

Investigations complémentaires sur les coraux des digues et enrochements du port de Galisbay



PROJET FINANCÉ
par le fonds européen
de développement régional

*Dans le cadre de REACT-EU :
dispositif de relance de l'Union en
réponse à la pandémie de COVID-19*

Version	Date	Remarques
1.0		Transmission MOUV et AMO Env



PROJET FINANCÉ
par le fonds européen
de développement régional

*Dans le cadre de REACT-EU :
dispositif de relance de l'Union en
réponse à la pandémie de COVID-19*

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable : en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de **Gaïa – Terre bleue** ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Crédit photographique :

Gaïa – Terre bleue & Impact Mer (sauf mention particulière)

Auteurs

Didier Grosdemange, Océanologue
Lilia Leconte & Guillaume Tollu, Biologistes

Gaïa - Terre bleue

Bureau n°6 – Criée Ouest
29900 Concarneau - France
06 08 21 05 67

dgrosdemange@gaia-terrebleue.fr

www.gaia-terrebleue.fr

Sommaire

1	OBJECTIF DE LA MISSION	4
1.1	INVENTAIRE EXHAUSTIF DES CORAUX PROTEGES SUR LES ENROCHEMENTS PORTUAIRES	4
1.2	ÉTAT DE SANTE DES CORAUX PROTEGES SUR LES ENROCHEMENTS PORTUAIRES	5
2	MATERIEL ET METHODE	6
2.1	LOCALISATION	6
2.2	MOYENS DEPLOYES	6
2.3	METHODE	7
3	RESULTATS	7
3.1	SITE DE LA DIGUE	8
	SYNTHESE DE L'INVENTAIRE EXHAUSTIF DES CORAUX PROTEGES SUR LA DIGUE	10
3.2	ENROCHEMENT DU TERRE-PLEIN	11
	SYNTHESE DE L'INVENTAIRE EXHAUSTIF DES CORAUX PROTEGES SUR L'ENROCHEMENT DU TERRE-PLEIN	12
4	CONCLUSION	13

Table des illustrations

Figure 1 : Baie de Marigot (source carte SHOM 7471)	6
Figure 2 : Orthophotos basse altitude des zones d'expertise – à gauche la digue, à droite l'enrochement	6
Figure 3 : Photographie aérienne de la digue illustrant la localisation des espèces de coraux protégés observés à proximité de la digue	10
Figure 4 : Photographie aérienne de la digue illustrant la localisation des espèces de coraux protégés observés à proximité de l'enrochement du terre-plein	12

Tableaux

Tableau 1 : Localisation et caractéristiques des sites investigués	7
Tableau 2 : Inventaire des colonies observées sur l'enrochement de la digue	8
Tableau 3 : Inventaire des colonies observées sur l'enrochement du terre-plein	11

1 OBJECTIF DE LA MISSION

1.1 INVENTAIRE EXHAUSTIF DES CORAUX PROTEGES SUR LES ENROCHEMENTS PORTUAIRES

L'étude « Cartographie et analyse de l'état de conservation des habitats marins dans les baies de Marigot Grand Case et Cul-de-Sac sur l'île de Saint-Martin » (Impact Mer & i-Sea, 2022) a permis de mener des expertises sur les stations de benthos corallien de « Pointe du Bluff » (#SXM01) et du « Banc de Médée » (#SXM02).

Un suivi équivalent des communautés coralliennes n'a pas pu être mené sur la zone de Galisbay, du fait de la très faible représentation des organismes vivants, de surcroît des communautés coralliennes, sur les substrats naturels de la Pointe Arago et ceux majoritairement artificiels de la zone de l'aménagement.

Impact Mer & i-Sea, 2022

Comme lors des investigations de Pareto en 2013, l'expertise sur cette zone a consisté en une exploration et des observations qualitative au niveau de la zone du futur aménagement.

2102_02_EPSM_CarteBioscenes_SXM 41

2.2.1.3 BENTHOS – #SXM03 – Pointe Arago / Galisbay

Il n'est pas possible de réaliser de suivi des communautés coralliennes sur la zone de Galisbay, du fait de la très faible représentation des organismes vivants, de surcroît des communautés coralliennes, sur les substrats naturels de la Pointe Arago (Figure 33) et ceux majoritairement artificiels de la zone de l'aménagement (Figure 34).

