70%
<b>Palmiers indigènes</b>	15%	30%	30%
<b>Arbustes indigènes</b>	50%	57%	70%
<b>Plantes basses et couvre-sol indigènes</b>	30%	26%	60%

- ▶ Pour la re-végétalisation de la plage, la palette végétale des strates arborée et arbustive a également été complétée, en suivant les recommandations de l'ONF.

Globalement

- ▶ Surface conservée et préservée : 6075 m<sup>2</sup>.
- ▶ Surface impactée à prendre en compte : 30 000 m<sup>2</sup>
- ▶ Superficie restaurée (corridor écologique+littoral) : 3 906 m<sup>2</sup>

La re-végétalisation du littoral et la préservation de la flore existante permettront de restaurer la fonctionnalité de la plage, de maintenir le sable sur la plage, de limiter l'érosion du littoral et sa végétation propices à la ponte des tortues marines sur ce site.



Figure 23 : scénario 3 2020 retenu



Figure 24 : Scénario 3 2020



## 6. Compatibilité du projet avec les Plans, Schémas et Programmes

### 6.1. Compatibilité avec le SDAGE 2016-2021

Le projet s'inscrit principalement dans l'Orientation « Se prémunir contre les risques liés aux inondations » par le dimensionnement correct des évacuations d'eaux pluviales. En outre, les aménagements prévus n'ont pas d'incidences sur les milieux aquatiques littoraux. En effet, seuls des rejets d'eaux pluviales sont prévus et l'étude hydraulique montre qu'une période de pluie « classique » (hors événement décennal), les apports pluviaux sont à peine supérieurs à ce qu'il se produit actuellement. Les aménagements, principalement terrestres, n'auront pas d'incidences sur les écosystèmes marins littoraux.

Vis-à-vis de la préservation des milieux aquatiques littoraux, le projet a peu d'influences sur les milieux marins du fait de sa faible emprise sur ce dernier (rechargement en sable de la plage).

**Le projet d'aménagements terrestres et maritimes évoqué ici est donc compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.**

#### 6.1.1. Compatibilité avec le PGRI

Le positionnement de l'Etat par rapport aux hypothèses sur le réchauffement climatique veut que pour les projets, une prise en compte des conséquences prévisibles du changement climatique sur les risques d'inondation soit faite. Notamment que ce soit dans le cadre des plans de prévention des risques naturels, des stratégies locales et des programmes d'action de prévention des inondations.

Dans la détermination de l'aléa submersion marine et dans les études conduites sur les cours d'eau côtiers, dans l'attente de disposer de données plus précises, il faut intégrer systématiquement au niveau de référence une augmentation du niveau marin de 60 cm correspondant à la prise en compte du changement climatique à l'horizon 2100.

Le site en bordure immédiate de l'océan présente une altimétrie peu élevée qui reste comprise entre 0.30 et 3.5 m NGG.

De ce fait le secteur est localement vulnérable au phénomène de submersion marine.

Le site n'est pas exposé au phénomène d'inondation.



Figure 25: Carte aléa inondation (Source : DEAL 971)

## 7. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de surveillance

### 7.1.1. Mesures d'évitement

**6418 m<sup>2</sup> d'habitats terrestres** (dont la totalité du boisement de forêt sèche et la végétation littorale existante) sont totalement préservés en phase de travaux par la mise en place d'enclôtures spécifiques (plus de 800 mètres linéaires), empêchant le passage des engins de chantier et la destruction de l'écosystème terrestre et des espèces associées.

La mise en place d'un émissaire en mer d'évacuation des eaux pluviales (secteur sud-est) a été réfléchi afin d'éviter la zone de forte sensibilité écologique et de ne pas détruire les arbres en présence (dont des palétuviers).

Il ne sera pas utilisé de produits phytosanitaires en phase d'exploitation. Cette clause spécifique sera actée de manière claire au moment de la vente sur le VEFA (Vente en l'Etat Futur d'Achèvement), document contractuel qui engage le nouveau propriétaire à l'application des prescriptions énoncées. Le présent dossier réglementaire sera joint au VEFA, afin que l'ensemble des enjeux soit perçu par le futur acquéreur.

