



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 E – Résumé non technique

Version finale – Juillet 2021

Informations relatives à la qualité du document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) S. CHERKAOUI
Volume du document Volet E
Référence END024EEP

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	02-Oct-2020	S. CHERKAOUI	Y. DELMARES	
Vf	Juil-2021	S. CHERKAOUI	Y. DELMARES	Intégration des remarques de la DEAL

DESTINATAIRES

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

SOMMAIRE

1. IDENTITÉ DU DEMANDEUR	5
2. DESCRIPTION DU PROJET SOUMIS À ENQUÊTE	6
2.1. DESCRIPTION DE LA NATURE DU PROJET	6
2.1.1. Contexte du projet	6
2.1.2. Description des travaux	7
2.1.3. Description de la phase opérationnelle	8
2.2. RUBRIQUES DONT LE PROJET RELÈVE	8
2.3. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	9
2.3.1. Moyens de surveillance	9
2.3.2. Mesure de suivi	9
2.4. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	9
2.5. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	10
3. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	11
3.1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT – « SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE »	11
3.2. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET – ÉTAT INITIAL »	12
3.3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE	16
3.3.1. Incidences induites par l'installation des liaisons sous-marines	16
3.3.2. Incidences induites par l'installation du projet aux atterrages et des liaisons souterraines terrestres	18
3.3.3. Incidences et mesures pour le démantèlement du câble actuel	19
3.4. DESCRIPTION DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS	20
3.5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS	20
3.6. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU	20
3.6.1. Solutions de substitution : évolution du projet jusqu'à la solution retenue	20
3.7. MESURES PRÉVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE	22
3.8. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ERC	32

4. DOSSIER DE DEMANDE DE CONCESSION D'UTILISATION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME 33

4.1. EMPRISE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE	33
4.2. LA NATURE DES TRAVAUX	34
4.3. CARTOGRAPHIE DU SITE D'IMPLANTATION	34
4.4. CALENDRIER DE RÉALISATION DES TRAVAUX ET DATE PRÉVUE DE MISE EN SERVICE	35
4.5. MODALITÉ DE MAINTENANCE	35
4.6. MODALITÉS PROPOSÉES, DU SUIVI DU PROJET ET DE L'INSTALLATION ET DE LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES RESSOURCES NATURELLES	36
4.6.1. Évaluation des enjeux environnementaux de l'aire d'étude	36
4.6.2. Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet	36
4.6.3. Mesures envisagées pour éviter réduire et compenser les effets négatifs notables du projet	36
4.7. CONDITION DE REMISE EN ETAT	36

1. IDENTITÉ DU DEMANDEUR



EDF EN MARTINIQUE

Adresse : BP 573 Pointe des Carrières

972000 FORT-DE-FRANCE

Tél : 05 96 59 20 00

N° de SIRET : 55208131721931

Forme juridique : Société Anonyme

Qualité du signataire : Directeur d'EDF en Martinique, Olivier FLAMBARD

Chef de projet : Jacques JEAN-BAPTISTE

Mail : jacques.jean-baptiste@edf.fr

Tél : 06 96 23 54 13

2. DESCRIPTION DU PROJET SOUMIS À ENQUÊTE

2.1. DESCRIPTION DE LA NATURE DU PROJET

2.1.1. Contexte du projet

La configuration actuelle des réseaux sur la zone, ne permet plus de garantir l'alimentation du Sud-Ouest de la Martinique. Le projet de renouvellement et de renforcement du réseau 20 000 volts dans la zone de Trois-Îlets, Anses d'Arlets et Diamant permet la mise en place de deux nouvelles liaisons sous-marine entre Fort-de-France et Trois-Îlets. Ces deux nouvelles liaisons sont donc indispensables à la sécurisation et au maintien de l'alimentation électrique de cette zone.

Les deux liaisons reliant Fort-de-France et Trois Îlets sont définies par les liaisons suivantes :

- LSM 1, Démarre de la Pointe des Sables jusqu'à la Pointe du Bout. Elle se raccorde au réseau existant au niveau de la route de la Pointe des Sables pour se raccorder rue des Flamboyants à Trois Îlets en direction du poste HTA/BT Marina 1
- LSM2 (tracé rouge) : Démarre de la Pointe des Sables jusqu'à la Pointe de la Rose Elle se raccorde au même endroit que pour la LSM1, au niveau de la route de la Pointe des Sables pour se raccorder au poste HTA/BT Galy à Trois-Îlets.

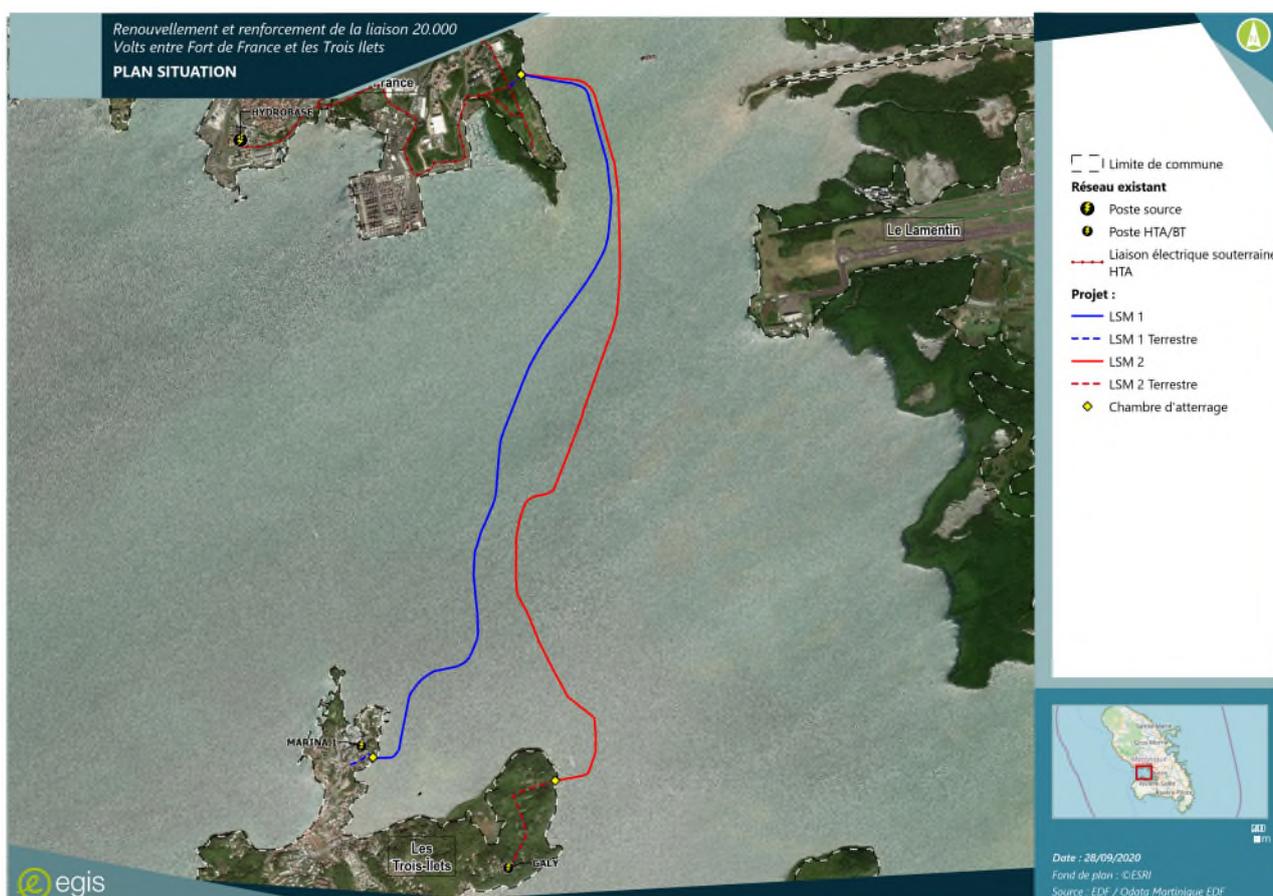


FIGURE 1 PLAN DE SITUATION

À la suite de l'installation des deux nouvelles liaisons, il a été convenu de démanteler du câble actuel installé depuis 1986 afin de remettre le milieu à son état naturel. Celui-ci relie Fort-de-France à Trois Îlets par la Pointe des Carrières jusqu'à la Pointe du Bout ancien.

