



# Renouvellement et renforcement de la liaison 20.000 Volts entre Fort de France et les Trois Îlets

Dossier d'enquête préalable au titre du code de  
l'environnement

## Volet F – Avis réglementaires

Version finale - Juillet 2021

## Informations relatives à la qualité du document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Auteur(s)** S. CHERKAOUI  
**Volume du document** Volet F – Avis réglementaires  
**Référence** END024EEP

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	02-Oct-2020	S. CHERKAOUI	Y. DELMARES	
V2	Mars-2021	S. CHERKAOUI	Y. DELMARES	
Vf	Juillet - 2021	S. CHERKAOUI	Y. DELMARES	

### DESTINATAIRES

Nom	Entité
J. JEAN BAPTISTE	EDF
C. ARGONDICCO	ENEDIS
G. POULLAOUEC	ENEDIS

# SOMMAIRE

## 1. PRÉAMBULE 5

## 2. AVIS DU PARC NATUREL MARIN MARTINIQUE DU 24/02/21 6

## 3. AVIS DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS DU 01/03/21 8

## 4. DEMANDE DE COMPLÉMENT AU TITRE DE L'EXAMEN DE LA RÉGULARITÉ DU DOSSIER ÉMIS PAR LA DEAL LE 15/04/2021 ET RÉPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE 9

4.1. DEMANDE DE COMPLÉMENT AU TITRE DE L'EXAMEN DE LA RÉGULARITÉ DU DOSSIER ÉMIS PAR LA DEAL LE 15/04/2021 10

4.2. RÉPONSES DE LA MAITRISE D'OUVRAGE À LA DEMANDE DE COMPLÉMENT DE LA DEAL 19

## 5. AVIS DE LA MISSION RÉGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DE MARTINIQUE DU 23/02/2021 ET RÉPONSES DE LA MAITRISE D'OUVRAGE 31

5.1. AVIS DE LA MRAE DE MARTINIQUE DU 23/02/2021 32

5.2. RÉPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE AUX OBSERVATIONX DE L'AVIS DE LA MRAE DE MARTINIQUE DU 23/02/2021 45

5.2.1. Synthèse 45

5.2.2. Analyse de l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du projet 46

5.2.3. Articulation avec les plans et programmes 52

5.2.4. Solutions alternatives — Variantes 53

5.2.5. Analyse des incidences environnementales du projet 54

5.2.6. Mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser et accompagner les conséquences dommageables de la mise en œuvre du projet 56

5.2.7. Suivi environnemental de la réalisation du projet 66

5.2.8. Résumé non technique 67

## 6. ANNEXES 1

6.1. NOTICE EXPLICATIVE EN RÉPONSE À LA DEAL 1

## **Table des illustrations**

Figure 1 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe de la Rose (Source Impact Mer 2020)	47
Figure 2 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe du Bout (Source Impact Mer 2020)	48
Figure 3 Inspection in situ du Passage du Banc Gamelle (Source Impact Mer 2020).....	51

# 1. PRÉAMBULE

La société EDF Martinique, a déposé, pour instruction, un dossier d'examen au cas par cas relatif au renouvellement et au renforcement de la liaison 20 000 volts entre Fort de France et les Trois Îlets et au titre de la rubrique n°34 « Autres câbles en milieu marin » du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

À la suite de l'examen du dossier par l'Autorité Environnementale, celle-ci conclut le 02 septembre 2019 sur la nécessité de produire une étude d'impact à joindre au dossier d'attribution d'autorisation préalable à la bonne réalisation du projet.

La société EDF Martinique a saisi la MRAe - via la DEAL de la Martinique le 23 décembre 2020.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7 III de ce même code, la DEAL a consulté, le 18 janvier 2021, l'agence régionale de santé de la Martinique, les services du préfet ainsi que le représentant de l'État en mer / services de la direction de la mer et a pris en compte leurs avis respectifs transmis en date du 11 février 2021 (ARS), du 18 janvier, du 5 et 18 février (Services du préfet), du 21 janvier 2021 (DM). Une demande de complément au titre de l'examen de la régularité du dossier a été transmise le 15 avril 2021 par le Pôle Police de l'eau de la DEAL Martinique. Les éléments demandés ainsi que les réponses sont fournis dans le présent document.

Enfin, la MRAe disposait d'un délai de deux mois pour émettre son avis soit avant l'échéance du 24 février 2021.

Suite à la réception de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Martinique daté du 23 février 2021 et conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent document vise à apporter une réponse écrite à l'avis réputé avec observations (précisions et recommandations) de la MRAe Martinique concernant le projet de renouvellement et de renforcement de la liaison 20 000 volts entre Fort de France et les Trois Îlets.

## 2. AVIS DU PARC NATUREL MARIN MARTINIQUE DU 24/02/21



### Conseil de gestion - 24 février 2021 Délibération PNMMart\_2021\_03

Le Robert, le 24 février 2021

#### **Avis conforme sur le projet de ligne sous-marine à haute tension entre Fort de France et Trois îlets porté par la société Electricité de France**

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles R334-33, R181-27 et L334-5,  
Vu le décret 2019-1580 du 31 décembre 2019 relatif à l'Office français de la biodiversité,  
Vu le décret n° 2017-784 du 5 mai 2017 portant création du Parc naturel marin de Martinique,  
Vu l'arrêté du Préfet de la Martinique du 15 février 2018 portant nomination des membres du conseil de gestion du Parc naturel marin de Martinique,  
Vu l'arrêté du Préfet de la Martinique du 22 décembre 2020 portant modification n°1 de composition du conseil de gestion du Parc naturel marin de Martinique,  
Vu la saisine de la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement par courrier reçu en date du 6 janvier 2021,

Le quorum étant atteint, les membres ont pu valablement délibérer,

CONSIDERANT que l'activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin du Parc ;

CONSIDERANT la finalité 16 du plan de gestion du Parc « protéger, restaurer et valoriser les habitats naturels » ;

#### **Article 1 :**

Le conseil de gestion émet un avis favorable sur le projet de ligne sous-marine à haute tension entre Fort de France et Trois îlets, assorti des réserves, prescriptions et recommandations énumérées dans les articles suivants.

#### **Article 2 :**

Le conseil de gestion émet les réserves suivantes :

- que le pétitionnaire identifie avec précision les lieux où les travaux engendreront effectivement la destruction de colonies coralliennes ou d'herbiers de magnoliophytes,
- que le pétitionnaire évalue l'étendue des panaches de sédiments générés par les travaux à proximité des postes d'atterrage et qu'il prenne en compte dans sa démarche « Eviter Réduire

Compenser » les effets de ces panaches sur les communautés coralliennes éventuellement affectées.

#### Article 3 :

Le conseil de gestion émet les prescriptions suivantes :

- mettre en place, pendant les travaux d'ensouillage des nouveaux câbles et de démantèlement du câble actuel à proximité des postes d'atterrissage de Trois Îlets, des dispositifs permettant de limiter les départs de matériaux en suspension et leur déposition sur les communautés coralliennes avoisinantes ;
- renoncer au démantèlement du câble actuel sur les portions où ces travaux généreraient la destruction directe de communautés coralliennes ou d'herbiers de magnoliophytes ;
- identifier et éviter les zones où des communautés coralliennes et des herbiers de magnoliophytes seraient détruites par les travaux.

#### Article 4 :

Le conseil de gestion émet les recommandations suivantes :

- Les personnels de l'OFB, notamment des services du Parc naturel marin et du sanctuaire Agoa, pourraient utilement contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre du protocole évoqué en cas d'observation de mammifères marins ;
- Les données collectées pour les besoins de l'évaluation environnementales, notamment les données de bathymétrie fine de la zone d'étude, pourraient utilement être transmises aux services du Parc ;
- Si des compléments au dossier soumis à avis du conseil de gestion sont apportés par le pétitionnaire, le dossier complété devrait être soumis à nouveau au conseil de gestion du Parc de manière à lever les réserves émises à l'article 2 ;
- Le conseil de gestion du Parc encourage la mise en œuvre effective d'une transition énergétique qui favorise la production d'énergie au plus proche des besoins, de manière à éviter de recourir à ce type de travaux d'acheminement de l'électricité.

#### Article 5 :

Le directeur de l'Office français de la biodiversité est chargé de l'application de la présente délibération qui fera l'objet de mesures de publicité prévues par l'article R 334-15 du code de l'environnement et notamment de la publication au recueil des actes administratifs de l'Agence.

Olivier MARIE REINE  
  
Le Président du conseil de gestion

### 3. AVIS DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS DU 01/03/21



Direction territoriale  
Martinique

Direction de l'Environnement de  
l'Aménagement et du Logement  
BP 7212 Pointe de Jaham  
97274 SCHOELCHER Cedex

Fort-de-France, le 1<sup>er</sup> Mars 2021

Affaire suivie par : Michel TANASI  
Téléphone : 05.96.60.70.84  
Courriel : michel.tanasi@onf.fr

78 route de Meutrie  
BP 578  
97207 Fort-de-France  
dt.martinique@onf.fr

N. Réf : MT/EF/2021/06

000-120

Objet : Avis sur le dossier de demande d'Autorisation Environnementale relatif au renouvellement et au renforcement de la liaison sous-marine 20 000 Volts entre FORT DE FRANCE et les TROIS ILETS.

V. Réf. : Affaire suivie par M. FLANCHET Bernard /N°719 / RAR 2C 132 090 3498 1

Monsieur le Directeur,

Afin de faire suite à votre demande d'avis concernant le renouvellement et le renforcement de la liaison sous-marine 20 000 Volts entre FORT DE FRANCE et les TROIS ILETS, il convient de noter que le porteur de projet a bien identifié l'ensemble des contraintes pour l'atterrage de ces câbles sur les portions de Forêt Domaniale du Littoral, parcelles C 1810 et C 170, commune des TROIS ILETS.

L'emprise superficielle des câbles après atterrissage entre la mer et la chambre d'amarrage fera l'objet d'une recolonisation végétale spontanée par la strate de graminée actuellement présente, ne nécessitant pas de ce fait d'une revégétalisation artificielle suite à la très faible surface impactée.

Après examen par mes services du dossier technique soumis, j'émet un avis favorable au regard de l'analyse des contraintes environnementales et forestières liées à ces implantations.

Le porteur de projet veillera à prendre toutes dispositions afin de ne pas dégrader la végétation sur les zones latérales d'enfouissement lors des travaux.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de mes salutations les meilleures.

La directrice territoriale,  
  
Brigitte SCHRIVE



Office national des forêts - EPIC/SREN 562 043 116 Paris RCS

Site internet : www.onf.fr

10-44 / Promouvoir la gestion durable de la forêt / pefo-france.org



## 4. DEMANDE DE COMPLÉMENT AU TITRE DE L'EXAMEN DE LA RÉGULARITÉ DU DOSSIER ÉMIS PAR LA DEAL LE 15/04/2021 ET RÉPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE

## 4.1. DEMANDE DE COMPLÉMENT AU TITRE DE L'EXAMEN DE LA RÉGULARITÉ DU DOSSIER ÉMIS PAR LA DEAL LE 15/04/2021



Direction de l'environnement  
de l'aménagement  
et du logement

Schoelcher, le 15 AVR. 2021

N° 225

Monsieur le Directeur,

Suite à l'accusé-réception qui vous a été délivré le 14 décembre 2020, relatif à la complétude du dossier de demande d'Autorisation Environnementale du projet de renouvellement et de renforcement de la liaison sous-marine 20000 Volts entre Fort-de-France et Trois-Îlets, le service instructeur du dossier (pôle Police de l'Eau de la DEAL) a engagé son instruction.

Vous trouverez en annexe du présent courrier les différentes observations et demandes, d'ordre général ou particulières, que l'instruction du dossier a suscité de la part des services consultés.

**Je vous demande de bien vouloir apporter, dans un délai n'excédant pas un mois, des réponses aux observations et demandes de compléments formulées dans cette annexe.**

Je vous informe également qu'en application de l'article R181-16 du code de l'environnement, le délai de 4 mois associé à la phase d'examen du dossier, prévu à l'article 181-17 du même code, est suspendu et ne reprendra qu'à réception de la totalité des réponses et compléments attendus.

Le service de la police de l'Eau de la DEAL se tient à votre disposition pour toute explication complémentaire que vous souhaiteriez obtenir.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments distingués.

La Directrice Adjointe de l'Environnement  
de l'Aménagement et du logement  
Stéphanie DEPOORTER

M. Olivier FLAMBARD  
Directeur d'EDF en Martinique  
BP 573 - Pointe des Carrières  
97200 FORT-DE-FRANCE

DEAL Martinique  
BP7212 Pointe de Jaham  
97274 Schoelcher CEDEX  
Affaire suivie par : Bernard PLANCHET  
05 96 59 59 05 / 06 96 22 50 93  
bernard.planchet@developpement-durable.gouv.fr  
www.martinique.developpement-durable.gouv.fr

**Dossier de demande d'Autorisation Environnementale relatif au projet de renouvellement et de renforcement de la liaison sous-marine 20000 Volts entre Fort-de-France et Trois-Ilets**

Annexe au courrier du xxx du service instructeur (pôle Police de l'Eau de la DEAL Martinique) constituant la demande de compléments au titre de l'examen de la régularité du dossier

## Préambule

Il existe une incohérence dans les intitulés des volets B et C mentionnés page 3, entre la liste à puces des pièces du dossier et le paragraphe au-dessus.

Par ailleurs, les renvois dans la colonne de droite des tableaux page 4 font référence à des volets erronés (le volet H n'existe pas, il s'agit du volet E et du volet A au lieu du volet C). Il en est de même page 5 (volet A au lieu de volet C).

## Cerfa de demande d'Autorisation Environnementale

Il convient de compléter les lettres des sections cadastrales en page 2 et de préciser l'emprise du projet sur les parcelles.

La parcelle W21 n'est pas mentionnée dans le tableau alors qu'elle semble supporter une courte partie du tracé des câbles à la pointe des sables à Fort-de-France (cf photo aérienne avec superposition du cadastre page 21 du volet A).

A la pointe du Bout, seule la parcelle A582 est mentionnée sur le Cerfa alors que plusieurs autres parcelles sont concernées sur le plan cadastral page 22 du volet A.

A la pointe de la Rose, seule la parcelle C170 est mentionnée sur le Cerfa alors que plusieurs autres parcelles semblent concernées sur le plan cadastral page 22 du volet A. Les courriers de l'ONF des 09/12/20 (cf volet C) et 01/03/21 mentionnent notamment la parcelle C1810.

## Volet A – Présentation du projet et pièces administratives

Le dossier étant destiné à la consultation d'un public non spécialiste, il convient de définir dans un glossaire les différents termes techniques ou environnementaux (biocénoses, estran, ensouillage, etc.). L'observation concerne également les autres volets du dossier qui n'en disposeraient pas.

Les réunions mentionnées dans le tableau page 10 ont-elles toutes fait l'objet d'un compte-rendu ? Si oui, il est demandé au maître d'ouvrage de les joindre en annexe au volet A, afin d'illustrer et de partager la concertation préalable autour du projet.

Page 12, 1<sup>ère</sup> puce : il conviendrait d'ajouter « [...] du projet comprises dans le domaine portuaire relevant de la compétence du GPMLM / dans la circonscription portuaire ». À la 2<sup>ème</sup> puce, il conviendrait de préciser « pointe de la rose », à la 4<sup>ème</sup> puce de préciser « sur la commune de Fort-de-France » et d'ajouter en 6<sup>ème</sup> puce la procédure « AOT pour occupation du DPM terrestre à la pointe du Bout aux Trois-Ilets ».

Page 13, le maître d'ouvrage doit préciser si les travaux concernant les parties terrestres des câbles entre les chambres d'atterrage et les postes de transformation terrestres existants auxquels ils se raccordent doivent faire l'objet d'une autre procédure d'autorisation spécifique, si oui si cette procédure a été engagée ou s'ils sont intégrés à la présente demande d'Autorisation Environnementale (auquel cas, il faudra compléter le Cerfa par les parcelles concernées).

Pages 17, 19 et 20, un éclairage du maître d'ouvrage est attendu sur la signification des traits et rectangles bleus sur le plan de masse : s'agit-il de la fibre optique (légende illisible au regard de l'échelle du plan) ?

1 / 8

Page 18, le tracé de la partie terrestre du câble LSM2 jusqu'au poste « Galy » semble incomplète.

Pages 25, 28, 29 et 37, il conviendrait de préciser les opérateurs et les fonctions des câbles MCN, SCT et AMERICA'S 2.

Page 30, il est indiqué « [...] le tracé souterrain emprunte par l'Est, la piste d'accès à la maison puis rejoint la voirie publique jusqu'au poste Galy sur environ 1 km. ». Le linéaire concerné semble incohérent avec le linéaire total de 1500 m annoncé page 42 (1 km en pleine terre et 500 m sous-chaussée).

Page 31, il est indiqué que « Sur les 700 m de linéaire apparent, 6 zones ont été inspectées » alors qu'il n'en est cité que 5. Par ailleurs, le linéaire de câble enfoui dans les sédiments meubles est plus proche des 90 % (87%) que les 80 % indiqués.

Page 32, il convient de rappeler les 3 zones identifiées comme étant à enjeu écologique.

Page 33, il est indiqué que « Le principe de protection par coquilles en fonte permet d'assurer la protection et le lestage des câbles en condition extrêmes notamment sur les sites où les courants sont particulièrement forts » : qu'en est-il en cas de houle cyclonique ?

La protection des câbles par des coquilles en fonte est-elle spécifique aux zones d'atterrissage présentant un fort courant ? Si non, comment s'articulent-elles avec la protection en Elastomer (type Uraduct) aux zones de croisement avec d'autres câbles ?

Page 37, il est indiqué que « [...] la liaison LSM2 présente 10 croisements tandis que la LSM1 en présente 6 » alors que c'est l'inverse d'après le tableau qui suit sur la même page.

Pages 39 et 40, les différentes phases de réalisation des chambres d'atterrissage ne sont pas mentionnées dans l'ordre (chronologique).

Page 42, le démantèlement du câble actuel est trop rapidement décrit, s'agissant notamment de son démantèlement aux chambres d'atterrissage existantes, du démantèlement des chambres existantes elles-mêmes ainsi que des précautions qui seront prises pour la dépose au niveau des zones de croisement du câble existant avec les autres câbles existants. Il convient de compléter ces informations, le cas échéant également dans le volet B « Évaluation environnementale ».

On relève une incohérence sur la longueur des tranchées en pleine terre des 2 câbles à la pointe des sables et à la pointe du bout : il est respectivement indiqué 130 m et 230 m alors que d'autres valeurs (respectivement 150 m et 250 m) sont précisées à d'autres endroits du même document).

## Volet B – Évaluation Environnementale

### B-1 : Observations et demandes générales

S'agissant du tracé des nouveaux câbles, les tracés retenus sont différents de ceux qui avaient été présentés lors de la demande d'inscription sur la liste des Projets d'Intérêt Général en Martinique susceptibles de déroger aux objectifs du SDAGE.

**=> Il est souhaitable que le maître d'ouvrage mentionne cette évolution dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.**

S'agissant de l'état initial du site pour les biocénoses marines (coraux, herbiers), la description, pour sa partie « peuplements », se fonde principalement sur la cartographie des biocénoses de Martinique (Legrand, 2009), ainsi que sur des relevés au sondeur bathymétrique réalisés dans un corridor de 150m de part et d'autre du tracé théorique initial de la pose du futur câble, et tout au long du tracé du câble actuel. Ces premiers éléments ont permis d'identifier des secteurs



présentant des enjeux environnementaux plus importants, où des plongées exploratoires ont été réalisées : les postes d'atterrissage et le récif du banc Gamelle.

L'ensemble des données recueillies atteste de la présence le long du tracé de quelques communautés coralliennes, particulièrement à proximité du poste d'atterrissage à la pointe de la Rose aux Trois-Îlets et sur le banc Gamelle. On retrouve également des colonies d'herbiers à proximité des postes d'atterrissage à la pointe du Bout et à la pointe de la Rose aux Trois-Îlets.

Le câble actuel, qu'il est proposé de démanteler en totalité, présente des portions non-enfouies, sur environ 700 m de son tracé. Plusieurs de ces zones ont été inspectées en plongée, ces investigations n'ayant pas mis en évidence une colonisation du câble par des colonies coralliennes, uniquement par des communautés spongiaires.

***=> Il n'est cependant pas précisé si ces zones sont représentatives de l'ensemble des portions non-enfouies du câble actuel et si des colonies coralliennes sont susceptibles d'en avoir colonisé d'autres portions. Le maître d'ouvrage doit apporter des précisions sur ce point et les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.***

Le câble existant est encore ensouillé sur la majeure partie de son tracé. L'absence d'herbiers sur les substrats meubles couvrant ces tronçons n'est pas mise en évidence dans le dossier.

***=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter des précisions à ce sujet et de les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.***

Le tracé des câbles actuels et projetés n'est pas reporté sur la cartographie des biocénoses élaborée par Legrand (2009). Ce report permettrait de mieux cerner les enjeux relatifs aux biocénoses marines, l'exercice réalisé par l'équipe du Parc Naturel Marin ayant fait apparaître que le tracé des câbles projetés et celui du câble actuel traversent une zone considérée comme accueillant des communautés coralliennes vivantes, qui n'a pas fait l'objet de prospections en plongée.

***=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'élaborer cette cartographie, d'indiquer s'il dispose de données relative à des plongées qui auraient été réalisées sur cette zone a priori non initialement identifiée, ou s'il est en mesure de réaliser de telles plongées complémentaires, et de faire figurer ces éléments dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.***

Les zones ayant fait l'objet de prospection en plongée sont précisément décrites mais n'ont pas fait l'objet d'une représentation cartographique intégrant le tracé de la pose du câble et du démantèlement du câble actuel.

***=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'élaborer cette représentation cartographique et de la faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.***

La surface explorée lors de ces plongées et la distance à la zone de pose n'est pas détaillée. L'état des écosystèmes susceptibles d'être affectés indirectement par les travaux (notamment à proximité des postes d'atterrissage) n'est donc pas précisément détaillé.

***=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter des précisions sur ce point et de les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.***

***=> si le projet devait avoir un impact sur une ou plusieurs des espèces de coraux protégés au titre de l'arrêté du 25 avril 2017 qui serai(en)t notamment découverte(s) au cours des travaux, le maître d'ouvrage devra déposer une demande de Dérogation aux Espèces Protégées (DEP).***

S'agissant de l'état initial de la qualité des eaux marines, celui-ci s'appuie sur un état des lieux réalisé en 2014 préalablement à l'élaboration du SDAGE 2016-2021. Il aurait été pertinent de prendre en compte l'état des lieux de 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE 2021-2025 rendu public en janvier 2020. Des données issues du réseau de suivi hydrologique de la baie de Fort de France auraient

également pu être utilement intégrées à l'état initial, certaines stations étant à proximité immédiate de la zone d'étude.

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'actualiser cette partie du dossier avec les données les plus récentes disponibles.**

S'agissant de la présence de la Forêt Domaniale du Littorale (FDL) à la zone d'atterrage de la pointe de la rose aux Trois-Îlets, le porteur de projet a bien identifié l'ensemble des contraintes liées à l'atterrage des câbles sur les portions de FDL concernées (parcelle C1810 et C170).

**=> Le maître d'ouvrage précisera cependant dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique les dispositions qu'il compte mettre en oeuvre afin de ne pas porter atteinte à la végétation présente latéralement sur les zones terrestres d'enfouissement des câbles lors de la pose des nouveaux câbles.**

S'agissant des effets du projet sur les biocénoses benthiques, ils apparaissent parfois assez lacunaires du fait d'un manque de précision quant à la localisation de ces biocénoses, notamment des communautés coralliennes et herbiers de phanérogames par rapport au tracé des câbles à poser et à démanteler. Par ailleurs, le risque de destruction d'herbiers de phanérogames par arrachage, lors de l'ouverture des tranchées aux atterrages pour la pose des nouveaux câbles et au moment du démantèlement du câble existant, n'est pas évoqué.

A proximité des postes d'atterrage, les effets de la mise en suspension de fines, liés aux travaux d'ensouillage, et de leur déposition sur les biocénoses sensibles dans le périmètre du panache (communautés coralliennes notamment) ne sont pas abordés. La surface de la zone impactée par la mise en suspension de fines n'est pas appréciée et ne permet pas en l'état de juger si d'autres communautés coralliennes seront affectées par ces travaux d'ensouillage.

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter des précisions sur ces points : étendues des zones affectées par la déposition de sédiments fins mis en suspension, notamment à proximité des postes d'atterrage aux Trois Îlets et existence de communautés coralliennes s'y trouvant, et de les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.**

Le choix final du maître d'ouvrage exposé dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale de démanteler entièrement le câble sous marin existant diffère des autres options évoquées au début des échanges avec les services de l'État.

**=> Le dossier qui sera mis à l'enquête publique doit présenter, développer et argumenter les avantages et inconvénients respectifs des trois possibilités offertes concernant le câble existant, à savoir démantèlement en totalité, démantèlement de certains tronçons uniquement, notamment la possibilité de ne pas démanteler le câble sur les secteurs où la non-destruction de communautés coralliennes, d'herbiers ou de communauté spongiaires ne peut être garantie, et maintien en place.**

**=> Le choix retenu de la dépose complète du câble actuel, en particulier sur les éventuelles portions enfouies sous des mattes d'herbiers et/ou colonisées par des espèces non protégées mais néanmoins à enjeux (spongiaires....) doit être davantage développé.**

Pour le démantèlement du câble existant, si une mesure d'évitement des impacts sur les espèces protégées ou sensible est prévue dans les secteurs présentant des colonies coralliennes (démantèlement par tronçons de faible longueur, découpés par des plongeurs scaphandriers, de manière à ne pas léser les colonies), aucune mesure ne semble prévue pour le démantèlement des parties du câble ensouillées sous des secteurs présentant des herbiers de phanérogames.

**=> Le maître d'ouvrage doit préciser la méthodologie envisagée pour ces secteurs dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.**



Concernant les nouveaux câbles à poser, il n'est pas suffisamment démontré l'impossibilité de contournement du banc Gannelle au regard des espèces sensibles / protégées qui y sont présentes. Le porteur de projet ne justifie pas suffisamment dans le dossier la nécessité de le traverser et les mesures d'évitement-réduction apparaissent dès lors insuffisantes.

