



Projet de renouvellement et de renforcement du réseau électrique 20 000 volts entre Fort-de-France – Trois Îlets

Dossier de demande d'inscription sur la liste des projets d'intérêt général majeur susceptibles de déroger aux objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux au titre de l'article R. 212-16, I bis, 2° du code de l'environnement

Version 4 du 21 août 2018

Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
1	06/04/2018	L. Cointre / G. Tollu	A. Rodde
2	26/04/2018	L. Cointre / G. Tollu	A. Rodde
2b	03/05/2018	L. Cointre / G. Tollu	A. Rodde
2c	17/05/2018	L. Cointre / G. Tollu	A. Rodde
3	07/08/2018	L. Cointre	
4	21/08/2018	L. Cointre	

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Jacques Jean-Baptiste	EDF	21/08/2018

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Christelle Agrondicco	ENEDIS	21/08/2018

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	7
1.1. CONTEXTE	7
1.2. DEROGATION AUX OBJECTIFS DE LA DCE / SDAGE	8
1.3. PROJET D'INTERET GENERAL MAJEUR (ART. 4.7 DE LA DCE)	8
1.4. PROCEDURE ASSOCIEE	9
1.5. PRESENTATION DU SDAGE DE MARTINIQUE	9
1.6. STRUCTURE DU PRESENT DOSSIER	10

2. PRESENTATION DU PROJET	11
2.1. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL MAJEUR DU PROJET	11
2.1.1. Mission de service public confiée à EDF-SEI	11
2.1.2. Réseau électrique existant	12
2.1.3. Besoins à l'origine du projet	15
2.1.4. Conclusion	15
2.2. SOLUTIONS TECHNIQUES ET ALTERNATIVES ETUDIEES AFIN DE TROUVER LA MEILLEURE OPTION ENVIRONNEMENTALE	16
2.2.1. Des contraintes réseau bien identifiées	16
2.2.2. Solutions pour le renforcement du réseau électrique 20 kV entre Fort de France et les Trois Îlets	18
2.2.3. Présentation synthétique des solutions envisagées	22
2.2.4. Comparaison des solutions envisagées en terme d'incidences environnementales	23
2.2.5. Conclusion	24
2.3. PRESENTATION DE LA SOLUTION TECHNIQUE RETENUE	24
2.3.1. Liaison existante	24
2.3.2. Consistance technique du projet de renouvellement et de renforcement	26
2.3.3. Planning prévisionnel	32

3. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES POUR ATTENUER CES INCIDENCES SUR L'ETAT DES MASSES D'EAU CONCERNEES	33
3.1. METHODOLOGIE	33
3.2. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT L'ETAT DES MASSES D'EAU LITTORALES	34
3.2.1. Description de l'état initial et évaluation des enjeux	34
3.2.2. Description des effets potentiels attendus du projet sur l'état des masses d'eau littorales concernées	43
3.2.3. Mesures envisagées pour atténuer les incidences du projet sur l'état des masses d'eau littorales concernées	44

3.2.4. Synthèse et conclusion	46
3.3. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT L'ETAT DES COURS D'EAU	47
3.3.1. Présentation des cours d'eau concernés par le projet	47
3.3.2. Conclusion	49
3.4. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES	50
3.4.1. Description de l'état initial et évaluation des enjeux	50
3.4.2. Description des effets potentiels attendus sur les masses d'eau souterraines concernées	53
3.4.3. Mesures envisagées pour atténuer les incidences du projet sur l'état des masses d'eau souterraines concernées	54
3.4.4. Synthèse et conclusion	56

4. COMPATIBILITE AVEC LES ARTICLES 4.8 ET 4.9 59

4.1. PRESENTATION DES ARTICLES	59
4.2. DEFINITION D'UNE MASSE D'EAU	59
4.3. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET A L'ECHELLE DE LA BAIE DE FORT-DE-FRANCE	60
4.4. CONCLUSION	60

5. CONCLUSION GENERALE 61

5.1. CONTEXTE	61
5.2. INTERET GENERAL MAJEUR DU PROJET	62
5.3. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR L'ETAT DES MASSES D'EAU CONCERNEES ET DES MESURES PRATIQUES PRISES POUR ATTENUER CES INCIDENCES	63
5.3.1. Concernant les masses d'eau littorales	63
5.3.2. Concernant les cours d'eau	63
5.3.3. Concernant les masses d'eau souterraines	63
5.4. COMPATIBILITE AVEC LES ARTICLES 4.8 ET 4.9	64
5.5. CONCLUSION	64

GLOSSAIRE

1.1. UNITES ELECTRIQUES

Puissance électrique	1 MW (Méga watt) = 1 000 000 watts
Energie électrique	1 MWh (Méga wattheure) = 1 000 000 watts/heure
Tension électrique	1 KV (Kilo Volts) = 1000 volts
Intensité électrique	A (Ampère)

1.2. TERMINOLOGIE

Réseau HTB	Réseau Haute Tension B	63 000 volts
Réseau HTA	Réseau Haute Tension A	20 000 volts
Réseau BT	Réseau Basse Tension	410 volts (230 volts)
Poste Source	Poste d'interconnexion HTB et de transformation HTB/HTA	
Départ HTA	Réseau HTA de distribution depuis un poste source vers les points de consommation.	

Accronyme	Signification
AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTP	Bâtiments Travaux Publics
CACEM	Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
CTM	Collectivité Territoriale de Martinique
DCE	Directive Cadre sur l'eau
DM	Département de Martinique
EDF	Electricité de France (fournisseur d'électricité)
EDF SEI	Systèmes Énergétiques Insulaires
ENEDIS	Gestion du réseau d'électricité en France
ERC	Evitement, Réduction ou Compensation
HTA	Réseau Haute Tension A (20 000 V)
HTB	Réseau Haute Tension B (63 000 V)
km	kilomètre
kV	kilo Volt
LSM	Ligne Sous-marine
m	Mètre
m ³	Mètre cube
M€	Million d'euros
ME	Masse d'eau
MVA	Mégavoltampère
MW	Mégawatt
Non TBE	Non très Bon Etat
Obj.	Objectif
PAQ	Plan d'Assurance Qualité
PGRi	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PIGM	Projet d'Intérêt Général Majeur
PPE	Plan de Protection Environnementale
R & D	Recherche & Développement
REPOM	RÉseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des POrts Maritimes
RN	Route Nationale
RNO	Réseau National d'Observation
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
TBE	Très Bon Etat
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZNI	Zones insulaires non interconnectées

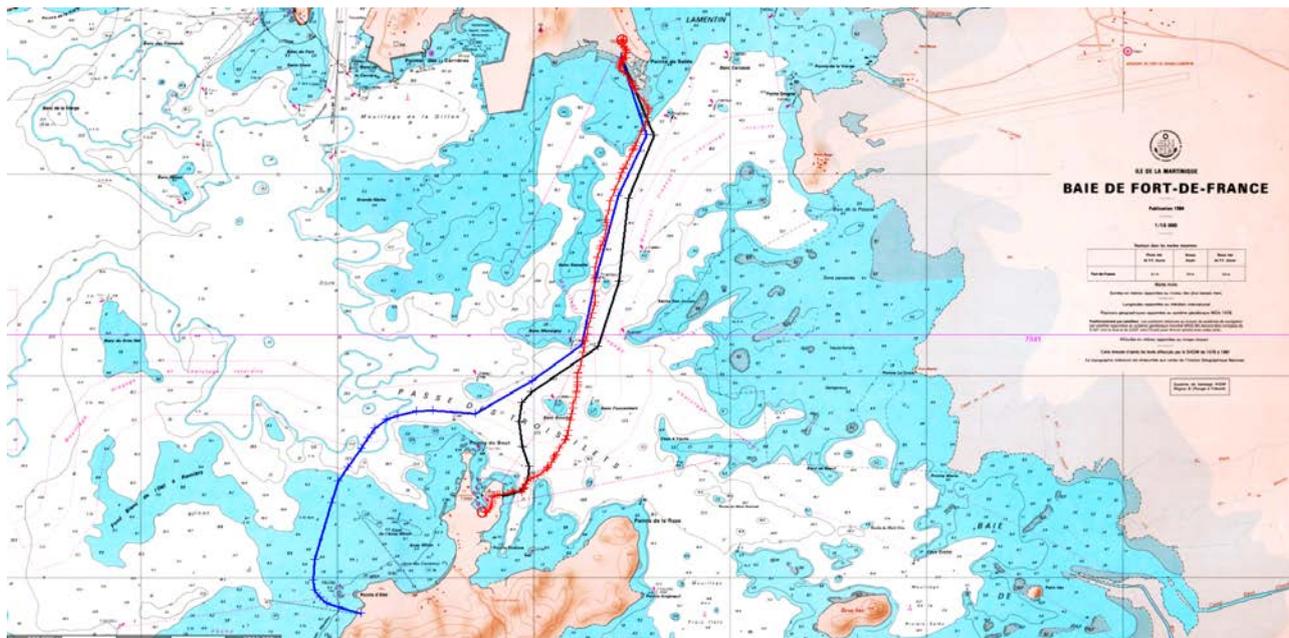
1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE

ENEDIS assiste EDF en Martinique qui porte le projet de renouvellement et de renforcement du réseau HTA (20 kV) existant entre Fort-de-France (Pointe des Sables) et Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette).

Le projet consiste au renouvellement et au renforcement d'une même liaison 20 kV déjà existante.

Présentation du tracé de renouvellement et de renforcement du réseau HTA (20 kV) existant entre Fort-de-France et Trois Îlets



Ce projet est susceptible de dégrader, juste pendant la durée du chantier, la qualité des masses d'eau et ainsi de porter une atteinte temporaire aux objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** de la Martinique en application de la Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. La DEAL Martinique a, à ce titre et compte tenu de la rédaction actuelle du SDAGE de la Martinique, souhaité que le projet fasse l'objet de la procédure de dérogation prévue à l'article R. 212-16, I bis, 2° du code de l'environnement. Par suite, le projet sera inscrit en tant que **Projet d'Intérêt Général Majeur (PIGM)** dans le SDAGE lors de sa mise à jour et les raisons des modifications et/ou altérations des masses d'eau y seront motivées.

1.2. DEROGATION AUX OBJECTIFS DE LA DCE / SDAGE

La **Directive Cadre sur l'eau (DCE)** du 23 octobre 2000 (Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau) a pour objectif principal l'atteinte d'un bon état des eaux à l'horizon 2015. Néanmoins, la DCE reconnaît que ce bon état sera difficile à atteindre pour un certain nombre de masses d'eau en Europe et prévoit des mécanismes de dérogation :

- Le report de délais (art. 4.4), pour cause de conditions naturelles, de faisabilité technique ou de coûts disproportionnés ;
- L'atteinte d'un objectif moins strict (art. 4.5), également pour cause de conditions naturelles, de faisabilité technique ou de coûts disproportionnés ;
- Les dérogations temporaires à l'atteinte du bon état ou à la non-dégradation de l'état pour les événements de force majeure (art. 4.6) ;
- **La réalisation des projets répondant à des motifs d'intérêt général majeur (art 4.7).**

Transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, la DCE imposait à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer le bon état des milieux aquatiques d'ici à 2015. Cet objectif concerne l'état écologique et l'état chimique des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux littorales) ainsi que l'état quantitatif (le rapport entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de la ressource disponible) et l'état chimique des eaux souterraines.

L'objectif global de bon état résulte, pour une masse d'eau donnée, de la prise en compte de l'échéance la moins favorable retenue pour l'objectif d'état écologique (ou objectif d'état quantitatif pour les eaux souterraines) ou pour l'objectif d'état chimique.

Pour chaque masse d'eau, le document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE a repris ces objectifs d'état. Le SDAGE fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021. Pour atteindre le bon état des eaux, la DCE prévoit que chacun des Etats membres doit, au niveau des grands bassins hydrographiques :

- Etablir des « plans de gestion » qui définissent notamment les objectifs à atteindre sur chacune des masses d'eau. En France, les SDAGE font office de plan de gestion et comprennent également des orientations fondamentales et dispositions pour la gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- Engager des programmes de mesures qui comprennent les actions clefs à mettre en œuvre pour restaurer la qualité des milieux dégradés et pour assurer la non dégradation de l'état actuel des eaux.

Dans la première édition des SDAGE ; 2009-2015, la première échéance d'atteinte du bon état global était fixée à 2015. Des reports d'échéances avaient été identifiés : 2021 ou 2027. Dans les nouveaux SDAGE 2016-2021, ces échéances ont été maintenues : une masse d'eau ayant atteint le bon état en 2015, voit son objectif être maintenu (2015) avec un principe de non dégradation. Pour des masses d'eau n'ayant pas atteint le bon état global, les reports d'échéances à 2021 ou 2027 sont maintenus.

1.3. PROJET D'INTERET GENERAL MAJEUR (ART. 4.7 DE LA DCE)

L'article 4.7 de la DCE permet de déroger aux objectifs de non détérioration de l'état des masses d'eau ou de restauration du bon état des masses d'eau lorsque des modifications dans les caractéristiques physiques des eaux ou l'exercice de nouvelles activités humaines d'intérêt général le justifient.

Cette dérogation permet à un projet dégradant une masse d'eau, dans les conditions précisées ci-dessous, d'être autorisé, dès lors qu'il répond à un intérêt général majeur et/ou que les bénéfices escomptés par le projet en matière de santé humaine, de maintien de la sécurité pour les personnes ou de développement durable l'emportent sur les bénéfices pour l'environnement et la société qui sont liés à la réalisation des objectifs de la DCE. Il sera fait référence aux projets d'intérêt général majeur (PIGM) pour désigner les projets entraînant une dérogation au titre de l'article 4.7 de la DCE.