2.1.2. Description des travaux

2.1.2.1. Installation des câbles sous-marins

Les deux liaisons sous-marines seront composées d'un câble de section 150 mm² en cuivre avec une technologie sous-marine simple armure d'un diamètre de l'ordre de 12 cm et d'un poids d'environ 20 kg/m.

Les techniques de pose des deux câbles sont définies selon les milieux et secteurs. Les techniques sont décrites pour les secteurs suivants :

- Les zones d'atterrage ;
- Les zones représentées par des fonds sableux ;
- La zone du Banc Gamelle.

Les **zones d'atterrage** sont caractérisées par des fonds rocheux associés à des enjeux écologiques forts. Il a donc été choisi pour ces zones d'utiliser de l'ensouillage mécanique ainsi que la fixation et l'ancrage des câbles. Sur la Pointe des Sables, les câbles sont ensouillés mécaniquement à l'aide d'une pelle mécanique sur barge ou autre technique à moindre impact selon la nature des fonds sur les 50 premiers mètres. Une fois achevée, la tranchée sera refermée mécaniquement après la pose. Pour la Pointe du Bout et la Pointe de la Rose, les câbles sont ensouillés mécaniquement à l'aide d'une pelle mécanique sur barge ou autre technique à moindre impact selon la nature des fonds pour les premiers mètres (0 à 5 m de profondeur). Ensuite, les câbles sont équipés de coquille en fonte et fixés sur le fond par un système de bride et d'ancre à vis. Au-delà de ces zones rocheuses, les câbles sont posés directement sur le fond par un ensouillage naturel.

Sur **les fonds sableux**, les câbles sont déposés directement sur le fond et l'ensouillage se fait naturellement par gravité sous le poids du câble.

Identifié comme une zone rocheuse présentant des enjeux écologiques, les techniques de pose sur **le Banc Gamelle** sont caractérisées par de l'ancrage et de la fixation. Pour une pose précise, le tracé du câble est balisé, le câble est déposé à l'aide de parachute contrôlés par des plongeurs, puis le câble est fixé à l'aide de brides et de fixations.

De manière générale le mode opération est le suivant :

- Les câbles seront soit lovés dans la soute d'un navire câblé depuis le site du constructeur, soit amenés sur tourets et installés à bord
- Les zones d'atterrage seront préparées (chambre, tirage...) par un balisage des zones sensibles et du tracé du câble.
- Le câblé se présentera près de la zone d'atterrage,
- Une embarcation légère tirera le câble depuis le bateau jusqu'à la côte à l'aide d'un treuil motorisé ; durant cette opération, le câble sera suspendu entre deux eaux par des bouées,
- Une équipe de plongeurs coupera ensuite les bouées une par une pour permettre un positionnement précis du câble sur le fond,
- Le câblé fera ensuite route tout en déroulant le câble derrière lui jusqu'à l'autre atterrage (respect du tracé grâce au positionnement dynamique du navire)
- Les câbles seront ensuite ensouillés aux atterrages à l'aide d'une pelle mécanique sur barge.

L'ensemble des opérations sera suivi en temps réel par des caméras embarquées sur les plongeurs afin de s'assurer de la préservation des zones à fort enjeu écologique.

Sur les tracés LSM 1 et LMS 2 la présence d'autres câbles sous-marins a été observée, lors de **croisement avec ces câbles**, une protection en Elastomer sera fixée sur 100 m du câble (50 m de protection de part et d'autre du câble) à poser permettant ainsi de limiter une abrasion du câble.

Durant la totalité des travaux, la zone sera sécurisée conformément aux instructions des autorités maritimes. Elle sera interdite à la navigation grâce à l'utilisation de balises cardinales délimitant la zone d'intervention. De plus, des navires légers pourront être chargés de patrouiller autour de la zone de chantier.

2.1.2.2. Installation des chambres d'atterrage

Le projet prévoit l'installation de quatre chambres d'atterrage d'une dimension d'environ 3 m x 1 m x 1 m (L x l x H), celles-ci seront maçonnées et comblées de terre avec un massif d'arrêt.

Les travaux de mise en œuvre sont de type génie civil impliquant l'ouverture d'une tranchée pour incorporer les éléments structurels. Une fois la chambre d'atterrage créée, les câbles sont déroulés puis un grillage avertisseur est installé. Une fois achevé l'ensemble de la tranchée est remblayé avec les matériaux extraits. La chambre d'atterrage est donc fermée, aucune structure ne dépasse du sol et seule la plaque de la trappe d'accès est visible et affleure.

2.1.2.3. Installation des câbles souterrains

Pour la nouvelle liaison souterraine à la Pointe des Sables, les deux câbles électriques seront reliés de la chambre d'atterrage jusqu'à la route de la Pointe des Sables sur une distance de 150 m. Concernant la Pointe du Bout, un seul câble relie la chambre d'atterrage au réseau existant sur la rue des Flamboyants sur une distance de 250 m. Enfin, à la Pointe de la Rose, un seul câble relie la chambre d'atterrage au Poste de Galy sur une distance de 1 000 m.

Comme les lignes souterraines existantes, les nouvelles liaisons souterraines sont composées d'un ou deux câbles conducteur en aluminium, enveloppés de plusieurs couches isolantes ou protectrices. Les câbles seront disposés sous la voiries ou sous des chemins non revêtus. Ces câbles sont installés dans une tranchée en pleine terre surmonté d'un grillage avertisseurs. Une fermeture de la tranchée permet la remise en état du site.

2.1.2.4. Démantèlement du câble actuel

Actuellement la méthodologie d'enlèvement des câbles est assez proche de l'inverse de celle appliquée lors de la pose. Le câble est relevé depuis la surface, pour être remonté à bord du navire câblé. Pour les zones présentant des enjeux écologiques, des plongeurs sont mobilisés pour découper directement sur le fond le tronçon à l'aide d'une pince mécanique. Le câble est remonté à bord et débité si nécessaire sur le navire à l'aide d'une disqueuse. Le câble est par la suite revalorisé suivant les procédés favorisant la réutilisation, la régénération, le recyclage et traitement des déchets résiduels dans les filières industrielles adaptées. Comme pour la pose des câbles, l'ensemble des opérations sera suivi en temps réel par des caméras embarquées sur les plongeurs afin de s'assurer de la préservation des zones à fort enjeu écologique.

2.1.3. Description de la phase opérationnelle

Du fait de sa conception, un câble sous-marin n'est pas assujéti à des opérations de maintenance préventive. Toutefois, des contrôles de l'état de protection des câbles de raccordement seront effectués. Cette vérification consistera en une étude géophysique permettant de contrôler la position des câbles et la configuration du fond marin à leurs abords.