**=> Le maître d'ouvrage doit développer son argumentaire sur ce point dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.**

S'agissant des effets du projet sur la qualité des eaux marines, principalement liés à la mise en suspension de fines générée par l'enfouissement du câble à la pelle mécanique à proximité des zones d'atterrissage et dans une moindre mesure par le démantèlement du câble sur ses parties enfouies, la baie de Fort de France étant caractérisée par des substrats vaseux dont la décantation peut être très lente, une estimation qualitative et quantitative du phénomène de remise en suspension le long du tracé, au regard de la nature des sédiments et du régime hydrographique, serait utile.

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter un complément sur ce point au dossier qui sera mis à l'enquête publique.**

Le risque de mise en suspension des sédiments est réduit par une mesure d'évitement temporel, les travaux n'étant envisagés que dans des conditions considérées comme calmes (vents inférieurs à 14m/s, hauteur des vagues <2m, courant <2m/s) qui correspondent à des conditions de « vent frais », force 6 sur l'échelle de Beaufort, et à une mer déjà relativement agitée.

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'envisager :**

- **de revoir à la baisse les conditions limites de réalisation des travaux (force 5 par exemple), qui permettraient de limiter les risques d'agitation du câble pendant son démantèlement et de diffusion des matières en suspension ;**
- **de réduire la vitesse de remontée du câble en cas d'observation d'un panache important, qui permettrait également de réduire la diffusion des matières en suspension.**

Aux sites d'atterrissage, d'autres mesures pourraient être envisagées pour limiter la diffusion des matières en suspension pendant les travaux d'enfouissement mécanique des câbles :

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage de prévoir la mise en place de dispositifs comme des filets anti-MES qui pourraient utilement être déployés pour limiter les effets de la remise en suspension des fines et leur re-déposition sur les communautés coralliennes avoisinantes.**

S'agissant des perturbations (sonores ou visuelles) qui seraient apportées aux tortues marines et aux mammifères marins, protégés par les arrêtés du 14 octobre 2005 et du 11 juillet 2011, il est rappelé que des telles perturbations intentionnelles de ces deux catégories d'espèces sont strictement interdites.

Les risques d'incidences sonores sur les cétacés sont considérés comme faibles par le maître d'ouvrage, de par l'absence de fréquentation des mammifères marins dans la zone d'étude. Cette interprétation semble abusive, de nombreuses observations ayant été réalisées dans la baie de Fort de France, comme indiqué dans l'état initial.

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage d'intégrer au dossier qui sera mis à l'enquête publique l'engagement de signaler de toute présence de mammifères marins et tortues marines aux autorités compétentes ;**

**=> Il est également demandé au maître d'ouvrage de détailler, dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique, le protocole d'intervention en cas de détection de mammifères marins et de préciser les mesures mises en oeuvre dans ce cas ;**

*=> Il lui est enfin demandé d'associer les équipes du Parc Naturel Marin et du sanctuaire Agoa à l'élaboration de ce protocole et aux mesures relatives à la préservation des mammifères marins ainsi qu'à la démarche de sensibilisation des équipages, et d'envisager la possibilité d'un embarquement d'agents du PNM lors des opérations.*

*S'agissant des nuisances sonores dues à l'activité des engins de chantier aux sites d'atterrissage, notamment celui de la pointe du Bout aux Trois-Îlets, secteur très bâti, des mesures sont prévues dans le dossier telles que « le respect des plages horaires de travaux compatibles avec le cadre de vie des riverains (7h30 à 19h du lundi au vendredi)».*

*=> Le dossier doit faire état et/ou mettre en valeur les mesures d'information des riverains prévues en amont du début du chantier, la durée et les horaires des travaux ainsi que les précautions mises en oeuvre pour garantir la tranquillité et la sécurité du voisinage.*

*=> Il est également opportun que le maître d'ouvrage s'engage dans le dossier à ce que l'avis des riverains soit régulièrement requis en vue d'adapter les pratiques du chantier à leur mode de vie.*

#### B-2 : Observations et demandes particulières

En pages 48 et 53, il est mentionné dans le tableau le projet de SDAGE 2016-2021 alors qu'il est en application.

*=> Il convient que le maître d'ouvrage apporte la rectification utile.*

En pages 54 et 55, il est utilisé des cartes de l'état des lieux (EDL) du SDAGE de 2019 et dans le reste du chapitre 4.2.7 il est fait référence aux données du précédent EDL.

*=> Il convient que le maître d'ouvrage mette à jour l'état initial du rapport en reprenant l'état des lieux de 2019 du SDAGE 2021-2025*

Page 129, s'agissant des eaux de baignades, il est indiqué au 5.1.1.4 « la turbidité étant hors critères ARS qui sont basés principalement sur la contamination d'origine fécale ». Contrairement à ce qui est annoncé, même si seuls les paramètres microbiologiques (indicateurs de contamination fécale) sont réglementés, la transparence de l'eau fait également l'objet d'un contrôle visuel (turbidité).

*=> Dans l'éventualité où l'eau serait jugée trop turbide notamment dans le cadre de travaux générant la mise en suspension de sédiments, des mesures devront être mises en oeuvre telles que singulièrement l'installation de barrages anti-MES et la fermeture préventive des sites de baignades par la personne responsable des sites (maire de la commune concernée).*

*=> il convient que le maître d'ouvrage apporte les précisions utiles sur ces points dans le dossier.*

Page 132, il est indiqué que le câble sera déposé sur les zones de vase, s'ensouillera naturellement, et qu'il sera ancré sur les substrats rocheux. Il est également indiqué que pour "limiter" les incidences sur ces habitats et biocénoses, le tracé est optimisé.

*=> Il est important de rappeler qu'il ne s'agit pas simplement de limiter l'impact sur les récifs coralliens, mais tout simplement de ne pas en avoir. Dans le cas d'un impact, même minime, une demande de Dérogation aux Espèces Protégées (DEP) devra être formulée.*

Page 133, il est indiqué qu'au niveau de Banc Gabelle, il n'a pas été identifié de colonies protégées sur le parcours et peu de patates coralliennes.

*=> Des précisions sont demandées sur ce point afin de confirmer l'absence de colonies protégées mais également de mieux apprécier l'impact de la mise en place du câble sur cette zone.*



**=> Une carte superposant le tracé des câbles avec les biocénoses marines, notamment la localisation exacte des colonies coralliennes identifiées lors des prospections sous marines doit être produite.**

Page 142, il n'est pas exact d'écrire que la masse d'eau souterraine FRJG204 Centre, aujourd'hui FRJG005 Jacob Centre est en mauvais état chimique en raison d'une contamination par les nitrates.

**=> Il est demandé au maître d'ouvrage de rectifier le nom de la masse d'eau et de vérifier puis rectifier le cas échéant les informations en lien avec son état chimique.**

Page 149, il est indiqué que le démantèlement du câble actuel est susceptible d'induire la destruction d'espèces, que des colonies coralliennes ont été identifiées à proximité immédiate du câble et que des techniques précautionneuses seront utilisées pour éviter de leur porter atteintes.

**=> La définition de ces techniques manque de précision et doit être développée par le maître d'ouvrage dans le dossier.**

## **Volet C – Pièces du Dossier d'Autorisation Environnementale Unique (AEU)**

Au chapitre 2 « document attestant que le pétitionnaire est propriétaire du terrain ou dispose du droit d'y réaliser son projet », il est indiqué que « L'attestation de propriété du terrain est portée par la demande d'autorisation de concession du Domaine Public Maritime (DPM) ainsi que par des conventions d'usage pour les domaines terrestres privés. Pour cela, des procédures de conventionnement sont en cours auprès de l'ONF, du GPMLM et des forces armées Antillaises [...] ».

=> Si le tracé de ces câbles concerne des parcelles d'un domaine autre que ceux en gestion par le Grand Port Maritime de La Martinique (GPMLM), l'Office National des Forêts (ONF), la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) et les Forces Armées aux Antilles (FAA), il convient que ces parcelles soient mentionnées également dans le Cerfa et qu'EDF justifie de l'accord de leurs propriétaires / gestionnaires pour leur occupation.

Si le tracé des câbles occupe le domaine public routier (par définition normalement non cadastré), une demande d'occupation de ce domaine devra être faite auprès de son gestionnaire (commune et/ou CTM) et figurer dans le dossier.

Page 8, la demande faite au GPMLM d'occupation du domaine portuaire mentionne des câbles de 15 cm de diamètre alors que le volet A page 32 et le volet E page 7 mentionnent des câbles « d'un diamètre de l'ordre de 12 cm au maximum », ce qui apparaît incohérent.

Page 15, le dossier indique que « En outre la détermination des impacts du retrait et des parties à laisser devra faire l'objet d'une évaluation en amont des travaux et notamment dans le cadre des autorisations réglementaires » : cette rédaction n'est sans doute plus d'actualité, le maître d'ouvrage proposant de retirer l'ensemble du câble existant.

Par ailleurs, les impacts de ce retrait ainsi que les mesures Éviter-Réduire-Compenser associées doivent être intégrés / développer dans l'étude d'impact (cf remarques spécifiques au volet B). Il convient de même d'intégrer dans l'étude d'impact les impacts susceptibles d'être générés par le retrait des chambres d'atterrissage actuellement existantes ainsi que ceux liés au croisement du câble EDF actuel avec d'autres câbles.

## **Volet D – Pièces du dossier de demande de concession d'utilisation du domaine public maritime**

Ce volet fera l'objet d'observations éventuelles séparées par le service en charge de l'instruction de la procédure associée.

## Volet E – Résumé Non technique (RNT)

Page 6, il n'est mentionné que l'enlèvement du câble existant : qu'en est-il des chambres d'atterrissage actuelles ?

Page 8 (article 2.1.2.3), il est indiqué que « Enfin, à la Pointe de la Rose, un seul câble relie la chambre d'atterrissage au Poste de Galy sur une distance de 1.000 m. » même incohérence potentielle dans le linéaire comme relevée en pages 30 et 42 du volet A

Page 9, mentionner également à la fin de l'article 2.2, parmi les procédures applicables en dehors de l'Autorisation Environnementale, la procédure de demande d'AOT sur le DPM terrestre (pointe du Bout) qui semble absente.

Page 10 (début de l'article 2.5) , il est indiqué « Les travaux de démantèlement des câbles seront réalisés essentiellement en mer afin de remettre le site dans l'état initial ». Même questionnement que pour la page 6 du présent volet, pour le volet A page 42 et le volet C : qu'en est-il du démantèlement des chambres d'atterrissage existantes ?

Il est également indiqué « En outre la détermination des impacts du retrait du câble devra faire l'objet d'une évaluation en amont des travaux et notamment dans le cadre des autorisations réglementaires » : les impacts de ce retrait ainsi que les mesures ERC associées doivent être intégrés dans l'étude d'impact (cf observations faites à ce sujet pour le volet B).

Enfin, il convient également d'intégrer dans ces mesures ERC celles liées aux impacts susceptibles d'être générés par le retrait des chambres d'atterrages actuellement existantes ainsi que celles liées au croisement du câble EDF actuel avec d'autres câbles.

Page 19, il existe une erreur de code couleur (orange au lieu de vert) pour des niveaux de forces « faibles » dans le tableau à la fin de l'article 3.3.3.

Page 20, il subsiste des coquilles dans le titre des chapitres 3.5 et 3.6.

## 4.2. RÉPONSES DE LA MAITRISE D'OUVRAGE À LA DEMANDE DE COMPLÉMENT DE LA DEAL

Remarques de la DEAL Martinique issues de la demande de compléments au titre de l'examen de la régularité du dossier en date du 15/04/21	Réponses de la maîtrise d'ouvrage
<b>Préambule</b>	
« Il existe une incohérence dans les intitulés des volets B et C mentionnés page 3, entre la liste à puces des pièces du dossier et le paragraphe au-dessus. »	Cette remarque sera prise en compte dans la deuxième version du dossier.
<b>Cerfa de demande d'Autorisation Environnementale</b>	
« Il convient de compléter les lettres des sections cadastrales en page 2 et de préciser l'emprise du projet sur les parcelles »	Le Cerfa sera complété avec les parcelles suivantes : W22 9hHa95a40ca, W21 1Ha79a20ca, W24 68a20ca, C170 6Ha95a, A582 1a89ca et A999 32ca. Les autres parcelles ne sont pas concernées par l'autorisation environnementale car régie le R323-25 du code de l'énergie concernant la construction des réseaux. L'ensemble des réseaux est présenté pour la compréhension du raccordement.
<b>Volet A – Présentation du projet et pièces administratives</b>	
Page 12, 1 <sup>ère</sup> puce : il conviendrait d'ajouter « [...] du projet comprises dans le domaine portuaire relevant de la compétence du GPMLM / dans la circonscription portuaire ». À la 2 <sup>nde</sup> puce, il conviendrait de préciser « pointe de la rose », à la 4 <sup>ème</sup> puce de préciser « sur la commune de Fort-de-France » et d'ajouter en 6 <sup>ème</sup> puce la procédure «AOT pour occupation du DPM terrestre à la pointe du Bout aux Trois-Ilets».	Cette remarque sera prise en compte dans la deuxième version du dossier. Sur le DPM terrestre, des conventionnements avec des propriétaires privés sont en cours de validation.
Page 13, le maître d'ouvrage doit préciser si les travaux concernant les parties terrestres des câbles entre les chambres d'atterrissage et les postes de transformation terrestres existants auxquels ils se raccordent doivent faire l'objet d'une autre procédure d'autorisation spécifique, si oui si cette procédure a été engagée ou s'ils sont intégrés à la présente demande d'Autorisation Environnementale (auquel cas, il faudra compléter le Cerfa par les parcelles concernées).	La construction de réseaux terrestres est encadrée par le R323-25 du code de l'énergie pour les réseaux sur le domaine public ou le domaine privé. Ces réseaux sont indiqués sur le projet pour permettre sa compréhension globale et en particulier sur le choix des atterrages. La consultation pour avis des Maires, des services et des gestionnaires des domaines publics sera organisée au moins un mois avant le démarrage des travaux de construction des réseaux terrestres.
Pages 17, 19 et 20, un éclairage du maître d'ouvrage est attendu sur la signification des traits et rectangles bleus sur le plan de masse : s'agit il de la fibre optique (légende illisible au regard de l'échelle du plan) ?	Les plans mis à jour sont en annexe du volet A.
Page 18, le tracé de la partie terrestre du câble LSM2 jusqu'au poste « Galy » semble incomplète.	Le tracé LSM2 reliera le poste Galy, installé sur la parcelle C1384 où un ensemble immobilier est en cours de construction, en passant les réseaux sous la voirie privée et le long de la « rue du Catalpa » aussi appelé « la wallon ». Le plan

	présenté permet de localiser de manière plus précise le site d'atterrage et non l'ensemble du réseau terrestre jusqu'au poste de Galy (cf voir plan de situation p15).
Pages 25, 28, 29 et 37, il conviendrait de préciser les opérateurs et les fonctions des câbles MCN, SCT et AMERICA'S 2.	Les câbles MCM et SCT sont des câbles fibre optique de communication exploités par Southern Caribbean, le câble AMERICA'S 2 est une fibre optique de communication exploitée par ORANGE.
Page 32, il convient de rappeler les 3 zones identifiées comme étant à enjeu écologique.	Les trois zones à enjeu écologique sont le Banc Gamelle et les deux sites d'atterrage à Trois Îlets (Pointe du Bout et Pointe de la Rose).
Page 33, il est indiqué que « Le principe de protection par coquilles en fonte permet d'assurer la protection et le lestage des câbles en condition extrêmes notamment sur les sites où les courants sont particulièrement forts » : qu'en est il en cas de houle cyclonique ? La protection des câbles par des coquilles en fonte est-elle spécifique aux zones d'atterrage présentant un fort courant ? Si non, comment s'articulent elles avec la protection en Elastomer (type Uraduct) aux zones de croisement avec d'autres câbles ?	Les trois sites envisagés sont à l'abri de la houle cyclonique (cf. Chapitre B évolution du trait de côte du rapport d'expertise complémentaire 2020). Néanmoins, l'ensouillage, l'ancrage, et l'installation de coquilles permettent d'éviter le déplacement des câbles en cas de houle cyclonique. De plus, le maître d'ouvrage s'engage, suite à un phénomène météorologique de grande ampleur, sur les zones d'atterrages et au niveau du banc gamelle, à réaliser une visite spécifique pour évaluer la tenue de l'ouvrage à l'évènement. Les coquilles en fonte ne sont présentes que sur les zones d'atterrage, leur longueur et leur positionnement est indiqué dans le dossier (cf Volet A). Le croisement avec les autres câbles est opéré avec un dispositif type URADUCT 50m de part et d'autre du croisement et fait l'objet d'une convention avec les exploitants des autres câbles, ce dispositif en Elastomer n'est en aucun cas comparable avec les coquilles en fonte.
Page 37, il est indiqué que « [...] la liaison LSM2 présente 10 croisements tandis que la LSM1 en présente 6 » alors que c'est l'inverse d'après le tableau qui suit sur la même page.	Cette remarque sera prise en compte dans la deuxième version du dossier.
Pages 39 et 40, les différentes phases de réalisation des chambres d'atterrage ne sont pas mentionnées dans l'ordre (chrono)logique.	Les opérations prévues pour les chambres d'atterrage sont des travaux de maçonnerie type génie civil avec : ■ Ouverture de la tranchée à l'aide d'une pelle mécanique jusqu'au bas de l'estran (environ 1 m de large) et mise en place des éléments structurels. ■ Création de la chambre d'atterrage (environ 3 m x 1 m x 1 m) ; ■ Déroulage des câbles (souterrains et sous-marins) ;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pose du grillage avertisseur ;</li> <li>■ Remblaiement de tranchée avec les matériaux extraits ou d'apport ;</li> <li>■ Jonction des câbles souterrains et sous-marins ;</li> <li>■ Fermeture de la chambre de jonction ;</li> <li>■ Remise en état du site d'atterrage, les chambres seront recouvertes de 40 cm de terre végétale permettant de retrouver le site comme à son état initial, excepté pour la Pointe du Bout où la chambre sera recouverte d'une grille de chaussée car localisée en zone urbanisée. Un balisage est placé au-dessus des chambres permettant de les repérer rapidement en cas d'opérations de dépannage.</li> </ul>
<p>Page 42, le démantèlement du câble actuel est trop rapidement décrit, s'agissant notamment de son démantèlement aux chambres d'atterrage existantes, du démantèlement des chambres existantes elles-mêmes ainsi que des précautions qui seront prises pour la dépose au niveau des zones de croisement du câble existant avec les autres câbles existants. Il convient de compléter ces informations, le cas échéant également dans le volet B « Évaluation environnementale ».</p>	<p>Les câbles existants ne sont pas raccordés dans des chambres d'atterrages car ils sont de technologie terrestre. Ils sont donc directement raccordés aux postes de distribution du réseau. De ce fait les câbles seront coupés à l'estran et abandonnés dans le sous-sol comme pour tous les câbles terrestres qui ne sont plus exploités. Ces câbles resteront identifiés comme « câble abandonné » dans le Système d'Information Géographique (SIG) de EDF.</p>
<p>On relève une incohérence sur la longueur des tranchées en pleine terre des 2 câbles à la pointe des sables et à la pointe du bout : il est respectivement indiqué 130 m et 230 m alors que d'autres valeurs (respectivement 150 m et 250 m) sont précisées à d'autres endroits du même document).</p>	<p>Cette remarque sera prise en compte dans la deuxième version du dossier.</p>
<p><b>Volet B – Évaluation Environnementale</b></p>	
<p>S'agissant du tracé des nouveaux câbles, les tracés retenus sont différents de ceux qui avaient été présentés lors de la demande d'inscription sur la liste des Projets d'Intérêt Général en Martinique susceptibles de déroger aux objectifs du SDAGE.</p> <p>Il est souhaitable que le maître d'ouvrage mentionne cette évolution dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	<p>En effet, le projet tenant compte de la démarche Eviter, Réduire, Compenser, la solution retenue a évolué par rapport au projet présenté lors de la demande d'inscription sur la liste des PIGM susceptibles de déroger aux objectifs du SDAGE (cf pages 176 à 186 du Volet B - Etude d'Impact). Le choix du projet retenu s'est appuyé sur un ensemble d'études spécifiques avec des données in situ ainsi que sur un processus de concertation avec les acteurs locaux et les services de l'État. À partir de tous ces échanges et de ces données, EDF en Martinique a pu faire évoluer son projet tout en évitant les zones à enjeux dans le respect d'une démarche « Éviter-Réduire-Compenser ». Le projet retenu prend en compte les différentes contraintes socio-économiques et environnementales,</p>


	celui-ci est le résultat d'une méthode d'évitement et de réduction en accord avec les acteurs locaux.
<p>S'agissant de l'état initial du site pour les biocénoses marines (coraux, herbiers), Il n'est cependant pas précisé si ces zones sont représentatives de l'ensemble des portions non-enfouies du câble actuel et si des colonies coralliennes sont susceptibles d'en avoir colonisé d'autres portions. Le maître d'ouvrage doit apporter des précisions sur ce point et les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique</p>	<p>Le câble actuel a été inspecté sur ses parties non ensouillées de manière à observer leur colonisation et permettre de fournir des éléments sur les bénéfiques et incidences suivant les 2 scenarii possibles (1) en laisser tout ou partie en place ou bien (2) de procéder à son enlèvement. Les scaphandriers biologistes marins ont réalisé la détermination, le comptage et la localisation des colonies coralliennes protégées ou patrimoniales rencontrées. Le câble a ainsi été inspecté sur 6 zones où il est potentiellement apparent le long du tracé (zones rocheuses). Les biocénoses présentes sur le câble lorsqu'il n'est pas ensouillé et à une assez faible profondeur sont principalement composées d'assemblages de spongiaires.</p> <p>Sur la totalité des segments contrôlés, aucune colonie corallienne n'a été observée directement sur le câble. L'ensemble des zones inspectées est représentative des portions du câble actuel non-enfouies.</p> <p>L'ensemble des éléments est fourni dans le rapport d'Impact Mer 2020 en annexe de cette note.</p> <p>Les portions ensouillées de l'ancien câble se trouvent essentiellement dans la vase, pour toutes les parties inspectées il n'a pas été constaté de végétation ou autres espèces.</p>
<p>Le câble existant est encore ensouillé sur la majeure partie de son tracé. L'absence d'herbiers sur les substrats meubles couvrant ces tronçons n'est pas mise en évidence dans le dossier.</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter des précisions à ce sujet et de les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique</p>	<p>Les portions ensouillées de l'ancien câble se trouvent essentiellement dans la vase, pour toutes les parties inspectées il n'a pas été constaté de végétation ou autres espèces.</p>
<p>Le tracé des câbles actuels et projetés n'est pas reporté sur la cartographie des biocénoses élaborée par Legrand (2009). Ce report permettrait de mieux cerner les enjeux relatifs aux biocénoses marines, l'exercice réalisé par l'équipe du Parc Naturel Marin ayant fait apparaître que le tracé des câbles projetés et celui du câble actuel traversent une zone considérée comme accueillant des communautés coralliennes vivantes, qui n'a pas fait l'objet de prospections en plongée.</p>	<p>Les relevés au sonar ainsi que les plongées réalisées par le porteur de projet ont permis d'élaborer une cartographie précise du fuseau de pose des câbles. L'ensemble de ces éléments est fourni dans une note annexe (cf Note complémentaire en réponse à la DEAL).</p>

<p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'élaborer cette cartographie, d'indiquer s'il dispose de données relatives à des plongées qui auraient été réalisées sur cette zone a priori non initialement identifiée, ou s'il est en mesure de réaliser de telles plongées complémentaires, et de faire figurer ces éléments dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	
<p>Les zones ayant fait l'objet de prospection en plongée sont précisément décrites mais n'ont pas fait l'objet d'une représentation cartographique intégrant le tracé de la pose du câble et du démantèlement du câble actuel.</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'élaborer cette représentation cartographique et de la faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	<p>L'ensemble de ces éléments est fourni dans une note annexe (cf Note complémentaire en réponse à la DEAL).</p>
<p>La surface explorée lors de ces plongées et la distance à la zone de pose n'est pas détaillée. L'état des écosystèmes susceptibles d'être affectés indirectement par les travaux (notamment à proximité des postes d'atterrage) n'est donc pas précisément détaillé.</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter des précisions sur ce point et de les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p> <p>si le projet devait avoir un impact sur une ou plusieurs des espèces de coraux protégés au titre de l'arrêté du 25 avril 2017 qui serai(en)t notamment découverte(s) au cours des travaux, le maître d'ouvrage devra déposer une demande de Dérogation aux Espèces Protégées (DEP).</p>	<p>Les éléments concernant les observations réalisées par les plongeurs biologistes marins sont indiqués sur « l'annexe : notice explicative », joint à ce volet.</p> <p>Les inspections par plongeur ont permis d'adapter le tracé des câbles afin d'éviter les zones à enjeu. Ensuite les techniques de pose sont également définies en s'adaptant au milieu pour éviter d'impacter les espèces protégées qui seraient aux alentours (voir annexe : 3- Technique de pose des câbles sous-marin).</p> <p>Pour rappel, les zones d'atterrage sont caractérisées par des zones de galets sur laquelle le câble sera ensouillé mécaniquement sur environ 30 m puis il sera installé avec des coquilles de protection au-delà des 50 m du rivage et enfin il sera ensouillé par gravité sur les zones vaseuses.</p> <p>Pour le passage du Banc Gamelle, sur les 30 m de la zone, un balisage des espèces protégées sera réalisé en amont de la pose par des plongeurs biologistes marins et la pose du câble sera pilotée par des plongeurs qui positionneront précisément les câbles permettant ainsi d'éviter les espèces protégées. L'ensemble des opérations sera filmé en temps réel avec contrôle depuis la surface.</p>
<p>S'agissant de l'état initial de la qualité des eaux marines, celui-ci s'appuie sur un état des lieux réalisé en 2014 préalablement à l'élaboration du SDAGE 2016-2021. Il aurait été pertinent de prendre en compte l'état des lieux de 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE 2021-2025 rendu public en janvier 2020. Des données issues du réseau de suivi hydrologique de la baie de Fort</p>	<p>Cette remarque sera prise en compte dans la deuxième version du dossier.</p>