Des travaux comme le rehaussement de niveau de terrain seront mis en place pour prévenir les risques d'inondations et de la houle cyclonique.

**Le surcoût engendré par les mesures d'évitement est estimé à 120 000 € (hors manque à gagner sur le foncier préservé de 215€/m<sup>2</sup> sur les 6418 m<sup>2</sup>).**

Type de mesures ERC	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût de la mesure
Evitement	Protection des espaces (8 zones à enjeu écologique évitées, soit un manque à gagner de 215 euros/m <sup>2</sup> ) + préservation des 70 arbres d'intérêt	120 000 €
	Evitement d'une zone de sensibilité forte pour le passage de l'émissaire d'eaux pluviales	-
	Non utilisation des produits phytosanitaires pendant la phase exploitation	-

### 7.1.2. Mesures de réduction

- Le nombre de villas a été revu à la baisse (**20 au lieu de 30**) par rapport au programme initial afin de limiter l'emprise au sol et le défrichage. Ainsi la surface arborée est augmentée et préservée et la destruction d'arbres est réduite. En effet, **73 cocotiers situés sur la plage et 70 arbres de grande envergure vont être intégralement conservés et protégés pendant la phase chantier**. De plus, une transplantation de **35 arbres et palmiers royaux** de grande envergure est aussi prévue, avec une conception naturelle de l'aménagement paysager.
- La superficie des voiries et des surfaces imperméabilisées a été réduite afin de favoriser et d'augmenter les zones végétales :
  - Suppression des voiries imperméabilisées entre la partie hôtelière et résidentielle,
  - Suppression du terrain de tennis et de l'aire de jeux afin de préserver en totalité les espaces naturels existants
  - Diminution des superficies de voiries (-500 m<sup>2</sup> *a minima*).
 Diminution de la profondeur des jardins "d'agrément" des villas afin de reculer les bâtis et de libérer de l'espace en front de plage pour la création d'une bande végétale littorale tout le long en arrière-plage

- L'éclairage a été réduit sur la partie Ouest de la parcelle, avec la mise en place d'un éclairage temporaire, sur horloge, le long du cheminement entre les condos et le littoral, afin de réduire l'impact lumineux sur les espèces sensibles. En outre, le choix des lampes/candélabres a été adapté pour répondre à la réglementation en vigueur.
- **Des corridors transversaux végétaux** entre le littoral et le golf situé à l'intérieur des terres vont être créés **en particulier pour les chiroptères : réduction de la pollution lumineuse, réduction des bâtiments urbains et des zones bétonnées et imperméabilisées, augmentation des essences végétales propices aux chiroptères et/ou patrimoniales, augmentation des arbres et arbustes sur le cheminement, élargissement de ce corridor**
- **Une récupération et translocation des reptiles protégés est programmée, notamment pour le Sphérodactyle bizarre. Un suivi de cette espèce sur le site ou les sites de transplantation sera également effectué.** Par contre, il n'y a pas de capture proposée pour les anolis de la Guadeloupe (espèces protégées mais très communes et difficilement capturables).
- **Le volume de rechargement de sable a été réduit de 80% (-5 500 m<sup>3</sup>) afin de réduire l'impact sur la végétation du littoral mais également sur les biocénoses marines (herbiers de phanérogames marines).**

Le planning prévisionnel des travaux de réalisation du projet d'aménagement sera calé en tenant compte des périodes les moins défavorables vis-à-vis de la faune, en particulier des tortues marines, des oiseaux et des chiroptères. La période de **septembre à décembre pour réaliser les opérations de défrichage** semble ainsi la moins pénalisante pour l'avifaune, même si potentiellement plusieurs des espèces concernées peuvent se reproduire tout au long de l'année sur le site. La période la moins impactante pour les chiroptères s'étend également d'octobre à février.