Néanmoins lorsqu'un défaut apparait sur un câble sous-marin, des opérations de maintenance curative seront réalisées. Bien que très peu fréquents, la très grande majorité des défauts externes a pour origine une croche du câble par une ancre ou un engin de pêche. Ces risques sont surtout présents en pleine mer, les risques à l'atterrage sont plus limités.

Concernant les câbles souterrains, la probabilité de défaillance est quasi-nulle. De ce fait, seule une maintenance curative exceptionnelle serait susceptible d'être mise en œuvre.

2.2. RUBRIQUES DONT LE PROJET RELÈVE

L'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et les Décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017 ont pérennisé les expérimentations d'une autorisation unique intégrant plusieurs autorisations instaurées depuis août 2015. Le projet de renouvellement et de renforcement de la liaison 20 000Volts s'inscrit dans le cadre de cette procédure unique dont le présent document constitue le dossier. De ce fait, la réalisation de ce projet est soumise aux réglementations suivantes :

- **Autorisation environnementale unique** selon la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activité au titre de la législation relative à la protection de la ressource en eau (visés au I de l'article L214-3 du code de l'environnement)

RUBRIQUE VISÉE	PROJET
Rubrique 4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu 1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ; 2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D)	Autorisation Les lignes sous-marines entrent dans cette rubrique et le coût du projet global dépasse 1 900 000 euros. (6,5 M€)

- **Évaluation environnementale** selon l'article R122-2 du code de l'environnement

RUBRIQUE VISÉE	PROJET
34° Autres câbles en milieu marin.	<p align="center">Soumis à examen au cas par cas</p> Autres câbles en milieu marin installés sur le domaine public maritime, la zone économique exclusive ou sur le plateau continental.

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.

- **Dossier de concession d'utilisation du domaine public maritime** selon les articles R2124-1 à R2124-12 du code général de la propriété des personnes publiques portant une demande de Concession d'Occupation Temporaire sur le Domaine public maritime naturel et une Autorisation d'Occupation Temporaire du domaine portuaire.

2.3. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

2.3.1. Moyens de surveillance

Les services de l'état seront informés par le maître d'ouvrage de la date de démarrage des travaux avant leur commencement. Les travaux auront lieu sous la surveillance du maître d'ouvrage. Un compte rendu de chantier sera alors rédigé et transmis à la Police de l'eau.

Les travaux auront lieu sous la surveillance du maître d'ouvrage, afin de vérifier que les mesures de balisage, de protection du public et de protection de l'environnement soient correctement appliquées. Des visites régulières seront effectuées sur le chantier par des responsables du maître d'ouvrage.

L'entreprise étant en charge des travaux sera sensibilisée par le maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux sur les enjeux environnementaux liés aux travaux et au site. L'entreprise devra se conformer aux prescriptions du dossier loi sur l'eau qui traite de la gestion des aspects environnementaux du projet.

2.3.2. Mesure de suivi

2.3.2.1. Tenue d'un journal de chantier

L'entreprise en charge des travaux tiendra un registre précisant les principales phases du chantier incluant les incidents survenus et toute information relative à un fait susceptible d'avoir une incidence sur le milieu.

L'opérateur devra fournir un compte rendu de chantier un mois au plus tard après la date de la fin des travaux précisant notamment le tracé exact des câbles et les zones d'ensouillage.

S'ajoutent à ces précisions, toute autre information déterminant l'incidence sur le milieu des travaux exécutés.

2.3.2.2. Suivi environnemental

Compte tenu des observations des expertises de terrain et des mesures prises pour éviter et réduire les incidences sur le milieu, en phase travaux et exploitation, il ne semble pas pertinent de proposer un suivi complet des câbles dans leur environnement. En effet, seules quelques portions des câbles sont localisées à proximité de zone à enjeux à travers la présence d'espèces protégées (coraux et herbiers). Une vérification du tracé sera réalisée 1 an après la mise en service. La fréquence des éventuelles visites ultérieures ira de 3 à 10 ans selon les résultats de la première vérification et les risques identifiés (courants, dunes, hauteur d'eau, événements météorologiques exceptionnels).

2.4. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

En cas d'incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle, les entreprises interrompent les travaux et prendront toutes les dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu récepteur et d'éviter qu'il ne se reproduise.

Le rejet accidentel d'hydrocarbures dans l'eau est le principal accident potentiel pour ce projet. Il faut toutefois rappeler que les quantités d'hydrocarbures susceptibles d'être rejetées, compte tenu de la nature des travaux et des engins

présents, sont faibles. Seuls les engins suivants sont concernés : pelle mécanique, navire, pince hydraulique et les moyens nautiques d'assistance aux plongeurs. Afin d'en limiter les impacts s'il se produit, le maître d'ouvrage élaborera au préalable un plan d'intervention comprenant les modalités de l'identification de l'accident pour les premières personnes intervenant sur les lieux, les consignes de sécurité à respecter, la liste des personnes et organismes à prévenir et les moyens d'action à mettre en œuvre. Les entreprises disposeront sur le chantier de barrages flottants pour retenir les hydrocarbures dans l'eau et d'une pompe pour les récupérer. Le plan d'intervention intégrera pour chaque engin listé ci-avant l'équipement et les moyens pour éviter toute pollution et pour intervenir si nécessaire.

Les entreprises garantiront une capacité d'intervention rapide afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de phénomènes pluvieux de forte amplitude.

En cas de problème, la Police de l'eau sera immédiatement informée. Les entreprises préviendront également les collectivités locales en cas d'incident à proximité de la zone de baignade et les professionnels concernés.

2.5. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Les travaux de démantèlement des câbles seront réalisés essentiellement en mer afin de remettre le site dans l'état initial décrit avant travaux. La remise en état consistera à retirer les câbles sous-marins.

Le navire câblé tirera le câble et l'enroulera sur son pont depuis la côte vers le large. L'opération de relevage met en œuvre des moyens identiques à ceux d'une opération de maintenance par un navire câblé. Elle consiste à crocher le câble au fond à l'aide d'un grappin puis à le récupérer à bord du navire et ensuite à le relever en se déplaçant lentement le long de la route.

Durant son exploitation, il est probable que des espèces benthiques aient colonisé le câble sur les parties non ensouillées. Ces espèces pourraient potentiellement être des espèces protégées malgré la faible surface à coloniser qu'offre le diamètre des câbles. 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.

3. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

3.1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT – « SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE »

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dans le cadre du projet de Renouvellement et renforcement de la liaison sous-marine entre Fort-de-France et Trois Îlets, portent sur les thématiques suivantes, dont émanent les principaux enjeux :

- La qualité de l'eau ;
- La préservation du milieu naturel ;
- Les activités socio-économiques de la baie de Fort-de-France.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet se base sur les grandes tendances d'évolution, de développement, de croissance et d'aménagement présagées pour la baie de Fort-de-France. Cet aperçu porte sur le long terme et se construit autour du prolongement des tendances passées, ainsi que des politiques, programmes ou actions mis en œuvre sur le territoire affectant les tendances évolutives.

La comparaison ci-après présente l'évolution du site et de son environnement avec et sans la réalisation du projet.