<p>de France auraient également pu être utilement intégrées à l'état initial, certaines stations étant à proximité immédiate de la zone d'étude.</p>	
<p>S'agissant de la présence de la Forêt Domaniale du Littorale (FDL) à la zone d'atterrissage de la pointe de la rose aux Trois-Ilets , le porteur de projet a bien identifié l'ensemble des contraintes liées à l'atterrissage des câbles sur les portions de FDL concernées (parcelle C1810 et C170).</p> <p>Le maître d'ouvrage précisera cependant dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique les dispositions qu'il compte mettre en oeuvre afin de ne pas porter atteinte à la végétation présente latéralement sur les zones terrestres d'enfouissement des câbles lors de la pose des nouveaux câbles.</p>	<p>La réalisation de tranchée de 30 à 40 cm ne nécessite pas d'engins de gros volume et les voiries sont suffisamment larges pour leur permettre d'évoluer sans occasionner de dégâts sur la végétation environnante. En tout état de cause les entreprises de travaux seront sensibilisées au respect de la végétation et feront l'objet de contrôles de EDF et aussi de l'ONF.</p>
<p>S'agissant des effets du projet sur les biocénoses benthiques, ils apparaissent parfois assez lacunaires du fait d'un manque de précision quant à la localisation de ces biocénoses, notamment des communautés coralliennes et herbiers de phanérogames par rapport au tracé des câbles à poser et à démanteler.</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter des précisions sur ces points : étendues des zones affectées par la déposition de sédiments fins mis en suspension, notamment à proximité des postes d'atterrissage aux Trois Ilets et existence de communautés coralliennes s'y trouvant, et de les faire figurer dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	<p>Comme précisées dans le volet A, les opérations de pose des câbles sur fonds meubles seront réalisées par un ensouillage naturel du câble par gravité sous son poids. Les différentes expertises sous-marines montrent que les fonds meubles sont majoritairement composés de vase présentant ainsi peu d'enjeu écologique. Sur les substrats rocheux, afin de limiter les incidences sur ces habitats et biocénoses, le tracé est optimisé pour éviter ces zones, ainsi lors des opérations de pose du câble, des plongeurs scaphandriers aideront à l'installation de celui-ci en guidant sa descente et sa pose. Concernant la dépose du câble actuel, les opérations seront réalisées avec de grandes précautions. La découpe du câble réalisée par des plongeurs est extrêmement précise car elle est réalisée à la main. Les colonies en proximité du câble seront identifiées en amont par des biologistes marins et feront l'objet d'un marquage par de petites bouées posées sur le fond. Les plongeurs réalisent une découpe du câble avec une pince mécanique. Le câble est ensuite accroché à un treuil en surface et sera guidé par les plongeurs au moment de le remonter à la surface. Ces précautions permettent totalement de garantir qu'il n'y aura aucune incidence sur les espèces protégées à proximité. L'utilisation d'un coupe câble, au-delà de sa maniabilité, permet aussi de garantir qu'aucune particule ne sera libérée du câble au moment de la découpe. Pour les zones où le câble sera ensouillé, la remontée de celui-ci se faisant à vitesse lente permet la réduction de dispersion de sédiment.</p> <p>De plus, il est précisé que les zones d'atterrissage sont des sites présentant une faible profondeur ainsi qu'une absence de courant. Ces caractéristiques</p>

	<p>permettent de limiter la dispersion des sédiments lors des opérations d'ensouillages mécaniques prévus.</p> <p>L'ensemble de ces opérations sera filmé en direct, les plongeurs seront équipés de caméras permettant ainsi de suivre la pose et la dépose des câbles. Un technicien du PNMM pourra être à bord des embarcations et suivre les opérations.</p>
<p>Le dossier qui sera mis à l'enquête publique doit présenter, développer et argumenter les avantages et inconvénients respectifs des trois possibilités offertes concernant le câble existant, à savoir démantèlement en totalité, démantèlement de certains tronçons uniquement, notamment la possibilité de ne pas démanteler le câble sur les secteurs où la non-destruction de communautés coralliennes, d'herbiers ou de communauté spongiaires ne peut être garantie, et maintien en place. Le choix retenu de la dépose complète du câble actuel, en particulier sur les éventuelles portions enfouies sous des mattes d'herbiers et/ou colonisées par des espèces non protégées mais néanmoins à enjeux (spongiaires...) doit être davantage développé.</p>	<p>Au cours d'échange avec les services de l'état (Cf Compte rendu de la réunion du 29/06/2020), le devenir du câble actuel a fait l'objet d'échanges autour de la table. Selon les différents avis recueillis il a été convenu d'enlever le câble dans sa totalité afin de remettre le milieu à son état naturel et de ne pas conserver d'artificialisation. Aucune colonie corallienne n'a été observée directement sur le câble. Néanmoins, comme précisé plus en amont les opérations de dépose du câble sur les zones rocheuses seront réalisées minutieusement par des plongeurs afin d'éviter tous contacts avec les colonies coralliennes à proximité.</p>
<p>Pour le démantèlement du câble existant, si une mesure d'évitement des impacts sur les espèces protégées ou sensible est prévue dans les secteurs présentant des colonies coralliennes (démantèlement par tronçons de faible longueur, découpés par des plongeurs scaphandriers, de manière à ne pas léser les colonies), aucune mesure ne semble prévue pour le démantèlement des parties du câble ensouillées sous des secteurs présentant des herbiers de phanérogame.</p> <p>Le maître d'ouvrage doit préciser la méthodologie envisagée pour ces secteurs dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	<p>Les portions ensouillées de l'ancien câble se trouvent essentiellement dans la vase, pour toutes les parties inspectées il n'a pas été constaté de zone présentant des herbiers (cf p7 de la notice explicative).</p>
<p>Concernant les nouveaux câbles à poser, il n'est pas suffisamment démontré l'impossibilité de contournement du banc Gamelle au regard des espèces sensibles / protégées qui y sont présentes. Le porteur de projet ne justifie pas suffisamment dans le dossier la nécessité de le traverser et les mesures d'évitement-réduction apparaissent dès lors insuffisantes.</p> <p>Le maître d'ouvrage doit développer son argumentaire sur ce point dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	<p>Le chenal d'étude ou fuseau de moindre impact a été établi à partir de la cartographie existante, la totalité des études réalisées a eu pour objectif d'éviter les zones à fort enjeu, il a aussi fallu rester à distance réglementaire des équipements déjà présents dans le fuseau de moindre impact soit, les balises de navigation et les câbles existants</p>
<p>S'agissant des effets du projet sur la qualité des eaux marines, principalement liés à la mise en suspension de fines générées par l'enfouissement du câble à la pelle mécanique à proximité des zones d'atterrissage et dans une moindre mesure par le démantèlement du câble sur ses parties</p>	<p>Comme précisé plus en amont, les opérations d'ensouillage mécanique auront lieu dans des secteurs abrités des courants et sur de faibles profondeurs limitant ainsi la dispersion de matériaux. L'ensouillage mécanique aux atterrages de la</p>

<p>enfouies, la baie de Fort de France étant caractérisée par des substrats vaseux dont la décantation peut être très lente, une estimation qualitative et quantitative du phénomène de remise en suspension le long du tracé, au regard de la nature des sédiments et du régime hydrographique, serait utile.</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'apporter un complément sur ce point au dossier qui sera mis à l'enquête publique.</p>	<p>pointe du bout et de la pointe de la rose sera réalisé sur une trentaine de mètres sur une zone de galet, Pour le reste de la zone d'atterrage les câbles seront fixés sur le fond.</p> <p>Les câbles enfouis seront remontés lentement et par tronçon, pour éviter la dispersion de matériaux. Les volumes de sédiment remis en suspension seront faibles, l'emprise du câble au sol est faible et son recouvrement par sédimentation n'implique pas des volumes importants de sédiments. L'expérience des différentes réparations sur le câble actuel (câble remonté en surface pour être réparé), nous confirment que les volumes de sédiment remis en suspension sont restés très faibles.</p> <p>La figure suivante a été prise lors d'une opération de remontée de câble dans le cadre d'un dépannage en mars 2021. Celle-ci montre la faible dispersion des sédiments dans les zones à proximité.</p> 
<p>Le risque de mise en suspension des sédiments est réduit par une mesure d'évitement temporel, les travaux n'étant envisagés que dans des conditions considérées comme calmes (vents inférieurs à 14m/s, hauteur des vagues &lt;2m, courant &lt;2m/s) qui correspondent à des conditions de « vent frais », force 6 sur l'échelle de Beaufort, et à une mer déjà relativement agitée.</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'envisager :</p>	<p>Les opérations en mer de pose et dépose des câbles interviendront en dehors des périodes cycloniques (de Juillet à Octobre). Une veille météorologique sera mise en place chaque semaine afin de s'assurer des bonnes conditions météorologiques pour débiter les travaux.</p> <p>Si les conditions météorologiques se dégradent, les travaux seront arrêtés pour assurer leur déroulement dans les conditions optimales de sécurité.</p>

<p>de revoir à la baisse les conditions limites de réalisation des travaux (force 5 par exemple), qui permettraient de limiter les risques d'agitation du câble pendant son démantèlement et de diffusion des matières en suspension ;</p> <p>de réduire la vitesse de remontée du câble en cas d'observation d'un panache important, qui permettrait également de réduire la diffusion des matières en suspension.</p>	
<p>Aux sites d'atterrissage, d'autres mesures pourraient être envisagées pour limiter la diffusion des matières en suspension pendant les travaux d'enfouissement mécanique des câbles :</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage de prévoir la mise en place de dispositifs comme des filets anti-MES qui pourraient utilement être déployés pour limiter les effets de la remise en suspension des fines et leur re-déposition sur les communautés coralliennes avoisinantes.</p>	<p>Comme précisé plus en amont, les incidences induites par la turbidité liée à la dispersion de matériaux lors d'ensouillage mécanique sont qualifiées de faible (cf. technique de pose aux atterrages du volet A). L'ensemble des préconisations prises par le porteur de projet permet de limiter cette incidence. De plus, le porteur de projet s'engage à arrêter les opérations d'ensouillage mécanique si un panache turbide important est observé.</p>
<p>S'agissant des perturbations (sonores ou visuelles) qui seraient apportées aux tortues marines et aux mammifères marins</p> <p>Il est demandé au maître d'ouvrage d'intégrer au dossier qui sera mis à l'enquête publique l'engagement de signaler de toute présence de mammifères marins et tortues marines aux autorités compétentes ;</p> <p>Il est également demandé au maître d'ouvrage de détailler, dans le dossier qui sera mis à l'enquête publique, le protocole d'intervention en cas de détection de mammifères marins et de préciser les mesures mises en oeuvre dans ce cas ;</p> <p>Il lui est enfin demandé d'associer les équipes du Parc Naturel Marin et du sanctuaire Agoa à l'élaboration de ce protocole et aux mesures relatives à la préservation des mammifères marins ainsi qu'à la démarche de sensibilisation des équipages, et d'envisager la possibilité d'un embarquement d'agents du PNM lors des opérations.</p>	<p>L'étude a pris en compte la présence occasionnelle de mammifère marins dans la baie de Fort-de-France, c'est pourquoi le maitre d'ouvrage s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser l'ensemble des équipes mobilisée en phase travaux à la problématique des mammifères marins</li> <li>- mettre en place d'un plan de surveillance par une surveillance visuelle avant et pendant travaux,</li> <li>- mettre en place d'un protocole en cas de présence d'un mammifère marin pendant la phase travaux.</li> <li>- tenir un cahier d'observation</li> <li>- collaborer avec le PNM en embarquant un agent du PNM lors des opérations.</li> </ul> <p>De plus, les phases des travaux s'effectueront uniquement de jour car la détection de nuit des cétacés reste complexe.</p>
<p>S'agissant des nuisances sonores dues à l'activité des engins de chantier aux sites d'atterrissage,</p> <p>Le dossier doit faire état et/ou mettre en valeur les mesures d'information des riverains prévues en amont du début du chantier, la durée et les horaires des travaux ainsi que les précautions mises en oeuvre pour garantir la tranquillité et la sécurité du voisinage.</p> <p>Il est également opportun que le maître d'ouvrage s'engage dans le dossier à ce que l'avis des riverains soit régulièrement requis en vue d'adapter les pratiques du chantier à leur mode de vie.</p>	<p>S'agissant des nuisances sonores dues à l'activité des engins de chantier aux sites d'atterrissage. Les travaux terrestres sont réalisés dans le cadre du R323-25 et feront le cas échéant l'objet d'échanges et de préconisations de la Mairie, en lien avec la circulation et tout autre dérangement qui pourrait survenir.</p>

<p>P 129, Dans l'éventualité où l'eau serait jugée trop turbide notamment dans le cadre de travaux générant la mise en suspension de sédiments, des mesures devront être mises en œuvre telles que singulièrement l'installation de barrages anti-MES et la fermeture préventive des sites de baignades par la personne responsable des sites (maire de la commune concernée).</p> <p>il convient que le maître d'ouvrage apporte les précisions utiles sur ces points dans le dossier</p>	<p>Les zones d'ensouillages mécaniques ne sont pas situées à proximité de zone de baignade. De plus comme évoqué, la remise en suspension de matériaux lors de cette opération est limitée par la faible dispersion des matériaux dans ces zones abritées.</p> <p>Toutefois, le maître d'ouvrage s'engage à prévenir les personnes responsables des sites de baignade les plus proches en cas d'apparition d'un panache turbide.</p>
<p>Page 132, il est indiqué que le câble sera déposé sur les zones de vase, s'ensouillera naturellement, et qu'il sera ancré sur les substrats rocheux. Il est également indiqué que pour "limiter" les incidences sur ces habitats et biocénoses, le tracé est optimisé.</p> <p>Il est important de rappeler qu'il ne s'agit pas simplement de limiter l'impact sur les récifs coralliens, mais tout simplement de ne pas en avoir. Dans le cas d'un impact, même minime, une demande de Dérogation aux Espèces Protégées (DEP) devra être formulée.</p>	<p>L'ensemble des mesures prises par la maîtrise d'ouvrage permet d'avoir aucune incidence sur les espèces protégées. Pour s'assurer du respect des préconisations, les opérations prévues sur les zones sensibles seront filmées en direct par des caméras embarquées sur les plongeurs. Ces films pourront être visionnés en direct par l'agent du PNM embarqué lors des travaux.</p>
<p>Page 133, il est indiqué qu'au niveau de Banc Gamelle, il n'a pas été identifié de colonies protégées sur le parcours et peu de patates coralliennes.</p> <p>Des précisions sont demandées sur ce point afin de confirmer l'absence de colonies protégées mais également de mieux apprécier l'impact de la mise en place du câble sur cette zone.</p> <p>Une carte superposant le tracé des câbles avec les biocénoses marines, notamment la localisation exacte des colonies coralliennes identifiées lors des prospections sous-marines doit être produite</p>	<p>L'ensemble de ces éléments est indiqué dans le note complémentaire ainsi que dans l'étude d'Impact Mer 2020 en annexe du présent document.</p> <p>Une expertise complémentaire sur le Banc Gamelle a été réalisée. La zone a été expertisée de manière précise en disposant un repère géolocalisé métré (ralingue plombée) dans l'axe du projet de câble. La zone N / S matérialisée avec la ralingue fait une longueur de 30 mètres de vase à vase. Bien que le tracé ne présente pas de colonies protégées directement et peu de patates coralliennes, les colonies identifiées et repérées à plus de 2 m du tracé seront préalablement balisées afin de les éviter lors des opérations grâce au guidage des plongeurs scaphandriers lors de la descente et de la pose au fond (cf. cartographie des prospections sous-marines par des plongeurs biologistes marins et figures illustrant les fonds rencontrés sur le tracé des 2 câbles LSM1 et LSM2 au niveau du passage du Banc Gamelle en annexes).</p>
<p>Page 149, il est indiqué que le démantèlement du câble actuel est susceptible d'induire la destruction d'espèces, que des colonies coralliennes ont été identifiées à proximité immédiate du câble et que des techniques précautionneuses seront utilisées pour éviter de leur porter atteintes.</p> <p>La définition de ces techniques manque de précision et doit être développée par le maître d'ouvrage dans le dossier.</p>	<p>Les opérations de dépose du câble actuel seront réalisées avec de grandes précautions. La découpe du câble réalisée par des plongeurs est extrêmement précise car elle est réalisée à la main. Les colonies en proximité du câble sont identifiées en amont par des biologistes marins et font l'objet d'un marquage par de petites bouées posées sur le fond. Les plongeurs réalisent une découpe du câble avec une pince mécanique. Le câble est ensuite accroché à un treuil en</p>

	<p>surface et est guidé par les plongeurs au moment de le remonter à la surface. Ces précautions permettent de garantir qu'il n'y aura aucune incidence sur les espèces protégées à proximité. L'utilisation d'un coupe câble, au-delà de sa maniabilité, permet aussi de garantir qu'aucune particule du câble ne sera libérée au moment de la découpe.</p> <p>L'ensemble de ces opérations sera filmé en direct, les plongeurs seront équipés de caméras permettant ainsi de suivre de la dépose des câbles. Un technicien du PNMM pourra être à bord des engins et suivre ces opérations à bord des embarcations.</p>
<p><b>Volet C – Pièces du Dossier d'Autorisation Environnementale Unique</b></p>	
<p>Si le tracé de ces câbles concerne des parcelles d'un domaine autre que ceux en gestion par le Grand Port Maritime de La Martinique (GPMLM), l'Office National des Forêts (ONF), la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) et les Forces Armées aux Antilles (FAA), il convient que ces parcelles soient mentionnées également dans le Cerfa et qu'EDF justifie de l'accord de leurs propriétaires / gestionnaires pour leur occupation.</p>	<p>Le cerfa est complété par les parcelles privées, comme précisé plus en amont des conventionnements sont en cours de validation.</p>
<p>Page 8 , la demande faite au GPMLM d'occupation du domaine portuaire mentionne des câbles de 15 cm de diamètre alors que le volet A page 32 et le volet E page 7 mentionnent des câbles « d'un diamètre de l'ordre de 12 cm au maximum », ce qui apparaît incohérent.</p>	<p>Cette incohérence sera rectifiée, les câbles ont un diamètre de 12 cm.</p>
<p><b>Volet E – Résumé Non Technique</b></p>	
<p>L'ensemble des remarques sera pris en compte dans la deuxième version du dossier.</p>	

## 5. AVIS DE LA MISSION RÉGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DE MARTINIQUE DU 23/02/2021 ET RÉPONSES DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

## 5.1. AVIS DE LA MRAE DE MARTINIQUE DU 23/02/2021



### **Avis délibéré**

#### **Projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EDF Martinique**

**Consistant au remplacement de deux câbles sous-marins d'alimentation positionnés entre le lieu dit de la « Pointe des Sables » Commune de Fort de France et les lieux dits « Pointe La Rose » et « Pointe du Bout » - Commune des Trois Îlets**

N°MRAe 2021APMAR1



## PRÉAMBULE

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la Martinique a délibéré le **23 février 2021** sur l'avis relatif au dossier de demande d'autorisation environnementale unique (AEU) au titre de la loi sur l'eau concernant le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) – desservant le sud Martinique – porté par EdF Martinique et consistant au remplacement de deux câbles sous-marins d'alimentation positionnés entre le lieu dit de la « Pointe des Sables » - Commune de Fort de France et les lieux dits « Pointe La Rose » et « Pointe du Bout » - Commune des Trois Îlets.

Ont délibéré : Thierry GALIBERT et José NOSEL.

Rapporteur du dossier : Joël Figuères, DEAL Martinique.

En application des dispositions du préambule du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

\*\*\*

La société EDF Martinique, filiale de la société anonyme Électricité de France (EDF), a saisi la MRAe - via la DEAL de la Martinique - en date du **23 décembre 2020**. Cette saisine est conforme au 3° de l'article R.122-6 et du I de l'article R.122-7 du code de l'environnement. En application du II de l'article R.122-7 de ce même code, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois arrivant à échéance le **24 février 2021**.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7 III de ce même code, la DEAL a consulté, le **18 janvier 2021**, l'agence régionale de santé de la Martinique, les services du préfet ainsi que le représentant de l'État en mer / services de la direction de la mer et a pris en compte leurs avis respectifs transmis en date du **11 février 2021 (ARS)**, du **18 janvier**, du **5 et 18 février (Services du préfet)**, du **21 janvier 2021 (DM)**.

La MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

\*\*\*

Conformément à l'article L 122-1 du code de l'environnement, l'étude d'impact, l'avis de l'autorité environnementale et la réponse écrite du maître d'ouvrage, expliquant comment il a pris en compte l'avis de l'autorité environnementale, seront portés à la connaissance du public dans le cadre de l'enquête publique prévue.

L'avis de l'autorité environnementale sera publié sur le site internet des MRAe :

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>

et de la DEAL Martinique :

<http://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/avis-et-decisions-rendus-par-la-mission-regionale-r325.html>

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMART

2/13

## SYNTHÈSE

La société EDF Martinique, filiale de la société anonyme Électricité de France (EDF), se propose de procéder au renouvellement / renforcement de l'alimentation électrique desservant le sud-ouest de la Martinique en partant du constat que l'alimentation électrique préexistante, fortement dégradée, ne répond plus aux besoins des usagers de par son dimensionnement actuel.

En conséquence, le projet présenté intègre à la fois la mise en œuvre de deux nouvelles lignes d'alimentation HTA de 20.000 volts chacune en remplacement / renforcement de la seule ligne HTA préexistante dont le démantèlement est également envisagé.

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans ce projet portent sur la préservation du milieu marin et de la biodiversité terrestre et sous-marine - potentiellement impactés par les travaux et opérations découlant de la pose de nouveaux câbles et du démantèlement du câble existant - ainsi que la préservation des espèces protégées pouvant fréquenter les herbiers et plages de proximité concernées par l'aménagement des aménagements à terre (atterrages) envisagés.

Compte tenu de la sensibilité des milieux naturels interceptés, ce projet a déjà fait l'objet de plusieurs cadrages réglementaires et environnementaux conduits durant les années 2017 et 2018 ayant eu pour résultats d'inscrire celui-ci sur la liste des projets d'intérêt général (PIG) annexés au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux de la Martinique (SDAGE) 2016-2021 et de le soumettre à l'évaluation environnementale par décision de l'autorité environnementale rendue en date du 2 septembre 2019.

En l'état actuel du dossier la complétude des données environnementales prises en compte dans l'étude d'impact versée au présent dossier mérite a minima, d'être actualisée pour nombre d'entre elles. La mission régionale de l'autorité environnementale note également que l'étude d'impact n'approfondit pas suffisamment l'analyse des incidences du projet lui-même sur la faune et la flore sous-marine alors que ces dernières faisaient déjà l'objet des observations remontées à l'occasion des divers cadrages réglementaires et environnementaux précédemment évoqués ainsi que d'une partie importante de l'argumentaire de la décision rendue au cas par cas datée du 2 septembre 2019 (*cf. page 3 de la dite décision*).

La MRAe prend acte des efforts conduits, notamment, en termes de recherche de solution d'évitement et de réduction de ces mêmes incidences environnementales obtenues par optimisation des tracés de pose de câbles et par des actions d'accompagnement mobilisant des plongeurs scaphandriers mais, attend plus de précision en retour sur leurs conditions et modalités de mise en œuvre effectives.

À ce titre, la MRAe recommande à titre principal, avant présentation du dossier à l'enquête publique :

- **de compléter et actualiser les données exploitées au titre de l'état initial de l'environnement,**
- **de compléter l'état initial de l'environnement et l'analyse des incidences environnementales du projet en y développant et en enrichissant le focus spécifique relatif à la faune et à la flore locale ainsi qu'aux espèces protégées qui s'y trouvent déjà recensées et suivies,**
- **de produire une cartographie aussi détaillée que possible des milieux naturels potentiellement impactés dans un fuseau le plus cohérent possible délimité autour des tracés des câbles posés et déposés (fuseau de 2 à 8 mètres de part et d'autre de chaque tracé – coïncidant avec l'axe des câbles concernés - selon la nature des opérations de pose / dépose envisagées),**
- **de préciser, identifier et localiser - le cas échéant - les espèces protégées devant faire l'objet d'une demande préalable de dérogation aux dispositions visant leur protection en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement,**
- **de compléter en conséquence la liste des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement auxquelles le projet devra répondre ainsi que celles visant le suivi effectif leur mise en œuvre et de leur efficacité.**

L'ensemble des observations et recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

<sup>1</sup>Cf. rapport de synthèse de l'IFREMER portant « Synthèse des connaissances sur les impacts des câbles électriques sous-marins : phase de travaux et d'exploitation » publié le 31 juillet 2019

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

3/13

## Table des matières

1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE APPLICABLE .....	5
2 PRÉSENTATION DU PROJET.....	5
3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....	6
4 ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....	7
4.1 Sur le caractère complet de l'étude .....	7
4.2 Analyse de l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du projet .....	8
4.3 Articulation avec les plans et programmes.....	8
4.4 Solutions alternatives – Variantes.....	9
4.5 Analyse des incidences environnementales du projet .....	10
4.6 Mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser et accompagner les conséquences dommageables de la mise en œuvre du projet .....	11
4.7 Suivi environnemental de la réalisation du projet.....	12
4.8 Résumé non technique.....	12
5 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET .....	13

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

4/13



## 1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE APPLICABLE

Le dispositif européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive n° 2011/92/UE du 13 décembre 2011 relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, modifiée par la directive n° 2014/52/UE du 16 avril 2014 dont la portée renforce la qualité de la procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement, notamment, en ce qui concerne la vulnérabilité de certains projets aux accidents majeurs et catastrophes naturelles (*inondations, élévation du niveau de la mer ou tremblements de terre*).

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Le dossier reçu « *complet et recevable* » a été transmis pour avis, par le service instructeur du dossier de demande d'autorisation environnementale unique (AEU) en application des dispositions des articles L181-1 et suivants du code de l'environnement et porte sur la réalisation d'installations, ouvrages, travaux et aménagements (*IOTA au sens de la loi sur l'eau*) destinés à renouveler / renforcer le réseau de distribution de l'alimentation électrique desservant le sud-ouest de la Martinique, le **23 décembre 2020** à la mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe) de la Martinique qui, après en avoir accusé réception, dispose d'un délai de deux mois pour notifier son avis avant l'échéance du **24 février 2021**.