Des conditions strictes sont à respecter pour pouvoir déroger à la DCE dans le cadre de l'article 4.7. En particulier, toutes les mesures pratiques doivent être prises pour atténuer l'incidence négative du projet sur l'état des masses d'eau et l'option retenue pour le projet doit être la meilleure sur le plan environnemental.

L'article 4.7 de la DCE a été transposé en droit français aux articles L. 212-1, VII et R. 212-16, I bis du code de l'environnement. Une dérogation au titre de l'article 4.7 doit impérativement respecter les critères suivants pour être effective (Art. 4.7 de la DCE et R.212-16, I bis du code de l'environnement) :

1. toutes les mesures pratiques sont prises pour atténuer l'incidence négative du projet sur l'état des masses d'eau concernées ;
3. les modifications ou altérations des masses d'eau répondent à un intérêt général majeur et/ou les bénéfices escomptés par le projet en matière de santé humaine, de maintien de la sécurité pour les personnes ou de développement durable l'emportent sur les bénéfices pour l'environnement et la société qui sont liés à la réalisation des objectifs de la DCE tels que listés à l'article L. 212-1, IV du code de l'environnement ;
4. les objectifs bénéfiques poursuivis par le projet ne peuvent, pour des raisons de faisabilité technique et de coûts disproportionnés, être atteints par d'autres moyens constituant une option environnementale sensiblement meilleure.

A noter, les raisons des modifications ou des altérations des masses d'eau seront explicitement indiquées et motivées dans le SDAGE, postérieurement à l'obtention de la dérogation et lors de sa mise à jour (critère n°2).

1.4. PROCEDURE ASSOCIEE

Le préfet coordonnateur de bassin est responsable de l'identification des PIGM qui pourraient nécessiter une dérogation au titre de l'article 4.7 et apprécie la réunion des trois conditions de fond rappelées au paragraphe 1.3 ci-avant.

Le préfet coordonnateur de bassin arrête la liste de ces dérogations après l'avoir mise à disposition du public, notamment par voie électronique, pendant une durée minimale de six mois afin de recueillir ses observations (L. 212-1 VII). Pour garder une cohérence d'affichage, cette liste est portée à la connaissance du public.

La liste peut être adoptée ou mise à jour par le préfet en-dehors de la mise à jour du SDAGE, pour permettre au préfet d'autoriser, dans le respect de l'article L.212-1, XI du code de l'environnement, qui impose la compatibilité de cette autorisation aux dispositions du SDAGE, un projet qui serait inclus dans cette liste sans avoir pu être inscrit dans le SDAGE.

Au stade de l'inscription du projet sur la liste des PIGM arrêtée par le Préfet coordonnateur de bassin, il n'est pas nécessaire d'apporter les arguments détaillés permettant de répondre aux critères (1) et (4). Il s'agira de mentionner les effets potentiels sur les masses d'eau, les solutions d'évitement, de réduction ou de compensation qui peuvent être envisagées à ce stade du projet et les alternatives qui seraient à l'étude. Les arguments détaillés seront apportés lors de l'instruction du dossier loi sur l'eau.

1.5. PRESENTATION DU SDAGE DE MARTINIQUE

Le SDAGE définit pour une période de six ans les orientations fondamentales, les objectifs et les actions prioritaires pour une gestion équilibrée et durable de l'eau et des milieux aquatiques de la Martinique.

L'élaboration du SDAGE a été prescrite dans la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et confiée par cette même loi au Comité de Bassin où sont représentées toutes les catégories d'acteurs : élus, acteurs économiques et associatifs, usagers et services de l'état en charge de la gestion de l'eau.

Le Comité de Bassin de Martinique a approuvé le 18 décembre 2015, son troisième SDAGE pour la période de 2016-2021.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 4 orientations fondamentales.

Celles-ci reprennent les 5 orientations fondamentales du SDAGE 2009-2015 qui ont été actualisées et s'appuient également sur les conclusions issues de la consultation des assemblées et du public.

Les cinq orientations fondamentales du SDAGE 2009-2015

- OF1. Gérer l'eau comme un bien commun et développer les solidarités entre les usagers,**
- OF2. Lutter contre les pollutions pour reconquérir et préserver notre patrimoine naturel dans un souci de santé publique et qualité de vie,**
- OF3. Changer nos habitudes et promouvoir les pratiques éco-citoyennes vis à vis des milieux**
- OF4. Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques**
- OF5. Maîtriser et prévenir les risques**

Les quatre orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021

- OF1. Concilier les usages humains et les besoins des milieux aquatiques,**
- OF2. Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,**
- OF3. Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables**
- OF4. Connaître pour mieux gérer l'eau et agir sur les comportements**

À noter que le nouveau SDAGE décrit les modalités de prise en compte du changement climatique dans les programmes de mesures.

Une autre nouveauté concerne la gestion du risque inondation qui sera désormais traitée dans le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)**.

1.6. STRUCTURE DU PRESENT DOSSIER

Le présent dossier doit démontrer des trois conditions fixées à l'article R.212-16, I Bis du code l'environnement ; il a été rédigé dans l'objectif de :

- démontrer l'intérêt général majeur du projet dans un premier temps,
- d'analyser les incidences du projet sur l'état des masses d'eau concernées et présenter les mesures pratiques prises pour atténuer ces incidences dans un second temps,
- et enfin vérifier la compatibilité du projet avec les articles 4.8 et 4.9 de la DCE.

La structure du document correspondante est :

1. Préambule
2. Présentation du projet
3. Effets potentiels attendus du projet et mesures envisagées pour atténuer ces incidences sur l'état des masses d'eau concernées
4. Compatibilité du projet avec les articles 4.8 et 4.9 de la DCE
5. Conclusion

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL MAJEUR DU PROJET

2.1.1. Mission de service public confiée à EDF-SEI

La Martinique fait partie des zones insulaires non interconnectées (ZNI) au réseau électrique métropolitain français, qui disposent d'une législation spécifique concernant la production et la distribution d'électricité. Étant électriquement isolées, les zones insulaires doivent produire elles-mêmes l'énergie qu'elles consomment.

Les missions d'EDF en Martinique sont de :

1. Produire de l'électricité,
2. Gérer le système électrique pour garantir en permanence l'équilibre entre l'énergie consommée et l'énergie produite,
3. Transporter et distribuer l'électricité jusqu'aux clients finaux (réseaux haute, moyenne et basse tension),
4. Vendre l'électricité à tous les clients aux tarifs réglementés, en proposant des dispositifs particuliers pour les clients en situation de précarité énergétique,
5. Développer des offres pour encourager l'Efficacité Énergétique,
6. Favoriser l'accueil et le développement des énergies renouvelables sur le territoire.

<p style="text-align: center; color: white;">Activités en concurrence régulée</p> <p style="text-align: center; color: white;">↓</p> <p style="text-align: center; color: white; font-weight: bold;">PRODUCTION</p> <p style="text-align: center; color: white;">Les producteurs d'électricité en Martinique</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Trois sociétés de production HTB : EDF SA, CCG, EDF PEI. ■ Trois producteurs HTA (hors PV) : SARA, UIOM, Eolien. ■ Environ 800 producteurs photovoltaïques. 	<p style="text-align: center; color: white;">Activités en Monopole</p> <p style="text-align: center; color: white;">↓</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; color: white; font-weight: bold;">TRANSPORT</p> <p style="text-align: center; color: white;">Réseau de Transport de Martinique</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Activité assurée par EDF SA avec une séparation comptable stricte. ■ Le gestionnaire de réseau assure la fonction d'acheteur unique de l'électricité produite et injectée sur le réseau (activité audité par les CAC et la CRE tous les ans). ■ Activité sous concession d'État. </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; color: white; font-weight: bold;">DISTRIBUTION</p> <p style="text-align: center; color: white;">Réseau de Distribution de Martinique</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Activité assurée par EDF SA avec une séparation comptable stricte (audité par les CAC et la CRE tous les ans). ■ Activité sous concession SMEM. </div> </div>	<p style="text-align: center; color: #e67e22;">Activités en Monopole de fait</p> <p style="text-align: center; color: #e67e22;">↓</p> <p style="text-align: center; color: #e67e22; font-weight: bold;">FOURNITURE</p> <p style="text-align: center; color: #e67e22;">Vente d'électricité aux clients finaux</p> <p style="text-align: center; color: #e67e22;">La différence entre coûts de production et tarifs régulés de fourniture implique qu'EDF SA est le seul fournisseur.</p>	<p style="text-align: center; color: white;">Activités en concurrence régulée</p> <p style="text-align: center; color: white;">↓</p> <p style="text-align: center; color: white; font-weight: bold;">AVAL COMPTEUR</p> <p style="text-align: center; color: white;">Efficacité Énergétique et services énergétiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nombreuses sociétés de services énergétiques présentes en Martinique. ■ EDF SA participe activement à la production de Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)
--	--	---	--

L'exercice du service public de l'électricité auprès des autorités concédantes recouvre deux missions principales :

- Le développement et l'exploitation des réseaux publics de distribution d'électricité
- La fourniture d'électricité aux tarifs réglementés

EDF en Martinique accompagne les collectivités pour garantir un service public de qualité auprès des Martiniquais. Aujourd'hui, la loi sur la transition énergétique fixe, pour les années à venir, un nouveau cadre législatif ambitieux dans le domaine de l'énergie.

Par ailleurs, les nouvelles techniques et technologies influencent les modes de consommation électriques, la gestion de la maintenance des chantiers et du réseau électrique en général. Enfin, les modes d'information et de communication évoluent également.

Dans ce contexte, EDF en Martinique porte une exigence supplémentaire dans la qualité de ses services auprès des collectivités locales. Grâce à la collaboration active menée avec le Syndicat Mixte d'Électricité de la Martinique, EDF entretient avec les autorités concédantes et les collectivités une relation de proximité afin de répondre au mieux à leurs attentes. Chaque collectivité dispose ainsi d'un interlocuteur privilégié qui est chargé d'accompagner au quotidien les élus ou leurs représentants.

Les actions en faveur de l'environnement sont une des composantes essentielles de ce dialogue qu'EDF développe. Que ce soit pour l'intégration des ouvrages dans l'environnement afin d'en réduire l'impact visuel ou pour la protection de la biodiversité, EDF agit pour l'intérêt collectif et le territoire.

EDF affirme son ancrage dans le territoire à travers son engagement d'entreprise citoyenne et responsable et ses actions de solidarité, de partenariat et de sponsoring.

2.1.2. Réseau électrique existant

2.1.2.1. Zone géographique concernée

La zone englobe principalement les communes de Trois Îlets, Diamant et des Anses d'Arlet, et aussi pour quelques poches d'activité les communes de Rivière Salée, Ste Luce et Fort de France.

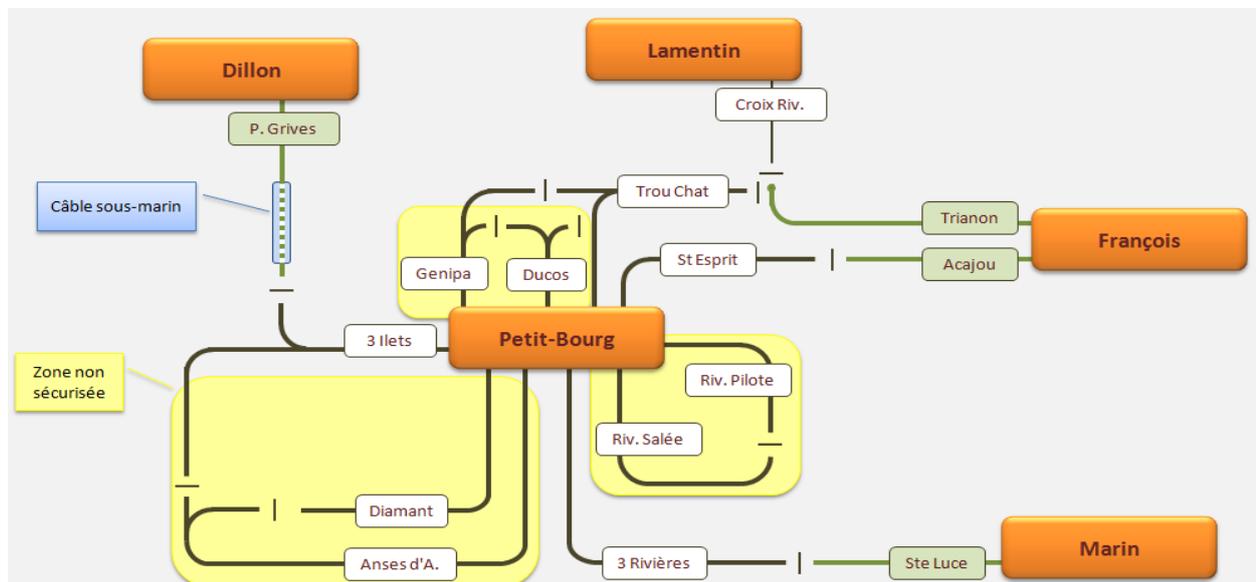
Localisation du réseau électrique existant



2.1.2.2. Description des réseaux alimentant la zone

La configuration actuelle des réseaux sur la zone, ne permet plus de garantir l'alimentation du Sud-Ouest de la Martinique. La zone est principalement alimentée par le poste source de Petit-Bourg à partir des départs HTA Trois-Ilets, Diamant et Anses d'Arlets. Un autre point d'alimentation existe depuis le poste source de Dillon sur le départ Pointe des Grives via une liaison sous-marine.