TABEAU 1 DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT AVEC OU SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Paramètres pertinents	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet
Qualité des eaux côtières	La mise en œuvre du projet peut induire de manière ponctuelle et temporaire une incidence négative sur la qualité des eaux lors de la phase chantier. La mise en place des câbles peut entraîner une remise en suspension des sédiments et ainsi produire des panaches turbides de manière temporaire.	D'après le SDAGE 2016-2021, des actions sont mises en place pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau d'ici 2027. L'absence de mise en œuvre du projet n'indura pas d'effet sur la réalisation des actions pour atteindre les objectifs de bon état des eaux de la baie de Fort-de-France.
Faune et flore marine	L'installation des deux câbles sous-marins est susceptible d'induire une incidence négative. Les principales incidences seront la destruction d'habitat pour les biocénoses et le dérangement des espèces au cours de la phase chantier. L'ensouillage des câbles peut entraîner la destruction de biocénose le long du tracé, cependant cet effet reste localisé et temporaire. Une fois le câble enfoui les populations pourront réinvestir le milieu. Concernant le dérangement des espèces cela est induit par les pollutions acoustiques que peut engendrer la phase chantier sur les cétacés. Les observations démontrent que la zone du projet n'est pas fréquenté induisant ainsi une incidence faible.	En l'absence de la mise en œuvre du projet, les espèces et habitats présents ne subiront pas de dérangement et poursuivront leurs développements.
Activités socio-économiques	La mise en œuvre du projet aura une incidence temporaire sur les activités socio-économiques. La phase travaux engendrera un impact sur la navigation au sein de la baie avec la mise en place de mesures restrictives.	Les activités socio-économiques resteront fortement présentes au sein de la Baie de Fort-de-France, avec un développement des activités du Grand Port Maritime selon son projet stratégique 2019-2023. La pêche professionnelle continue l'exploitation de la zone Ouest et les activités touristiques également.

3.2. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET – ÉTAT INITIAL »

L'analyse de l'état initial permet de mettre en évidence les **principaux enjeux environnementaux** affectant l'aire d'étude vis-à-vis du renforcement et du renouvellement de la liaison 20.000 Volts entre Fort de France et les Trois Îlets.

À partir de la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, les principaux enjeux environnementaux sont identifiés et hiérarchisés, selon l'échelle suivante.

Enjeu	Signification
Fort	L'enjeu est fort lorsque le paramètre considéré est très sensible aux opérations d'aménagement (travaux et exploitation). Le risque d'altération du paramètre est fort et potentiellement permanent.
Moyen	L'enjeu est moyen lorsque le paramètre considéré est sensible aux opérations d'aménagement (travaux et exploitation). Le risque d'altération du paramètre est présent.
Faible	L'enjeu est faible lorsque le paramètre considéré est peu sensible aux opérations d'aménagement (travaux et exploitation). Les altérations potentielles du paramètre sont considérées comme faibles.
Négligeable	L'enjeu est inexistant ou n'est pas significatif pour le paramètre considéré.

Composante	Description de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Milieu physique		
Climat	Les conditions climatiques sont relativement stables, mais il existe un risque de tempêtes tropicales et d'ouragans significatif.	Moyen
Conditions océanographiques	La Baie de Fort-de-France est marquée par des marnages très modérés avec de faibles amplitudes. La circulation des eaux sur les côtes martiniquaises résulte des actions du vent, de la marée, de la houle et des courants généraux. Les courants au sein de la baie sont en général de faible intensité.	Faible
Géologie et géomorphologie	Dans le secteur de Fort-de-France ainsi que sur le littoral, les sols sont fortement artificialisés. Les sols « naturels » qui occupent les vallées sont des alluvions continentales et des colluvions. La commune des Trois îlets repose sur une formation géologique d'andésites et de basaltes provenant d'un volcanisme fissural du Miocène.	Faible
Nature sédimentaire	Les fonds marins sont recouverts d'un ensemble de : alluvions, sables biogéniques, sables fins à grossiers, graviers, galets, blocs, vases et fonds indurés de type rocheux ou coraux. La couverture sédimentaire est relativement homogène, peu complexe, mais nécessitant quelques adaptations techniques (évitement des têtes de roches isolées). Les sédiments présentent de manière générale un niveau de contamination au-dessous des seuils réglementaires N1, à l'exception du cuivre.	Faible
Bathymétrie	L'aire d'étude se caractérise par trois zones d'atterrissage planes et peu profondes (Pointe des Sables, Pointe du Bout et Pointe de la Rose), ainsi que par un chenal principal d'une centaine de mètres de large, dont la profondeur augmente du Nord vers le Sud. D'autres structures au relief plus ou moins pentu arborent également la zone.	Faible
Eaux souterraines	La qualité chimique des eaux souterraines à Fort-de-France est mauvaise (contamination de chlordécone), tandis que celle qualifiant les eaux souterraines de Trois Îlets est bonne depuis 2009. Aucun captage n'est recensé sur la zone d'étude.	Moyen
Eaux de surface	La rivière Monsieur à proximité de la ZA de Fort-de-France présente un état chimique bon et un état écologique moyen. Concernant Trois-Îlets seule la rivière de la Pagerie est identifiée au SDAGE, mais ne fait l'objet d'aucun suivi de qualité.	Faible
Eaux côtières	Trois masses d'eau côtières sont identifiées sur la zone d'étude. Leurs conditions de bon état écologique et chimique restent à atteindre. Cependant, la qualité des eaux de baignade est très bonne.	Moyen
Milieu naturel		
Espaces naturels inventoriés et protégés	De nombreux espaces naturels inventoriés et protégés sont identifiés à proximité de l'aire d'étude qu'ils soient terrestres ou marins. La Baie de Fort-de-France fait partie du sanctuaire AGOA et également du Parc Naturel Marin de Martinique. Cette zone regroupe également des zones à fort enjeux environnementaux, la TVB des SCOT inscrit l'aire d'étude en réserve de biodiversité des milieux littoraux et marins.	Fort
Faune et flore marine	Au regard des différentes investigations, la baie de Fort-de-France abrite différentes typologies de biocénoses : phanérogames marines, communautés coralliennes et communautés spongiaires. Malgré la turbidité observée à proximité du littoral, ces différentes biocénoses montrent selon leur localisation des états de santé bon à mauvais. Ils représentent donc une richesse des fonds de la Martinique. La	Fort

Composante	Description de l'enjeu	Niveau d'enjeu
	Martinique fait également l'objet d'un suivi régulier concernant les mammifères marins du fait de son appartenance au sanctuaire AGOA. Les données de suivi rapportent que la baie de Fort-de-France est peu fréquentée par les cétacés, ceux-ci sont retrouvés majoritairement à plus de 5km du projet. Concernant les tortues marines, la baie de Fort-de-France n'est pas identifiée comme une zone fortement fréquentée par les tortues même si les habitats présents sont identifiés comme des sites d'alimentations.	
Faune et flore terrestre	Parmi les trois sites d'atterrissage, deux sont couverts par des habitats naturels caractérisés par des forêts xérophiiles secondaires regroupant des espèces floristiques non protégées. Seulement quelques espèces de palétoiviers sont identifiées sur les zones localisées dans les dix premiers mètres du littoral. Dans ce cas précis il ne s'agit pas d'une mangrove mais d'une frange étroite qui occupe seulement le rivage. Concernant les espèces faunistiques, quelques oiseaux ont été identifiés ne présentant pas d'enjeux écologiques.	Faible
Risques naturels	Au regard de la localisation des zones d'atterrissage, le projet est soumis principalement aux aléas inondation par submersion marine et l'aléa mouvement de terrain notamment pour les sites d'atterrissage de la Pointe des Sables et Pointe de la Rose.	Moyen
Milieu humain		
Occupation du sol	La commune de Fort-de-France est caractérisée par un taux d'artificialisation au sol important : la localisation du site d'atterrissage de la pointe des Sables est au sein d'une zone urbanisée et militaire. Par ailleurs, la commune des Trois-Îlets présente un équilibre entre urbanisation et nature sur son territoire. Les sites d'atterrissage choisis sont localisés pour la Pointe du Bout dans une zone urbanisée et pour la Pointe de la Rose dans une zone naturelle de forêt et de végétations arbustives.	Faible
Outils de planification urbaine	L'aire d'étude est caractérisée par des documents d'urbanisme présentant les objectifs de développement territorial. Les différentes prescriptions issues de ces documents sont à prendre en compte dans l'aménagement du projet.	Faible
Paysage et Patrimoine	Malgré la proximité de certains sites, les zones d'atterrissage du projet n'intersectent aucun périmètre de protection (sites classés et inscrits, monuments historiques). Les zones d'étude ne sont donc pas concernées par ces protections.	Faible
Qualité de l'air	La commune de Fort-de-France est caractérisée par une bonne qualité de l'air avec cependant quelques dépassements de seuils concernant les particules fines.	Faible
Émissions sonores	Fort-de-France est une zone urbaine dense concernée principalement par les nuisances du trafic routier. L'aire d'étude sur Fort de France est donc concernée par les nuisances sonores du trafic. De plus, de par la proximité avec l'aéroport de Fort-de-France – Le Lamentin, des zones de Bruit fort et modéré du PEB intersectent l'aire d'étude du projet.	Faible