De ce fait, comme pour l'étude précédente, l'expertise sur cette zone a consisté en une exploration et des observations qualitative au niveau de la zone du futur aménagement.

L'ensemble de la partie Ouest de la pointe Arago, de l'enrochement de la digue, puis de l'enrochement du plateau de stockage du côté sud du port ont été parcourus en notant et photographiant les faciès, biocénoses et espèces rencontrés.

La partie intérieure du port, le long des quais, a été exclue. En plus des difficultés d'accès en lien avec l'exploitation de la zone, il n'y a pas d'intérêt en termes de biocénoses benthiques et du fait des projets de travaux portuaires.

Du Nord au Sud :

La Pointe Arago présente des roches foliées en continuité du relief terrestre. Des galets plus ou moins volumineux s'intercalent entre les plaques. Quelques mètres à dizaines de mètres plus loin ces faciès rocheux laissent place à des alternances d'herbiers et algues. La section de substrats rocheux ne présente, comme il a été préalablement signalé, pas une couverture suffisante pour mettre en œuvre le protocole. Hormis quelques colonies de corail, gorgones, spongiaires dispersées, la majorité du substrat est couverte de turf et algues calcaires encroûtantes accompagnés de macroalgues. La transition avec l'enrochement de la digue du port présente une « plage » de galets de dimensions variables.

La digue est formée d'un enrochement jusqu'à quelques mètres de profondeur. Les blocs sont peu colonisés mais on retrouve ponctuellement des macroalgues, algues calcaires encroûtantes et du turf, du corail de feu *Milopora* sp., des gorgones etc. Un émissaire est localisé au premier tiers du linéaire. La dernière partie est constituée d'Acropodes™ présentant le même type de peuplement éparse, mais également quelques colonies du corail corne d'élan *Acropora palmata* de dimensions et états de santé variables. Cette espèce fait partie de celles figurant sur l'arrêté du 25 avril 2017 (en Annexe).

L'enrochement de la zone de stockage, au sud du bassin portuaire, est formé de blocs disposés jusqu'à environ -2, -3m de profondeur. Au pied de l'enrochement, c'est en majorité un herbier de la phanérogame marine *Halophila stipitata* qui s'est développée, avec certains secteurs complétés de *Thalassia testudinum* ou *Syringodium filiforme* épars ou bien de différentes espèces de macroalgues molles (*Dictyota* sp. majoritairement) ou plus souvent calcaires (*Halimeda* sp.) en pied d'enrochement. Sur les blocs et quelques roches éparées en pied d'enrochement se développent quelques rares colonies coralliennes (*Porites* sp., *Siderastrea* sp. ...), gorgones ou zones de macroalgues. L'état de santé de ces organismes est moyen et la majorité du substrat est recouverte de turf et hypersédimentée. Des cyanophytes sont bien présentes par endroits. A noter quelques colonies de coraux de l'espèce *Orbicella faveolata* figurant sur l'arrêté du 25 avril 2017 (en Annexe).