Synoptique d'alimentation de la zone



Le départ HTA Pointe des Grives :

Construit dans les années 70 depuis le poste de Dillon, il alimente principalement une partie de la cité Dillon, la zone d'activité Stade de Dillon, une partie de la ZAC « Etang Z'Abriocot » ainsi qu'une partie de la Pointe du Bout. Il représente le seul secours du départ Trois Ilets pour toute la zone de la Pointe du Bout depuis le golf des Trois Ilets. Ce départ est aussi le seul secours pour toute la zone en cas d'indisponibilité du poste de Petit Bourg.

La liaison sous-marine Fort de France Trois Ilets :

Construite en 1986 entre la Pointe des Grives et la Pointe du Bout, elle est constituée d'un câble triphasé qui n'est pas adapté au milieu marin. Il a fait l'objet de 7 réparations ces 10 dernières années, le rendant indisponible de 3 à 7 semaines chaque fois. De par son vieillissement, le transit dans le câble est limité à 5MW.

Le départ Trois Ilets :

Raccordé au poste de Petit Bourg, ce départ est en technique aérien jusqu'au bourg de Rivière Salée qu'il dessert en partie, il alimente toute la zone des Trois Ilets jusqu'au bourg des Anses d'Arlet, une des antennes du départ alimente la zone de la Pointe du Bout. A noter que plusieurs tronçons de ce départ sont en technique aérienne.

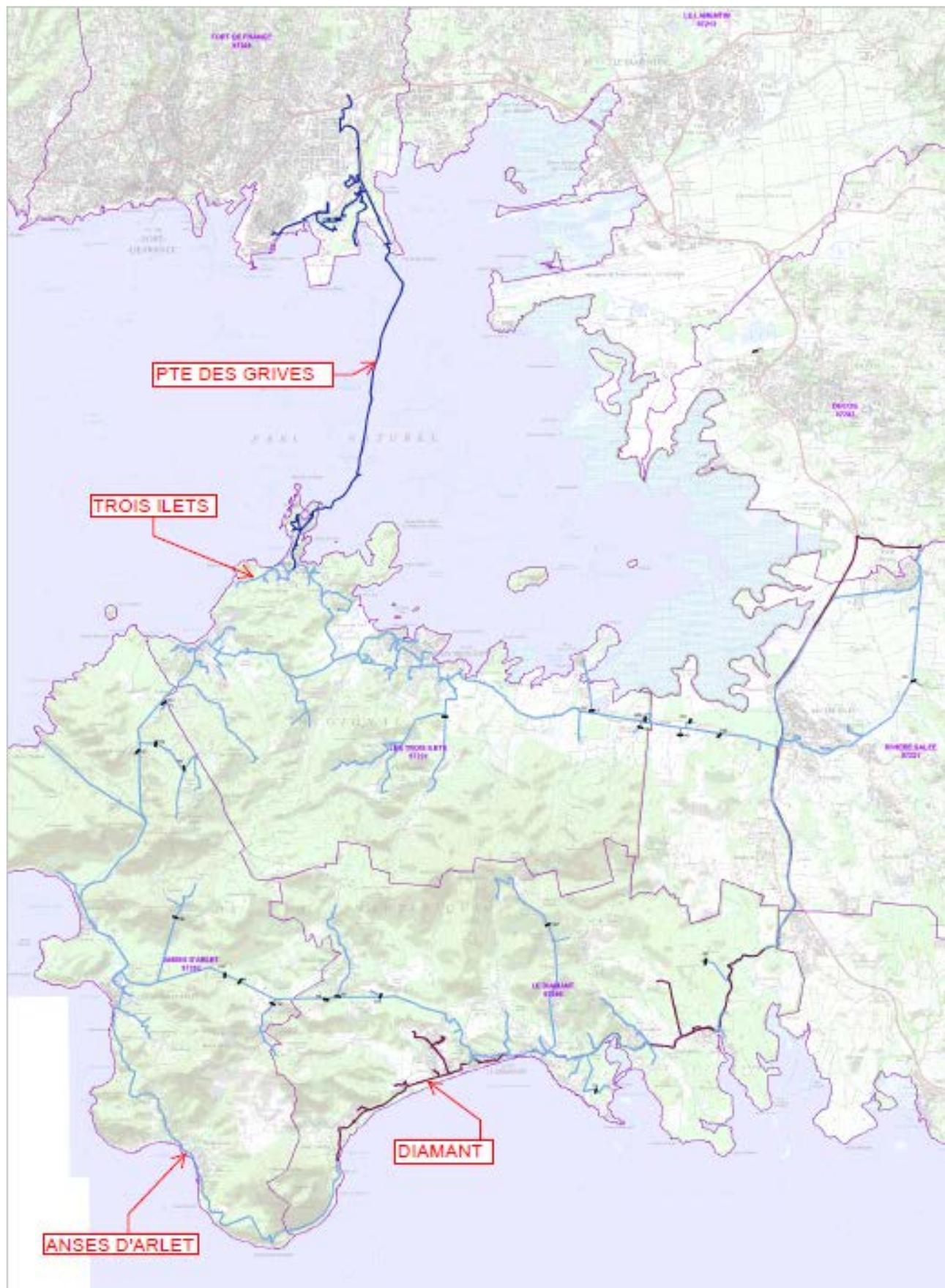
Le départ Anses d'Arlet :

De construction récente, entièrement en sous-terrain, ce départ alimente depuis le poste de Petit Bourg une partie de la zone de Rivière Salée, du Diamant et enfin des Anses d'Arlet.

Le départ Diamant :

Depuis le poste de Petit Bourg, il alimente la commune du Diamant ainsi qu'une partie de la commune des Anses d'Arlet. Ce départ a bénéficié d'une profonde restructuration depuis 2010.

Plan des réseaux de distribution HTA de la zone



2.1.3. Besoins à l'origine du projet

Depuis plusieurs années, une forte évolution de l'activité et de l'habitat sur la zone Trois Îlets, Anses d'Arlet et Diamant a été constatée. Au fur et à mesure de cette évolution, EDF s'est adapté en renforçant les réseaux en place principalement en les enfouissant. Suite au cyclone DEAN de 2007, d'importants travaux ont été réalisés sur la zone concernée. Ces travaux ont consisté en la construction d'un nouveau départ 20kV qui a permis de sécuriser l'alimentation d'une partie de la population du Diamant ainsi que de celle des Anses d'Arlet. Ces travaux ont été réalisés en sous terrain sur la totalité du parcours et cela depuis le poste 63kV/20kV de Petit Bourg.

Plusieurs études ont été menées depuis 2011 pour sécuriser l'alimentation 20kV de la zone. L'ensemble de la zone est alimenté principalement par trois départs HTA (Anses d'Arlet, Diamant et Trois Îlets), ces départs sont tous issus du poste source de Petit-Bourg. Cette zone comprend 7 424 clients et une charge d'environ 10 MVA. Le taux d'évolution est le plus élevé, jusqu'à maintenant, de Martinique (3,5 % par an).

Le seul secours disponible pour cette poche électrique en cas d'indisponibilité du poste source de Petit-Bourg est le départ Pointe des Grives depuis le poste source de Dillon via la liaison sous-marine entre la Pointe des Grives et la Pointe du Bout. Ce câble, mis en service en 1986, victime d'avaries répétées et ne possédant pas d'armure en acier comme protection mécanique, arrive en fin de vie. Cette liaison est également le seul secours possible pour toute la zone de la pointe du bout allant du golf des Trois Îlets jusqu'à la marina de la pointe du bout.

La forme géographique de la zone en presqu'île sur le Sud-Ouest de la Martinique rend complexe toute alimentation via d'autres postes sources.

Le projet de renforcement des réseaux 20 kV, permettant de sécuriser l'alimentation électrique de la zone, vise à remplacer la liaison sous-marine en fin de vie entre Fort de France et les Trois-Îlets. Les nombreux défauts constatés sur l'actuelle liaison sous-marine ont nécessité chaque fois plusieurs semaines d'indisponibilité mettant en péril l'alimentation de toute la zone et en particulier toute la zone de la pointe du bout depuis le golf des Trois-Îlets.

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 de ce câble est donc indispensable à la sécurisation et au maintien de l'alimentation électrique de cette zone. De plus, l'analyse plus complète de l'état des lieux sur la zone ainsi que les évolutions des consommations projetées mettent en évidence la nécessité d'un renforcement du réseau pour garantir un niveau de sécurisation conforme aux besoins des clients et au contrat de service public. Le renouvellement et le renforcement de la liaison sous-marine répondent 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.

2.1.4. Conclusion

Le projet est indispensable, dès aujourd'hui et encore plus demain, à la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public (alimentation en électricité du territoire).

2.2. SOLUTIONS TECHNIQUES ET ALTERNATIVES ETUDIÉES AFIN DE TROUVER LA MEILLEURE OPTION ENVIRONNEMENTALE

2.2.1. Des contraintes réseau bien identifiées

Tenant compte des caractéristiques des réseaux et des capacités d'injection de l'ensemble des installations de production existantes, les études menées font apparaître, dès à présent plusieurs contraintes.

2.2.1.1. Analyse des contraintes - année 2018

Le Câble sous-marin Fort-de-France - Trois Îlets

Construit en 1986, ce câble de 5 800 m utilise la technologie des câbles souterrains et n'est pas adapté au milieu marin. Ce câble est posé sur le fond de la Baie de Fort de France sur une grande partie de son tracé. Aux atterrages il est ensouillé à environ 50 cm sans protection complémentaire.

Plusieurs plongées ainsi que les multiples réparations confirment une forte dégradation des isolants protégeant l'âme du câble.

Câble sous-marin Fort-de-France - Trois Îlets



Le renouvellement de ce câble, par une liaison de technologie adaptée, s'avère indispensable dans les meilleurs délais.

Les contraintes au poste de DILLON et sur le départ Pointe des Grives

Le poste de DILLON équipé de deux transformateurs de 36 MVA est le point central de l'alimentation de Fort de France.

En cas d'indisponibilité de l'un des transformateurs le schéma de secours ne peut garantir une réalimentation fiable de l'ensemble des clients. Cet état est en partie lié aux limitations de charges sur le départ des Trois Îlets.

De plus, le départ Pointe des Grives a vu une importante augmentation des charges qu'il alimente par l'évolution du lotissement « Dillon Stade » et aussi la poursuite des aménagements de la ZAC « Etang Z'Abriocot ».

De nouveaux projets énergivores sont aussi à l'étude sur la zone de la Pointe du Bout.

Les contraintes sur le départ Trois Ilets

Le départ Trois Ilets issu du poste de Petit Bourg est constitué dans sa première partie de réseaux aériens en cuivre qui nécessiteraient un remplacement.

Les travaux sont rendus difficiles par le manque de fiabilité de son secours assuré par le départ Pointe des Grives, lui-même en contrainte.

De part sa longueur et sa constitution, les études montrent une contrainte de tension en bout de réseau, c'est le seul départ dans ce cas en Martinique.

Contraintes sur le départ Trois Ilets

Départ	Libellé	Transfo	Pmax (kVA)	Marge (kVA)	Chute U (%)	Contrainte N	U (kV)	P x L (MVA.km)	Longueur (km)	L aérien (km)
BOURGCC0016	T.ILET	BOURGY0001	6 278	754	7,2	cont U	20	347	55	22

Les contraintes au poste de Petit Bourg

Le poste de Petit Bourg a une charge de 39 MW dont 10 MW pour la zone objet de notre étude.

En cas de perte du poste de Petit Bourg, seuls 41 % de la charge et 53 % des clients sont repris par les moyens de secours existants. L'ensemble de la presqu'île resterait non alimenté soit environ 7 500 clients et 10 MW.

2.2.1.2. Des contraintes confirmées à long terme (horizon 2030)

A l'horizon 2030, une augmentation globale des charges sur l'ensemble de la zone Sud de la Martinique est identifiée, zone qui a le plus fort taux d'évolution avec environ 2,5 % par an alors que pour l'ensemble de la Martinique l'estimation de l'évolution est d'environ 1 %.

Evolution des charges sur la zone projet

A l'horizon 2030, l'augmentation des charges (15 MW, 14 000 clients) est confirmée sur la zone des Trois Ilets, du Diamant et des Anses d'Arlet. Les travaux en cours sur la ZAC « Etang Z'abricot » viennent se rajouter aux contraintes déjà existantes.

Impact sur l'alimentation HTB

A horizon 2025, l'augmentation des charges sur l'ensemble de la zone Sud de la Martinique oblige à préparer le renforcement des lignes HTB entre Petit Bourg et le Lamentin, ou à trouver des solutions palliatives.

Evolution des charges sur Dillon et Hydrobase

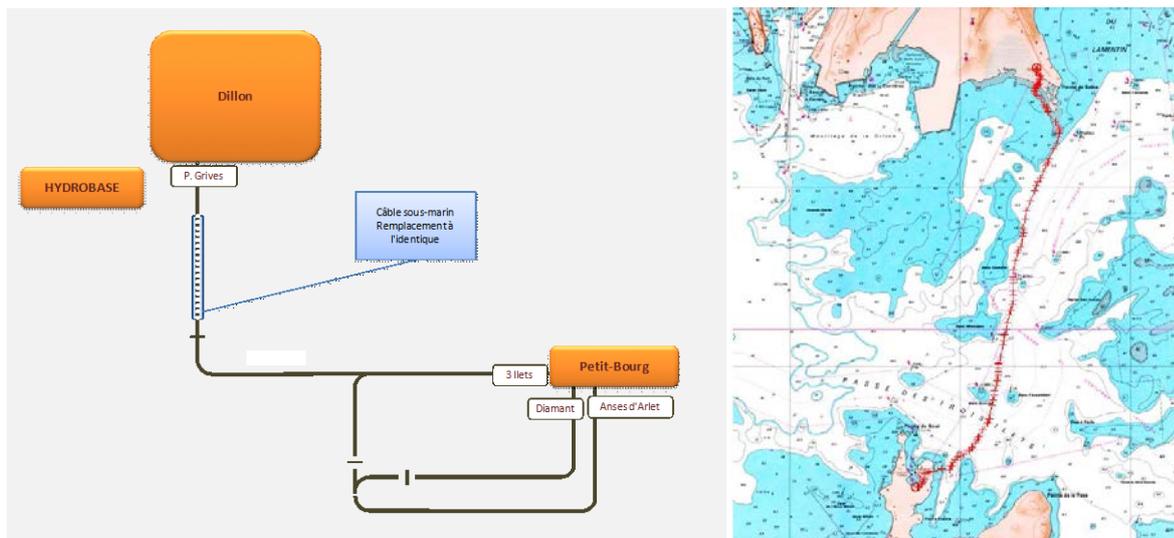
Les contraintes sur le poste de Dillon sont confirmées, le nombre de clients non alimentés en cas de perte du poste est en augmentation.