L'avis de la MRAe, développé ci-après, porte, d'une part, sur la qualité de l'étude d'impact environnemental versée au dossier et, d'autre part, sur l'analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet de renouvellement / renforcement du réseau de distribution électrique du sud Martinique porté par la société EDF Martinique.

Cet avis est fondé sur l'analyse du dossier soumis à enquête publique comportant une notice de présentation, un dossier de demande d'autorisation environnementale unique (AEU), une étude d'impact environnemental (EIE) et son résumé non technique.

## 2 PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet de renouvellement / renforcement de l'alimentation électrique desservant le sud-ouest de la Martinique porté par la société EDF Martinique coïncide, plus particulièrement, avec les opérations suivantes :

- la pose de deux lignes électriques sous-marines à haute tension - dites HTA car présentant une tension nominale de 20.000 volts chacune - entre les sites de la « *Pointe des Sables* », sur la commune de Fort de France et de la « *Pointe du Bout* » (*Ligne identifiée LSM1 dans le dossier*), pour l'une et de la « *Pointe La Rose* », pour l'autre (*Ligne identifiée LSM2 dans le dossier*) sur la commune des Trois Îlets.
- La dépose de la ligne HTA préexistante.

Les nouvelles lignes électriques HTA posées gravitairement, ancrées mécaniquement (*par fichage*) sur les fonds rocheux ou ensouillées (*enterrés*) sur le fond marin sont constituées de câbles en cuivre présentant une section de 150 mm<sup>2</sup> protégé par une armure simple présentant un diamètre apparent de 12 cm pour un poids total de 20 kg par mètre linéaire.

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

5/13

Elles seront mises en place en mer à l'aide d'un navire câblé puis, en atterrissage, par mise en tranchée à l'aide de moyens mécaniques conventionnels en usage en matière de chantier de génie civil impliquant la mise en œuvre d'engins de levage, de tractopelles (*pouvant être montés sur barge et œuvrer depuis la mer*) et de camions.

Un dispositif de guidage et de positionnement particulier sera mis en œuvre, en mer, pour une plus grande précision d'implantation et un moindre impact environnemental. Il impliquera l'engagement d'une équipe de plongeurs / scaphandriers permettant d'accompagner les opérations correspondantes au plus près du fond marin sans que n'en soient précisées, dans le dossier visé, les modalités de mise en œuvre effective ni ne soient abordées les modalités de mise en œuvre du suivi environnemental proposé durant la phase de travaux et de traitement des incidents rencontrés, à minima, dans une logique de contrôle qualité.

En phase d'exploitation, les seules opérations prévues porteraient sur le suivi de l'intégrité des câbles posés et de leurs déplacements éventuels le long de leurs tracés d'implantation initiaux. Quelques opérations curatives pourraient ainsi être envisagées en cas d'agression accidentelle des dits câbles (*croche de câble par une ancre de navire, activité en lien avec la pêche..*).

Les opérations de dépose du câble existant portent sur des séquences de découpe par pince mécanique et d'enlèvement par traction à l'aide d'un grappin, méthode dont la pertinence reste à démontrer au regard de la très probable colonisation du câble concerné par des formations coralliennes devant être préservées et de l'incidence de la remise en suspension de matières polluantes par l'effet de succion induit par la traction / l'arrachage mécanique du câble.

### 3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- **La biodiversité**, avec des objectifs de protection forte de la biodiversité terrestre et sous-marine en termes de faune et de flore et plus particulièrement en ce qui concerne des espèces relevant de la liste rouge de l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et / ou protégées en application des réglementations nationales et internationales telles que celles qui s'appliquent sur la faune et la flore sous-marine des Antilles (*formations coralliennes, tortues marines, cétacés, Herbiers...*),
- **Les risques de pollution du sol, du sous-sol et du milieu aquatique (*marin*)** associés principalement aux opérations et travaux de pose et d'ensouillage des nouveaux câbles HTA ainsi qu'aux travaux de dépose du câble préexistant comme, dans une certaine mesure, aux travaux d'atterrissages susceptibles de remettre en suspension des polluants présents en fond marin de la Baie de Fort de France et des Trois-Îlets mais, également, procédant des matériels et engins utilisés pour la réalisation des travaux projetés à terre.

Ces enjeux sont clairement identifiés et reconnus dans le tableau de synthèse produit en page 124 de l'étude mais, ne sont pas nécessairement bien mis en valeur dans des chapitres dédiés de cette même étude du fait, notamment, de l'évocation d'un ensemble d'enjeux génériques non présents dans les périmètres d'études élargis et restreints introduits par ailleurs et rappelés dans les données cartographiques jointes.

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

6/13



## 4 ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

### 4.1 Sur le caractère complet de l'étude

L'évaluation environnementale doit décrire et évaluer les incidences notables que peut avoir le projet présenté sur l'environnement, selon une trame documentaire précisée à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

Si le principe et le contenu de l'étude d'impact environnemental a été posé dès les années 1970 en droit Français, ce dernier a fait l'objet d'un certain nombre d'évolutions destinées à en faciliter la rédaction et à l'adapter au contexte particulier de chacun des projets concernés.

Le contenu de l'étude d'impact est précisé au travers des articles R.122-4 et R.122-5 du code de l'environnement modifié par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 : « *le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* ».

Concrètement, cela implique que :

- l'analyse menée devra être d'autant plus détaillée que les dimensions du projet sont importantes, et qu'il modifie de façon importante son environnement ;
- **la description de l'état initial** soit proportionnée aux enjeux : lorsque l'environnement du projet recèle des sensibilités particulières (*ou est susceptible d'en receler*), et que celles-ci font l'objet d'une étude détaillée. Il peut notamment être nécessaire de recueillir des données sur le terrain (intérêt des inventaires, études paysagères, etc). Réciproquement, lorsqu'il n'y a pas d'enjeu sur un point, celui-ci peut être examiné sommairement (*dès lors que les éléments présentés suffisent à confirmer l'absence d'enjeu*). Il doit être possible, à la lecture de l'étude d'impact, de percevoir immédiatement les thématiques qui présentent des enjeux (*ou étaient susceptibles d'en présenter*) uniquement en observant la densité et la longueur des parties qui leur sont consacrées ;
- **l'analyse des incidences soit proportionnée aux enjeux** : lorsque des incidences importantes, préalablement identifiées vis-à-vis d'un enjeu environnemental particulier, font l'objet, dans l'étude d'impact, d'une analyse détaillée. Il peut s'avérer nécessaire d'avoir recours à des outils qui permettent la visualisation (*photomontages, schémas...*) ou la quantification des effets (*modélisation, essais...*).

Au-delà de cette proportionnalité dans l'analyse, **il est bien évidemment attendu que les mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts potentiels du projet soient proportionnées aux effets auxquels elles répondent.**

De la même manière, le suivi se doit d'être d'autant plus conséquent :

- que les incidences prévisibles sont importantes ;
- que l'ampleur des incidences est difficile à prévoir ;
- que l'efficacité des mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser est incertaine.

L'étude versée au dossier apparaît trop générique et ne répond pas aux objectifs de proportionnalité attendus ici. En ce sens elle devrait se concentrer sur le traitement des enjeux précédemment énoncés et, ainsi, permettre de proposer les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ainsi que les dispositifs de suivi environnementaux les plus appropriés.

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EDF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

7/13

## 4.2 Analyse de l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du projet

L'étude d'impact environnemental versée au dossier présente un grand nombre de données génériques (*climatologie, géologie, hydrographie...*) sans grande plus-value au regard des principaux enjeux environnementaux potentiellement impactés par le projet qu'elle vise de fait et ne semble pas se référer aux guides méthodologiques disponibles par ailleurs sur le sujet (*cf. documentation de l'IFREMER et du CetMef*).

S'agissant des données génériques évoquées, il apparaît qu'un certain nombre d'entre elles nécessitent, a minima, une actualisation telles que celles relatives au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux de la Martinique 2016-2021, aux cartographies d'état des lieux (EDL) exploitées et dont les mises à jour ont été effectuées depuis 2019 comme en ce qui concerne l'état des masses d'eau ou les critères permettant de caractériser la qualité des eaux de baignade.

Les enjeux principalement concernés (*milieu marin, biodiversité, espèces protégées...*) méritent d'être développés dans des chapitres spécifiques intégrant, notamment, des relevés d'inventaires faune flore sous-marine participant d'une meilleure connaissance des fonds marins au droit des fuseaux affichés - rappelés sur de nombreux plans joints à l'étude mais, non clairement dimensionnés et exploités - et dans lesquels s'insèrent les tracés prévisionnels des deux câbles dont la pose est envisagée mais, également et du fait de l'option technique envisagée (*arrachage par sections de câble préalablement découpées*), au droit du fuseau correspondant à l'implantation du câble préexistant dont le fuseau correspondant n'est pas indiqué.

**La MRAe recommande de revoir la rédaction de l'étude d'impact produite en l'actualisant et en développant les focus relatifs à la faune et à la flore sous-marine présente au droit des trois fuseaux suivant les tracés d'implantation des câbles dont la pose / dépose est prévue et de produire les éléments cartographiques<sup>2</sup> (en lien avec les biocénoses marines) correspondants dont l'exploitation pourra permettre d'adapter les tracés d'implantation finaux, de suivre, adapter et faciliter les opérations de pose / dépose voire, à minima, de faciliter l'identification des espèces pour lesquelles des demandes de dérogation aux dispositions visant leur protection pourraient être requises en application du L.411-2 du code de l'environnement.**

## 4.3 Articulation avec les plans et programmes

Le sujet est raideement abordé au titre du chapitre 4.4.2 au travers d'une analyse en termes de compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur au moment de la rédaction de l'étude (SAR, ScoT et PLU).

De fait, seuls les atterrages sont concernés par cette approche qui doit être approfondie au regard des incidences potentielles de l'aménagement de ces derniers au sein d'espaces naturels (*classés N et N2 au PLU en l'occurrence*) voire, d'espaces remarquables du littoral dès lors que ces derniers comportent, notamment, des espaces boisés classés ou des forêts domaniales, susceptibles d'être impactées lors de la réalisation de ces mêmes aménagements comme c'est le cas pour les sites de la « *Pointe des Sables* » à Fort de France et de la « *Pointe La Rose* » aux Trois Îlets.

<sup>2</sup> Exemple de document portant expertise environnementale sous-marine produit dans le cadre d'un projet de câble sous-marin avec options d'atterrages ici : [http://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/bluemed\\_expertise\\_biocénoses\\_marines\\_17072020\\_.pdf](http://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/bluemed_expertise_biocénoses_marines_17072020_.pdf)

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20 000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1



Si l'étude d'impact évoque le plan de prévention des risques naturels (PPRN) approuvé en 2013 alors que le projet visé ne fait pas l'objet de restriction spécifique le concernant dans son règlement de zonage, elle ne vise pas explicitement la compatibilité de celui-ci avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) de la Martinique 2016-2021 alors même qu'il a requis une inscription particulière au titre des projets d'intérêt général (PIG) qui lui est annexé. Elle n'aborde pas non plus la compatibilité du projet aux dispositions respectives du schéma régional climat, air et énergie (SRCAE) approuvé en 2013, du plan de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) en Martinique approuvé en 2017 ou du schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S2REnR) approuvé en 2020 dans lesquels le présent projet peut s'inscrire.

Par ailleurs et malgré les problématiques posées par l'enlèvement, le traitement et l'élimination du câble préexistant, l'étude ne fait pas non plus référence à l'ensemble des plans et programmes régissant la prévention, la collecte et le traitement des déchets industriels et spéciaux en Martinique.

**La MRAe recommande de compléter l'analyse produite en termes de compatibilité du projet aux plans et programmes dont il relève en abordant les incidences particulières procédant des implantations de certaines parties du projet (aménagement projetés sur les sites de la « Pointe des sables » et de la « Pointe La Rose ») dans des espaces présentant des enjeux naturels et patrimoniaux mis en avant dans ces derniers ainsi qu'au regard, notamment, des plans et programmes relatifs aux thématiques énergie et déchets.**

## 4.4 Solutions alternatives – Variantes

La MRAe note l'absence d'analyse des perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ainsi qu'une approche sommaire de deux solutions alternatives portant sur des renforcements terrestres consistant à l'aménage en sous-terrain de câbles sur une distance de 19 km depuis un poste source établi sur la commune du Lamentin d'un montant indiqué d'un peu plus de 4 millions d'Euros et depuis la commune du Marin sur une distance et pour un coût similaires sans que n'en soit démontrée la pertinence.

S'agissant de la solution alternative évoquée depuis un poste source établi sur la commune du Lamentin, il aurait été judicieux de prendre en compte et de profiter, à minima au titre d'une troisième alternative, de l'ensemble des travaux engagés à l'occasion de l'aménagement et de la création de voirie requis pour la mise en œuvre du transport en commun en site propre (TCSP) le long du tracé de l'autoroute A1, ce dernier ayant lui-même intégré des enfouissements et déplacements de réseau d'alimentation HTA.

Enfin, s'agissant de variantes techniques susceptibles de générer un moindre impact environnemental, il aurait également été intéressant d'aborder les possibilités de sécurisation / neutralisation et d'abandon sur site du câble préexistant. Cette solution peut apporter une plus-value notable en termes de préservation de biocénoses marines, de moindre atteinte aux écosystèmes et herbiers existants et, plus particulièrement, de préservation d'espèces coralliennes à mettre en balance avec un risque de pollution du milieu marin induit par la dégradation dudit câble, celui-ci restant également à évaluer.

Un tableau de synthèse analytique est produit en pages 171 et 172 introduisant deux alternatives supplémentaires non décrites par ailleurs dont l'option zéro évoquée ci-avant (*évolution de l'état initial en l'absence de travaux*) et le seul remplacement du câble existant. Il ne met pas en avant de bilan environnemental en termes de rapport bénéfice (*pour l'opérateur et les usagers concernés*) / coût environnemental de chacune des options / solutions alternatives / variantes envisagées (*en termes d'atteintes aux écosystèmes, à la qualité des milieux au paysage...*).

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMA01

9/13



**La MRAe recommande :**

- de développer l'analyse des solutions de substitution raisonnables en intégrant d'une part, l'analyse des incidences environnementales associées à la non-réalisation des travaux projetés et, d'autre part, à l'analyse des incidences environnementales procédant de l'enlèvement du câble préexistant selon les modalités indiquées dans le dossier mais aussi de son maintien en place après neutralisation.

- de produire / compléter le tableau de synthèse proposé en l'enrichissant des solutions alternatives et variantes proposées ci-avant et de lui intégrer l'analyse environnementale attendue en termes de bilan / rapport bénéfiques à l'opérateur et aux usagers concernés au regard des coûts environnementaux induits (en termes de destructions / dérangement d'espèces protégées, d'atteinte aux écosystèmes terrestres et marins, de risques de pollution ...).

## 4.5 Analyse des incidences environnementales du projet

Au-delà des éléments produits en termes de données procédant de relevés photographiques, le manque de précision apporté aux données descriptives de la faune et de la flore présente (*faute d'inventaire formel évoqué au titre de l'analyse de l'état initial de l'environnement*), plus particulièrement dans les périmètres d'études élargis et restreints (*au droit des deux fuseaux encadrant l'implantation des seuls nouveaux câbles HTA*) ainsi que dans le périmètre restreint / fuseau non clairement défini devant concerner le tracé du câble existant dont la dépose est également envisagée, ne permet pas un traitement proportionné de l'analyse des incidences environnementales du projet visé ici.

La MRAe relève la même insuffisance en ce qui concerne l'état de la connaissance des couloirs / corridors écologiques empruntés par la grande faune marine ou, l'état de connaissance des zones de nourrissage et de ponte des tortues marines. Celles-ci auraient dû être exploitées en termes de « *levée de doutes* » sur les risques et leur probabilité de dérangement effectif des grands pélagiques comme des populations de tortues marines fréquentant les baies de Fort de France et des Trois Îlets.

Les incidences environnementales décrites dans l'étude se concentrent sur celles relevant de la phase « *travaux* » terrestres et sous-marins et font l'objet d'une réponse synthétique sous la forme d'un tableau exposant la nature des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement (ERCA) proposées, leur description sommaire ainsi que leur modalité de suivi.

Sont ainsi abordées les incidences patrimoniales, les risques de pollution émanant des engins et navires utilisés, les risques de perturbation de la qualité physico-chimique de la colonne d'eau pouvant influencer sur les biocénoses marines, les atteintes aux habitats et espèces protégées, les nuisances sonores pour la grande faune marine comme les interférences potentielles avec les activités humaines.

Pour autant, ces atteintes et possibilités de dérangement des biocénoses et de la grande faune marine ne sont pas approfondies et ne permettent pas de conclure sur l'intérêt voire, la nécessité de recourir à des demandes de dérogation aux dispositions visant la protection des espèces et habitats en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement. Cet exercice est d'autant plus complexe à mettre en œuvre que les espèces potentiellement concernées n'ont pas encore été clairement identifiées sur site, faute d'inventaires ad hoc.

De fait, la plupart des incidences environnementales évoquées impactent les milieux naturels et impliquent la mise en œuvre de mesures organisationnelles génériques et des actions de sensibilisation spécifiques à l'attention des personnels mobilisés, complétées par des dispositions visant le balisage des zones de chantier.

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20 000 volts) porté par EDF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

10/13

Enfin, l'analyse des incidences environnementales particulières découlant des modes de pose proposés pour les nouveaux câbles comme celles découlant de l'arrachage du câble préexistant dont la dépose est envisagée n'est pas produite de même que ne sont pas abordées les conditions de traitement des déchets industriels et spéciaux qui découlent de cette même dépose de câble.

**La MRAe recommande de compléter et enrichir l'analyse des incidences environnementales du projet en ce qui concerne, d'une part, celles susceptibles de motiver le recours à des demandes de dérogation aux dispositions visant la protection des espèces et habitats en application de l'article L.411-2 CE et, d'autre part, celles qui concernent plus précisément les modalités d'ancrage et d'ensouillage des nouveaux câble comme celles qui concernent la dépose par « arrachage » du câble préexistant.**

**Elle recommande, également, d'affiner l'analyse des incidences environnementales particulières découlant de la mise en œuvre des divers navires ateliers / câbliers / accompagnateurs et matériels de terrassement cités dans l'étude de la mise en œuvre de leurs effets respectifs durant toutes les étapes de chantier.**

## 4.6 Mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser et accompagner les conséquences dommageables de la mise en œuvre du projet

La présentation de ces mesures ERCA est traitée sous forme de tableaux intégrés dans le chapitre relatif à l'analyse des incidences environnementales du projet.

Les vingt-deux mesures énoncées portent principalement sur les milieux naturels (*dix-neuf mesures*), et présentent souvent une portée générale au travers de mesures opérationnelles (*balisage, organisation de chantier, prévention des risques de pollution...*) mais, dans la plupart des cas ne comportent pas de mesures de suivi permettant d'en évaluer la pertinence comme l'efficacité. Le plus souvent ce suivi se limite à un constat final en termes de respect de prescriptions / engagements non détaillés à moins qu'il ne s'agisse des prescriptions découlant de l'arrêté d'autorisation environnementale unique (AEU) dont relève le projet visé ici.

La MRAe relève également l'approche effectuée en termes de mesures d'évitement et de réduction telle qu'elle se trouve mise en œuvre dans l'étude en notant que cette caractérisation mériterait d'être affinée ; certaines des mesures d'évitement proposées étant en fait des mesures de réduction, et que ne sont pas précisées la nature des opérations d'accompagnement de la pose des nouveaux câbles sous-marins, constitutifs pourtant de l'une des mesures de réduction les plus importantes de ce chapitre.

Par ailleurs, des précisions restent à apporter sur l'exploitation d'un balisage de chantier, notamment, dans une logique d'identification d'espèces végétale ou de placettes biologiques à préserver durant toute la phase de travaux.

La MRAe rappelle que les mesures ERC n'ont pas vocation à être évoquées ou rattachées à des recommandations ou mesures de principe, mais doivent constituer et correspondre à des engagements et à des mesures opérationnelles quantifiables et mesurables.

**La MRAe recommande de compléter le tableau des mesures ERCA en fonction des enjeux et effets notables découlant de la mise en œuvre du projet et plus particulièrement de ceux relatifs aux modalités de mise en œuvre des nouveaux câbles HTA et de dépose du câble HTA existant et de préciser les modalités de suivi environnemental permettant d'en contrôler l'efficacité et, le cas échéant, de procéder aux mesures correctives nécessaires.**

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20.000 volts) porté par EDF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMAR1

11/13



## 4.7 Suivi environnemental de la réalisation du projet

Faute de caractérisation préalable d'un état « zéro » de l'environnement du projet et, plus particulièrement, de ses écosystèmes, il paraît difficile de pouvoir en suivre l'évolution potentielle y compris en absence de réalisation des travaux envisagés.

La connaissance des milieux rencontrés comme des espèces faisant l'objet de protections particulières en application de réglementations nationales et internationales matérialisée par une cartographie telle que proposée au titre du chapitre relatif à l'analyse de l'état initial de l'environnement abordé ci-avant, présenterait ici l'intérêt de pouvoir en faciliter le suivi et l'évolution en phase travaux comme en phase exploitation et permettrait, également, de valoriser l'action de l'opérateur concerné.

De fait, l'étude proposée ne prévoit pratiquement pas d'indicateurs de suivi environnemental, ces derniers se limitant à un simple contrôle « *a posteriori* » de respect de prescriptions / engagements sans que ne soient précisées, au passage, les dispositions proposées en cas de non-respect de ces mêmes prescriptions / engagements.

**La MRAe recommande de :**

- *préciser les modalités de suivi proposés en ce qui concerne la qualité et la turbidité des eaux durant la phase travaux après avoir caractérisé un état de référence fiable<sup>3</sup>,*
- *préciser les modalités de suivi des herbiers et formations coralliennes faisant l'objet de ou non de protection forte après en avoir caractérisé un état de référence établi sur la base d'inventaires normalisés,*
- *De s'assurer de la facilité de mise en œuvre et d'exploitation des indicateurs proposés afin de garantir l'opérationnalité du suivi environnemental attendu ainsi que l'établissement de bilans au fil de l'eau en cours de travaux comme en phase d'exploitation.*

## 4.8 Résumé non technique

Le résumé non technique doit être un document autonome, synthétisant l'intégralité du dossier dans des termes compréhensibles du grand public auquel il s'adresse prioritairement.

Le résumé non technique de l'étude d'impact environnemental versée au dossier répond aux conditions susvisées, ce qui facilitera son appropriation par le public. Toutefois, il présente les mêmes carences que le rapport environnemental visé ici.

**La MRAe recommande de compléter le résumé non technique au regard des observations émises dans le présent avis.**

<sup>3</sup> Établi, notamment, sur un protocole de mesure restant à définir ainsi que sur la base de mesures multiples effectuées en différents points de la zone de chantier.

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20 000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

## 5 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

La mise en place de lignes sous-marines est un exercice ancien et porte aussi bien sur la mise en œuvre de lignes de télécommunication que sur celle de lignes d'alimentation électrique reliant les îles à un continent particulier voire en interconnexion de réseaux.

L'analyse des incidences environnementales de tels projets ont été traitées dans de nombreuses études universitaires et ne démontre pas d'incidences notables en dehors des périmètres côtiers ainsi qu'aux abords des atterrages mais, démontre aussi ses limites lorsqu'elle cherche à s'appliquer dans les hautes eaux faute de données environnementales suffisantes.

Des guides de référence ont pu être produits par le centre d'études techniques maritimes et fluviales (CetMef) ainsi que par l'institut français de recherches pour l'exploitation de la mer (IFREMER) concernant, plus particulièrement, l'état des connaissances et les préconisations relatives à la pose, au suivi, et à la dépose de ces ouvrages qui auraient pu utilement nourrir l'étude d'impact environnemental présentée ici.

Si l'objectif du projet présenté par la société EDF Martinique se proposant de procéder au renouvellement / renforcement de l'alimentation électrique desservant le sud-ouest de la Martinique en partant du constat que l'alimentation électrique préexistante, fortement dégradée, ne répond plus aux besoins des usagers de par son dimensionnement actuel est recevable, il apparaît, également, que celui-ci mérite une attention particulière en ce qui concerne son traitement environnemental au sein d'un territoire reconnu internationalement comme l'un des trente-six « hotspot » mondiaux de biodiversité.

En outre, cette dernière caractérisation procède d'un double constat ; celui de pouvoir présenter un ensemble de plus de 1.500 espèces végétales endémiques mais, également, d'enregistrer une perte de plus de 70 % de sa végétation originelle et se double, par ailleurs, d'enjeux équivalents en termes de biodiversité animale, terrestre et sous-marine.

Ces éléments renforcent la nécessité de produire une étude d'impact environnemental proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par la réalisation du projet visé ici, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel qu'il induit manifestement en milieu terrestre et marin ainsi qu'à leurs incidences prévisibles.

Cet exercice est manifestement produit à minima et mérite d'être reconduit / complété à l'aune des observations émises dans cet avis et avant présentation du dossier à l'enquête publique comme le demandent les dispositions de l'article L.122-1 du code de l'environnement.

Avis de la MRAe Martinique en date du 23 février 2021 sur le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique HTA (20 000 volts) porté par EdF Martinique - Lignes sous-marines entre les communes de Fort de France et Les Trois Îlets.

Avis MRAe N°2021APMART

13/13

## 5.2. RÉPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE AUX OBSERVATIONX DE L'AVIS DE LA MRAE DE MARTINIQUE DU 23/02/2021

### 5.2.1. Synthèse

#### *Extrait de l'avis*

« À ce titre, la MRAe recommande à titre principal, avant présentation du dossier à l'enquête publique :

- ***de compléter et actualiser les données exploitées au titre de l'état initial de l'environnement,***
- ***de compléter l'état initial de l'environnement et l'analyse des incidences environnementales du projet en y développant et en enrichissant le focus spécifique relatif à la faune et à la flore locale ainsi qu'aux espèces protégées qui s'y trouvent déjà recensées et suivies,***
- ***de produire une cartographie aussi détaillée que possible des milieux naturels potentiellement impactés dans un fuseau le plus cohérent possible délimité autour des tracés des câbles posés et déposés (fuseau de 2 à 8 mètres de part et d'autre de chaque tracé - coïncidant avec l'axe des câbles concernés - selon la nature des opérations de pose /dépose envisagées",***
- ***de préciser, identifier et localiser - le cas échéant - les espèces protégées devant faire l'objet d'une demande préalable de dérogation aux dispositions visant leur protection en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement,***
- ***de compléter en conséquence la liste des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement auxquelles le projet devra répondre ainsi que celles visant le suivi effectif leur mise en oeuvre et de leur efficience. »***

#### *Réponses du maitre d'ouvrage*

Les réponses sont apportées en détails dans les pages ci-après.