Composante	Description de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Risques Technologiques	En dehors du périmètre du PPRT de SARA-Antilles et en dehors des voies de transport de matière dangereuse par la route, le projet n'est pas concerné par des risques technologiques.	Faible
Activités socio-économiques	La baie de Fort-de-France est caractérisée par la présence de nombreuses activités socio-économiques. La présence du Grand Port Maritime de la Martinique représente un grand pôle de commerce rassemblant diverses activités économiques : traitement des marchandises, conteneurs, vracs solides et liquides, trafic Roro, activité de croisière, liaisons inter îles et réparation navale. La pêche professionnelle est seulement autorisée en partie Ouest de la baie et le plus souvent caractérisée par des navires de petites tailles. Enfin en raison de son activité touristique, la baie regroupe un grand nombre d'activités nautiques (plongée, plaisance, kitesurf...).	Fort

3.3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

3.3.1. Incidences induites par l'installation des liaisons sous-marines

Le tableau suivant présente la synthèse des incidences induites par l'installation des liaisons sous-marine.

TABEAU 2 SYNTHÈSE DES INCIDENCES INDUITES PAR L'INSTALLATION DES LIAISONS SOUS-MARINES

Liaisons sous-marines						
Phase	Thématique et niveau d'enjeu		Effet	Cause	Durée	Force
Phase chantier	Milieu physique	Climatologie	Contribution aux phénomènes climatiques globaux.	Négligeable		
		Conditions océanographiques	Modification localisée des conditions hydrodynamiques locales, néanmoins les conditions océanographiques ne seront pas modifiées.	Directe	Permanente	Faible
		Géologie et géomorphologie	Modification localisée de la géomorphologie littorale et maritime	Directe	Permanente	Faible
		Qualité des eaux	Augmentation temporaire de la turbidité, remise en suspension des sédiments	Directe	Temporaire	Faible
	Remobilisation temporaire de contaminants contenus dans les sédiments		Directe	Temporaire	Faible	
	Risque de contamination accidentelle par des substances polluantes ou collision		Directe	Temporaire	Faible	
	Milieu naturel	Espaces naturels et inventoriés	Modification temporaire de la qualité physico-chimique de la colonne d'eau induisant une perturbation indirecte sur le milieu marin au sein des périmètres protégés.	Indirecte	Temporaire	Faible
		Habitats biocénoses	Dérangement des habitats et des peuplements benthiques	Directe	Permanente	Faible
		Cétacés	Perturbation sonores, Risque de collision et risque lié à la turbidité et pollution des eaux	Directe	Temporaire	Faible
	Milieu humain	Patrimoine paysage et	Perturbation visuelle temporaire depuis la terre liée aux navires. Perturbation visuelle temporaire du paysage sous-marin lors du dépôt du câble sur les fonds marins le temps de son ensouillage naturel.	Directe	Temporaire	Faible
Qualité de l'air		Augmentation des émissions de polluant dans l'atmosphère à travers les gaz à échappement	Directe	Temporaire	Faible	
Port maritime		Perturbation temporaire des activités du port de commerce (gêne à la navigation)	Directe	Temporaire	Faible	

Liaisons sous-marines

Phase	Thématique et niveau d'enjeu		Effet	Cause	Durée	Force
		Activités de la pêche professionnelle	Activité de pêche professionnelle interdite par arrêté préfectoral.	Négligeable		
		Activités nautiques et aquatiques	Perturbation temporaire des activités nautiques et aquatiques	Directe	Temporaire	Faible
Exploitation	Milieu physique	Climatologie	Contribution aux phénomènes climatiques globaux	Négligeable		
		Conditions océanographiques	Modification localisée de la fréquence d'occurrence et de la hauteur des houles et houles cycloniques durant la phase d'ensouillage	Négligeable		
		Géomorphologie des fonds marins	Modification localisée de la géologie littorale et maritime	Négligeable		
		Qualité des eaux	Augmentation temporaire de la turbidité, remise en suspension des sédiments	Négligeable		
			Remobilisation temporaire de contaminants contenus dans les sédiments	Négligeable		
			Risque de contamination accidentelle par des substances polluantes ou collision	Négligeable		
	Milieu naturel	Espaces naturels protégés et inventoriés	Modification temporaire de la qualité physico-chimique de la colonne d'eau induisant une perturbation indirecte sur le milieu marin au sein des périmètres protégés.	Négligeable		
		Habitats et biocénoses	Modification de l'habitat, ajout d'un substrat colonisable et perturbation liée à l'augmentation de température	Directe	Permanent	Faibles
		Mammifères marins	Perturbations / modifications comportementales lors des opérations de maintenance. Perturbation de l'habitat par l'augmentation des champs magnétiques	Négligeable		
	Milieu humain	Patrimoine paysage et	Aucune incidence n'est attendue	Négligeable		
		Qualité de l'air	Augmentation des émissions de polluant dans l'atmosphère à travers les gaz à échappement	Négligeable		
		Port maritime	Perturbation temporaire des activités du port de commerce (gêne à la navigation)	Négligeable		
		Activités de la pêche professionnelle	Activité de pêche professionnelle interdite par arrêté préfectoral.	Négligeable		
Activités nautiques et aquatiques		Perturbation temporaire des activités nautiques et aquatiques	Négligeable			

3.3.2. Incidences induites par l'installation du projet aux atterrages et des liaisons souterraines terrestres

Le tableau suivant présente la synthèse des incidences induites par l'installation du projet aux atterrages et des liaisons souterraines terrestres.