2.2.1.3. Synthèse des contraintes

	Dépassement de puissance	Dépassement d'intensité	Chute de tension	Indisponibilité	Contraintes en secours
Câble Sous-Marin					
Départ POINTE DES GRIVES					
Départ TROIS ILETS					
Départ ANSES D'ARLETS					
Départ Diamant					
Poste de PETIT BOURG					
Poste d'HYDROBASE					
Poste de DILLON					

Risque faible
Risque modéré
Risque important

Liaison sous-marine schématisée



2.2.2.2. Etablissement d'une liaison à partir d'un autre poste source

Comme précédemment évoqué, il n'est pas possible d'établir une nouvelle liaison à partir du poste source de Petit Bourg car en cas d'indisponibilité de celui-ci, l'ensemble de la zone ne serait plus alimenté. Les postes sources les plus proches sont le Marin, le Lamentin et Hydrobase.

Ces trois options ont été étudiées :



1- Liaison à partir du poste du Lamentin

La création d'une liaison depuis le poste source du Lamentin impose de construire 19 km de réseaux souterrains le long de la RN1, la RN8 et de la RN5. Le coût des travaux est estimé à 4,04 M€. La réalisation de l'ouvrage est subordonnée aux nécessaires travaux de nuit et autres contraintes liées à la circulation automobile et aux passages d'ouvrages d'art. A noter que cette solution ne permet pas non plus de traiter l'antenne de la Pointe du Bout pour laquelle un secours devra être envisagé.

2- Liaison à partir du poste du Marin

Création d'une liaison souterraine à partir du poste du Marin, soit 19 km le long de la RN5, avec à noter la nécessaire traversée du bourg du Marin en particulier la zone du carrefour Camille Darsière jusqu'à celui de « Anette ». De très fortes contraintes de circulation automobile ainsi qu'un grand encombrement du dessous de chaussée, par les réseaux, sont identifiés sur cette zone. Le coût des travaux est estimé à 4 M€. La réalisation de l'ouvrage est subordonnée aux nécessaires travaux de nuit et autres contraintes liées à la circulation automobile et aux passages d'ouvrages d'art. A noter que cette solution ne permet pas non plus de traiter l'antenne de la Pointe du Bout pour laquelle un secours devra être envisagé.



3 - Construction d'une liaison à partir du poste Hydrobase

L'aménageur de la ZAC « Etang Z'Abrirot » a prévu la création d'une nouvelle voie qui permettra de relier le giratoire du stade de Dillon jusqu'à la voie de la Pointe des Grives. Le poste d'Hydrobase étant faiblement chargé, la construction d'un réseau depuis celui-ci en direction de la Pointe des Grives puis d'une liaison sous-marine vers les Trois Îlets permettrait de reprendre une importante part de la charge de la zone du Sud-Ouest de la Martinique. Cette solution a plusieurs avantages :

- Elle permet de créer un deuxième point d'appui pour le secours de la zone Sud-Ouest et de garantir la reprise de l'alimentation électrique de l'ensemble de la zone.
- Elle amène aussi une possibilité de secours du poste Hydrobase depuis le poste de Petit Bourg et inversement.

2.2.2.3. Construction de deux liaisons sous-marines

Cette solution consiste en la construction de deux liaisons sous-marines entre Fort de France et les Trois Îlets.

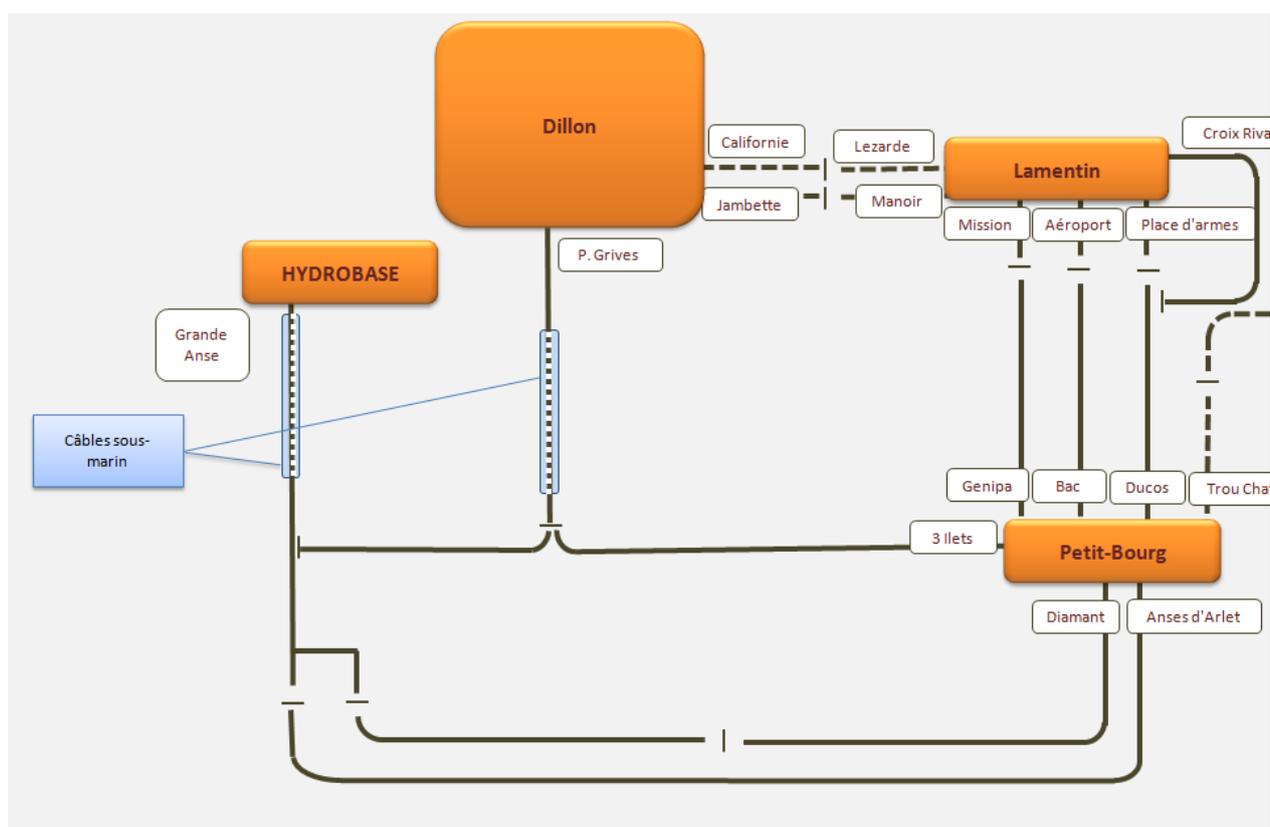
Elle permet surtout de garantir l'alimentation de la Pointe du Bout et de la zone Sud-Ouest même en cas d'avarie sur l'un des câbles sous-marins.

Une option avec l'atterrage de la deuxième liaison au niveau de l'Anses Murette permet de créer un secours pour quatre postes supplémentaires (en particulier la station d'épuration de la pointe Murette).

Enfin cette solution permet à terme de différer le renforcement de la ligne HTB entre le Lamentin et Petit Bourg à horizon 2025. Effectivement une partie de la charge consommée sur la zone pourrait être transférée sur le poste d'Hydrobase déchargeant du coup le poste de Petit Bourg et par ricochet l'ensemble de la zone Sud.

Elle se justifie aussi économiquement, les frais fixes pour la construction de deux liaisons sont quasiment identiques à ceux de la construction d'une seule liaison. Ces frais à eux seuls représentent près de 70 % du coût du projet dans le cas de la pose d'une seule liaison. La construction de deux liaisons coûterait environ 6 M€ au lieu de 4,5 M€ pour la construction d'une seule liaison.

Schématisation de la construction des deux liaisons sous-marines



2.2.3. Présentation synthétique des solutions envisagées

SYNTHESE DES SOLUTIONS ENVISAGEES					
Contraintes identifiées	Ne rien faire	TRAVAUX ENVISAGES			
		Remplacer le câble sous-marin	Construire une liaison souterraine depuis le Marin	Construire une liaison souterraine depuis le Lamentin	Doubler la Liaison Sous-Marine (LSM)
Alimentation de la Pointe du Bout	La dégradation du câble sous-marin en place est avérée, toute intervention de dépannage demande 3 à 7 semaines avec le risque d'avoir l'ensemble de la Pointe du Bout hors tension pendant plusieurs heures. Augmentation de la chute de tension sur départ Trois Îlets	L'alimentation de la Pointe du Bout est garantie.	L'alimentation de la Pointe du Bout est impossible.		L'alimentation de la Pointe du Bout est garantie.
Secours du départ Trois Îlets	Le secours du départ Trois Îlets est assuré en partie. Pour le départ Diamant au vu de sa longueur, les contraintes de tension seront augmentées.	L'ensemble du départ Trois Îlets est repris. Reste des dégradations possibles de la tension.	Depuis le Marin, c'est le secours des départs Anses d'Arlets et Diamant qui pourrait être assuré. Au vu de la longueur souterraine des réseaux, il existe un fort risque de chute de tension.	Depuis le Lamentin le secours d'un des trois départs (Anses d'Arlets, Trois Îlets ou Diamant) peut être assuré. Au vu de la longueur souterraine des réseaux, il existe un fort risque de chute de tension.	L'ensemble du départ Trois Îlets est repris. Plus de dégradation possible de la tension, une partie du réseau étant reprise par l'autre LSM
Secours de la zone (Trois Îlets, Diamant et Anses d'Arlets) sur indisponibilité du poste source de Petit Bourg	Sur indisponibilité du poste source de Petit Bourg, les Trois Îlets le Diamant et les Anses d'Arlets ne seront pas alimentés.	Une partie seulement de la zone peut être reprise - un départ seul ne pouvant reprendre toute la charge des 3 communes.			Les deux LSM via les postes de Dillon et d'Hydrobase sont en capacité de reprendre les 3 départs.
Alimentation secours du poste Petit Bourg	Le poste Petit Bourg sera repris en partie par les postes Marin, Lamentin et François (53 % de la charge)	Via la LSM, une partie des trois communes est reprise mais il sera impossible de reprendre d'autres départs	Une partie seulement de la zone peut être reprise - un départ seul ne pouvant reprendre toute la charge des 3 communes.		L'ensemble de l'alimentation des 3 communes est repris par les 2 départs depuis les postes de Dillon et Hydrobase.
Reprise de charge sur le Sud et poste Petit Bourg	Impossibilité de reprise	En fonctionnement normal une partie de la charge des Trois Îlets pourrait être transférée vers le poste de Dillon.	Le poste du Marin est déjà dans le Sud - aucun intérêt.	Au vu de la longueur du départ, seuls 2 ou 3 MW pourraient être repris.	Via les 2 départs, 4 à 5 MW pourraient être repris sans contrainte pour les clients
Coûts des solutions		4,5 M€	4 M€	4,04 M€	6 M€
SYNTHESE					

 Efficace

 Efficacité limitée

 Peu efficace

2.2.4. Comparaison des solutions envisagées en terme d'incidences environnementales

Thématique	Scénarios envisagés																		
	Remplacer le câble sous-marin			Construire une liaison souterraine depuis le Marin			Construire une liaison souterraine depuis le Lamentin			Doublé la Liaison Sous-Marine (LSM)									
Relief / bathymétrie	Bathymétrie suffisante suivi du tracé actuel			Tracé sinueux soumis aux variations du relief						Bathymétrie suffisante suivi du tracé actuel									
Ravines	Reprise du tracé acutél - aucun nouveau franchissement			Franchissement de plusieurs ravines (contraintes techniques/environnementales)						Reprise du tracé actuel – aucun nouveau franchissement									
Milieu naturel terrestre	Reprise du tracé acutél - aucune nouvelle emprise			Les zones traversées sont des zones urbaines et industrielles où le milieu naturel est quasiment absent.						Reprise du tracé acutél - aucune nouvelle emprise									
Milieu naturel marin	Suivi du tracé actuel défini de manière à impacter le moins possible les biocénoses marines			Aucune incidence						Suivi du tracé actuel défini de manière à impacter le moins possible les biocénoses marines									
Habitat et activités	Gêne au niveau des zones d'atterage et modification du trafic maritime Adaptation des trajets de courte durée des navettes Trois-Îlets / Fort-de-France.			Travaux de nuit et autres contraintes liées à la circulation automobile (RN5, bourg Marin, carrefour Camille Darsière) et aux passages d'ouvrages d'art : dégradation de la qualité de l'air, nuisances sonores, perturbation de la circulation.			Travaux de nuit et autres contraintes liées à la circulation automobile (RN1, RN8 et RN5) et aux passages d'ouvrages d'art : dégradation de la qualité de l'air, nuisances sonores, perturbation de la circulation.			Gêne au niveau des zones d'atterage et modification du trafic maritime Adaptation des trajets de courte durée des navettes Trois-Îlets / Fort-de-France.									
SYNTHESE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■ Peu impactant			■ Impactant			■ Fortement impactant												

2.2.5. Conclusion

Les options alternatives ont été identifiées, comparées et estimées.