Pour l'ensemble des travaux prévu au niveau du littoral sableux, il est recommandé (ONCFS, 2014) de les réaliser en dehors de la période de pontes et d'émergences des tortues marines qui s'étend du 1<sup>er</sup> mars au 31 décembre. **Les travaux prévus sur le site d'aménagement au niveau du cordon littoral sableux seront ainsi réalisés en début d'année, pendant le premier trimestre.**

Les travaux de la zone de l'hôtel à l'ouest démarreront 12 mois après la zone résidentielle. Une partie des espèces pourra coloniser les espaces verts de cette dernière.

Les riverains et usagers seront informés, par affichage préalable, des travaux. Le chantier sera signalé par un balisage adéquat.

Lors de l'exploitation du site, un éclairage spécifique a été choisi pour réduire les perturbations sur les tortues marines et les chiroptères. En effet **la plage ne sera pas éclairée**. La conception de l'éclairage de l'ensemble du site a été pensée pour limiter les incidences sur les chiroptères qui fréquenteront potentiellement le site (température des lumières, hauteur des lampes, orientation des candélabres, etc.).

Après les travaux, tous les secteurs dégradés par le chantier seront remis en état par l'opérateur, sous le contrôle du maître d'œuvre. Cette mesure comprend également le ramassage des macro-déchets engendrés par le chantier.

**Le surcoût engendré par les mesures de réduction est estimé à 44 000 €.**



Type de mesures ERC	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût de la mesure
<b>Réduction</b>	Diminution du nombre de villas (-10 villas)	-
	Diminution de la superficie de voiries	-
	Réduction des superficies engazonnées des jardins au profit d'espaces communs restaurés	-
	Translocation de sphérodactyles bizarre (mesure expérimentale)	<b>4 000 €</b>
	Transplantation d'une trentaine d'arbres	<b>30 000 €</b>
	Réduction de la superficie d'herbiers marins impactés	-
	Adaptation des modalités de défrichements	-
	Adaptation de la période de travaux terrestres et maritimes	-
	Réduction des perturbations liées à l'éclairage sur les tortues et chiroptères	-
	Réduction des risques de pollution lié au chantier	-
	Mise en place d'un filet anti-MES lors des opérations sur le littoral	<b>10 000 €</b>

### 7.1.3. Impacts résiduels

Les impacts résiduels seront définis lorsque le choix des mesures d'évitement et de réduction de compensation (ERC) sera faite, validée et budgétisée. Ils doivent permettre d'estimer le niveau de compensation pour qu'au final le bilan écologique soit nul, voire positif.