TABLEAU 3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES INDUITES PAR L'INSTALLATION DU PROJET AUX ATTERRAGES ET DES LIAISONS SOUTERRAINES

Atterrages et liaisons souterraines terrestres						
Phase	Thématique et niveau d'enjeu		Effet	Cause	Durée	Force
Phase chantier	Milieu physique	Géologie et géomorphologie	Modification localisée de la structure superficielle du sol sur une faible emprise au sol.	Directe	Permanente	Faible
		Qualité des eaux	Risque de contamination accidentelle par des substances polluantes des eaux côtières	Directe / Indirecte	Temporaire	Faible
			Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines lié au risque de pollution accidentelle des sols induit par des déversements de produits polluants lors d'incidents de chantier (hydrocarbures)	Directe / Indirecte	Temporaire	Faible
	Milieu naturel	Flore	Destruction potentielle d'habitats et d'espèces sur le tracé du câble souterrain	Directe	Permanente	Faible
		Faune	Perturbation des espèces	Directe	Temporaire	Faible
	Milieu humain	Qualité de l'air	Augmentation des émissions de polluant dans l'atmosphère à travers les gaz à échappement	Directe	Temporaire	Faible
			Risque d'envol de poussière induit par la mobilisation des matériaux.	Directe	Temporaire	Faible
		Nuisance sonore	Perturbation sonore induit par les engins de chantier	Directe	Temporaire	Faible à Moyenne
		Activités socio-économiques	Perturbation temporaire induit par l'augmentation du trafic (risque de collision et perturbation de la circulation)	Directe	Temporaire	Faible à Moyenne
	Exploitation	Milieu physique	Géomorphologie des fonds marins	Modification localisée de la structure superficielle du sol.	Négligeable	
Qualité des eaux			Risque de contamination accidentelle par des substances polluantes ou collision	Négligeable		
			Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines lié au risque de pollution accidentelle des sols induit par des déversements de produits polluants lors d'incidents de chantier (hydrocarbures)	Négligeable		
Milieu naturel		Flore	Perturbation d'habitats et d'espèces sur le tracé du câble souterrain	Négligeable		
		Faune	Perturbation des espèces	Négligeable		
Milieu humain		Qualité de l'air	Augmentation des émissions de polluant dans l'atmosphère à travers les gaz à échappement lors des opérations de maintenance	Négligeable		
	Nuisance sonore	L'exploitation des lignes électriques souterraines n'engendre aucune nuisance sonore	Négligeable			

Atterrages et liaisons souterraines terrestres

Phase	Thématique et niveau d'enjeu	Effet	Cause	Durée	Force
	Activités socio-économique	L'exploitation des lignes électriques souterraines n'engendre aucune perturbation		Négligeable	

3.3.3. Incidences et mesures pour le démantèlement du câble actuel

Le tableau suivant présente la synthèse des incidences induites par le démantèlement du câble actuel.

TABLEAU 4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES INDUITES PAR LE DÉMANTÈLEMENT DU CÂBLE ACTUEL

<u>Démantèlement du câble actuel</u>						
Phase	Thématique et niveau d'enjeu		Effet	Cause	Durée	Force
Phase chantier	Milieu physique	Qualité des eaux	Remobilisation des sédiments – Augmentation de la turbidité locale	Directe	Temporaire	Faible
		Nature des fonds	Déplacement des sédiments – création de cavité temporaire	Directe	Temporaire	Faible
	Milieu naturel	Espaces naturels protégés et inventoriés	Modification temporaire de la qualité physico-chimique de la colonne d'eau induisant une perturbation indirecte sur le milieu marin au sein des périmètres protégés.	Indirecte	Temporaire	Faible
		Faune et flore	Destruction et perturbation des espèces	Directe	Permanente	Faible
	Milieu humain	Patrimoine paysage et	Perturbation visuelle temporaire depuis la terre liée aux navires. Perturbation visuelle temporaire du paysage sous-marin engendrée par les travaux de relevage du câble	Directe	Temporaire	Faible
		Qualité de l'air	Augmentation des émissions de polluant dans l'atmosphère à travers les gaz à échappement	Directe	Temporaire	Faible
		Port maritime	Perturbation temporaire des activités du port de commerce (gêne à la navigation)	Directe	Temporaire	Faible
		Activités de la pêche professionnelle	Activité de pêche professionnelle interdite par arrêté préfectoral.	Négligeable		
		Activités nautiques et aquatiques	Perturbation temporaire des activités nautiques et aquatiques	Directe	Temporaire	Faible

3.4. DESCRIPTION DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Les projets pris en compte dans cette analyse sont, du fait de leur localisation à proximité du projet et/ou de leurs impacts potentiels, susceptibles d'induire des effets cumulés avec le projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique 20 000 Volts entre Fort-de-France et Trois-Îlets.

D'après la localisation et les effets des projets identifiés, seul le projet de Relocalisation du poste de chargement camion pour la distribution de GPL à SARA est considéré dans l'analyse des impacts cumulés.

Les travaux projetés portent sur la création d'une chaussée lourde de desserte des futures installations, la création d'une dalle béton accueillant le futur poste de chargement, la création d'une clôture périphérique et de la mise en œuvre d'un bassin de rétention d'eaux pluviales.

Au regard des enjeux identifiés, le projet porté par la société Antilles-Gaz n'est pas de nature à présenter des effets similaires que le projet d'EDF. Cependant des impacts cumulés sur la qualité des milieux aquatiques et côtiers peuvent être attendus dans le cas où les phases de travaux se chevaucheraient.

3.5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES NOTSCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain...), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité...), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères...) susceptible de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Ce chapitre vise à évaluer les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs pouvant toucher le projet (en phase d'exploitation). Les mesures prévues pour réduire voire éviter ces risques sont également détaillées.

3.6. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAHE ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU

Le projet de renouvellement et de renforcement du réseau 20 000 volts dans la zone de Trois-Îlets, Anses d'Arlet et Diamant permet la mise en place de deux nouvelles liaisons sous-marine entre Fort-de-France et Trois-Îlets. Ce projet permet de garantir l'alimentation du Sud-Ouest de la Martinique. Ces deux nouvelles liaisons apporteront une sécurisation et le maintien de l'alimentation électrique de cette zone.

Par ailleurs, ce projet répond à une obligation de service public confiée à EDF SEI par le code de l'énergie et rappelée dans le rapport du 18 octobre 2017 sur la mission de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) en Martinique.

3.6.1. Solutions de substitution : évolution du projet jusqu'à la solution retenue

3.6.1.1. Solutions de renforcement du réseau électrique envisagées

Face aux différents constats révélant le besoin de renforcer le réseau actuel pour sécuriser et maintenir l'alimentation électrique et suite aux nombreuses avaries survenues sur le câble actuel, EDF propose en 2017, de renouveler et de renforcer le câble actuel. Pour cela plusieurs variantes de projet sont étudiées :

- Renouvellement de la liaison sous-marine présente ;
- Établissement d'une liaison à partir d'un autre poste source avec comme poste envisagé le Lamentin, le Marin et l'Hydrobase ;

■ Construction de deux liaisons sous-marines.

Après l'analyse de ces différentes solutions par une analyse multicritère, **la solution retenue en 2017** pour la suite du projet est la construction de deux nouvelles liaisons entre Fort-de-France et Trois Îlets. Cette solution permet de garantir l'alimentation de la Pointe du Bout et de la zone Sud-Ouest même en cas d'avarie. Économiquement, cette solution se justifie, les frais fixes pour la construction de deux liaisons sont quasiment identiques à ceux de la construction d'une seule liaison.

3.6.1.2. Évolution de la solution retenue : la démarche « Éviter – Réduire – Compenser »

Initialement, en 2017, le projet de construction de deux nouvelles liaisons sous-marines envisageait un départ de la pointe des Sables au même niveau que l'atterrage existant et un atterrage à Trois Îlets au niveau de la pointe du bout et de l'anse Murette.