Il en ressort que les objectifs bénéfiques poursuivis par le projet ne peuvent, pour des raisons de faisabilité technique et de coûts disproportionnés, être atteints par d'autres moyens constituant une option environnementale sensiblement meilleure.

2.3. PRESENTATION DE LA SOLUTION TECHNIQUE RETENUE

2.3.1. Liaison existante

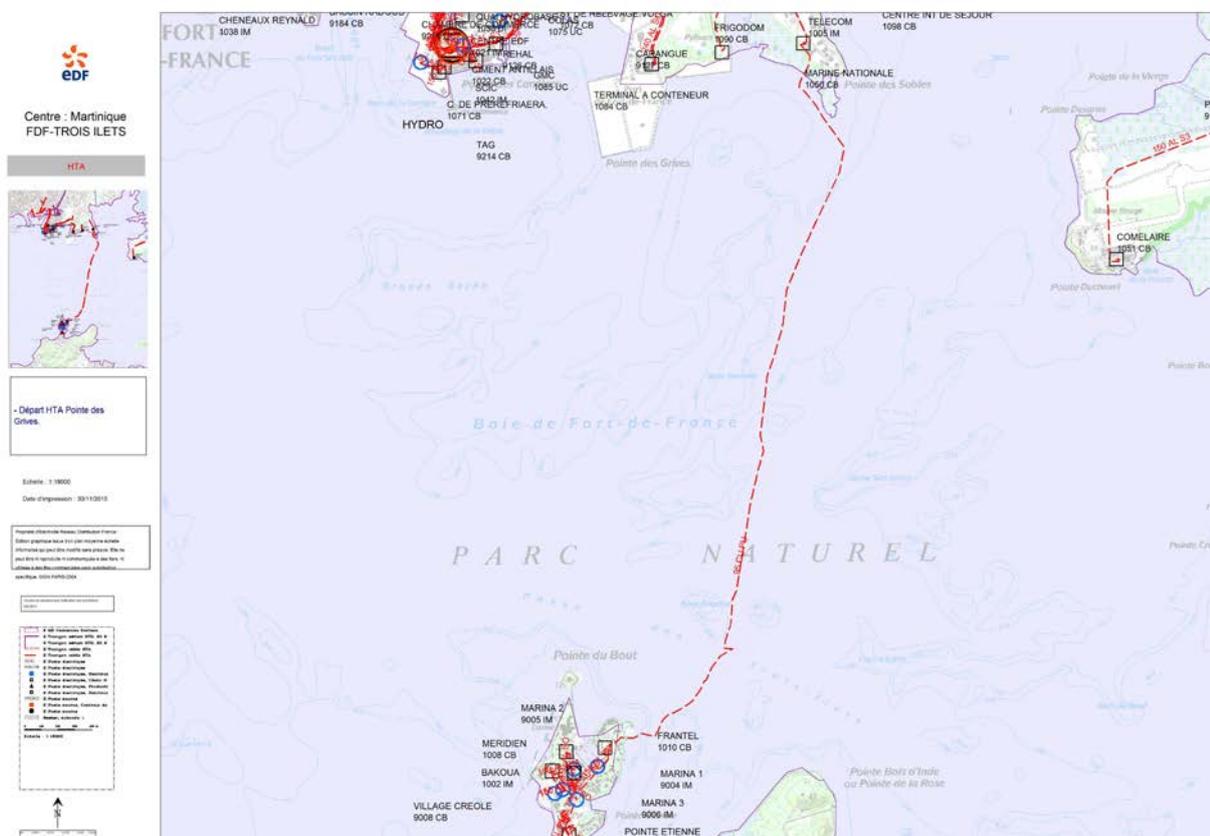
Construite en 1986 entre la Pointe des Grives et la Pointe du Bout, la liaison sous-marine Fort de France Trois Îlets existante est constituée d'un câble triphasé qui n'est pas adapté au milieu marin. Il a fait l'objet de sept réparations ces 10 dernières années, le rendant indisponible de 3 à 7 semaines chaque fois.

Notamment :

- trois réparations à la pointe des sables (celle de 2008 a été supprimée en mars 2015)
- une réparation entre Banc Monsigny et Banc Boucher (2012, semble être une agression)
- une réparation entre la pointe des sables et Banc Gamelle
- une réparation à l'atterrage côté Marina 1.

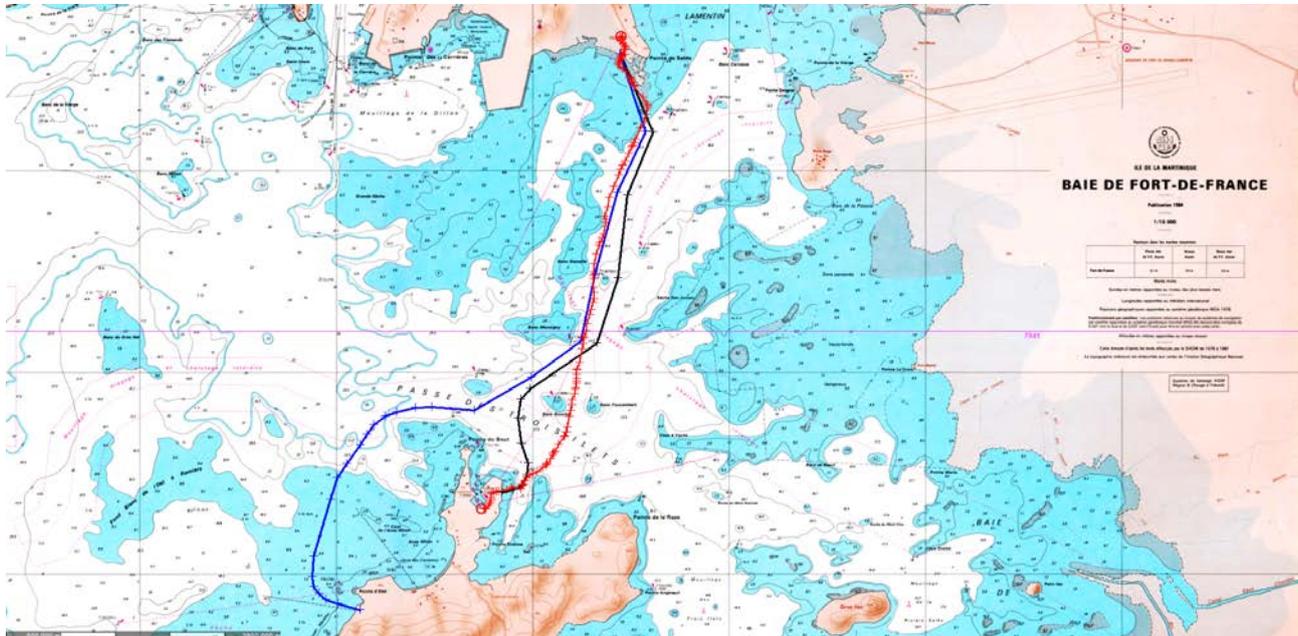
De part son vieillissement, le transit dans le câble est limité à 5MW.

Tracé de la liaison existante



La solution retenue consisterait à remplacer la liaison sous-marine existante et à en construire une deuxième qui permettrait d'avoir un secours de la première mais surtout de garantir l'alimentation de la zone identifiée avec des conditions de sécurité et sureté de la distribution optimum. Comme mentionné précédemment, les moyens mis en œuvre pour la construction d'une seule liaison sont quasiment identiques à la construction de deux liaisons.

Tracé de la solution retenue



2.3.2. Consistance technique du projet de renouvellement et de renforcement

Le présent projet de liaison sous-marine 20 kV entre Fort-de-France et les Trois-Ilets, consiste au renouvellement et au renforcement d'une même liaison 20 kV déjà existante.

Les câbles à installer seront de section 150 mm² Cuivre et de technologie sous-marine simple armure, chacun d'un diamètre de l'ordre de 12 cm au maximum et d'un poids d'environ 20 kg/mètre.

Chacun des deux câbles dénommés « tripolaires » comprendra trois conducteurs électriques et intégrera un à deux câbles de télécommunication à fibres optiques, le tout réuni sous une armure et une gaine de protection extérieure.

Ces câbles seront enrobés d'une gaine qui assurera la protection contre la corrosion de l'armure en acier. Les gaines pourront être de couleur différente pour un meilleur repérage des câbles entre eux.

Illustration des câbles envisagés



Les travaux seront réalisés sur une période d'environ 2 semaines par liaison. Deux jours de travaux en mer et au moins huit jours de travaux aux atterrages seront nécessaires pour la mise en place d'une liaison. Les travaux consisteront à dérouler, fixer, ancrer, protéger et ensouiller les câbles.

Des supports maritimes seront indispensables à la bonne réalisation des travaux (bouées de mise en flottaison, tire-câble, embarcations légères, plongeurs...)

2.3.2.1. Les techniques de pose

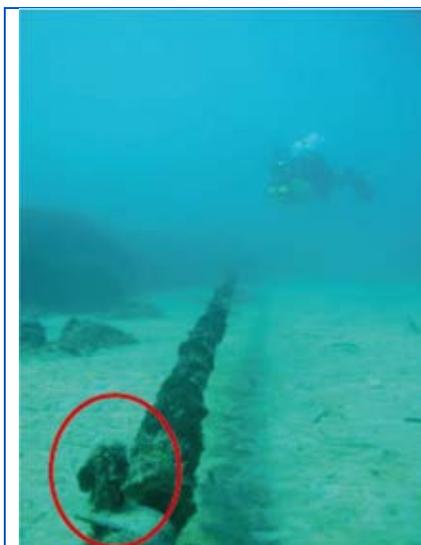
A ce stade du projet 4 types de fonds qui détermineront la technique de pose des câbles sous-marins ont été identifiés entre la Pointe des Sables et les Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette).

Aux atterrages (Pointe des Sables, Pointe du Bout et Anse Marette), les câbles seront ensouillés par jetting à environ 1 m sous le fond. Cette méthode est réalisée par un plongeur scaphandrier qui creuse un sillon à l'aide d'une pompe installée sur une barge.

Barge équipée d'une pompe à eau permettant le jetting



Chaque câble sera équipé d'une protection mécanique individuelle (coquille, gaine...). S'il s'avère que la dureté de la roche n'est pas compatible avec des moyens légers d'ensouillage, la technique de protection des câbles par cavalier sera privilégiée.

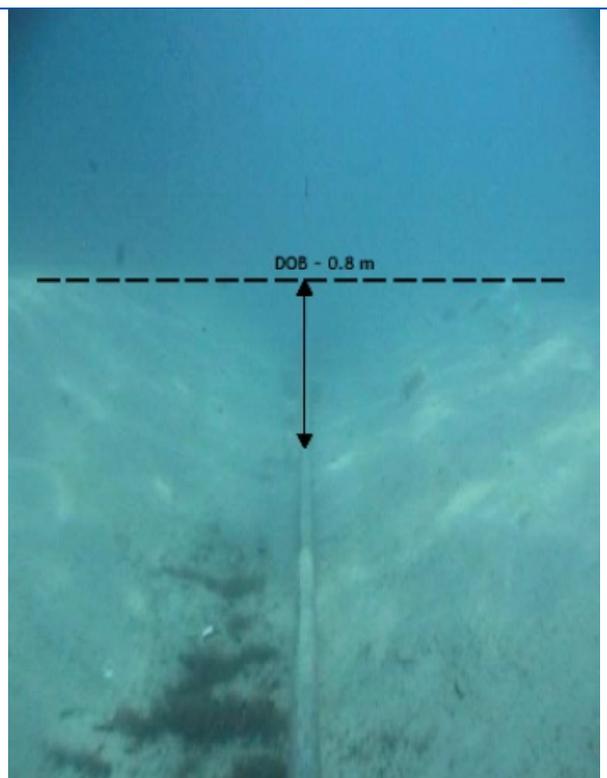


Sur les fonds meubles nus, les câbles seront posés directement sur les fonds marins et maintenus à l'aide d'ancres ou de cavaliers si nécessaire.

Câble fixé par une ancre (au premier plan)

Tout sera mis en œuvre pour éviter les fonds coralliens ou autres colonies spongiaires. Dans le cas où une zone de ce type ne pouvait être évitée, une solution au cas par cas serait envisagée.

Au droit des herbiers, la technique de l'ensouillage sera utilisée en limitant au maximum la dispersion des végétaux qui pourraient être arrachés du fond. Toutes les préconisations seront prises pour ne pas disperser les espèces envahissantes.



Type de tranchée effectuée à l'aide du jetting

Dans le cadre de l'autorisation environnementale unique, les études complémentaires (état initial environnemental, morphologie du fond, sédimentologie,...) permettront de définir le couloir de pose. L'entreprise désignée pour la pose des câbles devra effectuer un travail minutieux d'analyse des fonds marins dans le fuseau de moindre impact permettant de définir précisément le tracé des câbles et aussi de répertorier la nature de chacun des obstacles rencontrés. Elle devra également faire l'inventaire précis de tous les éléments remarquables qui pourraient se trouver sur le tracé des câbles. L'étude se fera à partir d'un survey de l'ensemble du fuseau de moindre impact mais aussi par des plongées spécifiques pour l'analyse des points particuliers.