## 5.2.2. Analyse de l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du projet

### Extrait de l'avis

« La MRAe recommande de revoir la rédaction de l'étude d'impact produite en l'actualisant et en développant les focus relatifs à la faune et à la flore sous-marine présente au droit des trois fuseaux suivant les tracés d'implantation des câbles dont la pose / dépose est prévue et de produire les éléments cartographiques (en lien avec les biocénoses marines) correspondants dont l'exploitation pourra permettre d'adapter les tracés d'implantation finaux, de suivre, adapter et faciliter les opérations de pose / dépose voire, à minima, de faciliter l'identification des espèces pour lesquelles des demandes de dérogation aux dispositions visant leur protection pourraient être requises en application du L.411-2 du code de l'environnement. »

### Réponses du maître d'ouvrage

Lors de la conception du projet, la maîtrise d'ouvrage s'est appuyée sur un ensemble d'études spécifiques avec des données in situ ainsi que sur un processus de concertation avec les acteurs locaux et les services de l'État. Les résultats présentés ci-dessous sont issus des rapports d'expertises, l'ensemble des résultats sont fournis en annexe du volet B.

#### Expertises dans le cadre de la pose des deux nouveaux câbles

Le tracé de chaque câble a été modifié et optimisé à la suite de précisions apportées lors des investigations faunistiques et floristiques. Ces constats et mesures réalisés permettent d'écartier les câbles et d'Éviter les récifs coralliens. (cf étude réalisée par Impact Mer 2020 en page 6). La végétation et les habitats ont été caractérisés et les principales espèces floristiques relevées. Des points GPS ont également été pris pour localiser les zones à enjeux et des photographies ont été prises (cf étude réalisée par Impact Mer 2020 en page 23).

Toutes les colonies coralliennes ont été observées et cartographiées sur les zones d'atterrage et sur les fuseaux proposés. Cette méthodologie permet d'optimiser les tracés des câbles en évitant les colonies coralliennes protégées ainsi que l'ensemble des biocénoses d'intérêt de la zone (communautés coralliennes et herbiers). Une stratégie de tracé optimal a pu être développée.

#### ■ Atterrage de la Pointe des Sables

Les fonds de la Cohé du Lamentin sont intégralement occupés de vases fines comme cela a été montré lors de la précédente expertise. Seule la bordure littorale est occupée par un platier rocheux dans la continuité du socle littoral côtier. La forte turbidité et l'agitation à la côte de la zone ne permettent pas d'affiner l'expertise mais les enjeux limités voire inexistantes ne justifient pas de réaliser de nouvelles investigations.

#### ■ Atterrage de la Pointe La Rose

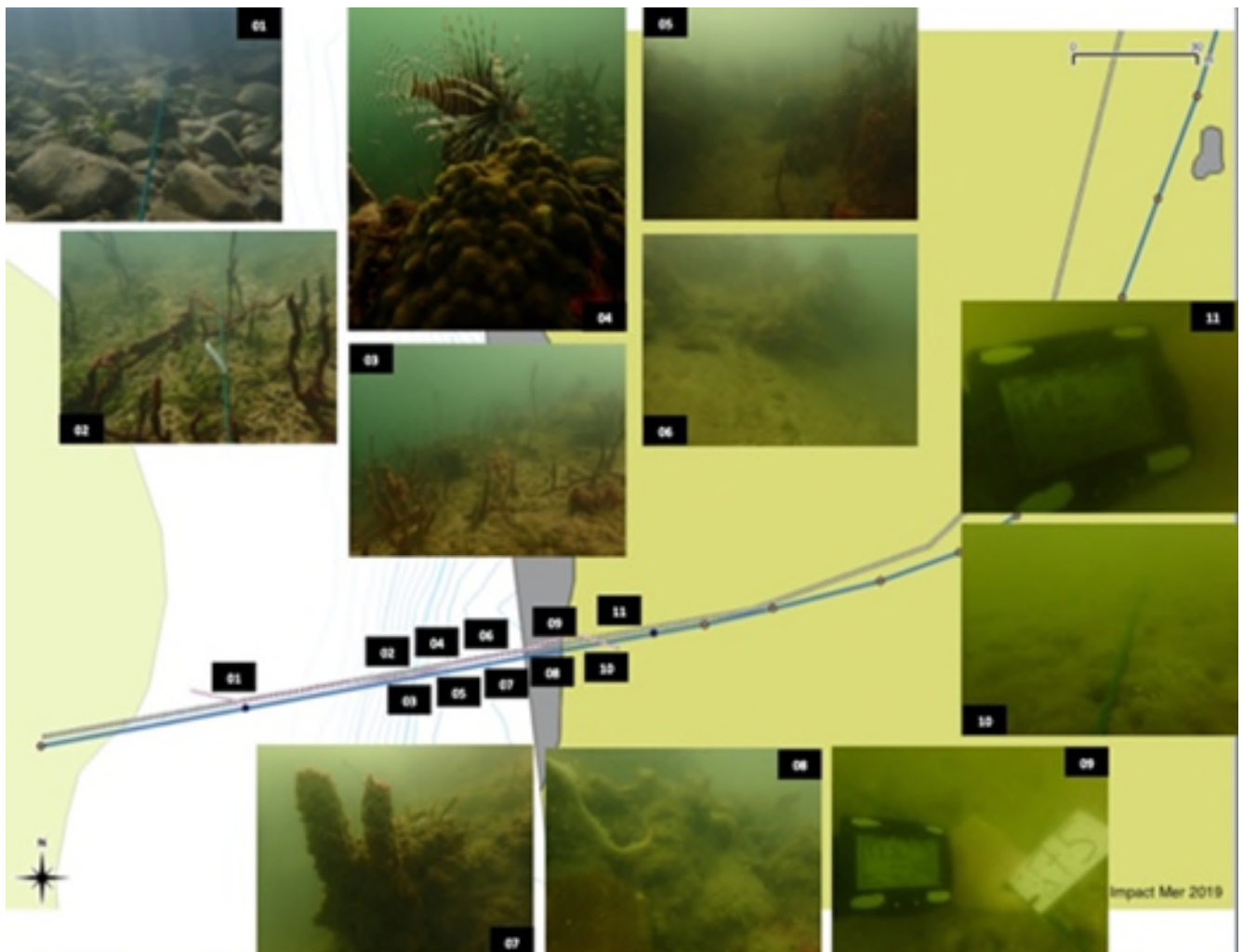
A la côte, le câble devra traverser un petit tombant corallien. Lors de l'expertise initiale, trois colonies coralliennes ont été observées et cartographiées sur la zone de l'atterrage de la Pointe La Rose :

- une colonie de l'espèce *Orbicella annularis* en bon état de santé est présente en limite du plateau par -5,7 m de profondeur ;
- une colonie de l'espèce *Orbicella franksi* de petite taille est observée par -5,1 m de profondeur ;
- au nord de la zone d'atterrage potentiel, une colonie de l'espèce *Agaricia lamarcki* est enfin détectée.

Suite à ces observations, le tracé a été optimisé, ainsi une « coulée » d'environ 2 mètres de large sans patates coralliennes forme une sorte de « chenal » d'accès, situé entre l'axe théorique actuel et une autre colonie au Nord.

Une inspection complémentaire a permis d'affiner les tracés du câble, la figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé du câble LSM2 au niveau de l'atterrage Pointe de la Rose.



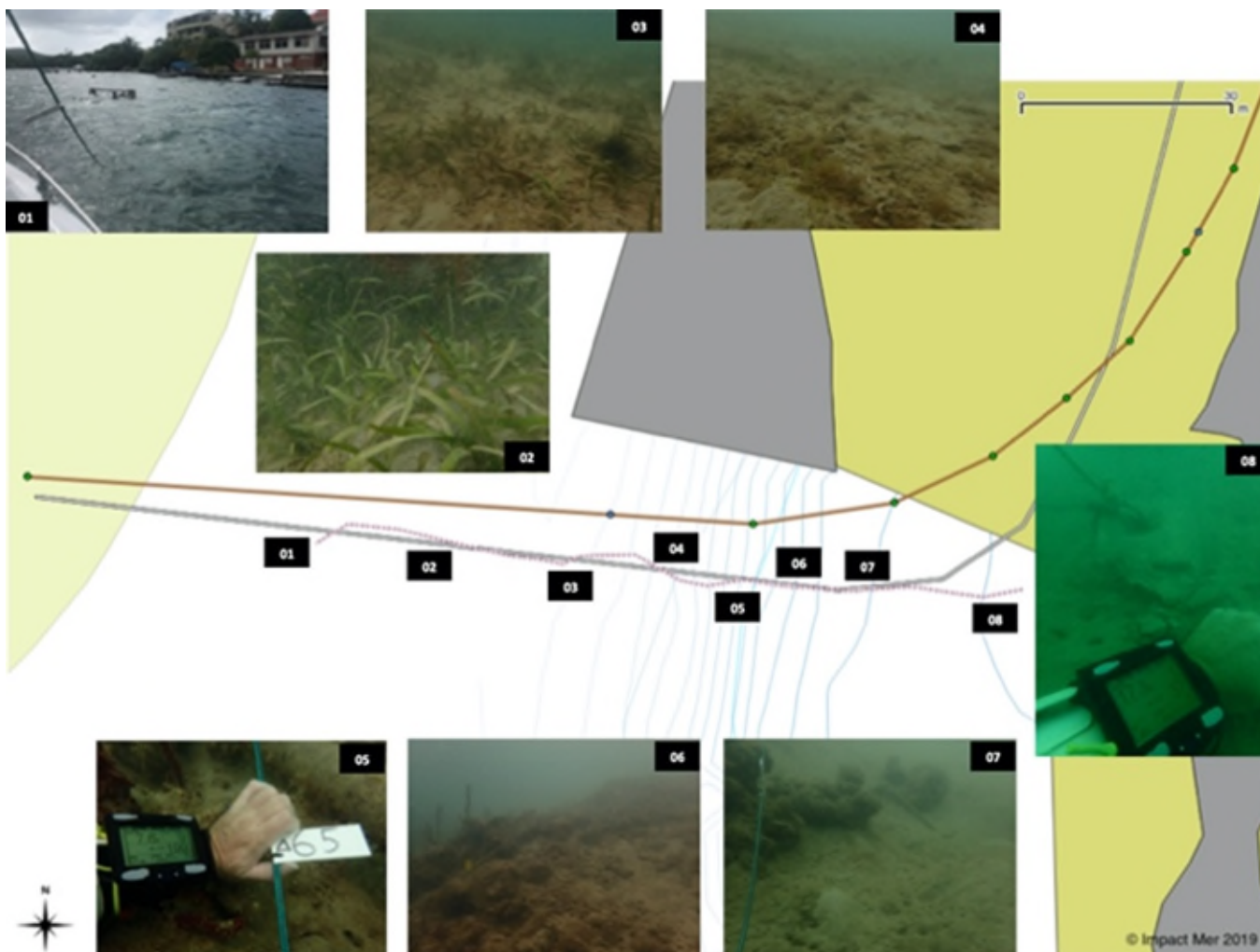


**Figure 1 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe de la Rose (Source Impact Mer 2020)**

■ Atterrage de la Pointe du Bout

A la côte, le câble devra là encore traverser un petit tombant corallien largement envasé. Une seule colonie corallienne a été observée et cartographiée sur la zone de l'atterrage de la Pointe du Bout : une colonie de l'espèce *Orbicella annularis* en bon état de santé est présente en bas de pente sédimentaire par -11,8 m de profondeur en limite de vase. Afin d'éviter le passage du câble à proximité de cette colonie corallienne, une « coulée » à 10 m au nord de la limite nord de la zone d'atterrage étudiée paraît la plus pertinente.

Une inspection complémentaire a permis d'affiner les tracés du câble, la figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé du câble LSM1 au niveau de l'atterrage Pointe du Bout.



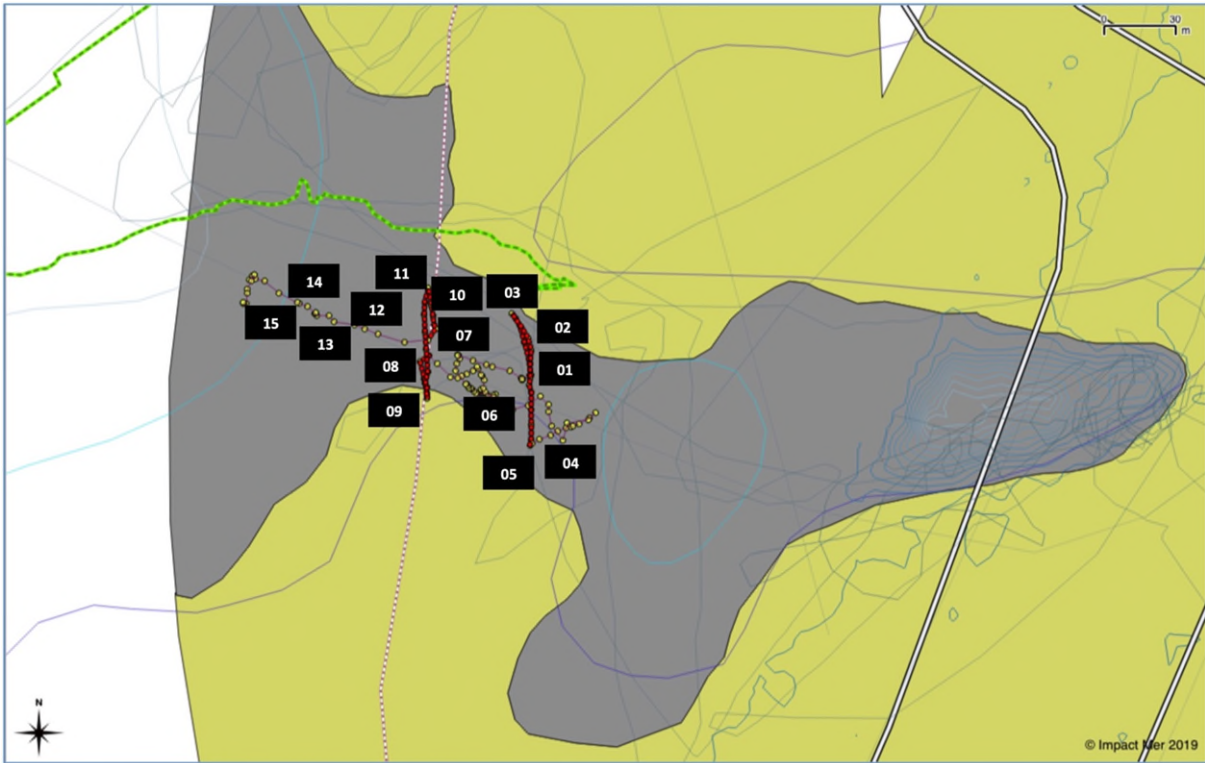
**Figure 2 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe du Bout (Source Impact Mer 2020)**

■ Banc Gamelle

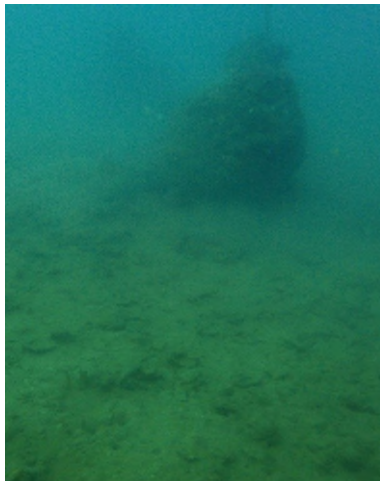
Lors des investigations, le banc Gamelle a bénéficié d'une expertise complémentaire de manière à optimiser le passage du câble sur le haut de la caye présentant quelques colonies de coraux protégés (Cf étude réalisée par Impact Mer 2020 page 26 & 27). La zone a été expertisée de manière précise en disposant un repère géolocalisé métré (ralingue plombée) dans l'axe du projet de câble. Les positions de chaque colonie sur ce repère sont relevées de manière à réaliser la carte de la position des colonies concernées. La zone N / S matérialisée avec la ralingue fait une longueur de 30 mètres de vase à vase. Cinq colonies de l'espèce *Agaricia lamarcki* sont comptabilisées et localisées sur la ralingue matérialisant le tracé, à plus 2 m de part et d'autre de chaque côté. C'est au final la plus importante densité dans la zone, d'après les observations complémentaires réalisées alentour. De ce fait, deux passages intéressants potentiels ont été localisés plus à l'Est, ne présentant pas de colonies protégées directement sur le parcours et peu de patates coralliennes, mais il conviendra de vérifier l'évitement de la bouée de signalisation maritime proche.

La figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé des deux câbles LSM1 et LSM2 au niveau du Passage du Banc Gamelle.





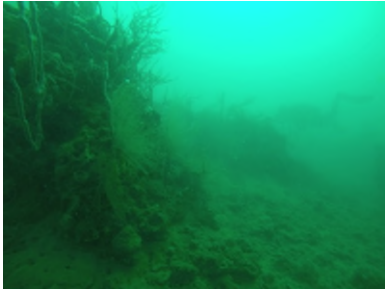
01



02



03



04



05



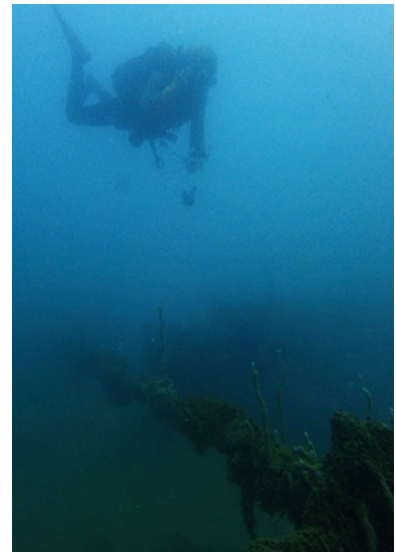
06



07



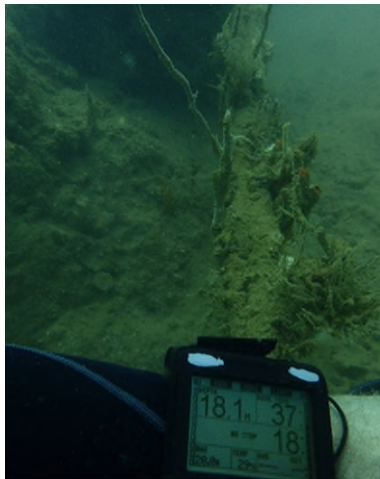
08



09



10



11



12



13



14



15

**Figure 3 Inspection in situ du Passage du Banc Gamelle (Source Impact Mer 2020)**

Expertises dans le cadre de la dépose de l'ancien câble

Au sein de la baie de Fort-de-France, l'ancien câble d'EDF est installé depuis 1986 sur les fonds depuis la pointe des Sables jusqu'à la pointe du Bout. Ce câble présente des tronçons non ensouillés, afin de vérifier la colonisation de ce câble une expertise a été réalisée. Le câble a ainsi été inspecté sur 6 zones où il est potentiellement apparent le long du tracé (zones rocheuses).

Les biocénoses présentes sur le câble lorsqu'il n'est pas ensouillé et à une assez faible profondeur sont généralement principalement composées d'assemblages de spongiaires.

Sur la totalité des segments contrôlés, aucune colonie corallienne n'a été observée directement sur le câble.

Par contre au niveau de l'atterrage de la pointe du Bout et de certains affleurements rocheux, des colonies sont localisées à proximité immédiate du câble et un démantèlement pourrait être réalisé avec de grandes précautions pour ne pas léser les colonies concernées.

### 5.2.3. Articulation avec les plans et programmes

#### *Extrait de l'avis*

**« La MRAe recommande de compléter l'analyse produite en termes de compatibilité du projet aux plans et programmes dont il relève en abordant les incidences particulières procédant des implantations de certaines parties du projet (aménagement projetés sur les sites de la « Pointe des sables » et de la « Pointe La Rose ») dans des espaces présentant des enjeux naturels et patrimoniaux mis en avant dans ces derniers ainsi qu'au regard, notamment, des plans et programmes relatifs aux thématiques énergie et déchets. »**

#### *Réponses du maître d'ouvrage*

Les réponses sont apportées en détails dans les pages ci-après.



## 5.2.4. Solutions alternatives — Variantes

### Extrait de l'avis

« **La MRAe recommande :**

**- de développer l'analyse des solutions de substitution raisonnables en intégrant d'une part, l'analyse des incidences environnementales associées à la non-réalisation des travaux projetés et, d'autre part, à l'analyse des incidences environnementales procédant de l'enlèvement du câble préexistant selon les modalités indiquées dans le dossier mais aussi de son maintien en place après neutralisation.**

**- de produire / compléter le tableau de synthèse proposé en l'enrichissant des solutions alternatives et variantes proposées ci-avant et de lui intégrer l'analyse environnementale attendue en termes de bilan / rapport bénéfiques à l'opérateur et aux usagers concernés au regard des coûts environnementaux induits (en termes de destructions / dérangement d'espèces protégées, d'atteinte aux écosystèmes terrestres et marins, de risques de pollution ...). »**

### Réponses du maître d'ouvrage

Les solutions alternatives du projet sont développées dans le chapitre 8 du volet B expliquant les différentes solutions envisagées ainsi que la définition du projet selon la démarche « Éviter – Réduire – Compenser ». Une analyse des incidences environnementales associées à la non réalisation des travaux projetés est indiquée dans le chapitre 3 « Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement – « scénario de référence » » du volet B. Ce chapitre développe synthétiquement les incidences environnementales de la mise en œuvre et de la non mise en œuvre du projet.

Enfin concernant le devenir du câble actuel, celui-ci a été le sujet de plusieurs discussions et rencontres avec les services de l'état, lors de l'élaboration du projet. Premièrement, le câble actuel s'il n'est plus exploité est considéré comme un déchet. À partir de ce constat, deux scénarii possibles de devenir du câble avaient été retenus lors de la réunion du 04/10/2019 à la DEAL :

- 1/ En laisser tout ou partie en place
- 2/ procéder à son enlèvement.

Pour aider à la décision de choix de scénario, des expertises complémentaires sur le câble actuel ont été réalisées, afin d'évaluer l'impact sur les espèces en cas de dépose du câble existant sur la partie ensouillée. Les enjeux mis en évidence sont limités. L'inspection des différentes zones de câble non ensouillées le long du tracé ont permis d'établir que les biocénoses benthiques sur le câble sont majoritairement composées d'assemblages de spongiaires.

Selon les différents avis recueillis au cours d'échange avec les services de l'état (Cf Compte rendu de la réunion du 29/06/2020), il a été convenu d'enlever le câble dans sa totalité afin de remettre le milieu à son état naturel et de ne pas conserver d'artificialisation. Aucune colonie corallienne n'a été observée directement sur le câble.

Néanmoins, les opérations de dépose du câble sur les zones rocheuses seront réalisées minutieusement par des plongeurs afin d'éviter tous contacts avec les colonies coralliennes à proximité. La découpe du câble réalisée par des plongeurs est extrêmement précise car elle est réalisée à la main. Les colonies en proximité du câble sont identifiées en amont par des biologistes marins et font l'objet d'un marquage par de petites bouées posées sur le fond. Les plongeurs réalisent une découpe du câble avec une pince mécanique. Le câble est ensuite accroché à un treuil en surface et est guidé par les plongeurs au moment de le remonter à la surface. Ces précautions permettent de garantir qu'il n'y aura aucune incidence sur les espèces protégées à proximité. L'utilisation d'un coupe câble, au-delà de sa maniabilité, permet aussi de garantir qu'aucune particule du câble ne sera libérée au moment de la découpe.

L'ensemble de ces opérations sera filmé en direct, les plongeurs seront équipés de caméras permettant ainsi de suivre de la dépose des câbles. Un technicien du PNMM pourra être à bord des engins et suivre ces opérations à bord des embarcations.

## 5.2.5. Analyse des incidences environnementales du projet

### Extrait de l'avis

**« La MRAe recommande de compléter et enrichir l'analyse des incidences environnementales du projet en ce qui concerne, d'une part, celles susceptibles de motiver le recours à des demandes de dérogation aux dispositions visant la protection des espèces et habitats en application de l'article L.411-2 CE et, d'autre part, celles qui concernent plus précisément les modalités d'ancrage et d'ensouillage des nouveaux câbles comme celles qui concernent la dépose par « arrachage » du câble préexistant.**

**Elle recommande, également, d'affiner l'analyse des incidences environnementales particulières découlant de la mise en œuvre des divers navires ateliers / câbliers / accompagnateurs et matériels de terrassement cités dans l'étude le fait de leurs effets respectifs durant toutes les étapes de chantier. »**

### Réponses du maître d'ouvrage

Suite à la demande de complétude émise par la DEAL, l'ensemble de ces informations sont renseignées dans le présent volet B et sont rappelés ci-après.

Comme précisé dans le volet A, les opérations de pose des câbles sur fonds meubles seront réalisées par un ensouillage naturel du câble par gravité sous son poids. Les différentes expertises sous-marines montrent que les fonds meubles sont majoritairement composés de vase présentant ainsi peu d'enjeu écologique. Sur les substrats rocheux, afin de limiter les incidences sur ces habitats et biocénoses, le tracé est optimisé pour éviter ces zones, ainsi lors des opérations de pose du câble des plongeurs scaphandriers aideront à l'installation de celui-ci en guidant sa descente et sa pose. Concernant la dépose du câble actuel, les opérations seront réalisées avec de grandes précautions (cf chapitre précédent). Pour les zones où le câble sera ensouillé, la remontée de celui-ci se faisant à vitesse lente permettant la réduction de dispersion de sédiment.

De plus, il est précisé que les zones d'atterrage sont des sites présentant une faible profondeur ainsi qu'une absence de courant. Ces caractéristiques permettent de limiter la dispersion des sédiments lors des opérations d'ensouillages mécaniques prévus. De plus des dispositifs anti-dispersion de MES seront installés.