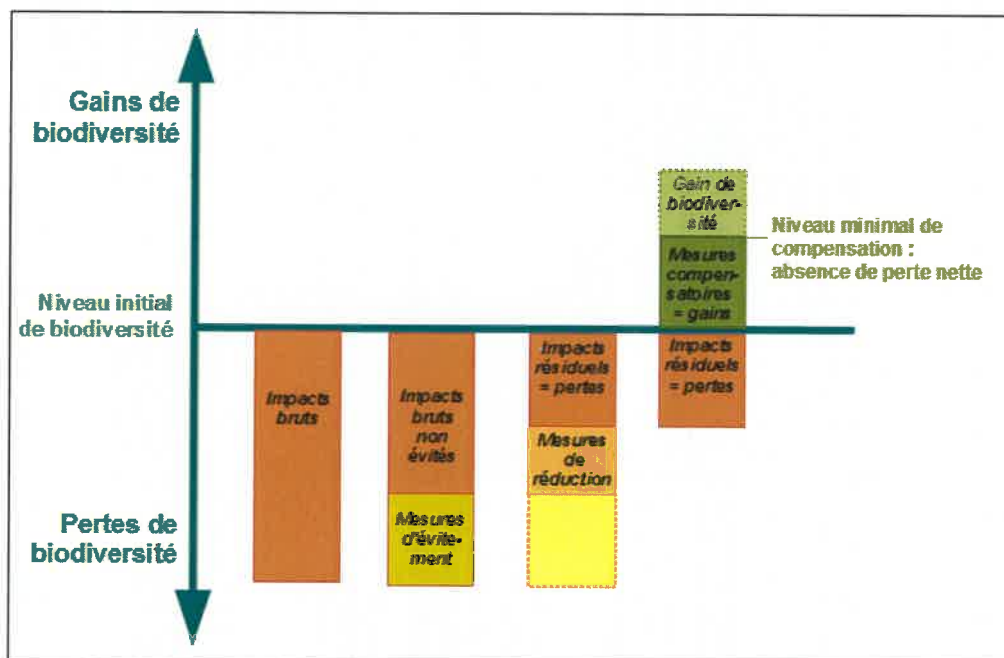


Figure 26: Représentation schématique du bilan écologique

Les incidences attendues et les principales mesures pour y remédier sont ainsi les suivantes :

Espèces protégées ou groupes d'espèces protégées	Incidences		Mesures d'évitement et de réduction des incidences		Niveau d'incidences résiduelles	Mesures compensatoire et d'accompagnement	Impacts après mesures
	Description	Niveau d'incidences	Evitement	Réduction			
Avifaune des milieux boisés	perte sèche d'habitats de reproduction 4ha, dérangement, risque de destruction d'individus	Moyen	Protection de 6075 m <sup>2</sup> dont forêt sèche à Gommier rouge), Conservation de 60 gros arbres et 73 cocotiers existant sur le site	Réduction des surfaces imperméabilisées par réduction du nombre de villas (conservation de la végétation en place) Adaptation des périodes de travaux Adaptation des modalités de défrichement	Faible	Restauration de forêt sèche sur 4 ha Pose de trois nichoirs pour la Crécerelle d'Amérique Création de 24670 m <sup>2</sup> d'espaces verts	Faible
Avifaune des milieux ouverts	perte sèche d'habitats, dérangement, risque de destruction d'individus	Faible	//	Adaptation des périodes de travaux	Faible		Faible
Avifaune fréquentant le littoral	dérangement, (pas de reproduction)	Faible	//	Adaptation des périodes de travaux	Faible		Faible
Sphérodactyle bizarre	perte sèche d'habitats, dérangement, risque de destruction d'individus	Moyen (peu d'ind. détectés en 2018, non retrouvés en mars 2019, vu en 2020)		Récupération et transplantation des individus sur de sites favorables en préalable à la phase travaux Réduction des surfaces imperméabilisées par réduction du nombre de villas (conservation de la végétation en place) Adaptation des périodes de travaux Adaptation des modalités de défrichement Plantations et aménagements paysagers	Moyen	Compensation sur un habitat proche de 4 ha Restauration de la plage et de la végétation dunaire, à terme favorable à l'espèce	Faible

Espèces protégées ou groupes d'espèces protégées	Incidences		Mesures d'évitement et de réduction des incidences		Niveau d'incidences résiduelles	Mesures compensatoire et d'accompagnement	Impacts après mesures
	Description	Niveau d'incidences	Evitement	Réduction			
Anolis de la Guadeloupe	perte sèche d'habitats, dérangement, risque de destruction d'individus	Moyen	Conservation de 60 gros arbres et 73 cocotiers existant sur le site	Réduction des surfaces imperméabilisées par réduction du nombre de villas (conservation de la végétation en place) Adaptation des périodes de travaux Adaptation des modalités de défrichement Plantations et aménagements paysagers sur 24670 m <sup>2</sup>	Faible	Compensation sur un habitat proche de 4 ha	Faible
Tortue imbriquée	Perte sèche d'habitats Dérangement	Faible		Adaptation des périodes de travaux de rechargement de sables Adaptation de l'éclairage du site	Faible	Restauration plage et re végétalisation du cordon littoral (actuellement dégradé) au droit du site Sensibilisation des riverains	Faible
Chiroptères	Perte de zone d'alimentation, et de gîtes potentiels Dérangement	Faible à Fort	Conservation de 60 gros arbres et 73 cocotiers existant sur le site	Réduction des surfaces imperméabilisées par réduction du nombre de villas (conservation de la végétation en place) Adaptation des modalités de défrichement Adaptation de l'éclairage du site Création/conservation de corridors boisés	Moyen	Conception paysagère avec des arbres indigènes et favorables Confortement de corridors nord-sud	Faible