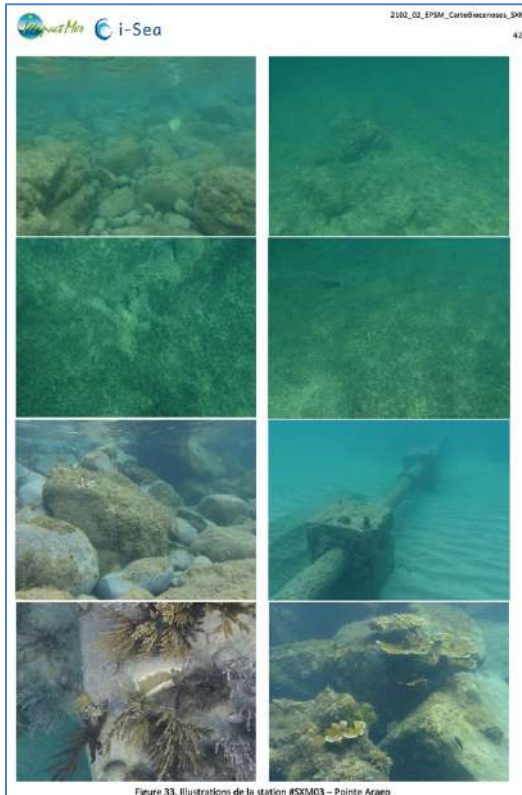


Figure 33. Illustrations de la station #SXM03 – Pointe Arago

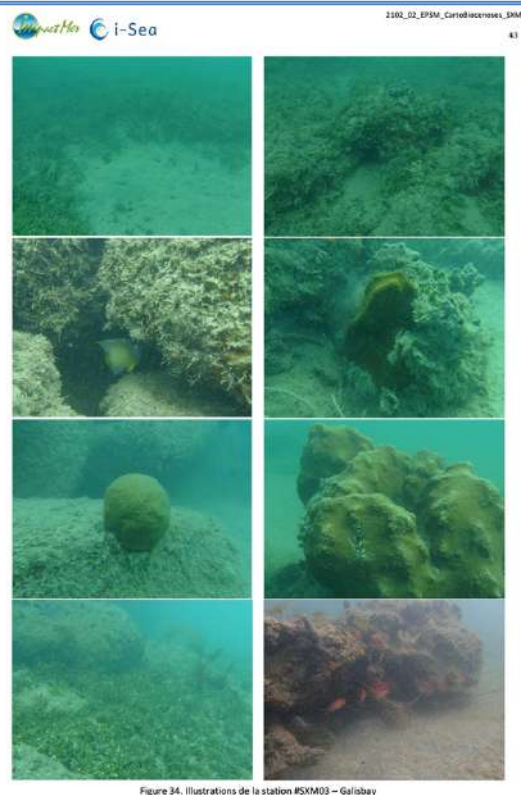


Figure 34. Illustrations de la station #SXM03 – Galisbay

Ainsi cette expertise a permis de mettre en évidence la présence des espèces protégées (arrêté du 25 avril 2017), *a minima* :

- ▷ de plusieurs colonies de l'espèce du corail corne d'élan *Acropora palmata* de dimensions et états de santé variables sur la digue ;
- ▷ de quelques colonies de coraux de l'espèce *Orbicella faveolata* sur l'enrochement de la zone de stockage.

De nouvelles expertises ciblées étaient ainsi justifiées pour affermir les observations sur ces zones. Ces nouvelles investigations plus poussées ont ainsi permis de réaliser un inventaire exhaustif des colonies protégées le long de la digue et de l'enrochement du port de Galisbay.

1.2 ÉTAT DE SANTE DES CORAUX PROTEGES SUR LES ENROCHEMENTS PORTUAIRES

En plus de l'inventaire, un diagnostic de l'état de santé des colonies coralliennes protégées inventoriées sur les enrochements portuaires a été réalisé en complément.

Les objectifs des investigations complémentaires sont donc les suivants :

- ▷ disposer de données précises sur les dimensions et états de santé des différentes colonies ;
- ▷ constituer une base de données permettant d'envisager les suites à donner pour constituer des dossiers réglementaires *ad-hoc* dans le cadre des autorisations environnementales nécessaires aux travaux et d'envisager différentes stratégies de mesures ERC et/ou de déplacement des colonies concernées si probant.