L'ensemble des mesures prises par la maîtrise d'ouvrage permet de n'avoir aucune incidence sur les espèces protégées. Pour s'assurer du respect des préconisations, les opérations prévues sur les zones sensibles seront filmées en direct par des caméras embarquées sur les plongeurs. Ces films pourront être visionnés en direct par l'agent du PNM embarqué lors des travaux.

Enfin, les tronçons du câble actuel remontés seront revalorisés suivant les procédés favorisant la réutilisation, la régénération, le recyclage et traitement des déchets résiduels dans les filières industrielles adaptées. Il fera l'objet d'un suivi via un BSD.

Pour ce qui est de la mise en œuvre de la flotte de navire pour les opérations maritimes, il est prévu la mobilisation suivante (ces éléments seront étudiés avec les autorités portuaires et l'action de l'état en mer lors de l'organisation des travaux) :

- Pour le déroulage des câbles les bateaux seront minimum de 3 :
  - Le navire ou la barge avec le câble
  - 1 ou 2 bateaux pour assurer la sécurité et le balisage
  - 1 bateau pour la logistique
- Pour les travaux aux atterrages :
  - Une barge pour les matériels lourds
  - 1 ou 2 bateaux légers pour la sécurité et la logistique

L'analyse des incidences liée à la présence des divers navires est précisée dans le chapitre 5.1.3 du volet B. Pour rappel les effets inhérents à la présence des travaux en mer sont liés à une gêne à la navigation notamment en Baie de Fort-de-France avec l'augmentation du trafic maritime pouvant induire une augmentation du risque de collision avec les bateaux de plaisance voire les petits métiers de pêches au sein de la baie de Fort-de-France.

Pour limiter les gênes à la navigation, le partage de l'espace maritime sera clairement identifié dans la feuille de route de chacun des navires fréquentant la zone de travaux. Pour des raisons de sécurité, une zone sécurisée sera interdite à la navigation. La zone sécurisée se déplacera progressivement avec l'avancée du chantier. Cette zone pourra obliger les navires de pêche à la contourner. Cette zone sécurisée sera largement signalée par des bouées lumineuses et des avis à la navigation pour assurer la sécurité des usagers du plan d'eau.

Compte tenu de la signalisation, de la mobilité du chantier et du trafic maritime nécessitant d'ores et déjà des adaptations régulières au jour le jour pour coordonner l'ensemble des activités en Baie de Fort-de-France et le long du littoral (nombreux usagers de la mer différents, manœuvre de gros bâtiments etc.). Les incidences sont donc qualifiées de faibles.

Pour les incidences sur les zones d'atterrage, La mise en place de ces opérations entrainera la perturbation des accès sur ces sites d'atterrages. En raison d'une faible fréquentation des sites d'atterrage de la Pointe des Sables (zone militaire) et de la Pointe de la Rose (site privé), l'incidence des travaux sur les usages peut être définie comme faible.

Cependant le site d'atterrage de la Pointe du Bout est localisé dans une zone urbaine et résidentielle, la mise en place du chantier d'atterrage pourra donc induire des perturbations temporaires à l'échelle locale sur la population du site. La phase travaux induira une faible augmentation du trafic pouvant induire un risque de collision entre les véhicules. De plus, une perturbation locale de la circulation au sein des rues concernées par les travaux (le chemin communal et la rue des Hibiscus) est à prévoir. Toutefois, le maitre d'ouvrage s'engage à la mise en place des mesures suivantes :

- Préparation du chantier avec les gestionnaires des voiries ;
- Information préalable des riverains et des usagers ;
- Réalisation du chantier à l'avancement par tronçons successifs ;
- Conservation des accès pour les riverains et la mise en place de dispositifs de franchissement de tranchées ;
- Aménagement de passages provisoires au-dessus de la tranchée pour rétablir les accès et permettre la poursuite des activités commerciales ou agricoles ;
- Mise en place d'une circulation alternée dans des voies restreintes ;
- Mise en place d'une signalisation adéquate.

L'ensemble de l'analyse des incidences environnementales est détaillé dans le volet B du dossier au chapitre 5.

## 5.2.6. Mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser et accompagner les conséquences dommageables de la mise en œuvre du projet

### *Extrait de l'avis*

**« La MRAe recommande de compléter le tableau des mesures ERCA en fonction des enjeux et effets notables découlant de la mise en œuvre du projet et plus particulièrement de ceux relatifs aux modalités de mise en œuvre des nouveaux câbles HTA et de dépose du câble HTA existant et de préciser les modalités de suivi environnemental permettant d'en contrôler l'efficacité et, le cas échéant, de procéder aux mesures correctives nécessaires. »**

### *Réponses du maître d'ouvrage*

Le tableau suivant rappelle l'ensemble des mesures prises par le maître d'ouvrage dans le cadre du projet.



Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
<b>Évitement</b>	E1 : Évitement "amont"	1. Phase de conception du dossier de demande	c : Redéfinition des caractéristiques du projet	E1.1.c : Adaptation des techniques employées en fonction du substrat traversé	<p>Les techniques employées sont adaptées en fonction des substrats : pour les substrats meubles on privilégie l'ensouillage naturel et pour les substrats rocheux on s'oriente vers une technique d'ancrage et de protection par une coquille en fonte aux atterrages.</p> <p>Les protections envisagées sont de forme de demi-coquilles tubulaires en élastomère. Elles sont installées sur le câble par un système d'emboîtement en superposition à 50%. Les demi-coquilles sont fixées entre elles au moyen de cerclages métalliques résistants à la corrosion.</p> <p>L'ancrage du câble permettra d'éviter au câble de bouger et de dégrader les fonds. De même, l'optimisation de la longueur des câbles évite le raguage des fonds par des câbles trop longs.</p> <p>La méthode d'ensouillage est privilégiée. Cette technique ne modifie pas la nature des fonds marins.</p>	<p>Une surveillance sera mise en œuvre. Il est prévu de réaliser des relevés in situ de type bathymétriques et d'utiliser d'autres outils spécifiques à l'étude des fonds marins. Ces relevés (dont la fréquence est déterminée en fonction des conditions hydrodynamiques et en cas d'événement exceptionnel) seront comparés aux relevés « conformes à exécution » réalisés post-travaux. Cette analyse permettra de déterminer d'éventuels phénomènes d'érosion ou d'accrétion. La fréquence minimale de cette surveillance est la suivante : Relevé après travaux, un an après travaux, à la fin de la période de garantie (3 à 5 ans) après travaux et 10 ans après travaux.</p>
				E1.1.c : Utilisation de technique adaptée pour le démantèlement du câble	<p>Afin d'éviter la destruction d'espèces coralliennes, des techniques précautionneuses seront utilisées sur les tronçons du câble localisés à proximité des colonies. Le câble sera cisailé par des plongeurs scaphandriers à l'aide d'une pince mécanique permettant une plus grande précision. Le câble est ensuite accroché à un treuil en surface et est guidé par les plongeurs au moment de le remonter.</p>	<p>Les opérations seront suivies en temps réel par un opérateur en charge des travaux ainsi que par l'agent du PNM embarqué sur le navire à travers des caméras embarquées sur les plongeurs.</p> <p>Vérification du respect des prescriptions, engagements</p>
	E1 : Évitement "amont"	1. Phase de conception du dossier de demande	c : Redéfinition des caractéristiques du projet	E1.1.c: Optimisation des tracés sous-marins	<p>Afin d'éviter les zones à enjeu environnemental (communautés coralliennes et herbiers), le tracé est optimisé sur 3 zones :</p> <p>Pointe de la Rose une « coulée » d'environ 2 mètres de large sans patates coralliennes forme une sorte de « chenal » d'accès, situé entre l'axe théorique actuel et une autre colonie au Nord</p> <p>Pointe du Bout, 3 « coulées » potentielles sont identifiées,</p>	<p>Vérification du respect des prescriptions, engagements</p>

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
					le plus pertinent est un couloir localisé à 10 m au nord de la limite nord du polygone de zone d'atterrissage étudié. Banc Gabelle, deux passages ont été localisés plus à l'Est, ne présentant pas de colonies protégées directement sur le parcours et peu de patates coralliennes, mais il conviendra de vérifier l'évitage de la bouée de signalisation maritime proche	
				E1.1.c: Optimisation des tracés aux atterrages	Pointe des Sables : Un mélange de palétuvier est identifié au niveau des premiers mètres à la sortie de l'eau du tracé. Afin d'éviter un passage dans cette zone, le tracé est décalé au Sud sur une zone délimitée par une ancienne canalisation d'eau pluviale en provenance du terrain militaire.  Pointe de la Rose : Un mélange de palétuvier est identifié au niveau des premiers mètres à la sortie de l'eau du tracé. Afin d'éviter un passage dans cette zone, le tracé est décalé sous un sentier existant à proximité du tracé théorique. Dans ce cas aucun arbre n'est impacté.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
	E2 : Évitement géographique	1. Phase travaux	a : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	E2.1a : Balisage des espèces protégées à proximité des tracés	Un balisage préalable par plongeurs des espèces protégées sera réalisé. Les colonies identifiées et repérées à plus de 2m du tracé seront préalablement balisées afin de les éviter lors des opérations grâce au guidage des plongeurs scaphandriers lors de la descente, de la pose et de la remontée du câble à démanteler Ce dispositif permettra d'éviter et de préserver les zones à enjeux écologiques.	Vérification du respect des prescriptions, engagements  Une carte du tracé exacte sera transmis aux autorités une fois la phase chantier achevée.

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
	E4 : Évitement temporel	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4.1.a : Adaptation des activités de chantier	Les phases de travaux seront réalisées de jour afin d'éviter les activités de nuit car la détection de nuit des cétacés reste complexe.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
				E4.1.a : Définition des périodes de travail	Les phases de travaux seront définies en évitant la période de reproduction la plus intense pour les oiseaux c'est-à-dire entre mars et juin.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
			b. Adaptation des horaires de travaux (en journalier)	E4.1.b: Adaptation des horaires de travaux tenant compte des conditions météorologiques	Les opérations en mer de pose et dépose des câbles interviendront en dehors des périodes cycloniques (de Juillet à Octobre). Une veille météorologique sera mise en place chaque semaine afin de s'assurer des bonnes conditions météorologiques pour débiter les travaux.  Si les conditions météorologiques se dégradent, les travaux seront arrêtés pour assurer leur déroulement dans les conditions optimales de sécurité.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
<b>Réduction</b>	R1 : Réduction géographique	1. Phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès	R1.1.a : Limitation des emprises du chantier	L'emprise du chantier se résumera strictement à la zone de travaux afin de limiter l'empiètement sur les zones à proximité. Cette emprise sera matérialisée par un balisage.	Vérification du respect des prescriptions, engagements

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
			et/ou des zones de circulation des engins de chantier	R1.1.a : Limitation des effets sur la voirie et la circulation	Afin de limiter les effets du chantier sur la voirie et la circulation le long du tracé souterrain, des bonnes pratiques de chantier seront appliquées telles que : Préparation du chantier avec les gestionnaires des voiries Réalisation du chantier à l'avancement par tronçons successifs, Conservation des accès pour les riverains et la mise en place de dispositifs de franchissement de tranchées, Aménagement de passages provisoires au-dessus de la tranchée pour rétablir les accès et permettre la poursuite des activités commerciales ou agricoles, Mise en place d'une circulation alternée dans des voies restreintes, Mise en place d'une signalisation adéquate.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
	R2 : Réduction technique	1. Phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	R2.1.a : Délimitation d'une zone de restriction au plus proche de la zone de chantier	Les travaux de pose des câbles ne nécessiteront pas de restreindre la totalité du tracé. Ainsi, le périmètre interdit à la navigation sera défini au plus proche du chantier. La zone de restriction sera donc déplacée au fur et à mesure de l'avancée des travaux. Le périmètre dépendra des opérations réalisées et les possibilités de travaux : dans le cas où les conditions météorologiques seraient trop défavorables et les travaux suspendus, le périmètre de chantier sera redéfini.	Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.  Vérification de la diffusion régulière d'avis à la navigation pour informer les usagers de la mer de la localisation du chantier maritime.
			d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux	R2.1.d : Mise en place de dispositifs préventifs contre les pollutions	Afin de réduire les risques de pollution dans le cadre des travaux, les mesures suivantes seront prises : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre à disposition des kits anti-pollution sur les navires : barrage flottant pour retenir la pollution et la collecter via une pompe ;</li> <li>- Former le personnel à l'utilisation de ces kits anti-pollution ;</li> <li>- Mettre en place un plan d'intervention d'urgence : consignes de sécurité à respecter, liste des</li> </ul>	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
			pluviales et de chantier		<p>personnes et organismes à prévenir, moyens d'action à mettre en œuvre, etc. ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler régulièrement les équipements ;</li> <li>- Mettre en place des navires de patrouille de sécurité (dits « chiens de garde ») destinés à assurer la protection des câbles non encore protégés et avertir les autres bateaux de la présence du chantier ; Mise en place d'une aire étanche réservée au stationnement des engins de chantier ; Définition de zones de stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant;</li> <li>- Sensibiliser l'entreprise en charge des travaux sur les enjeux environnementaux.</li> </ul> <p>En cas d'incident pouvant entraîner une pollution accidentelle, les travaux seront interrompus et les dispositions nécessaires seront prises afin de limiter les incidences sur le milieu.</p> <p>En cas de fuite d'hydrocarbures, qui représente le risque principal d'accident, les kits-anti-pollution seront utilisés,</p>	
			j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	R2.1.j : Limitation des nuisances sonores	<p>Afin de limiter les nuisances sonores envers les riverains les dispositifs suivants seront mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des normes en vigueur (respect des niveaux de bruits admissibles des engins de chantier)</li> <li>- Respect des plages horaires de travaux compatibles avec le cadre de vie des riverains (7h30 et 19h du lundi au vendredi)</li> </ul>	Vérification du respect des prescriptions, engagements
				R2.1.j : Limitation des effets sur la qualité de l'air	<p>Afin de limiter les effets sur la qualité de l'air et donc impactant le cadre de vie des riverains, les dispositifs suivants seront mis en place :</p> <p>Toutes les mesures destinées à limiter la poussière et la détérioration des abords du chantier seront prises par les entreprises dans le respect de l'environnement des quartiers traversés,</p> <p>Mise en place d'un arrosage sur les pistes de chantier et les zones de terrassement par temps sec et venteux et de nettoyer les routes d'accès.</p>	Vérification du respect des prescriptions, engagements

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
			k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	R2.1.k : Sensibilisation des équipages à la présence de mammifères marins	Sensibilisation auprès de l'ensemble des équipes mobilisées en phase travaux à la problématique des mammifères marins et notamment au risque de collision.	Vérification du respect des prescriptions, engagements par l'agent du PNM embarqué lors des opérations
				R2.1.k : Élaboration d'un plan de surveillance des mammifères marins	Afin de limiter tout impact sur les mammifères marins un plan de surveillance est élaboré et mis en place précisant : Une surveillance visuelle avant et pendant les travaux, Un protocole en cas de présence d'un mammifère marin, la tenue d'un cahier d'observation et la collaboration avec le Parc Naturel Marin en embarquant un agent du parc lors des opérations.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
			t. Autre: Adaptation des techniques de chantier	R2.1.t : Adaptation des techniques de manipulation des engins de chantier	Afin de limiter les impacts sur la flore à proximité des tranchées, l'ouverture de celle-ci sera réalisée de manière précautionneuse par les engins de chantier. Cela permettra également un respect de l'emprise du tracé.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
			t. Autre : Dispositif limitant les impacts sur le milieu naturel	R2.1.t : Mise en place de dispositif anti-dispersion de matière en suspension	Des dispositifs anti-dispersion de matière en suspension seront mis en place lors des travaux de pose du câble au niveau des sites d'atterrage.  Ces dispositifs ont pour objectifs de contenir les matériaux remis en suspension par les travaux dans une enceinte et d'éviter leur dispersion.  De plus, si un panache turbide important est observé en dehors du dispositif anti-dispersion, le porteur de projet s'engage à arrêter les opérations d'ensouillage jusqu'à la décantation des matériaux.	Vérification du respect des prescriptions, engagements

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
			t. Autre : Mesures générales	R2.1.t : Coordination du chantier *	<p>Une cellule de coordination et de programmation du chantier sera mise en place pour optimiser l'organisation technique et le respect de l'environnement du chantier. La conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à réduire toute dégradation du milieu et limiter les gênes occasionnées pour les riverains ou usagers alentours.</p> <p>Les entreprises intervenant sur le projet se conformeront aux obligations fixées par la réglementation applicable (décret 94) en matière de sécurité.</p> <p>Les entreprises intervenant sur le projet réaliseront un Plan d'Assurance Qualité (PAQ), un Plan de Protection Environnementale (PPE) dans lesquels figurent notamment les moyens mis en œuvre concrètement pour atteindre les objectifs fixés conformément aux exigences de la réglementation et aux engagements pris par EDF-SEI, le plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle, la liste de contrôles à mettre en œuvre pour prévenir le risque.</p>	Vérification du respect des prescriptions, engagements
				R2.1.t : Prises en compte des réseaux existants*	<p>Pour la sécurité des ouvriers et la protection des autres réseaux, les entreprises chargées de la construction d'une liaison souterraines doivent consulter les gestionnaires de ces derniers : il s'agit de déterminer précisément l'implantation des canalisations (eau, tout-à-l'égout, câbles téléphoniques, gaz, oléoducs, lignes électriques moyenne et basse tension...) et de dresser ou compléter l'état des lieux. En cas de croisement ou de proximité de ces réseaux, les études sont menées conjointement avec les concessionnaires. Les travaux à proximité immédiate de ces réseaux font l'objet d'une Demande de Travaux (DT) auprès des concessionnaires puis d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) conformément aux</p>	Vérification du respect des prescriptions, engagements



Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
					règles définies aux articles L.554-1 à 5 et R.554-19 à 38 du Code de l'environnement.	
				R2.1.t : Bonnes pratiques de sécurité*	<p>Le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil et modifiant le Code du travail sera appliqué.</p> <p>Le chantier sera interdit au public, et sera balisé à l'aide de barrières, voies fermées ou GBA plastique ou béton.</p> <p>Le coordinateur de sécurité et protection de la santé (CSPS) aura la charge de la sécurité des travaux et de la protection de la santé des travailleurs.</p>	Vérification du respect des prescriptions, engagements

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
				R2.1.t : Informations des organismes et usagers concernés par les travaux*	<p>Durant toute la phase travaux ainsi que durant la phase d'exploitation en cas de réparation, toutes les pratiques seront prises pour garantir la sécurité du trafic maritime :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avis préalable des travaux,</li> <li>- prise en compte des conditions météorologiques,</li> <li>- signalisation et périmètre de sécurité autour de la zone de travaux,</li> <li>- bateaux de surveillance,</li> <li>- contact radio avec les organismes de sûreté (Préfecture maritime, etc.).</li> </ul> <p>Les zones de travaux seront balisées. Le navire câblé ainsi sera équipé de la signalisation « manœuvre restreinte » conformément à la réglementation maritime.</p> <p>Afin de prévenir tout risque de collision avec les usagers de la mer, des AVIS URgents à la NAVigation (AVURNAV) avant travaux seront émis, avec les positions journalières du chantier.</p> <p>Les informations seront également transmises pour diffusion aux capitaineries, mairies, comités locaux des pêches, associations d'usagers, etc...</p>	Vérification du respect des prescriptions, engagements
				2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Action sur les conditions de circulation	R.2.2.a : Identification des câbles sur les cartes maritimes
	R3 : Réduction temporelle	1. Phase travaux	b. Adaptation des horaires de travaux (en journalier)	R3.1.b : Optimisation de la durée des travaux maritimes	Le navire câblé opérera sur 12 h en continu afin d'optimiser le travail sur site et de minimiser l'impact sur les autres activités de la zone.	Vérification du respect des prescriptions, engagements
Accompagnement	A3 : Rétablissement	b. Aide à la recolonisation végétale	A3.b : Déplacement de plaques de <i>Sporobolus</i> et de <i>Blutaparon</i>	Afin de limiter les impacts sur la flore à proximité des tranchées, l'ouverture de celle-ci sera réalisée de manière précautionneuse par les engins de chantier. Cela permettra également un respect de l'emprise du tracé.	Vérification du respect des prescriptions, engagements	

## 5.2.7. Suivi environnemental de la réalisation du projet

### Extrait de l'avis

#### « La MRAe recommande de :

- **préciser les modalités de suivi proposés en ce qui concerne la qualité et la turbidité des eaux durant la phase travaux après avoir caractérisé un état de référence fiable;**
- **préciser les modalités de suivi des herbiers et formations coralliennes faisant l'objet de ou non de protection forte après en avoir caractérisé un état de référence établi sur la base d'inventaires normalisés,**
- **De s'assurer de la facilité de mise en œuvre et d'exploitation des indicateurs proposés afin de garantir l'opérationnalité du suivi environnemental attendu ainsi que l'établissement de bilans au fil de l'eau en cours de travaux comme en phase d'exploitation. »**

### Réponses du maître d'ouvrage

Suite à la demande de complétude de la DEAL, des éléments ont été ajoutés et permettent la définition d'un état initial de l'environnement du projet.

Concernant la qualité des eaux, le maître d'ouvrage s'est engagé dans la mise en œuvre de dispositif anti-dispersion de matière en suspension lors de la phase travaux permettant ainsi la préservation des zones à proximité. La turbidité sera donc limitée au strict couloir de ces travaux ne présentant pas d'espèces protégées.

De plus, comme cité plus en amont, des mesures sont prises dans le cadre des opérations de pose des câbles afin de préserver les zones à enjeu écologique. Un balisage des espèces à proximité sera réalisé préalablement par des plongeurs biologistes marins et la pose du câble sera assurée par des plongeurs scaphandrier permettant une disposition précise de celui-ci. Ces plongeurs seront équipés de caméra embarquée permettant un suivi des opérations par l'agent du Parc Naturel Marin embarqué lors des opérations.

Le câble est mis en place pour une durée minimum de 40 ans, le porteur de projet prévoit une visite des câbles un an après les opérations de pose pour vérifier leur bonne mise en place sur le tracé prévu. Cette inspection permet également de contrôler l'absence de dégradation sur les espèces protégées à proximité ainsi que l'absence de risque particulier pour son exploitation ou pour les usagers. Une visite est également prévue tous les 10 ans ou suite à un événement météorologique majeur.

## 5.2.8. Résumé non technique

### *Extrait de l'avis*

**« La MRAe recommande de compléter le résumé non technique au regard des observations émises dans le présent avis. »**

### *Réponses du maître d'ouvrage*

Le résumé non technique a été mis à jour.

## 6. ANNEXES

### 6.1. NOTICE EXPLICATIVE EN RÉPONSE À LA DEAL



# Renouvellement et renforcement de la liaison 20.000 Volts entre Fort de France et les Trois Ilets

Dossier d'enquête préalable au titre du code de  
l'environnement

**Notice explicative en réponse à la DEAL**

Mai 2021



## Informations relatives à la qualité du document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Auteur(s)** S. CHERKAOUI  
**Volume du document** Note complémentaire en réponse à la DEAL  
**Référence** END024EEP

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	05-2021	S. CHERKAOUI – G. TOLLU	Y. DELMARES	

### DESTINATAIRES

Nom	Entité
J. JEAN BAPTISTE	EDF
C. ARGONDICCO	ENEDIS
G. POULLAOUEC	ENEDIS

# SOMMAIRE

1.	Cartographie des biocénoses marines	5
2.	Cartographie des prospections sous-marines	8
2.1.	ATTERRAGE À LA POINTE DES SABLES	8
2.2.	PASSAGE DU BANC GAMELLE	10
2.3.	ATTERRAGE A LA POINTE DE LA ROSE	14
2.4.	ATTERRAGE A LA POINTE DU BOUT	16
3.	Techniques de pose des câbles sous-marins	19
3.1.	TECHNIQUES DE POSE À LA POINTE DES SABLES	19
3.2.	TECHNIQUES DE POSE SUR LE BANC GAMELLE	20
3.3.	TECHNIQUES DE POSE A LA POINTE DE LA ROSE	21
3.4.	TECHNIQUES DE POSE A LA POINTE DU BOUT	22

## **Table des illustrations**

Figure 1 Tracés des 2 câbles et du câble actuel (pointillés) sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI.....	6
Figure 2 Description des 6 zones d’inspection marine sur le câble actuel (source Impact Mer 2020) .....	7
Figure 3 Atterrages sur la pointe des sables des 2 câbles et du câble actuel (pointillés) sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI.....	9
Figure 4 Inspection in situ à la Pointe des Sables (Source Impact Mer 2020) .....	10
Figure 5 Passage du Banc Gamelle des 2 câbles et du câble actuel (pointillés) sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI.....	11
Figure 6 Inspection in situ du Passage du Banc Gamelle (Source Impact Mer 2020).....	51
Figure 7 Atterrage Pointe de la Rose du câble LSM2 sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI .....	15
Figure 8 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe de la Rose (Source Impact Mer 2020).....	47
Figure 9 Atterrage Pointe du Bout du câble LSM1 sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI .....	17
Figure 10 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe du Bout (Source Impact Mer 2020).....	48
Figure 11 Cartographie des fonds : Zoom sur la zone d'atterrage de la Pointe des Sables (Source Acri 2020).....	19
Figure 12 Cartographie des fonds : Zoom sur le Banc Gamelle (Source Acri 2020).....	20
Figure 13 Cartographie des fonds : Zoom sur la zone d'atterrage de la Pointe de la Rose (Source Acri 2020).....	21
Figure 14 Cartographie des fonds : Zoom sur la zone d'atterrage de la Pointe du Bout (Source Acri 2020).....	22

## **Table des tableaux**










Tableau 1 Technique de pose à la Pointe des Sables .....	19
Tableau 2 Technique de pose à la Pointe de la Rose .....	21
Tableau 3 Technique de pose à la Pointe du Bout.....	22

## 7. CARTOGRAPHIE DES BIOCÉNOSES MARINES

Afin de déterminer les biocénoses marines de la zone d'étude, une pré-identification a été réalisée en prenant en compte la cartographie de Legrand 2009. À partir de ces données, des études complémentaires (études géophysiques ACRI 2020) ont permis de mettre à jour la cartographie de Legrand mais également d'apporter des précisions sur la nature des fonds notamment pour les zones rocheuses.