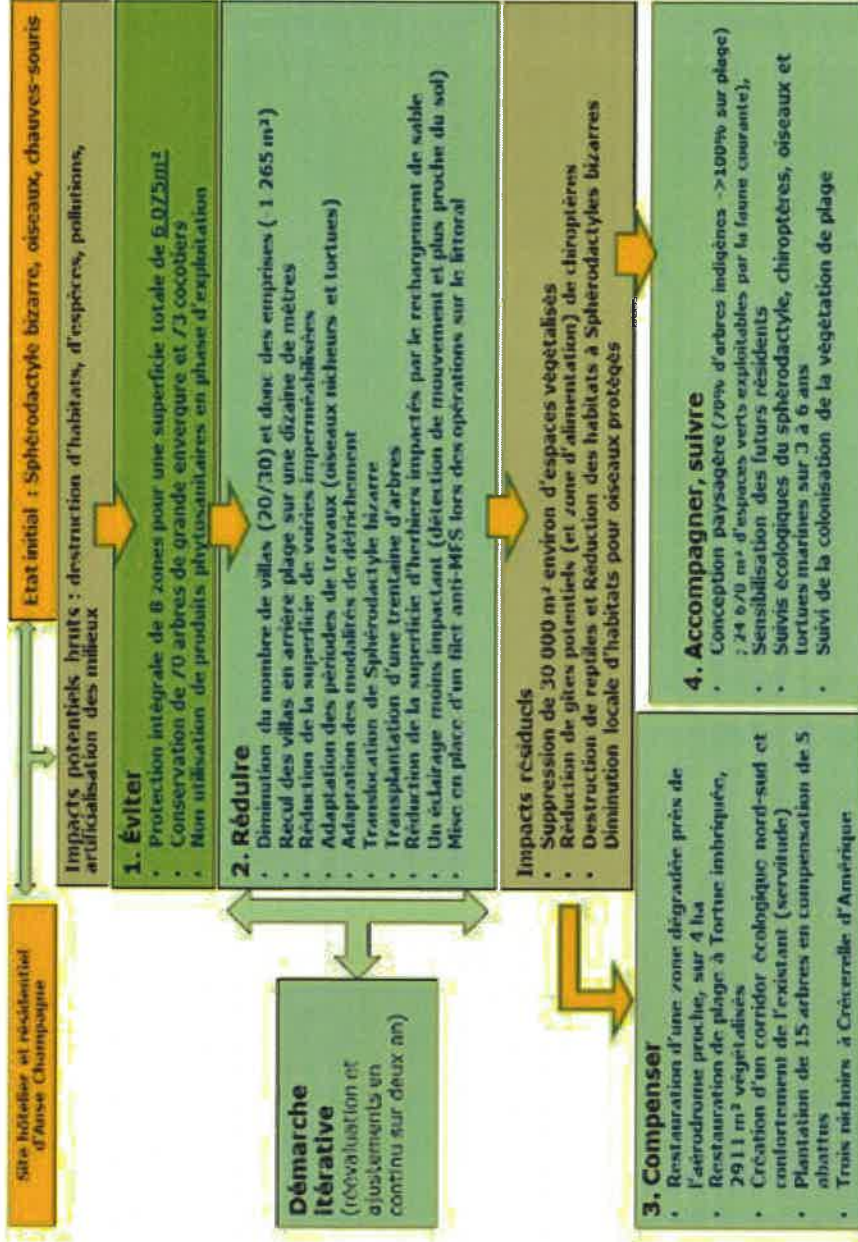