2 MATERIEL ET METHODE

2.1 LOCALISATION

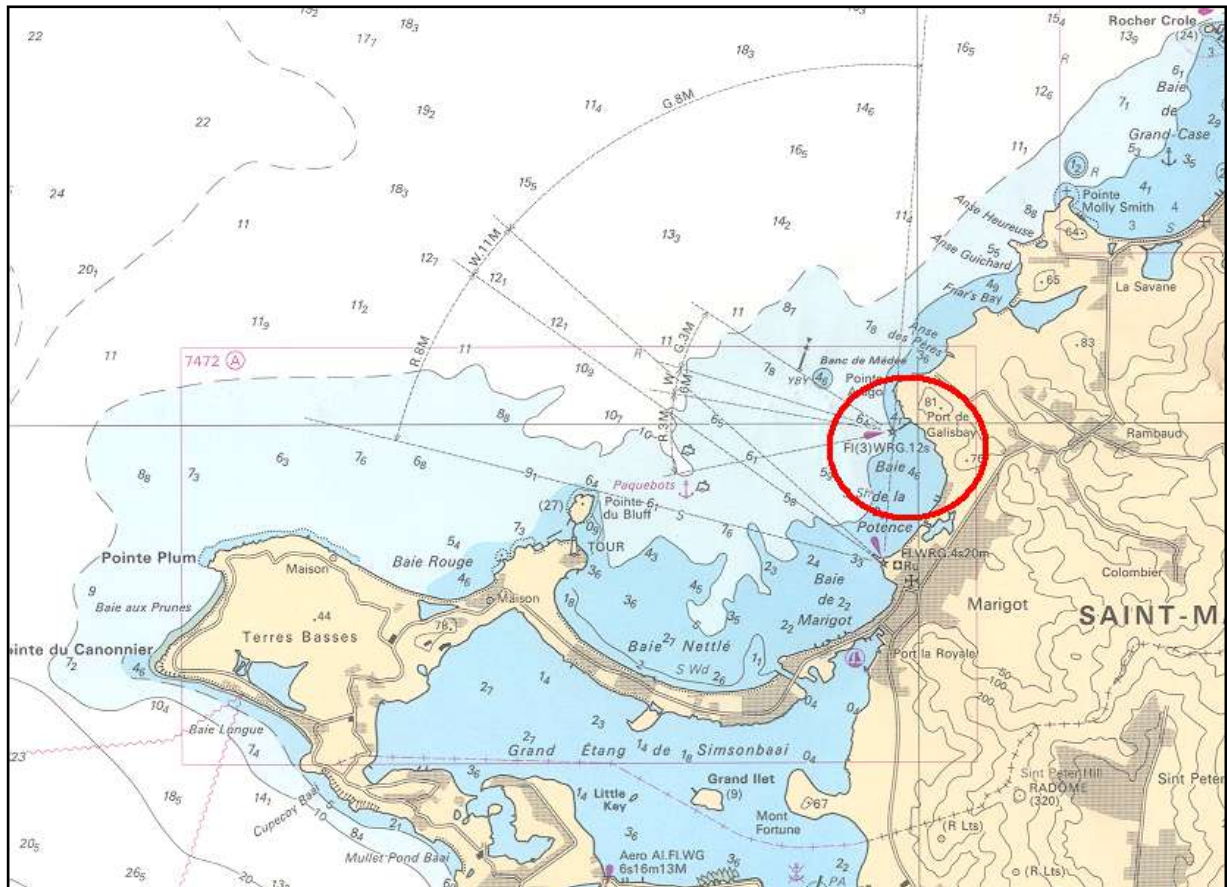


Figure 1 : Baie de Marigot (source carte SHOM 7471)



Figure 2 : Orthophotos basse altitude des zones d'expertise – à gauche la digue, à droite l'enrochement

2.2 MOYENS DEPLOYES

Il a été réalisé 3 journées d'investigation en plongée sous-marine, les 4, 5 et 10 septembre 2022, avec Guillaume Tollu d'Impact Mer (plongeur Classe IB) et Didier Grosdemange de Gaïa – Terre bleue (plongeur Classe IIB), en utilisant le navire et les moyens de sécurité et d'encadrement de la Réserve Naturelle de Saint-Martin (COH et surveillant de surface – Chris Joe).

2.3 METHODE

La méthode retenue a été une recherche minutieuse des colonies le long de la digue et des enrochements par un plongeur en PMT, en équipe avec le second plongeur en surface le long de l'enrochement, chargé de :

- ▷ marquer à la bombe de chantier la face supérieure du rocher exondé face à la colonie
- ▷ noter les distances mesurées au multidécimètre ruban entre les marquages et les colonies.

De cette manière, avec en complément un relevé d'orthophotographie, il a été possible de recaler l'imprécision (5 mètres) des relevés GPS et d'améliorer la localisation de l'inventaire.

La digue a été investiguée les 4 et 5 septembre. L'enrochement du terre-plein a été investigué le 10 septembre.

3 RESULTATS

Le fond des sites investigués était sablo vaseux, colonisé par des phanérogames et des macroalgues. La présence des blocs rocheux immergés de la digue et de l'enrochement du terre-plein fournissait un substrat permettant l'implantation de coraux.

Sur les deux sites d'investigations, 21 colonies d'espèces de coraux protégés ont été localisées.