2.3.2.2. Mode opératoire de pose

Le mode opératoire de pose pressenti sera le suivant :

- Les câbles seront soit lovés dans la soute d'un navire câblé depuis chez le constructeur, soit amenés sur tourets et installés à bord,
- Les zones d'atterrage seront préparées (chambre, tirage, forage dirigé...)
- Le câblé se présentera près de la zone d'atterrage,
- Une embarcation légère tirera le câble depuis le bateau jusqu'à la côte ; 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).

Type de navire câblier



Positionnement d'un câble sur flotteur avant immersion



Positionnement d'un câble sur flotteur avant immersion



2.3.2.3. Prévion d'une inter distance entre deux canalisations sous-marines

Le **CETMEF (Centre d'Etudes Techniques Maritimes Et Fluviales)** préconise une distance de 250 m, entre deux câbles sous-marin construits sur le même parcours, afin de sécuriser les éventuelles interventions ultérieures sur l'ouvrage. Dans le cas d'un atterrage commun, les câbles seront posés avec des protections individuelles ce qui permettra de les construire à proximité l'un de l'autre..

Les protections externes sont :

■ Ancrages (scellé et mécanique)

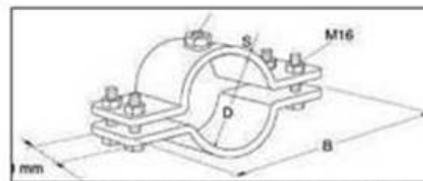


Figure 8. Ancrages (scellé et mécanique)¹³

■ Matelas en béton



Figure 9. Matelas en béton¹⁴

■ Coquilles



Figure 10. Coquilles¹⁵

■ Enrochement

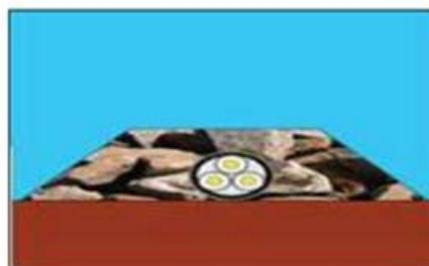


Figure 11. Enrochement¹⁶

■ Blocs (ou cavaliers) de béton

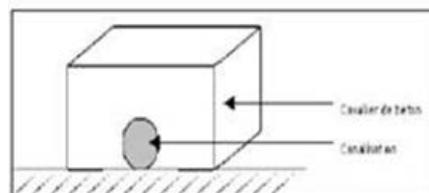
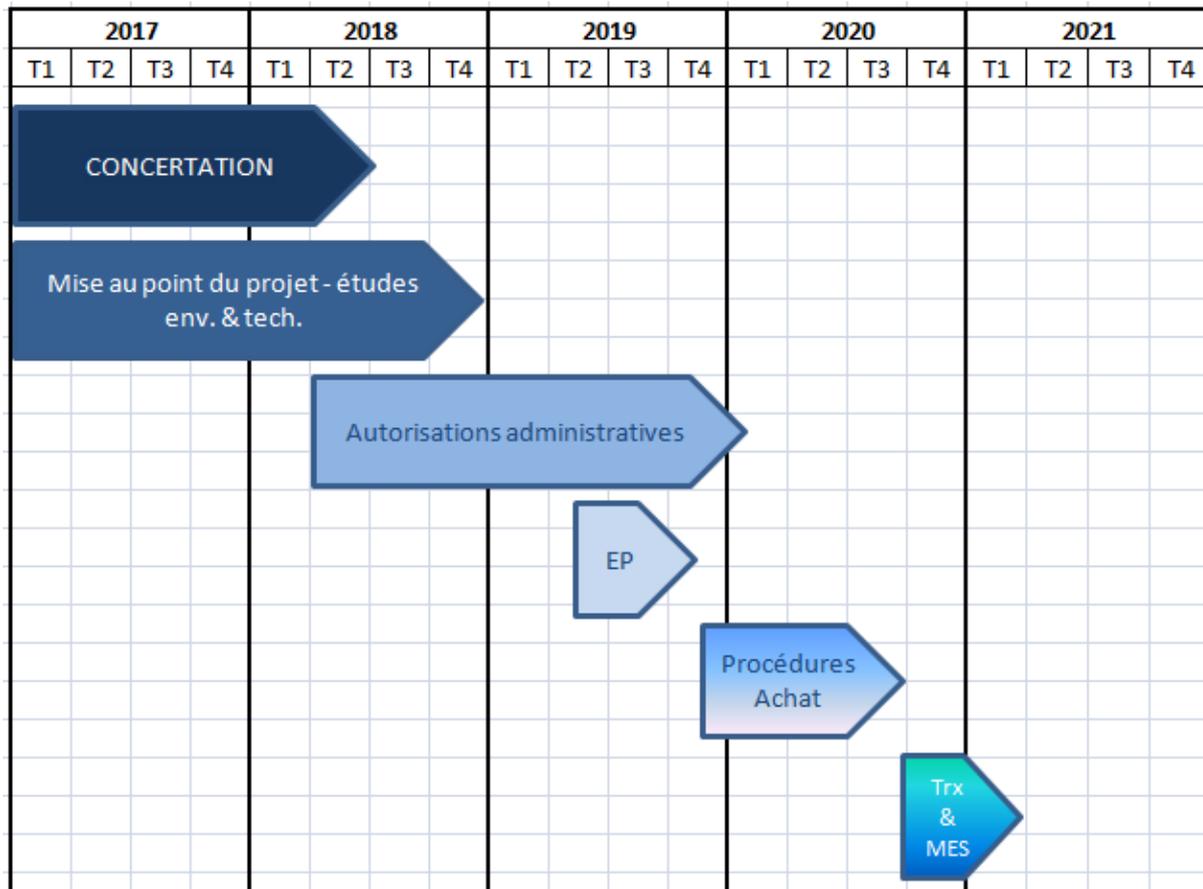


Figure 12. Bloc de béton¹⁷

Types de protections communément utilisées

2.3.3. Planning prévisionnel



3. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES POUR ATTENUER CES INCIDENCES SUR L'ETAT DES MASSES D'EAU CONCERNEES

3.1. METHODOLOGIE

Une masse d'eau correspond au découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE :

- Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état.
 - Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion,
 - Une masse d'eau côtière correspond à une zone côtière homogène.
- Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

L'analyse a donc été réalisée par type de masse d'eau, et est structurée comme suit :

1. Effets potentiels attendus et mesures concernant l'état des masses d'eau littorales
2. Effets potentiels attendus et mesures concernant l'état des cours d'eau
3. Effets potentiels attendus et mesures concernant l'état des masses d'eau souterraines

Elle intègre notamment :

- Une description de l'état initial et évaluation des enjeux incluant
 - Une présentation de la (des) masse(s) d'eau concernée(s) par le projet
 - Une présentation de l'état initial de cette (ces) masse(s) d'eau
 - Une présentation des caractéristiques DCE de cette (ces) masse(s) d'eau avec un rappel des objectifs DCE et une description des dispositions du SDAGE applicables,
 - Une synthèse des enjeux de cette (ces) masse(s) d'eau (synthèse de l'état initial + objectifs DCE)
- Une description des effets attendus en lien avec les dispositions du SDAGE applicables
- Une présentation des mesures d'évitement, réduction ou compensation (ERC) envisagées par rapport aux effets pressentis
- Une conclusion résumant l'analyse réalisée et ses résultats.

Les effets attendus du projet sur l'environnement sont caractérisés dans l'espace et le temps :

- **Directs** : effets résultant de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement,
- **Indirects** : effets ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement,
- **Temporaires** : effets réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité,
- **Permanents** : effets dus à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux irréversibles.
- **Transversaux** : effets applicables aux composantes adjacentes à celle directement concernée par l'action de l'aménagement.

La qualification des effets, puis des impacts du projet peuvent être quantifiés. La caractérisation de l'impact (intensité et ampleur) définit le degré de perturbation du milieu. Elle est fonction du degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante étudiée.

L'impact peut être quantifié de la manière suivante :

Impact	Intensité et ampleur
Fort	L'activité affecte lourdement l'intégrité de la composante ou son utilisation et compromet sa pérennité. L'impact est cependant réversible.
Modéré	L'activité affecte sensiblement l'intégrité de la composante ou son utilisation sans compromettre sa pérennité.
Faible	L'activité affecte peu l'intégrité de la composante ou son utilisation
Nul à négligeable	L'activité n'a aucune incidence ou n'affecte quasiment pas la composante ou son utilisation.
Positif	L'activité a des effets bénéfiques sur la composante étudiée.

A noter, au stade de l'inscription du projet sur la liste des PIGM arrêtée par le Préfet coordonnateur de bassin, il n'est pas nécessaire d'apporter les arguments détaillés permettant de répondre aux critères :

(1) toutes les mesures pratiques sont prises pour atténuer l'incidence négative du projet sur l'état des masses d'eau concernées ; et

(4) les objectifs bénéfiques poursuivis par le projet ne peuvent, pour des raisons de faisabilité technique et de coûts disproportionnés, être atteints par d'autres moyens constituant une option environnementale sensiblement meilleure.

Il s'agira de mentionner les effets potentiels sur les masses d'eau, les solutions d'évitement, de réduction ou de compensation qui peuvent être envisagées à ce stade du projet et les alternatives qui seraient à l'étude. Les arguments détaillés seront apportés lors de l'instruction de l'autorisation environnementale unique.

3.2. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT L'ETAT DES MASSES D'EAU LITTORALES

3.2.1. Description de l'état initial et évaluation des enjeux

3.2.1.1. Présentation des masses d'eau littorales concernées par le projet

La figure page suivante restitue les différentes masses d'eau littorales de la Martinique, ainsi que les sites de suivi des différents indicateurs permettant d'évaluer l'évolution de leur qualité hydromorphologique, écologique et chimique.

Les masses d'eau concernées de manière directe par le projet sont **FRJC015** - « Nord Baie de Fort-de-France », **FRJC016** - « Ouest Baie de Fort-de-France » et **FRJC001** - « Baie de Génipa ».

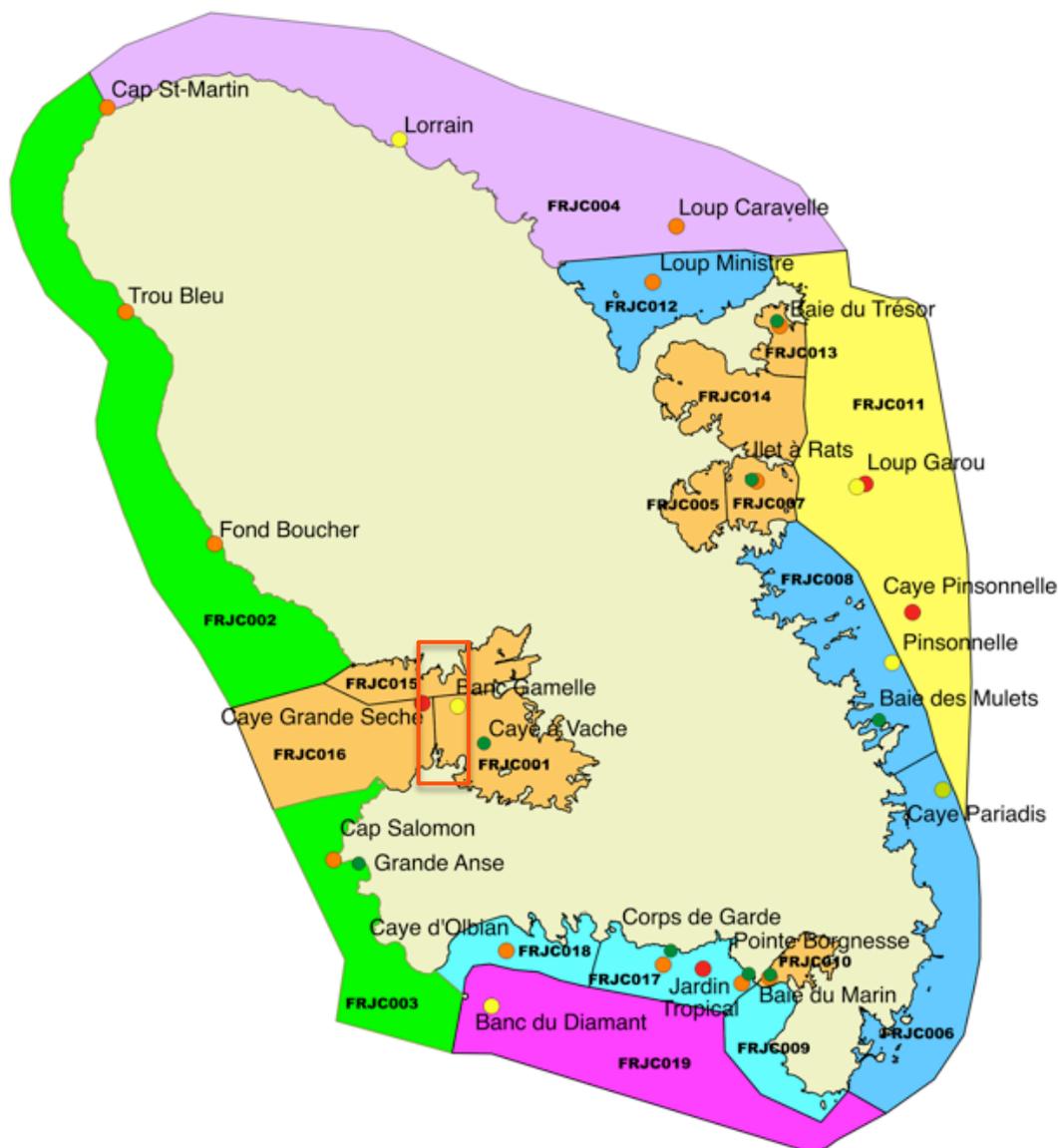
Ces masses d'eau sont toutes les 3 des Baies et constituent toutes les 3 ensemble la baie de Fort-de-France.