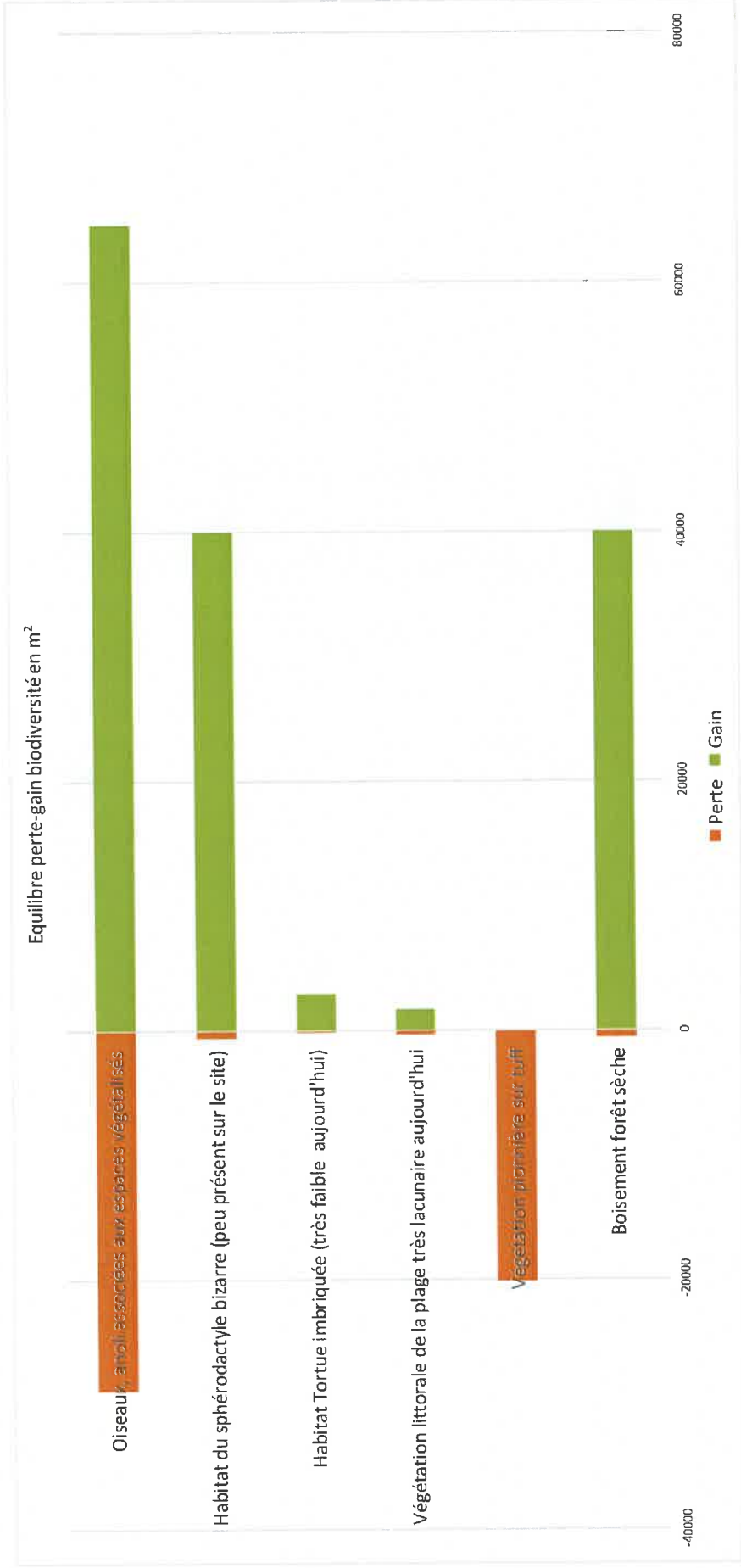