Tableau 1 : Localisation et caractéristiques des sites investigués








Points	Long (X)	Lat (Y)
Enrochement		
1	491353	1999121
2	491343	1999128
3	491224	1999191
4	491153	1999279
Digue		
1	490898	1999416
2	490903	1999418
3	490903	1999418
4	490911	1999422
5 & 6	490916	1999423
7	490921	1999425
8	490926	1999428
9	490927	1999428
10	490931	1999429
11	490942	1999434
12	490944	1999436
13	490953	1999440
14	490959	1999443
15	490960	1999444
16	490979	1999452
17	490939	1999434










Les prospections à proximité de la digue ont permis de localiser la présence de 17 colonies, ainsi que 4 colonies proches de l'enrochement du terre-plein.

3.1 SITE DE LA DIGUE

Le Tableau 2 présente les colonies observées dans l’enrochement de la digue ainsi que leurs dimensions approximatives, leur profondeur, leur état de santé et enfin une indication sur les possibilités de transplantation (colonie uniquement ou bloc entier).

Tableau 2 : Inventaire des colonies observées sur l’enrochement de la digue

Site digue		
		<p>Colonie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 1,30 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un gros bloc de roche ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 2,10 m) ▷ Très large colonie corallienne, ne présentant pas de trace de maladie Fixée sur 3 blocs de roche ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 5,20 m) ▷ Colonie en bon état de santé, ne présentant pas de signe de maladie Fixée sur un bloc de roche ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 3,60 m) ▷ Une grosse colonie, une moyenne et 4 plus petites fixées sur deux blocs rocheux ne présentant aucun signe de maladie ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 5 & 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 1,20 m; distance : 2,40 m - 3,70 m) ▷ Deux colonies de tailles moyennes et 5 à 6 autres plus petites fixées sur deux blocs. L'ensemble ne présente pas de signe de maladie ▷ Transplantation des colonies en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 1 m) ▷ Colonie présentant des signes de nécrose fixée sur un bloc ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 8</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 1,70 m) ▷ Colonie de grande taille et en bon état de santé fixée sur deux blocs de roche ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet

		<p>Colonie 9</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 2,20 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 10</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Acropora palmata</i> (profondeur : 1,60 m) ▷ Sept colonies de taille petite à moyenne fixées sur deux blocs ▷ Transplantation des colonies en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 11</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 3 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc de roche ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 12</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 2 m) ▷ Colonie avec traces de blanchissement fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 13</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella annularis</i> (profondeur : 1 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 14</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Agaricia sp.</i> (profondeur : 1,50 m) ▷ Colonie fixée sur un bloc en bon état de santé ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 15</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 2 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 16</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 2 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 17</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Agaricia sp.</i> (profondeur : 1,60 m) ▷ Colonie en bon état, fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet

SYNTHESE DE L'INVENTAIRE EXHAUSTIF DES CORAUX PROTEGES SUR LA DIGUE

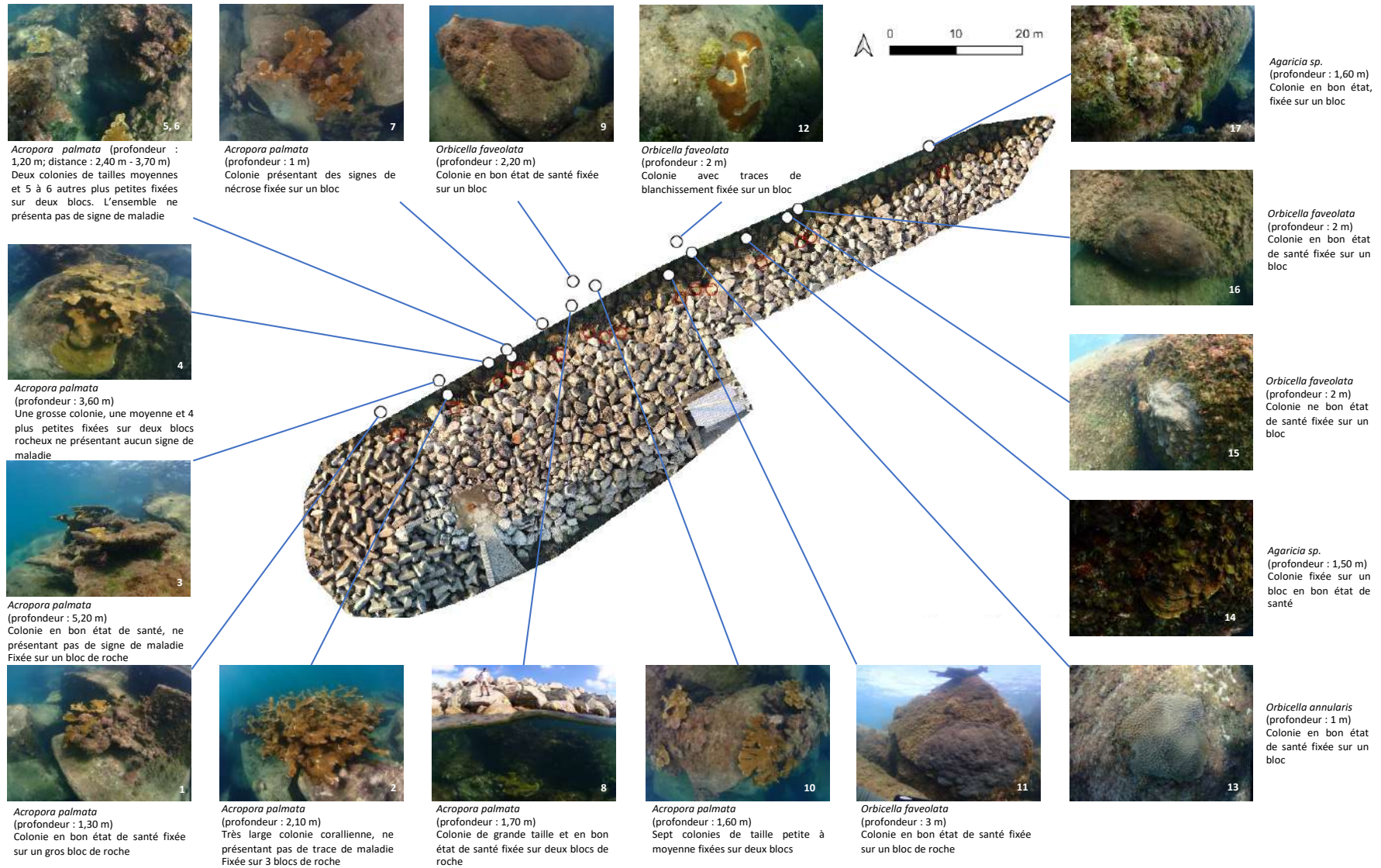






Figure 3 : Photographie aérienne de la digue illustrant la localisation des espèces de coraux protégés observés à proximité de la digue

3.2 ENROCHEMENT DU TERRE-PLEIN

Tableau 3 : Inventaire des colonies observées sur l'enrochement du terre-plein

Site enrochement		
		<p>Colonie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 1,2 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur le platier ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 1,8 et 1,3 m) ▷ Deux colonies en bon état de santé fixée sur plusieurs blocs rocheux ▷ Blocs à déplacer en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 2,6 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc ▷ Transplantation de la colonie en dehors de la zone du projet
		<p>Colonie 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ <i>Orbicella faveolata</i> (profondeur : 4 m) ▷ Colonie en bon état de santé fixée sur un bloc ▷ Bloc à déplacer en dehors de la zone du projet