Au cours de l'élaboration de ce projet, EDF en Martinique a porté une attention particulière sur les composantes environnementales de la zone d'étude. Pour ce faire, une démarche « Éviter-Réduire-Compenser » a été réalisée dès l'élaboration du projet pour obtenir un projet évitant un maximum les impacts potentiels. De nombreuses réunions d'échanges avec l'ensemble des partenaires du projet ainsi que les acteurs locaux ont permis de faire évoluer et d'améliorer le projet.

A partir de ces observations, EDF a proposé un nouveau fuseau d'étude en 2019, au départ de la Pointe des Sables jusqu'à la Pointe du Bout et la Pointe de la Rose incluant trois options d'atterrage (Pointe de la Rose, Pointe d'Angeboeuf et zone de la Pointe).

Une nouvelle concertation avec les partenaires et les acteurs locaux ainsi que des expertises de terrain (géophysique, morphologie du trait de côte, inventaires faunistiques et floristiques), couplées aux éléments de contexte économique et environnemental disponibles (câbles existants, obstacles sur le fond, délimitation des biocénoses sensibles, prise en compte des activités maritimes...) ont permis de proposer un tracé de route optimisé pour chacun des deux câbles. De plus, des opérations de prospection in situ ont été réalisées sur des zones d'intérêt afin de valider la faisabilité technique et environnementale du passage des câbles.

Les résultats de ces études et discussion ont abouti à définir un tracé optimisé partant de Fort-de-France à partir de la Pointe des Sables et de rejoindre Trois Îlets au niveau de la Pointe du Bout et la Pointe de la Rose.

3.6.1.3. Solution retenue

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 tableau ci-dessus récapitule les raisons du choix des sites d'atterrage

TABLEAU 5 SYNTHÈSE DES RAISONS DU CHOIX DES SITES D'ATTERRAGE

Site d'atterrage	Raison du choix
Pointe des Sables	Ce site a été retenu car il est localisé au nord d'une zone militaire peu fréquentée présentant des règles d'accès moins contraignantes
Pointe du Bout	L'atterrage à la pointe du Bout est retenu car le site est prévu sur un chemin communal avec une voirie déjà existante permettant un accès facile.
Pointe de la Rose	Le site est retenu car il est situé sur une parcelle privée dotée d'une ancienne zone de déchargement de Rhum équipé d'une rampe d'accès avec une pente douce facilitant ainsi l'installation du câble. Le site est caractérisé par un sentier et un chemin d'accès, l'installation du câble sous ceux-ci permet l'évitement de zone à enjeu.

3.7. MESURES PRÉVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures prévues par le maitre d'ouvrage. La classification des mesures, celle-ci s'appuie sur le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD, 2018). Par ailleurs, ce tableau est complété par des mesures générales concernant la phase travaux (les mesures sont identifiées par *).

Le respect des bonnes pratiques, ainsi que la mise en place des mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire les incidences du projet à des impacts résiduels faibles, voir négligeables. Par conséquent, aucune mesure de compensation particulière n'est envisagée.

TABLEAU 6 SYNTHÈSE DES MESURES PRÉVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
Évitement	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</p>	<p>Vérification du respect des prescriptions, engagements</p>

Mesures	Type	Catégorie	Sous-catégorie	Dénomination	Description	Modalités de suivi envisageable
					<p>» d'accès, situé entre l'axe théorique actuel et une autre colonie au Nord</p> <p>Pointe du Bout, 3 « coulées » potentielles sont identifiées, la plus pertinente est un couloir localisé à 10 m au nord de la limite nord du polygone de zone d'atterrissage étudié.</p> <p>Banc Gamelle, 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'évitement de la bouée de signalisation maritime proche</p>	
				E1.1.c: Optimisation des tracés aux atterrages	<p>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.</p> <p>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.</p>	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	<p>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.</p>	<p>Vérification du respect des prescriptions, engagements</p> <p>Une carte du tracé exacte sera transmise aux autorités une fois la phase chantier achevée.</p>

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
Réduction	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"> - Mettre à disposition des kits anti-pollution sur les navires : barrage flottant pour retenir la pollution et la collecter via une pompe ; - Former le personnel à l'utilisation de ces kits anti-pollution ; - Mettre en place un plan d'intervention d'urgence : consignes de sécurité à respecter, liste des 	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"> - Contrôler régulièrement les équipements ; - 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; - Sensibiliser l'entreprise en charge des travaux sur les enjeux environnementaux. <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"> - Respect des normes en vigueur (respect des niveaux de bruits admissibles des engins de chantier) - Respect des plages horaires de travaux compatibles avec le cadre de vie des riverains (7h30 et 19h du lundi au vendredi) 	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"> - avis préalable des travaux, - prise en compte des conditions météorologiques, - signalisation et périmètre de sécurité autour de la zone de travaux, - bateaux de surveillance, - contact radio avec les organismes de sûreté (Préfecture maritime, etc.). <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	

3.8. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ERC

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre du projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique entre Fort-de-France et Trois Îlets.

Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place et de proposer éventuellement des adaptations.

Les modalités de suivi des mesures sont détaillées dans le tableau précédent.

Par ailleurs, le coût de chacun des suivis est intégré au coût prévu des travaux.

4. DOSSIER DE DEMANDE DE CONCESSION D'UTILISATION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME

4.1. EMPRISE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

La demande de concession d'utilisation du domaine public maritime pour une durée de 30 années, dans le but du renouvellement et du renforcement du réseau électrique 20 000 V entre Fort-de-France et Trois îlets.

En traversant la baie de Fort-de-France, le projet intercepte les deux types de DPM : le DPM artificiel caractérisé par le territoire portuaire de Fort-de-France et le DPM naturel incluant les zones marines (dont la circonscription portuaire) et les zones terrestres limitées par les 50 pas géométriques.

L'emprise du renouvellement et renforcement du réseau électrique se trouve donc en partie dans le domaine public maritime naturel.



FIGURE 2 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX DPM IDENTIFIÉS

Le porteur de projet : EDF Martinique, demande une concession d'utilisation sur une superficie totale de **7 236 m²** du DPM naturel pour une période de 30 ans. Cette superficie comprend trois zones distinctes :

- Les tracés compris dans la circonscription portuaire ;
- Les tracés compris dans le domaine public maritime
- Le tracé terrestre de la LSM 1 au niveau de la Pointe du Bout compris dans les 50 pas géométriques.

Les superficies ont été estimées selon les hypothèses suivantes :

- 0,50 m de part et d'autre du tracé des lignes électriques sous-marines pour les besoins en phase travaux ;
- 0,50 m de part et d'autre des lignes électriques souterraines ;
- Les emprises travaux nécessaires à la construction des zones d'atterrage sur Fort-de-France et à la Pointe du Bout.

TABEAU 7 DÉTERMINATION DE L'EMPRISE SUR LE DPM NATUREL

DPM naturel		Linéaire dans le DPM naturel (en m)	Emprise dans le DPM naturel (m ²)	Largeur de tranchée	Largeur nécessaire pour travaux	Superficie demandée (en m ²)
Partie maritime	Circonscription portuaire	LSM 1	1 923	/	/	1 923
		LSM 2	3 790	/	/	3 790
	DPM naturel	LSM 1	811	/	/	811
		LSM 2	481	/	/	481
Partie terrestre Pointe du Bout	50 pas géométrique	LSM 1	223	/	1 m	223
	Chambre d'atterrage	Dimension 1x8	/	8	/	8
Superficie totale demandée (en m²)						7 236 m²

4.2. LA NATURE DES TRAVAUX

Cf. 2.1 Description de la nature du projet

4.3. CARTOGRAPHIE DU SITE D'IMPLANTATION

La carte suivante illustre l'emprise du projet au niveau de l'atterrage Pointe du Bout compris dans le DPM naturel.