Figure 27 : Cartographie des zones de protection et de restauration prévues sur l'emprise du projet





## 7.1.4. Mesures de compensation

En compensation du défrichement quasi-total des parcelles, des zones de restauration végétale sont prévues :

- ▶ Restauration d'une zone dégradée à proximité de l'aérodrome et du golf sur une superficie de **41 000 m<sup>2</sup>** (**convention en cours de signature, en Annexe 7**).
- ▶ Restauration de la plage avec une végétalisation du littoral sur **3706 m<sup>2</sup>** afin de reconstituer des habitats de ponte propice aux tortues marines,
- ▶ Création d'un corridor écologique sur près de **2200 m<sup>2</sup>** entre le golf et le littoral avec plantation d'essences végétales patrimoniales et d'intérêt fonctionnel pour les chiroptères
- ▶ Compensation de 3 trois grands individus d'espèces végétales, d'intérêt patrimonial (Mapou gris, Vépélé) et en danger (Poirier pays), par la **plantation de 15 arbres** de la même espèce (facteur de compensation d'amplitude 5). Ainsi, **il sera replanté 5 Mapou gris, 5 Vépélé et 5 poiriers pays**.
- ▶ Une mise en place de **3 nichoirs pour la Crécerelle d'Amérique** est prévue pour compenser la destruction de l'arbre où un nid avait été observé en 2018. Le retour d'expérience par des sociétés ornithologiques américaines et canadiennes est suffisant pour pouvoir le proposer sur ce projet. Ces nichoirs sont utilisés comme outil de suivi des populations par des chercheurs. Une fiche détaillée est jointe en Annexe 8 .

**Plus de 3000 plantes qui représentent au total 54 espèces indigènes végétales vont ainsi être replantées sur les espaces libres et en bordure du site.** Cela contribuera à limiter la fragmentation et la vulnérabilité des habitats en recréant des poches végétales favorisant la biodiversité, limitera les risques d'invasion par des espèces exotiques et marquera aussi l'identité du site en lui donnant un label de démarche écologique.

Ainsi, le montant total financier des mesures de compensation est estimé à **210 000€**.

Type de mesures ERC	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût de la mesure
Compensation	Restauration de la plage littorale par re-végétalisation	<b>90 000 €</b>
	Restauration de 4 hectares en compensation de la surface dégradée ( <u>hors étude paysagère de conception, opération de nettoyage et d'enlèvement des encombrants</u> )	<b>65 000 €</b>
	Aménagement et restauration des corridors écologiques	<b>45 000 €</b>
	Plantation des 15 arbres en compensation des 3 abattus	<b>5 000 €</b>
	Mise en place de nichoirs pour le crécerelle d'Amérique	<b>5 000 €</b>

### 7.1.5. Mesures d'accompagnement

Une **sensibilisation des futurs résidents est prévue**, en installant **5 panneaux** illustrant le patrimoine naturel local du site en bordure de plage et en informant des enjeux écologiques sur ce secteur.

**Ainsi, le montant financier des mesures d'accompagnement est estimé à 7 000€.**



Type de mesures ERC	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût de la mesure
Mesure d'accompagnement	Mise en place de 5 panneaux simples et 2 panneaux avec cartes pour information et sensibilisation du public (sur zone de projet et zone de compensation)	7 000 €



Figure 28 : synthèse des principales mesures ERC



## 7.1.6. Moyens de suivi et de surveillance prévus

### 7.1.6.1. Suivis environnementaux

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre en faveur de la faune et de la flore, un suivi sera mis en œuvre pendant une période variable suivant le compartiment concerné :

- ▶ Le suivi annuel de la colonisation par la végétation littorale pendant 3 ans ;
- ▶ Le suivi annuel des pontes de tortues marines pendant 6 ans ;
- ▶ Le suivi bi-annuel (2x/an) des populations d'oiseaux pendant 3 ans ;
- ▶ Le suivi (2x/ 2ans) des populations de chiroptères pendant 6 ans.

Ainsi, le montant financier des mesures de suivis environnementaux est estimé à **66 000€**.