SYNTHÈSE DE L'INVENTAIRE EXHAUSTIF DES CORAUX PROTÉGÉS SUR L'ENROCHEMENT DU TERRE-PLEIN

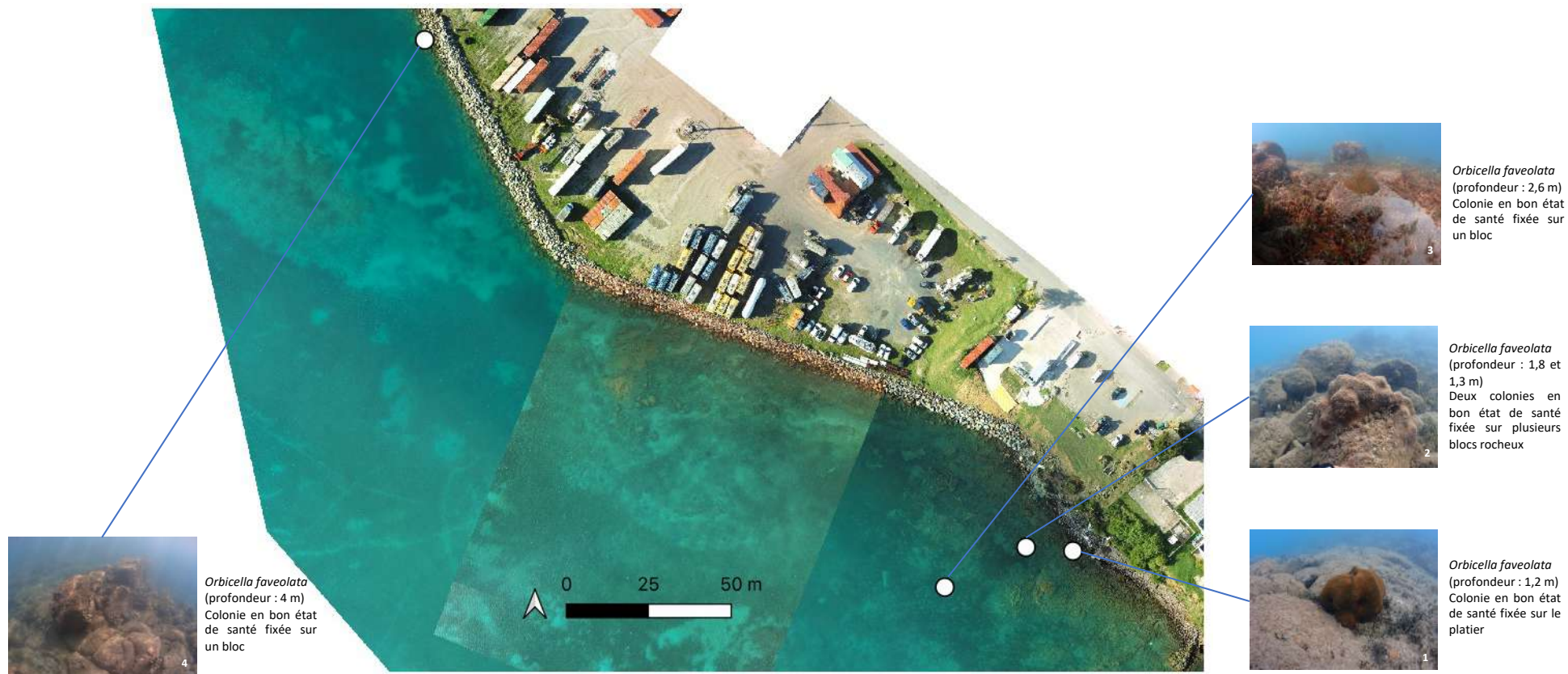


Figure 4 : Photographie aérienne de la digue illustrant la localisation des espèces de coraux protégés observés à proximité de l'enrochement du terre-plein

4 CONCLUSION

Ces investigations poussées ont permis l'identification de 21 colonies coralliennes protégées selon l'arrêté du 25 juillet 2017 au titre des articles L411-1 et suivants du code de l'Environnement.

Ce texte réglementaire, validé à l'unanimité par les experts du conseil national de la protection de la nature, dispose que sont interdits la mutilation, la destruction, l'enlèvement de spécimens dans le milieu naturel ainsi que leur transport, colportage, utilisation commerciale ou non, détention, mise en vente, vente ou achat. Il couvre les espèces issues de sept familles de coraux constructeurs de récif ou rares : les acroporidés, les agariciidés, les meandrinidés, les merulinidés, les mussidés et les oculinidés et l'espèce *Cladocora arbuscula*.

Les colonies observées étaient toutes en bon état de santé général sinon deux colonies présentant des traces de maladie, blanchissement ou de nécrose.

Dans un but de préservation de cette faune à statut de protection, le déplacement des colonies pourra être mis en œuvre :

- en les déplaçant avec leur substrat (pour les espèces encroûtantes) ou
- en transplantant les colonies (pour les espèces branchues)

en dehors de la zone du projet.

La démarche implique l'élaboration d'une demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées, permettant l'obtention des autorisations nécessaires auprès des administrations compétentes.