Les cartographies suivantes superposent ces deux cartographies.

Légende :

 Communauté algale	 Fonds durs
 Communauté corallienne	 Sable fin
 Communauté de fonds meubles nus	 Sable fin vaseux
 Communauté de spongiaires et gorgonaires	
 Communauté mixte	
 Herbiers	

Légende Legrand 2009

Légende ACRI 2020

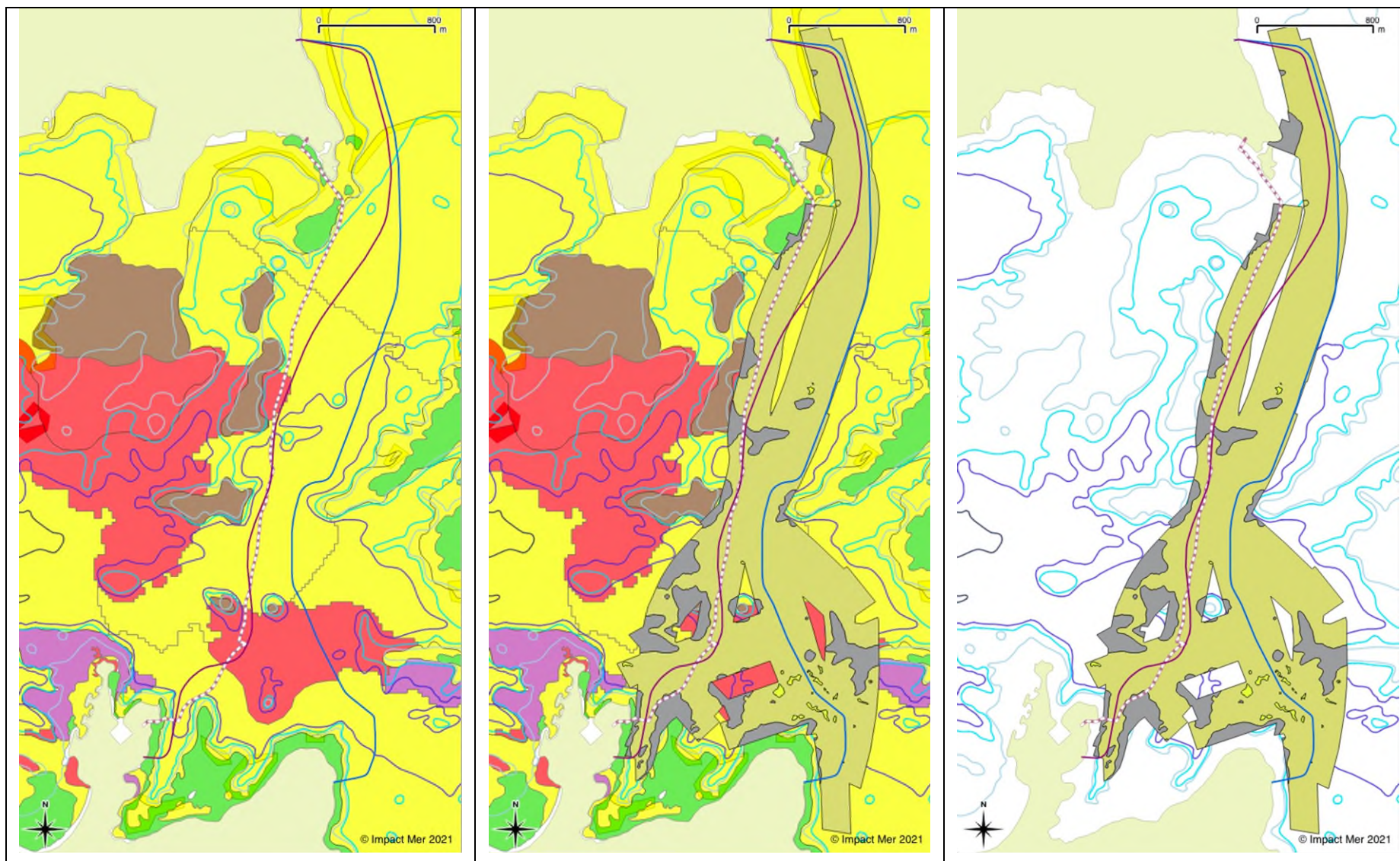


Figure 4 Tracés des 2 câbles et du câble actuel (pointillés) sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI



Pour préciser cette identification des biocénoses marines, des expertises complémentaires in situ (par plongeur biologistes marins) ont été effectuées sur les zones rocheuses traversées et adjacentes des tracés, notamment pour vérifier la présence d'espèces coralliennes sur le tracé des câbles.

Le câble a ainsi été inspecté sur 6 zones où il est potentiellement apparent le long du tracé (zones rocheuses).

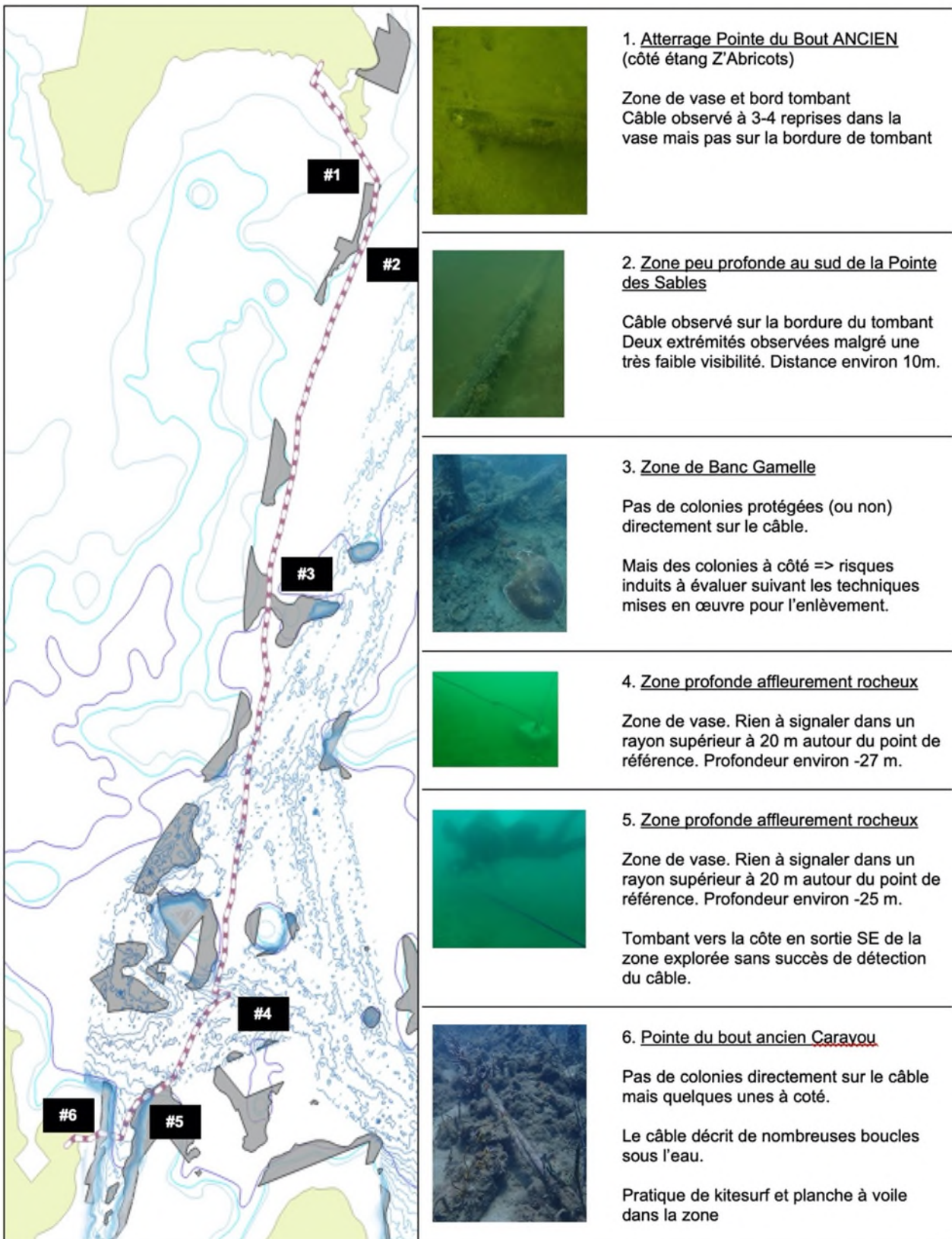


Figure 5 Description des 6 zones d'inspection marine sur le câble actuel (source Impact Mer 2020)



## 8. CARTOGRAPHIE DES PROSPECTIONS SOUS-MARINES

Comme précisé dans le paragraphe précédent, des inspections complémentaires ont été réalisées sur différentes zones notamment : les sites d'atterrage et le Banc Gamelle.

Les cartographies de ces sites sont précisées dans le présent chapitre.

### 8.1. ATTERRAGE À LA POINTE DES SABLES

Les cartographies ci-dessous illustrent les biocénoses marines identifiées au niveau de la Pointe des Sables.

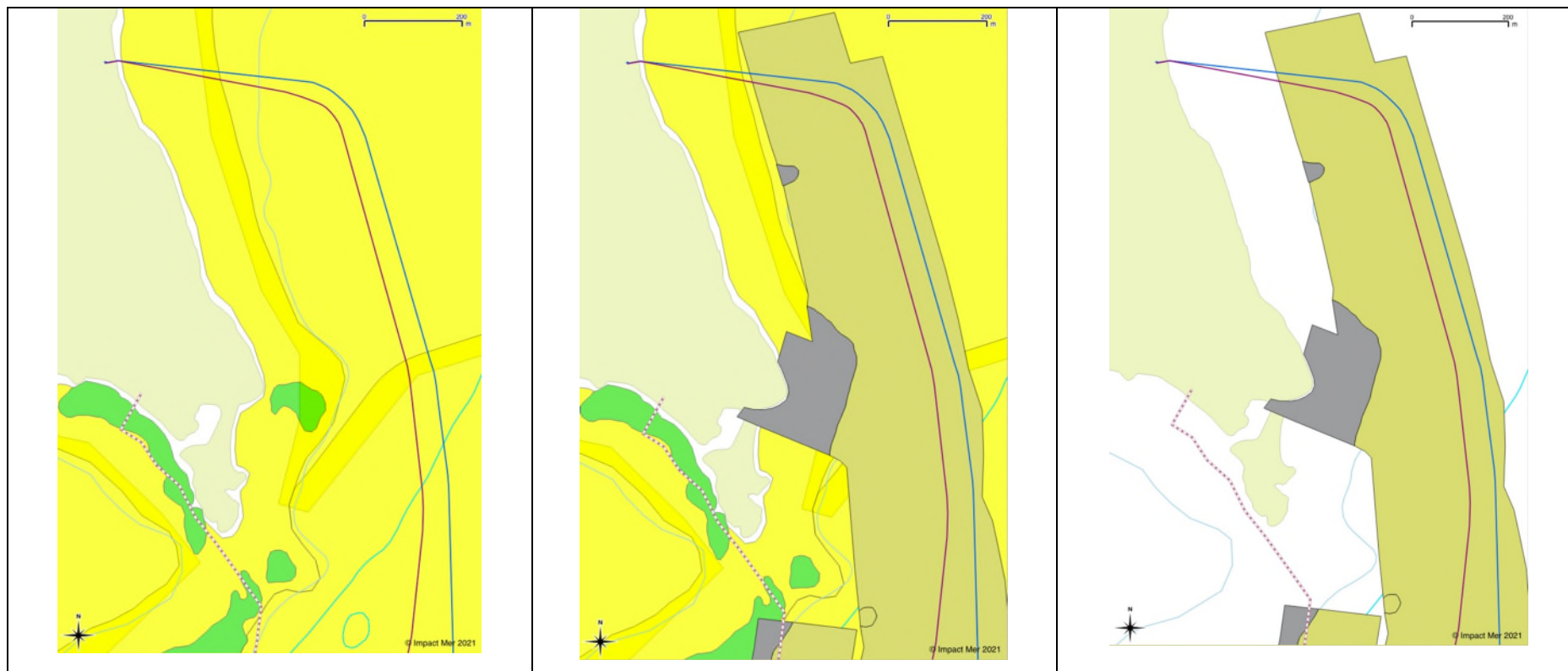


Figure 6 Atterrages sur la pointe des sables des 2 câbles et du câble actuel (pointillés) sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI

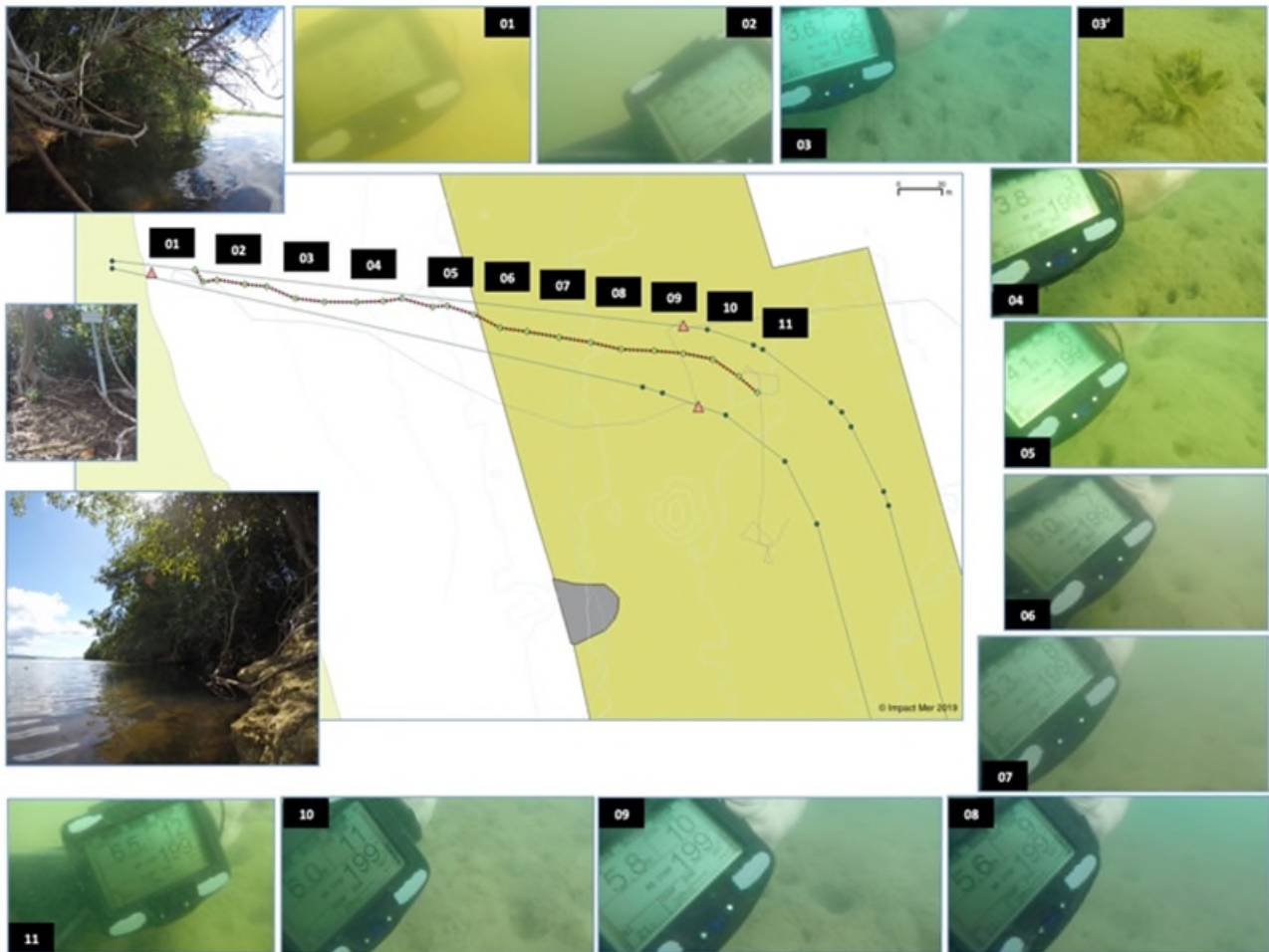
- Communauté algale
- Communauté corallienne
- Communauté de fonds meubles nus
- Communauté de spongiaires et gorgonaires
- Communauté mixte
- Herbiers

Légende Legrand 2009

- Fonds durs
- Sable fin
- Sable fin vaseux

Légende ACRI 2020

La figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé des deux câbles LSM1 et LSM2.



**Figure 7 Inspection in situ à la Pointe des Sables (Source Impact Mer 2020)**

Cette figure permet de confirmer l'absence d'espèces protégées sur le tracé des câbles LSM1 et LSM2.

## 8.2. PASSAGE DU BANC GAMELLE

Les cartographies ci-dessous illustrent les biocénoses marines identifiées au Passage du Banc Gamelle

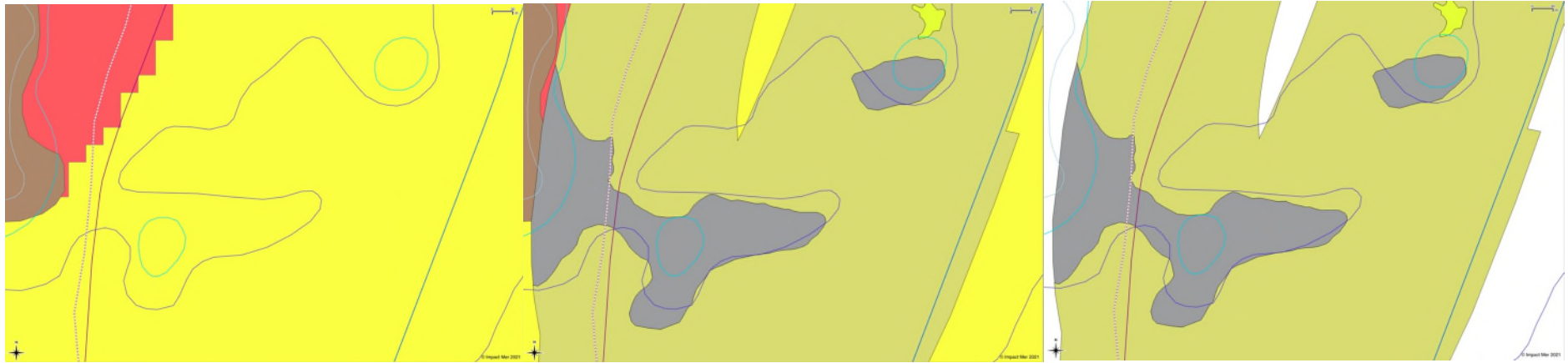


Figure 8 Passage du Banc Gamelle des 2 câbles et du câble actuel (pointillés) sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI

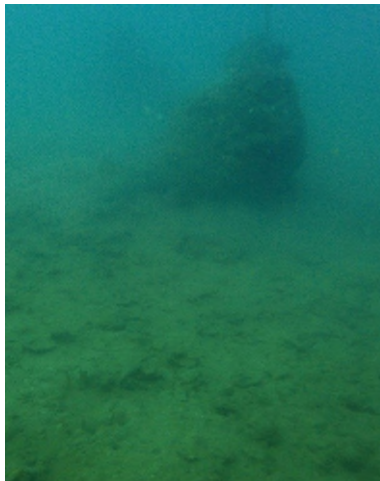
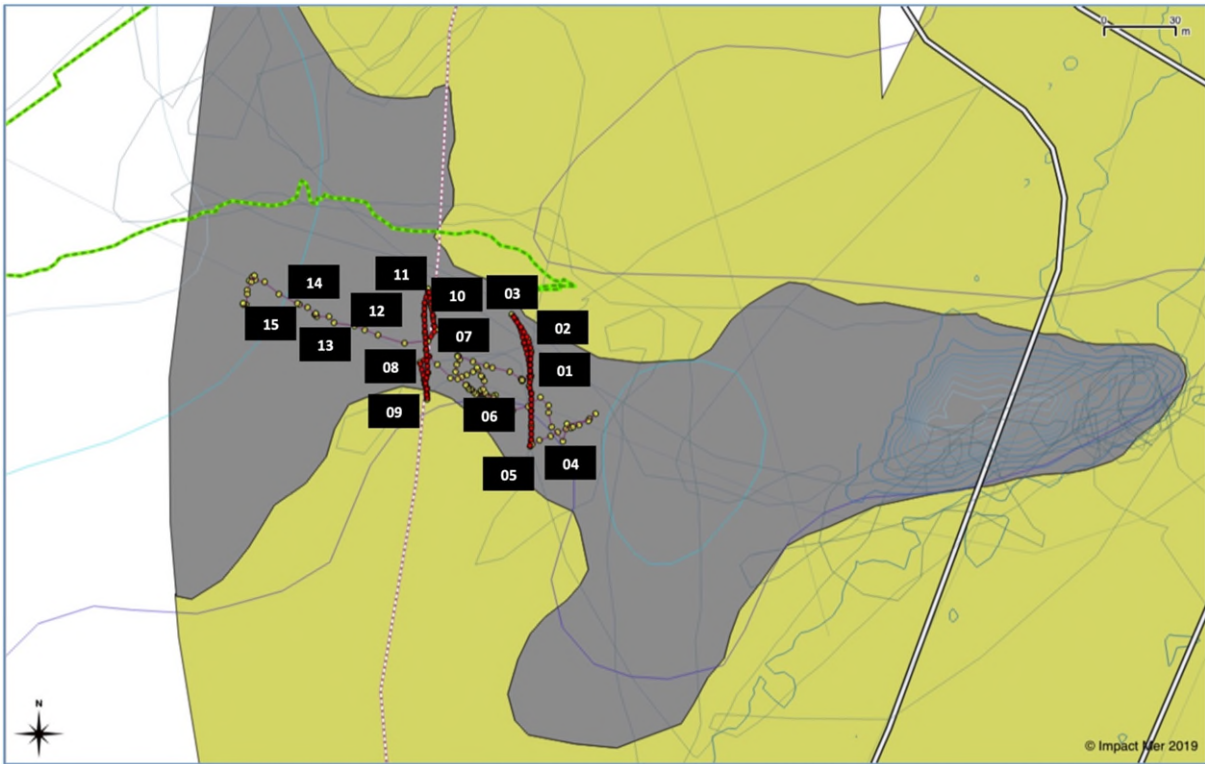
- Communauté algale
- Communauté corallienne
- Communauté de fonds meubles nus
- Communauté de spongiaires et gorgonaires
- Communauté mixte
- Herbiers

Légende Legrand 2009

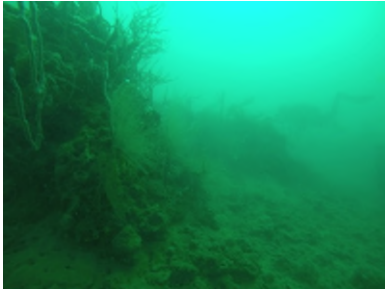
- Fonds durs
- Sable fin
- Sable fin vaseux

Légende ACRI 2020

La figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé des deux câbles LSM1 et LSM2 au niveau du Passage du Banc Gamelle.







04



05



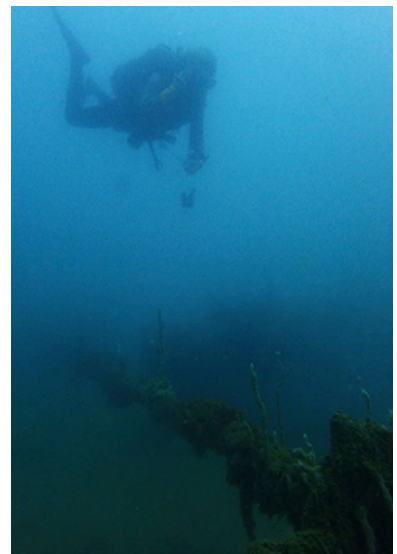
06



07



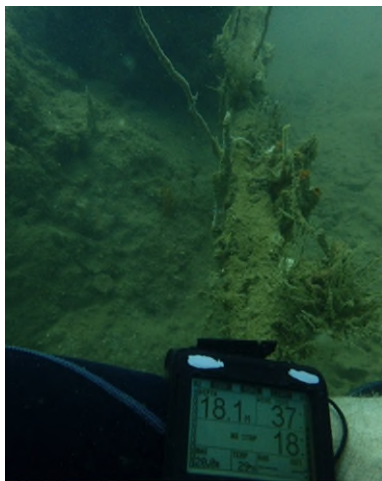
08



09



10



11



12





13



14



15

Figure 9 Inspection in situ du Passage du Banc Gamelle (Source Impact Mer 2020)

### 8.3. ATERRAGE DE LA POINTE DE LA ROSE

Les cartographies ci-dessous illustrent les biocénoses marines identifiées à l'atterrage de la Pointe de la Rose.

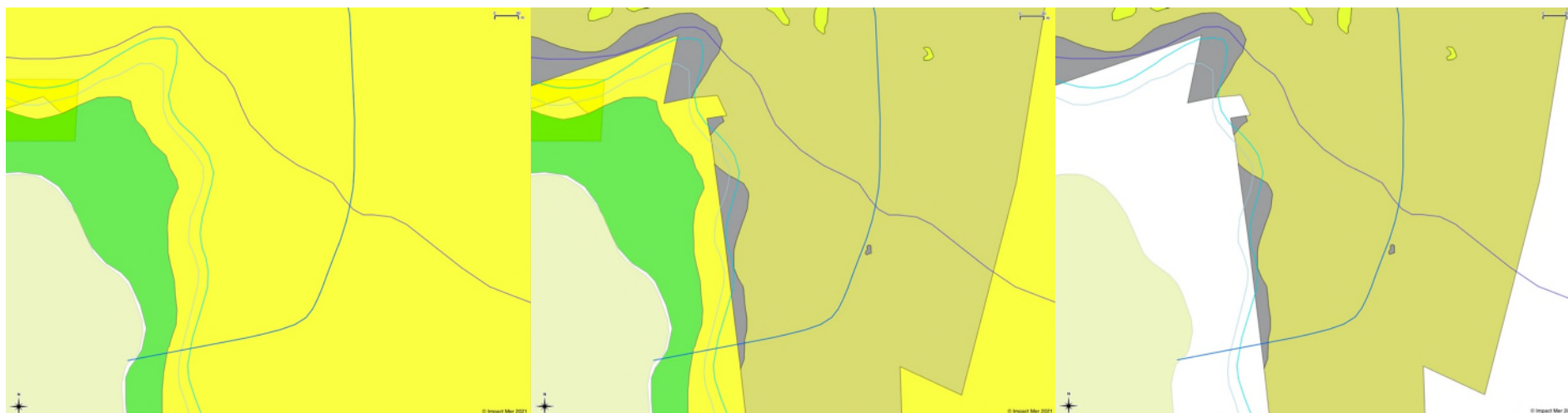


Figure 10 Atterrage Pointe de la Rose du câble LSM2 sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI

- Communauté algale
- Communauté corallienne
- Communauté de fonds meubles nus
- Communauté de spongiaires et gorgonaires
- Communauté mixte
- Herbiers

Légende Legrand 2009

- Fonds durs
- Sable fin
- Sable fin vaseux

Légende ACRI 2020

La figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé du câble LSM2 au niveau de l'atterrage Pointe de la Rose.