Type de mesures ERC	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût de la mesure
Suivi environnemental du projet (calculé sur 6 ans)	Suivi écologique des chiroptères (2x/ 2ans pendant 6 ans)	15 000 €
	Suivi écologique du sphérodactyle biazur (6 passages la 1ère année et un 7e suivi en fin de 2e année).	7 000 €
	Suivi sur 3 ans de l'efficacité de la végétalisation du littoral (étude comparative avant/après de l'extension-surfacique à partir d'images drone, 1x/ an)- modalités de réalisation+calendrier+objectif minimal de superficie	15 000 €
	Suivi annuel écologique des pontes de tortues pendant 6 ans	6 000 €
	Suivi écologique de l'avifaune nicheuse (3x/an pendant 6 ans)	15 000 €

### 7.1.6.2. Moyens de surveillance

Le chantier de la réalisation du projet de Resid'Anse Champagne Carib'Inn sera suivi, particulièrement sur les aspects environnementaux : contrôle du chantier, corrections de manière réactive des actions du chantier, et en particulier celles qui concerneront la préservation des zones d'intérêt non touchées par l'aménagement projeté et l'insertion des aménagements dans l'environnement (mesures d'évitement et de réduction d'incidences notamment). Il suivra en particulier les opérations de capture et de transfert des reptiles protégées qui seront réalisées en préalable de la phase chantier.

Lors de la phase des travaux, une surveillance des conditions météorologiques permet d'éviter les incidents. L'entreprise chargée des travaux s'assurera que les engins utilisés sont en bon état de fonctionnement et non susceptibles de générer une pollution par fuite d'hydrocarbures et/ou d'huiles, ainsi que les rejets dans l'environnement.

**Les incidences résiduelles du projet ont donc été limitées au maximum par la mise en place de l'ensemble des mesures environnementales permettant de ne pas remettre en cause ou modifier l'état de conservation des espèces animales protégées. La mesure de restauration de plage constituera même un gain écologique important pour la Tortue imbriquée, qui fait l'objet d'un plan national d'action. Le bilan gain/perte de biodiversité fait apparaître des disparités avec notamment un maintien en ce qui concerne les boisements secs du littoral mais une perte au niveau des habitats de sensibilité écologique modérée, d'où la nécessité de compenser.**

## **8. Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement et des impacts**

La connaissance de l'état initial de l'environnement et l'évaluation des incidences s'appuient sur un nombre conséquent d'études réalisées :

- ▶ soit à l'occasion de cette étude ou dans le cadre d'études dans le même secteur de projet par CREOCEAN
- ▶ soit par d'autres acteurs institutionnels (économiques, scientifiques ou autres) qui constitue la ressource bibliographique disponible.

### **8.1. Connaissance acquise dans l'optique du projet**

De nombreuses reconnaissances de terrain et études ont été réalisées spécifiquement pour ce projet en impliquant des bureaux d'études et structures de la Caraïbes :

- ▶ Relevé bathymétrique, prélèvement et analyse granulométrique de sédiments pour l'Avant-Projet par CREOCEAN / Analyses : EUROFINs (avril 2018)
- ▶ Etude Géotechnique par Antilles Géotechniques.
- ▶ Etude hydraulique par SCE (Juin 2018)
- ▶ Etude de modélisation hydrodynamique par CREOCEAN (Mai 2018)
- ▶ Cartographie et inventaires des biocénoses marines par CREOCEAN (Mai 2018)
- ▶ Etude de la faune et de la flore par BIOS et Caraïbes Aqua Conseil (Annexe n°2)
- ▶ Campagne hivernale d'inventaire des chiroptères par ARDOPS ENVIRONNEMENT (Annexe n°3°)
- ▶ Cartographie complémentaire des biocénoses terrestres et littorales (Novembre 2019) par ARDOPS et CREOCEAN

La recherche de connaissances s'est aussi appuyée sur des échanges directs avec divers services techniques :

- ▶ Entretien téléphonique avec l'association Kap Natirel pour obtenir des informations sur la ponte des tortues sur le site.
- ▶ Entretien téléphonique avec l'Office National des Forêts sur le défrichement et la re-végétalisation du littoral.

Le détail de chaque étude spécifique est présenté de manière exhaustive dans l'étude d'impact.





[www.creoclean.fr](http://www.creoclean.fr)  
GROUPE KERAN