Estimation des incidences du projet sur les masses d'eau

Type de masse d'eau	Dénomination au SDAGE 2009-2015	Travaux dans la masse d'eau	Commentaire
Baies	FRJC001 « Baie de Génipa »	OUI	Incidences transversales potentielles
	FRJC015 « Nord Baie de Fort-de-France »	OUI	Incidences potentielles
	FRJC016 « Ouest Baie de Fort-de-France »	OUI	Incidences transversales potentielles

Incidences directes du projet sur les trois masses d'eau considérées.

Localisation des masses d'eau côtières de Martinique du SDAGE



3.2.1.2. Etat hydromorphologique des masses d'eau

Etat initial

En 2012, un classement de l'état hydromorphologique des masses d'eau littorales DCE a été réalisé pour Mayotte et la Martinique par le BRGM (Brivois & Fontaine, 2012¹).

Etat hydromorphologique des masses d'eau concernées directement et adjacentes

Masse d'eau	Etat hydromorphologique
FRJC015 « Nord Baie de Fort-de-France »	Non TBE - Non Très Bon Etat
FRJC016 « Ouest Baie de Fort-de-France » Masse d'eau adjacente	TBE - Très Bon Etat
FRJC001 « Baie de Génipa » Masse d'eau adjacente	Non TBE - Non Très Bon Etat

Cette étude a statué d'états initiaux « TBE » (Très Bon Etat) et « Non TBE » (Non très Bon Etat) pour les différentes masses d'eau.

Les principaux critères d'attribution des états sont les pressions suivantes: l'aménagement du territoire et en particulier l'artificialisation, les terres gagnées sur la mer, les modifications des échanges terre/mer, les aménagements d'exploitation et les activités de navigation.

Caractérisation par rapport au SDAGE

Il n'existe pas d'orientations et dispositions du SDAGE directement concernées. Cependant l'application de la DCE prévoit l'évaluation de l'état hydromorphologique des masses d'eau selon les pressions suivantes: l'aménagement du territoire et en particulier l'artificialisation, les terres gagnées sur la mer, les modifications des échanges terre/mer, les aménagements d'exploitation et les activités de navigation.

Enjeux

Les états hydromorphologiques « initiaux » décrits dans cette étude ont été définis à dire d'experts. Ils sont définis pour la période 2010-2015 mais n'ont pas été révisés jusqu'à présent.

Une évolution des pressions anthropiques ayant des incidences sur l'état hydromorphologique des masses d'eau DCE peut dégrader ou améliorer l'état d'une masse d'eau. La mise en place des câbles sous-marins ne rentre pas *a priori* dans les critères d'attribution des états hydromorphologiques des masses d'eau.

Soit ce type de pression anthropique n'a pas été pris en considération, soit il a été jugé que la pose de liaison sous-marine ne peut dégrader l'état hydromorphologique des masses d'eau. L'état hydromorphologique n'est donc pas développé dans la suite du rapport.

¹ Brivois, O., Fontaine, M., 2012. Résultats du classement de l'état hydromorphologique des masses d'eau littorales DCE dans deux DOM : Mayotte et la Martinique. BRGM, 139 pp.

3.2.1.3. Qualité des eaux

Etat initial

Les masses d'eau littorales concernées par le projet sont suivies dans le cadre des réseaux de suivi de la zone : surveillance DCE (3 masses d'eau), Contrat de Baie de Fort de France et RNO-REPOM. L'aire concernée est celle de la baie de Fort de France. Le maillage des suivis est inadapté à une surveillance précise de l'aire du projet, mais il permet d'en confirmer la qualité « biologique » médiocre globale pour la baie.

Pour rappel, la qualité chimique n'est pas encore évaluée en Martinique pour cause de méthodologies encore à adapter. Des travaux exploratoires sont cependant menés à travers des suivis utilisant des échantillonneurs passifs.

Caractérisation par rapport au SDAGE

Une très grande partie des orientations et dispositions du SDAGE concernent de manière directe ou indirecte le maintien et l'amélioration de la qualité des eaux, du fait de la vocation même du SDAGE. Aucune disposition particulière ne concerne cependant le projet de manière directe.

Cependant l'application de la DCE prévoit l'évaluation de l'état biologique des masses d'eau. Parmi les critères d'évaluation, un certain nombre sont des critères de la qualité des eaux.

De plus, le SDAGE aborde la qualité des eaux de baignade en lien avec la Directive européenne des eaux de baignade dans la Disposition III-B-3 « Mettre en place des Plans d'Actions sur les zones de baignade ». Les profils de baignade, mis à jour tous les 5 ans, découlent sur un diagnostic, un plan d'actions et son suivi. L'ARS suit la qualité des eaux sur un réseau de sites de baignade bien défini, dont un certain nombre le long des tracés du projet des LSM.

Enjeux

Les enjeux liés au projet sont de maintenir *a minima* le bon état des masses d'eau littorales traversées, tant du point de vue de leur état écologique et chimique, qu'en terme d'eaux de baignade, en évitant ou réduisant les incidences en lien avec l'hypersédimentation ou une pollution ponctuelle des eaux (engins de chantier, hydrocarbures...).

3.2.1.4. Qualité des sédiments

La qualité des sédiments est considérée en correspondance à l'Objectif 3 / Disposition II-B-7 : Interdire les rejets en mer de sédiments marins contaminés. Le compartiment a fait l'objet de prélèvements suite à cadrage entre RTE et la Police de l'Eau pour le projet des LSM HTB, car les sédiments sont remobilisés, lors de l'hydro-jetting en particulier, et dès lors considérés de la même manière que des rejets en mer de sédiments marins dont le niveau de contamination est dès lors à surveiller.

Etat initial

Une large variété de substrats sédimentaires différents est traversée dans le fuseau concerné par les travaux de mise en place des câbles sous-marins.

La baie de Fort-de-France est marquée de manière générale par une sédimentation plus importante, même par faibles profondeurs, et des zones de hauts-fonds rocheux. La majeure partie des zones parcourues par les câbles sont des fonds meubles.

Pour le moment aucun diagnostic basé sur la réglementation de qualification des boues de dragage n'a été mené pour caractériser la qualité des sédiments fins qui seraient potentiellement remobilisés dans le cadre des travaux d'ensouillage des câbles (Arrêté du 9 août 2006 et arrêtés ultérieurs modificateurs). Des résultats d'analyses sur des zones voisines révèlent en général des contaminations inférieures aux seuils, et quelques faibles dépassements du seuil N1 pour des métaux, en particulier le Cuivre.

Des prélèvements pourraient être réalisés, suivant décision de l'Autorité Environnementale, sur le tracé des câbles sous-marins après que les tracés exacts soient arrêtés.

Caractérisation par rapport au SDAGE

Les orientations du SDAGE concernées sont :

Titre de la disposition	Contenu du SDAGE
OF3. Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables	
Disposition III-B-7 : Interdire les rejets en mer de sédiments marins contaminés	<p>La réduction ou la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires est un objectif de la directive cadre sur l'eau (atteinte du bon état chimique). Sur le littoral, certaines activités justifient des approches spécifiques notamment l'extraction de sédiments dans les ports (dragage) et les rejets des sédiments. Pour celles-ci, il est rappelé que des contraintes environnementales fortes existent. En effet, l'extraction et le rejet de sédiments ont des incidences fortes sur la modification des compartiments physiques (qualité de l'eau, qualité des sédiments, modifications des fonds marins, etc.) et biologiques (incidences sur les peuplements benthiques, planctoniques, ichtyologiques, etc.)</p> <p>La prise en compte de la contamination des sédiments (au vu des seuils réglementaires en vigueur) est un élément déterminant quant à leur valorisation.</p> <p>Ainsi, tous les projets de rejets de sédiments contaminés en milieu marin sont interdits.</p> <p>Concernant les sédiments non pollués et non contaminés la recherche de solutions alternatives moins destructrices, notamment par une valorisation à terre des sables, graviers et galets. Si toutefois, aucune autre solution n'est possible et que la nature des boues est en adéquation avec la réglementation (Code de l'Environnement), des rejets en mer peuvent être envisagés. Toutefois, les incidences du projet sur le milieu marin doivent être réduites au maximum, notamment par le choix du site présentant la sensibilité environnementale la plus faible et des enjeux les plus réduits.</p> <p>Pour les activités d'extraction de sédiments en milieu marin et les rejets des produits de sédiments, soumises à la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature eau du Code de l'Environnement, les demandes de rejets en mer comportent obligatoirement une étude complète et détaillée de l'impact du rejet sur le milieu récepteur, ainsi que des solutions alternatives à ce rejet, et des mesures compensatoires adaptées aux enjeux du projet.</p>

Enjeux

Les enjeux liés au projet sont de maintenir le bon état des biocénoses adjacentes, en particulier les communautés coralliennes, en évitant ou réduisant les incidences en lien avec l'hypersédimentation ou une remobilisation de sédiments pollués.

C'est en particulier en baie de Fort-de-France que les précautions devront être prises en relation avec les enjeux considérés de présence de sédiments fins et de polluants.

3.2.1.5. Qualité des biocénoses - herbiers de phanérogames marines

Etat initial

Une grande partie de la zone marine côtière de faible profondeur et de fonds meubles de la côte est colonisée par des herbiers de phanérogames marines, et ce jusqu'à parfois environ -40 m de profondeur suivant les zones.

Les différentes espèces représentées sont l'herbe à lamantins *Syringodium filiforme* et l'halophile, *Halophila stipulacea*. Il apparaît que l'espèce exotique envahissante *H. stipulacea* a connu un développement important, en particulier sur les zones de substrat meuble antérieurement non ou peu colonisées. Son incidence néfaste sur les écosystèmes ou au contraire son rôle positif d'habitat n'ont pas encore été statué mais des études sont en cours.

L'unique station DCE-herbier suivie dans les masses d'eau du projet et adjacentes est la station « Caye à vaches » de la masse d'eau FRJC001 « Baie de Génipa ». Située à proximité du Gros Ilet, elle est distante de quelques centaines de mètres des travaux. Des zones concernées par le projet pourraient être comparables. En outre, l'espèce dominante de phanérogame marine de la station est l'herbe à tortues *Thalassia testudinum*.

Caractérisation par rapport au SDAGE

Les orientations du SDAGE concernées sont :

Titre de la disposition	Contenu du SDAGE
OF3. Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables	
Disposition III-B-1 Préserver les herbiers de phanérogames marines et les massifs coralliens	<p>La sauvegarde des zones littorales tampons (mangroves, herbiers et massifs coralliens) est d'une importance capitale aussi bien pour la lutte contre le changement climatique (élévation du niveau de la mer, submersion, etc.), que pour la biodiversité marine et les services économiques rendus.</p> <p>Les massifs coralliens et les herbiers de phanérogames marines sont préservés de toute destruction même partielle.</p> <p>Toutefois, le Code de l'Environnement précise que si un projet déclaré d'intérêt général est susceptible de porter atteinte à une de ces zones, il doit démontrer qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale, et dans ce cas, proposer des mesures compensatoires proportionnées à l'impact sur le milieu et les écosystèmes.</p>

Enjeux

Le projet pourrait porter atteinte à des herbiers de phanérogames marines sur les trois atterrages en phase travaux, au niveau de l'atterrage de la Pointe des Sables et de ceux des Trois-Îlets. Cela sera confirmé et précisé avec les études travaux, qui permettront de valider de façon précise et définitive le tracé des câbles. Ces études travaux s'attacheront à éviter autant que faire se peut tout point remarquable qui n'aurait pas été identifié en amont.

L'enjeu est cependant modéré, du fait que l'espèce majoritairement impactée pourrait être l'espèce invasive *Halophila stipulacea*, et car les capacités de colonisation et de résilience des herbiers sur les zones concernées sont fortes. L'atteinte pourrait être résorbée en quelques semaines.

Du fait de la distance du projet à la station DCE-Herbiers de « Caye à vaches », l'enjeu sur l'indicateur angiospermes - herbiers pour le réseau DCE-Surveillance est faible.

3.2.1.6. Qualité des biocénoses - communautés coralliennes et associées

Etat initial

Des communautés coralliennes et associées (spongiaires et gorgonaires) sont rencontrées sur certaines portions littorales (atterrages) et plus profondes (affleurements rocheux, cayes...) concernées par le projet. Le détail est à expertiser et à définir en fonction de la séquence d'évitement du tracé du ou des câbles définitifs.

La station de suivi DCE-Coraux la plus proche est « Caye Grande Sèche » pour la masse d'eau en baie de Fort-de-France « Ouest de la Baie de Fort-de-France » FRJC016. Cette station présente des états de santé pour les années 2011 à 2016 qualifiés de « bons » à « moyens ». Elle est en particulier marquée par une importante sédimentation, dans un contexte d'hypersédimentation globale de la baie.