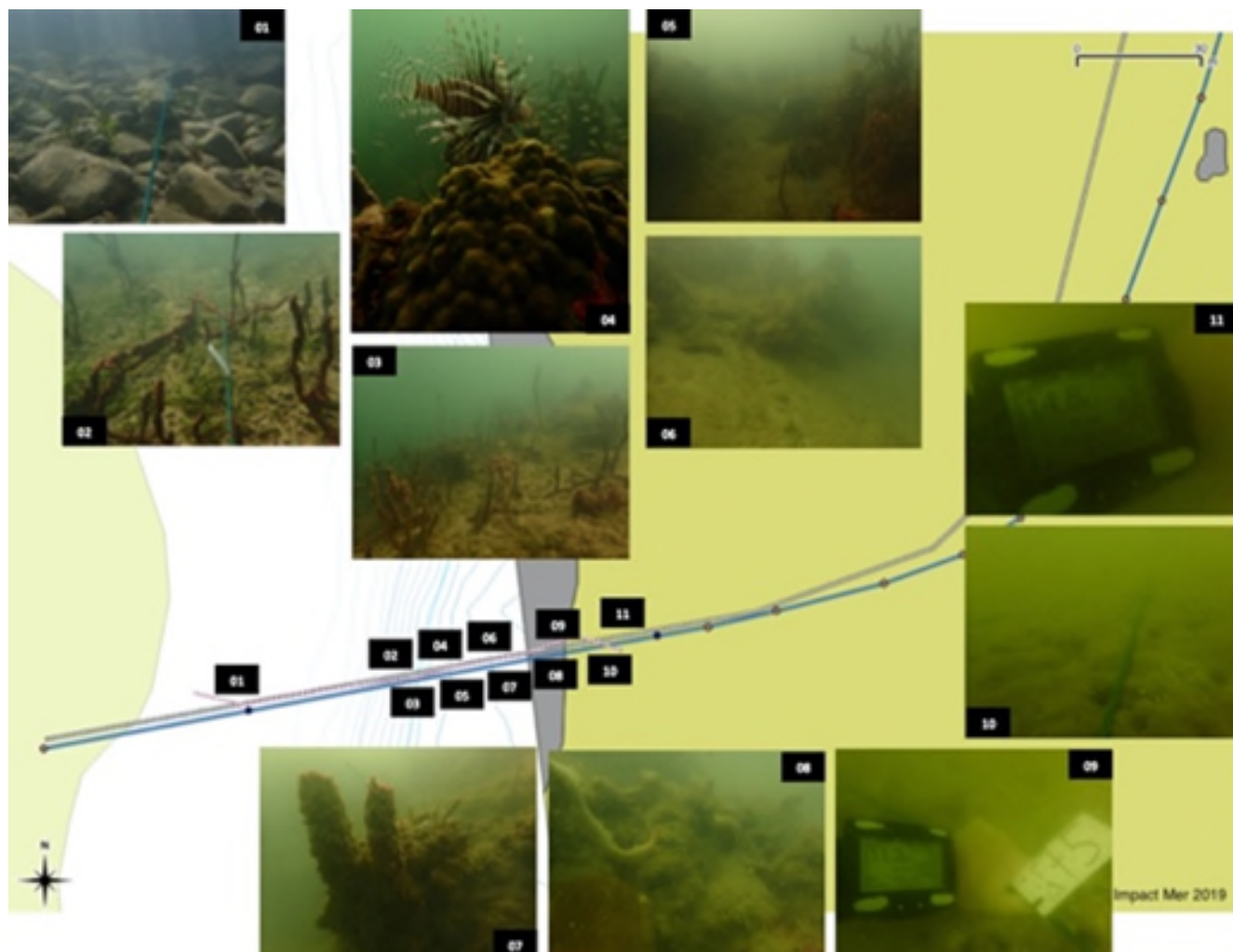


Figure 11 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe de la Rose (Source Impact Mer 2020)

## 8.4. ATERRAGE POINTE DU BOUT

Les cartographies ci-dessous illustrent les biocénoses marines identifiées à l'atterrage de la Pointe du Bout.

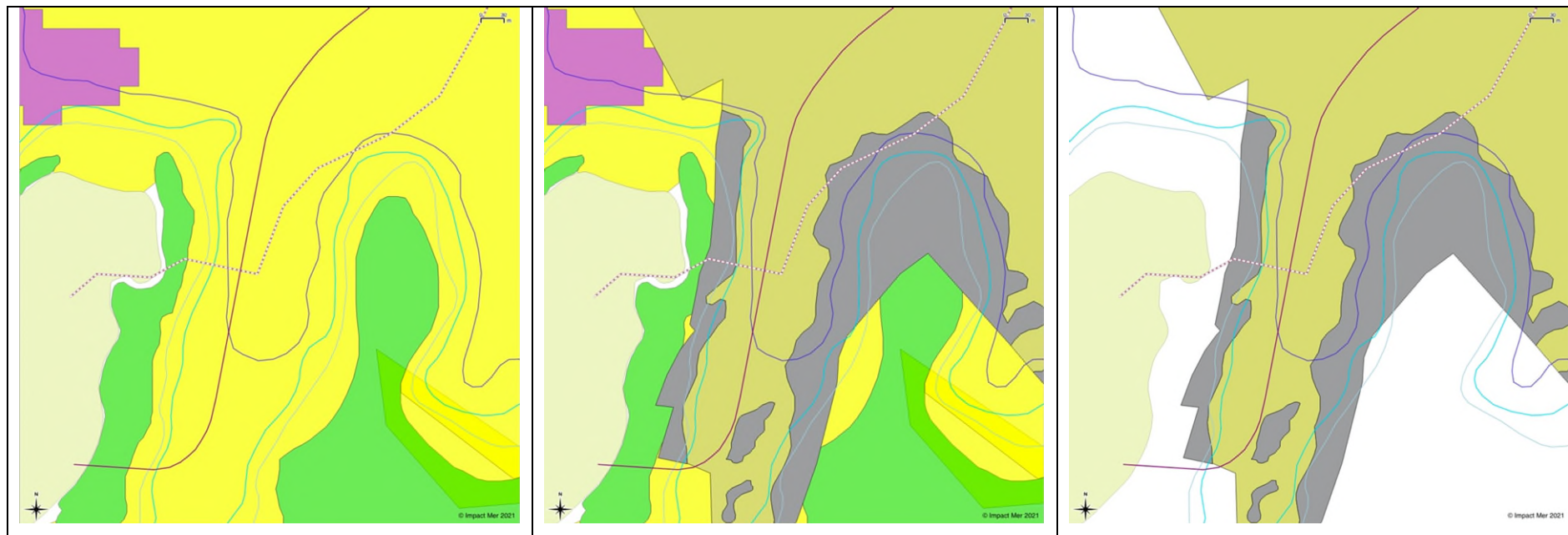


Figure 12 Atterrage Pointe du Bout du câble LSM1 sur (1) fond Legrand 2009 (2) fond mixte Legrand 2009 & ACRI (3) ACRI

- Communauté algale
- Communauté corallienne
- Communauté de fonds meubles nus
- Communauté de spongiaires et gorgonaires
- Communauté mixte
- Herbiers

Légende Legrand 2009

- Fonds durs
- Sable fin
- Sable fin vaseux

Légende ACRI 2020

La figure suivante illustre les fonds rencontrés sur le tracé du câble LSM1 au niveau de l'atterrage Pointe du Bout.

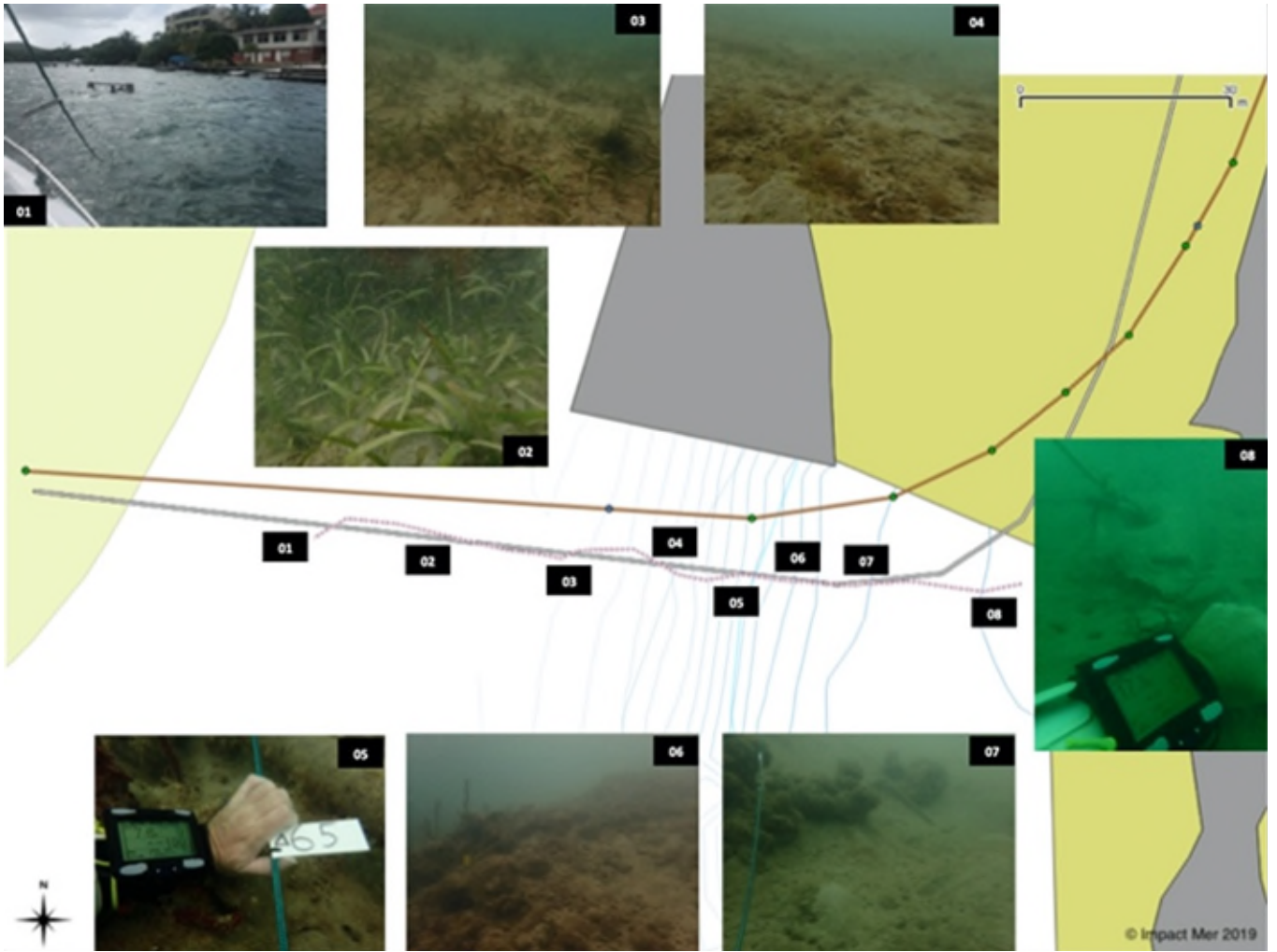


Figure 13 Inspection in situ au niveau de l'atterrage Pointe du Bout (Source Impact Mer 2020)



## 9. TECHNIQUES DE POSE DES CÂBLES SOUS-MARINS

Les observations réalisées sur le terrain ont permis de définir différents types de fonds présents tout au long des tracés des deux câbles. En fonction des sensibilités et enjeux environnementaux de ces substrats, différentes techniques de pose ont été établies afin que celles-ci soient les plus adaptées possibles.

Dans ce chapitre sera décrit pour chaque atterrage les différentes techniques de pose envisagées selon les fonds observés.

### 9.1. TECHNIQUES DE POSE À LA POINTE DES SABLES

La cartographie suivante rappelle l'identification des fonds réalisée lors de la campagne géophysique.

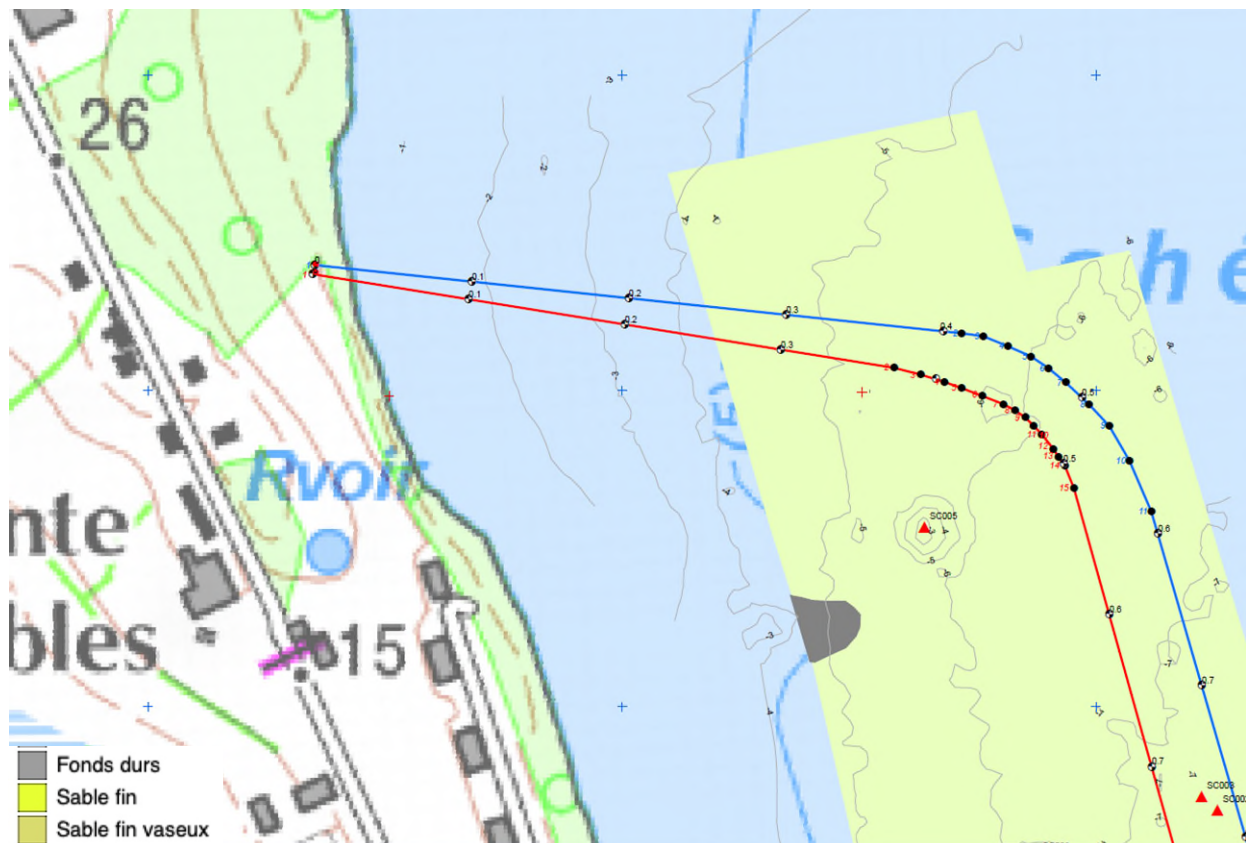


Figure 14 Cartographie des fonds : Zoom sur la zone d'atterrissage de la Pointe des Sables (Source Acric 2020)

Les fonds du site d'atterrissage de la Pointe des Sables sont principalement composés de fonds vaseux. Les 50 premiers mètres seront ensouillés mécaniquement à l'aide d'une pelle mécanique sur barge ou autre technique à moindre impact selon la nature des fonds puis pose du câble directement sur le fond vaseux avec un ensouillage naturel.

Tableau 1 Technique de pose à la Pointe des Sables

Distance du bord	Profondeur	Type de fond	Type de pose
400m	-7m	Substrat vaseux	Ensouillage naturel
50m	-3m	Substrat vaseux	Ensouillage mécanique
0m		sable grossier	Ensouillage mécanique

## 9.2. TECHNIQUES DE POSE SUR LE BANC GAMELLE

La cartographie suivante rappelle l'identification des fonds réalisée lors de la campagne géophysique.

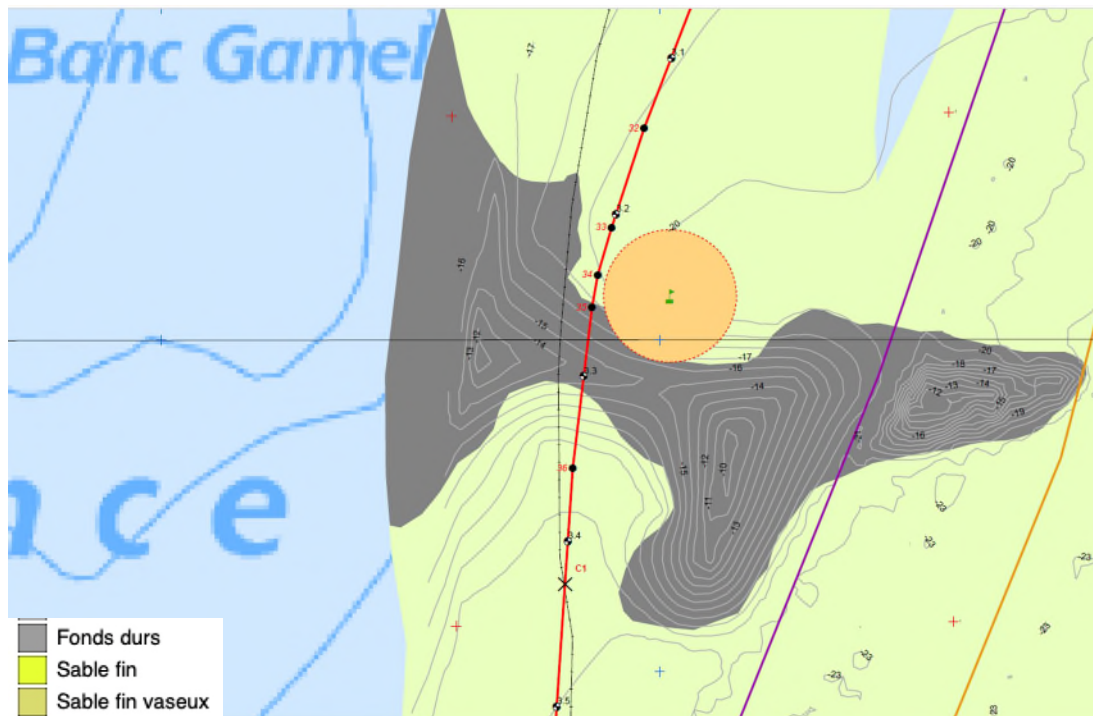


Figure 15 Cartographie des fonds : Zoom sur le Banc Gamelle (Source Acri 2020)

La zone fait une longueur de 30 mètres de vase à vase. Le tracé ne présente pas de colonies protégées directement et peu de patates coralliennes mais un balisage des colonies de l'espèce *Agaricia lamarcki* situées à plus de 2 m du tracé sera réalisé au préalable de la pose.

Mode opératoire de pose du câble au banc Gamelle :

- Balisage des zones sensibles par plongeurs biologistes
- Balisage du tracé du câble
- Pose du câble à l'aide de parachutes contrôlés par des plongeurs
- Fixation du câble à l'aide de brides sur ancrs à vis (6 sur les 30m)

## 9.3. TECHNIQUES DE POSE SUR LA POINTE DE LA ROSE

La cartographie suivante rappelle l'identification des fonds réalisée lors de la campagne géophysique.

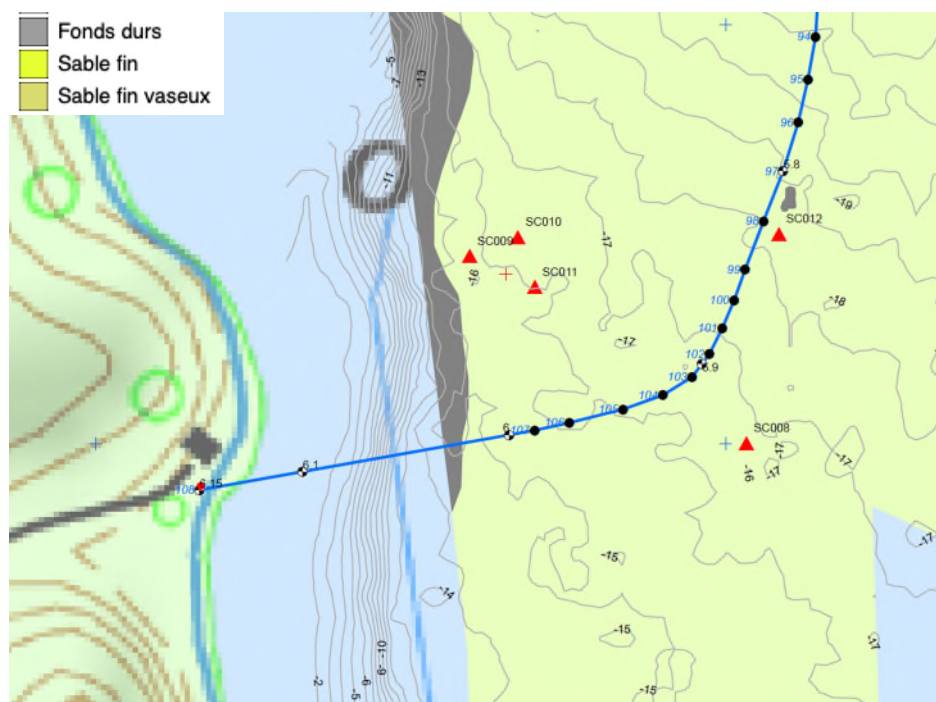


Figure 16 Cartographie des fonds : Zoom sur la zone d'atterrissage de la Pointe de la Rose (Source Acri 2020)

Le site d'atterrissage est composé de sable grossier (galet) sur les premiers mètres, puis de débris coralliens.

Les techniques de pose adaptées seront les suivantes :

- De la chambre de jonction au bord de l'eau : pose en tranchée ouverte selon coupe type,
- De 0 à 30m : ensouillage mécanique dans tranchée réalisée par une pelle mécanique sur barge ou autre technique à moindre impact selon la nature des fonds (peu de dispersion de sédiment au vu galets composant les fonds, cf illustration dans le chapitre 2.3, photo 1),
- De 30m à 55m : pose de coquilles et fixation par bride et ancre à vis tous les 5 m,
- De 55m à 70m : fixation par bride et ancre à vis tous les 5 m,
- Au-delà pose directement sur le fond avec ensouillage naturel.

Tableau 2 Technique de pose à la Pointe de la Rose

Distance du bord	Profondeur	Type de fond	Type de pose
100m	-15m	Vase fine	Ensouillage naturel
80m	-12,8m	Sablo vaseux	Ensouillage naturel
75m	-11,3m	Sablo vaseux	Ensouillage naturel
70m	-8,1m	Tombant débris coquillers	Fixation par bride et ancre à vis
65m	-6m	Tombant débris coquillers	Fixation par bride et ancre à vis
60m	-5m	Plateau dur + éponges	Fixation par bride et ancre à vis
55m	-3,6m	Débris coralliens + herbier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles à 30 m des herbiers
45m	-2,8m	Débris coralliens + herbier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles à 30 m des herbiers
30m	-2,4m	Herbier + sable grossier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles à 30 m des herbiers
0m		sable grossier (galet)	Ensouillage mécanique

## 9.4. TECHNIQUES DE POSE SUR LA POINTE DU BOUT

La cartographie suivante rappelle l'identification des fonds réalisée lors de la campagne géophysique.



Figure 17 Cartographie des fonds : Zoom sur la zone d'atterrissage de la Pointe du Bout (Source Acri 2020)

Le site d'atterrissage est composé de galet sur les premiers mètres, des sables grossiers puis des fonds sablo-vaseux.

Les techniques de pose adaptées seront les suivantes :

- De la chambre de jonction au bord de l'eau : pose en tranchée ouverte selon coupe type,
- De 0 à 30 m : ensouillage mécanique dans tranchée réalisée par une pelle mécanique sur barge (peu de dispersion de sédiment au vu des galets composant les fonds, cf illustration dans le chapitre 2.4),
- De 30 m à 50 m : pose de coquilles et fixation par bride et ancre à vis tous les 5 m,
- De 50 m à 70 m : fixation par brides et ancres à vis tous les 5 m,
- Au-delà pose directement sur le fond avec ensouillage naturel.

Tableau 3 Technique de pose à la Pointe du Bout

Distance du bord	Profondeur	Type de fond	Type de pose
100m	-17,3m	Sablo-vaseux	Ensouillage naturel
80m	-14,5m	Sablo vaseux	Ensouillage naturel
75m	-11,5m	Sablo vaseux	Ensouillage naturel
70m	-9,6m	Tombant sédimenté	Fixation par bride et ancre à vis
65m	-7,6m	Tombant sédimenté	Fixation par bride et ancre à vis
60m	-6,7m	Débris coralliens + sable grossier	Fixation par bride et ancre à vis
50m	-4,9m	Débris coralliens + sable grossier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles
45m	-4,1m	Herbier + sable grossier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles
40m	-3,4m	Herbier + sable grossier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles
35m	-2,8m	Herbier + sable grossier	Fixation par bride et ancre à vis + coquilles
30m	-2m	Galets	Ensouillage mécanique
0m		Galets	Ensouillage mécanique