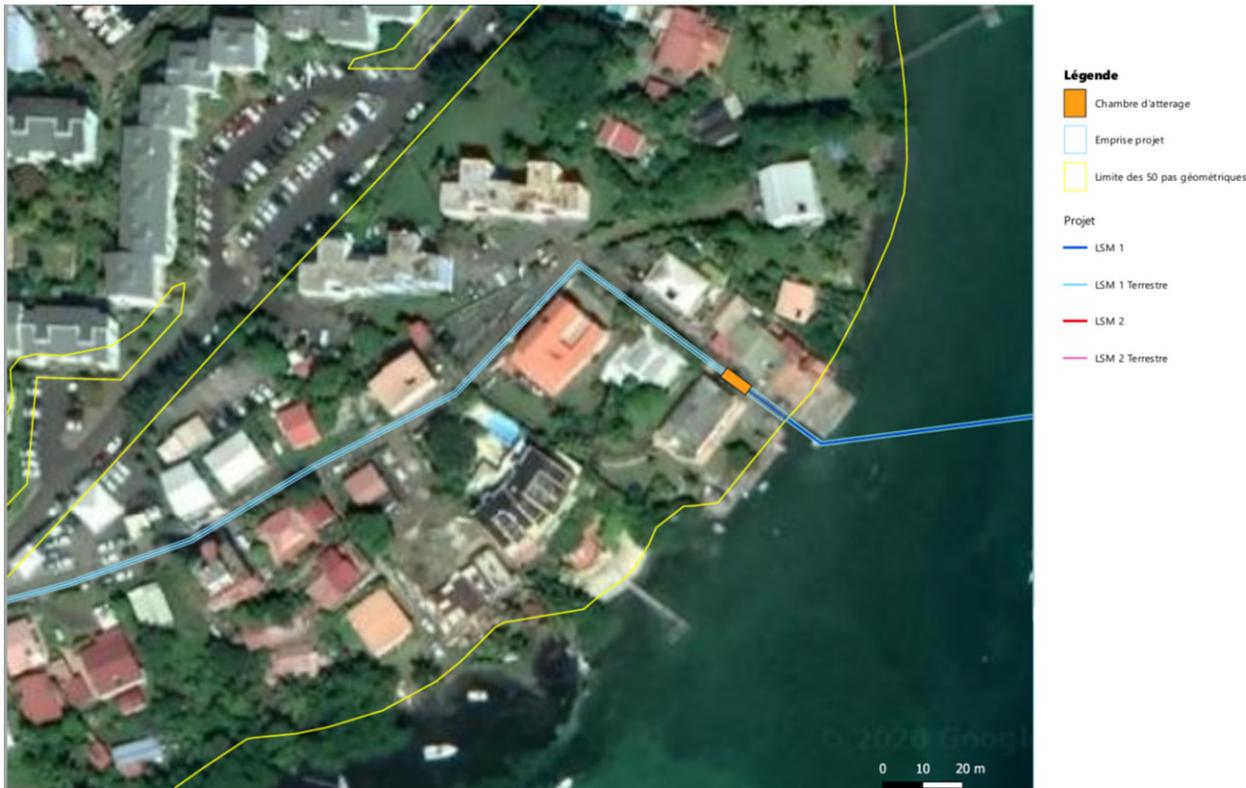


FIGURE 3 EMPRISE DU PROJET À LA POINTE DU BOUT (TROIS ÎLETS)

4.4. CALENDRIER DE RÉALISATION DES TRAVAUX ET DATE PRÉVUE DE MISE EN SERVICE

Le début des travaux est prévu en septembre 2022 et en novembre 2022 pour la partie maritime. Les fenêtres météo ainsi que les disponibilités des moyens de pose des câbles en mer sont susceptibles d'induire un décalage des travaux en mer.

Mise en service prévu au 1er trimestre 2023.

4.5. MODALITÉ DE MAINTENANCE

Du fait de sa conception, il n'est pas prévu de maintenance particulière du câble durant son exploitation. Toutefois, des contrôles de l'état de protection des câbles de raccordement seront effectués.

Une vérification du tracé sera réalisée 1 an après la mise en service. La fréquence des éventuelles visites ultérieures ira de 3 à 10 ans selon les résultats de la première vérification et les risques identifiés (courants, dunes, hauteur d'eau, événements météorologiques exceptionnels).

Néanmoins, lorsqu'un défaut apparaît sur un câble sous-marin, le défaut électrique est localisé par injection de courant dans le câble pour déterminer la distance ou par un plongeur pour un défaut mécanique.

Ensuite, un navire câblé ou une barge se rend sur zone pour localiser précisément le défaut. En fonction de la profondeur, un plongeur ou un engin télé-opéré de type ROV est descendu à la recherche du câble.

Une fois le défaut localisé précisément, des plongeurs coupent directement sur le fond le câble au niveau du défaut. Les deux morceaux de câble sont remontés à la surface et mis sur bouée. La réparation est ensuite effectuée à un bout du câble en rajoutant un nouveau morceau de câble de même nature.

Après vérification du bon fonctionnement des jonctions de réparation, le câble est remis à l'eau avec la boucle insérée. Lors de la remise à l'eau, du fait de la profondeur, il y a obligatoirement du mou, dans la partie qui a été relevée. Une mise à jour cartographique du tracé est alors réalisée.

La réparation dure généralement 2 jours.

Bien que très peu fréquents, la très grande majorité des défauts externes a pour origine une croche du câble par une ancre. Ces risques sont surtout présents en pleine mer, les risques à l'atterrage sont plus limités.

Les mesures de sécurité prises seront édictées par le délégué du gouvernement pour l'action de l'État en mer et devraient être les mêmes que pendant les opérations de pose et protection initiale.

4.6. MODALITÉS PROPOSÉES, DU SUIVI DU PROJET ET DE L'INSTALLATION ET DE LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES RESSOURCES NATURELLES

4.6.1. Évaluation des enjeux environnementaux de l'aire d'étude

Cf. 3.2 Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par projet

4.6.2. Incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet

Cf. 3.3 Description des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures prévues par le maître d'ouvrage.

4.6.3. Mesures envisagées pour éviter réduire et compenser les effets négatifs notables du projet

Cf 3.7 Mesures prévues par le maître d'ouvrage

4.7. CONDITION DE REMISE EN ETAT

Les travaux de démantèlement des câbles seront réalisés essentiellement en mer afin de remettre le site dans l'état initial décrit avant travaux. La remise en état consistera à retirer les câbles sous-marins.

Le navire câblé tirera le câble et l'enroulera sur son pont depuis la côte vers le large. L'opération de relevage met en œuvre des moyens identiques à ceux d'une opération de maintenance par un navire câblé. Elle consiste à crocher le câble au fond à l'aide d'un grappin puis à le récupérer à bord du navire et ensuite à le relever en se déplaçant lentement le long de la route.

Durant son exploitation, il est probable que des espèces benthiques aient colonisé le câble sur les parties non ensouillées. Ces espèces pourraient potentiellement être des espèces protégées malgré la faible surface à coloniser qu'offre le diamètre des câbles. En outre la détermination des impacts du retrait devra faire l'objet d'une évaluation en amont des travaux et notamment dans le cadre des autorisations réglementaires.

Toutefois, la durée de vie des câbles est estimée à plus de 30 ans, sachant que la demande d'autorisation d'occupation temporaire du DPM est de 30 ans, un renouvellement sera à prévoir.