Caractérisation par rapport au SDAGE

Les orientations du SDAGE concernées sont :

Titre de la disposition	Contenu du SDAGE
OF3. Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables	
Disposition III-B-1 Préserver les herbiers de phanérogames marines et les massifs coralliens	<p>La sauvegarde des zones littorales tampons (mangroves, herbiers et massifs coralliens) est d'une importance capitale aussi bien pour la lutte contre le changement climatique (élévation du niveau de la mer, submersion, etc.), que pour la biodiversité marine et les services économiques rendus.</p> <p>Les massifs coralliens et les herbiers de phanérogames marines sont préservés de toute destruction même partielle.</p> <p>Toutefois, le Code de l'Environnement précise que si un projet déclaré d'intérêt général est susceptible de porter atteinte à une de ces zones, il doit démontrer qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale, et dans ce cas, proposer des mesures compensatoires proportionnées à l'impact sur le milieu et les écosystèmes.</p>

Enjeux

La mise en place des câbles pourrait impliquer la destruction directe physique d'espèces coralliennes et associées en phase travaux sur une emprise aussi limitée que possible, ainsi qu'une atteinte physique temporaire nuisant aux espèces à travers une hypersédimentation accrue des zones adjacentes. La distance aux communautés coralliennes d'importance, et en particulier aux stations de suivi DCE, réduit de manière importante l'enjeu.

Cela sera confirmé et précisé avec les études travaux, qui permettront de valider de façon précise et définitive le tracé des câbles. Ces études travaux s'attacheront à éviter autant que faire se peut tout point remarquable qui n'aurait pas été identifié en amont.

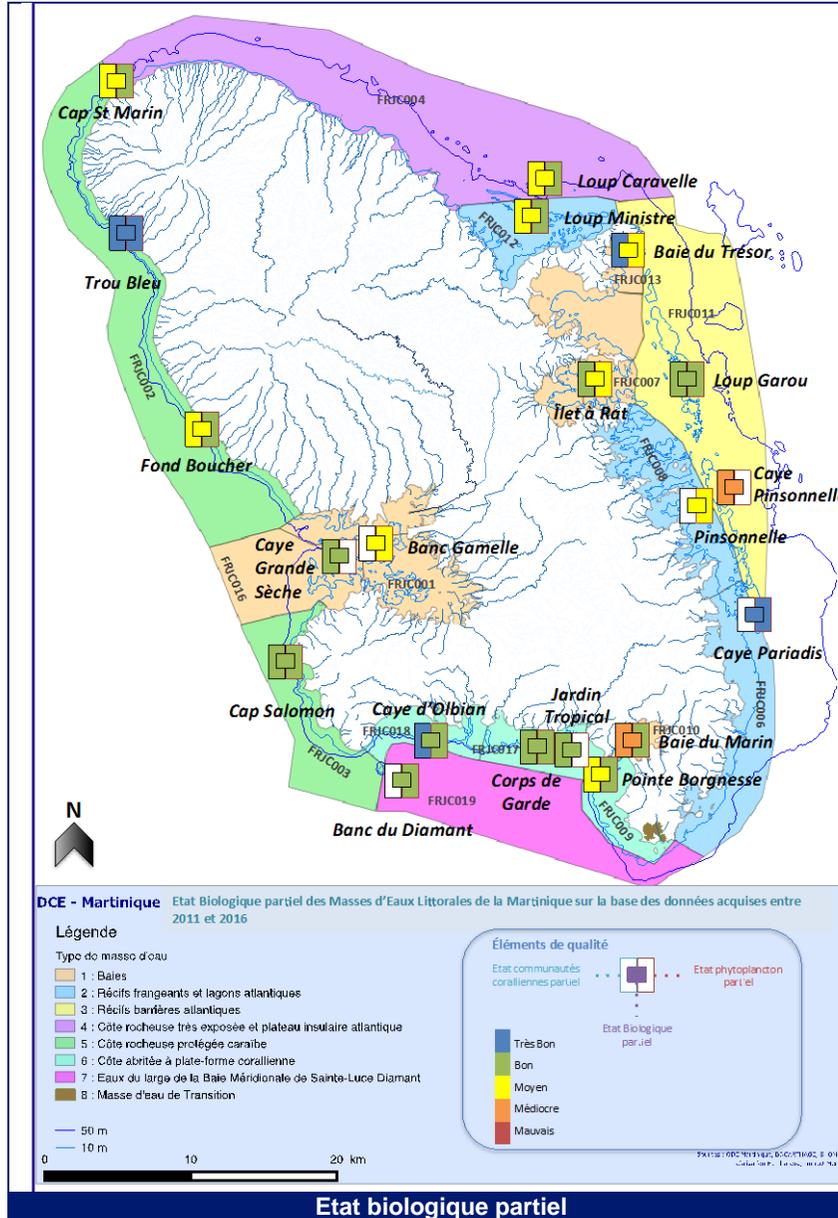
Une expertise complémentaire pourrait devoir être menée, de manière à localiser, quantifier et qualifier les espèces coralliennes protégées par l'Arrêté ministériel du 25 avril 2017 fixant la « liste des coraux protégés en Martinique » en vue de la constitution d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées.

3.2.1.7. Evaluation des enjeux des masses d'eau littorales

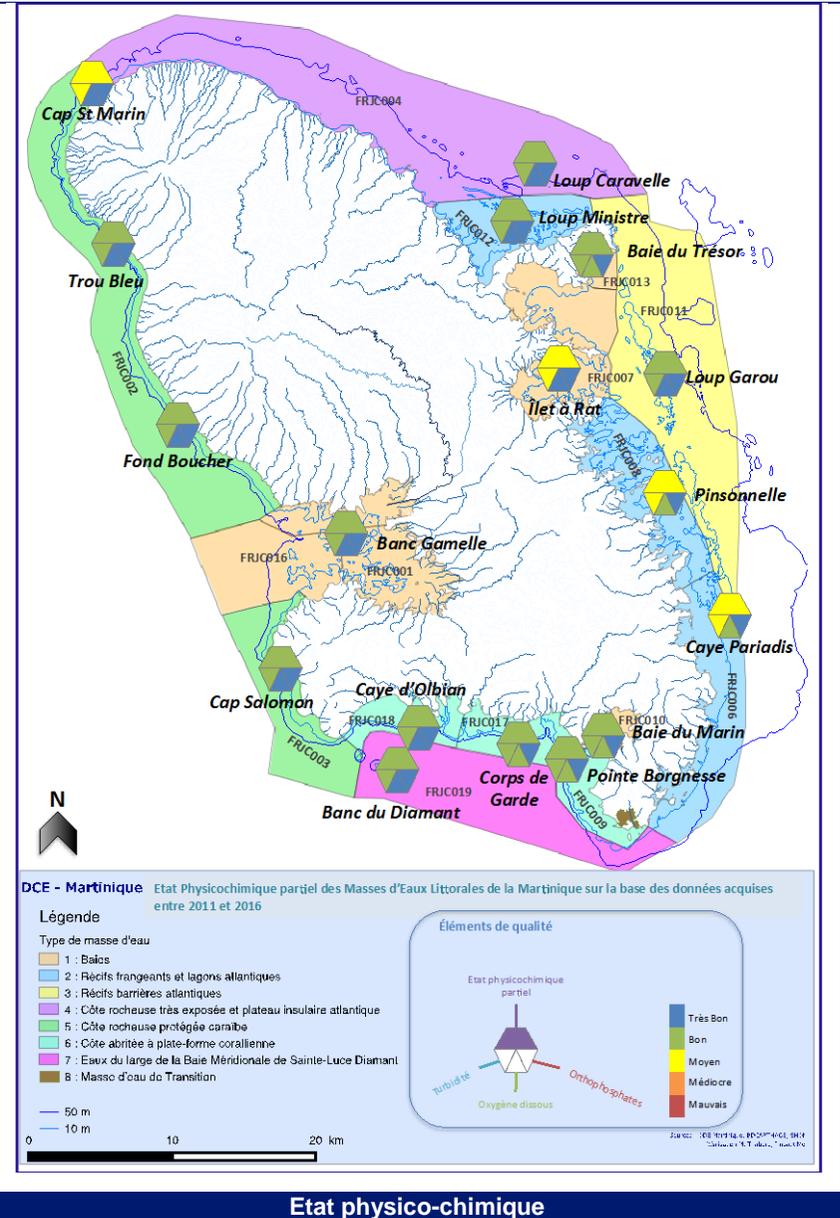
À partir de l'état initial du site, les enjeux principaux sont identifiés et hiérarchisés suivant leur sensibilité ou niveau de contrainte au regard du projet :

Niveau de contrainte / sensibilité	
Fort	Le milieu existant est soit très sensible, soit les contraintes réglementaires sont fortes.
Modéré	Le milieu est sensible et/ou est soumis à des contraintes réglementaires spécifiques.
Faible	Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement sans qu'il y ait de répercussions notables sur ces composantes environnementales. Il n'y a pas de contrainte réglementaire spécifique sur le site.
Positif	Le milieu ou les outils de planification sont favorables au projet

	Niveau de sensibilité	Commentaires
Hydromorphologie	Modéré	États hydromorphologiques TBE et Non TBE dans les trois masses d'eau directes et adjacentes. Etats dégradés du fait des pressions de la baie de Fort-de-France, en particulier l'artificialisation côtière et des BV
Qualité des eaux	Modéré	Qualités rencontrées moyennes à médiocres. Hypersédimentation. Expérimentations en cours pour adapter les suivis chimiques à l'aide de l'outil « échantillonneurs passifs »
Sédiments	Modéré	Sédiments meubles majoritaires. Quelques affleurements bien identifiés. Pas d'informations sur les niveaux de contamination Baie de Fort-de-France (cuivre) à surveiller.
Herbiers de phanérogames marines	Modéré	Attérrages & tracés encore en phase Projet. Espèce potentiellement majoritairement impactée invasive <i>Halophila stipulacea</i> . Capacités de résilience des herbiers importantes. Résorption possible en quelques semaines. Station de suivi DCE-herbiers comparable distante
Communautés coralliennes et associées	Fort	Etats de santé à définir suivant les zones Expertise particulière pour les espèces de coraux protégées par Arrêté Ministériel => Demande de dérogation



Etat biologique partiel



Etat physico-chimique

3.2.2. Description des effets potentiels attendus du projet sur l'état des masses d'eau littorales concernées

Les effets en lien avec les problématiques DCE / SDAGE sont décrites suivant les composantes suivantes :

- hydromorphologie des masses d'eau,
- qualité des eaux
- qualité des sédiments,
- des herbiers de phanérogames marines,
- des communautés coralliennes et associées.

3.2.2.1. Incidences en phase travaux

Les **effets attendus en phase travaux** concernent principalement les altérations ou destructions d'espèces et les détériorations directes des milieux. C'est le cas en particulier sur les zones d'atterrages (herbiers et platiers coralliens potentiels), mais aussi sur des zones limitées de substrats durs potentiellement rencontrés sur les trajets des câbles sous-marins (affleurements rocheux colonisés).

Ces incidences potentielles, limitées dans l'espace et dans le temps, sont les suivantes : destruction d'herbier et dispersion de l'espèce envahissante *Halophila stipulacea* dans le sillon d'ensouillement du câble, destruction de substrat corallien sur des zones de hauts-fonds et de platiers.

Les incidences en phase travaux devraient bénéficier d'une bonne résilience des biocénoses considérées, en particulier les herbiers des espèces rencontrées de phanérogames marines.

Le risque de pollution accidentelle au cours des travaux concerne d'éventuelles fuites de polluants sur les zones de chantiers, en particulier des hydrocarbures. L'altération possible de la qualité des eaux et des sédiments pourrait enfin avoir pour cause le phénomène de remobilisation des sédiments en lien avec les travaux de charriage, d'hydro-jetting et de tranchage. Les sédiments remobilisés, en particulier les particules fines, peuvent altérer les organismes vivants, en particulier les coraux. Ils peuvent aussi altérer la qualité des eaux et des sédiments en remobilisant des polluants jusque là séquestrés dans les sols.

	Incidences Phase travaux	Commentaires
Hydromorphologie	?	Pas d'effet <i>a priori</i> , non évalué
Qualité des eaux	Modéré	Augmentation de la turbidité dans la colonne d'eau. Possibilité de remobilisation de polluants solubles séquestrés dans les sédiments. Pollution accidentelle du chantier
Sédiments	Modéré	Remobilisation de sédiments pouvant séquestrer et remobiliser des polluants Augmentation de la turbidité pouvant léser des organismes, dont les coraux
Phanérogames marines	Modéré	Altération partielle et destruction de phanérogames marines (majoritairement invasives <i>Halophila stipulacea</i> , à vérifier)
Communautés coralliennes	Fort	Altération partielle et destruction de coraux et organismes associés, en particulier potentiellement de coraux d'espèces protégées, à vérifier

3.2.2.2. Incidences en phase d'exploitation

Les **effets attendus en phase exploitation** sont réputés faibles à nuls sur l'ensemble des composantes discriminées, en lien avec les thématiques du SDAGE et de la DCE.

Par ailleurs, des effets équivalents à ceux détaillés en phase travaux sont à prévoir dans le cadre de **travaux préventifs ou curatifs sur les LSM**.

	Incidences / Exploitation	Commentaires
Hydromorphologie	?	Pas d'effet <i>a priori</i> , non évalué
Qualité des eaux	Nul	Pas d'incidence hors intervention
Sédiments	Nul	Pas d'incidence hors intervention
Phanérogames marines	Nul	Pas d'incidence hors intervention
Communautés coralliennes	Nul	Pas d'incidence hors intervention

3.2.3. Mesures envisagées pour atténuer les incidences du projet sur l'état des masses d'eau littorales concernées

Les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) ont été définies en lien avec les objectifs DCE / SDAGE de maintien des niveaux de qualité des masses d'eau et d'atteinte des objectifs d'atteinte des bons états des masses d'eau.

3.2.3.1. Mesures d'évitement prises pour atténuer les incidences du projet

La démarche d'**évitement** est prise en compte très en amont du projet, en particulier à travers le travail réalisé sur **l'optimisation du tracé des câbles sous-marins**. En effet les tracés actuels sont travaillés pour privilégier un passage dans les zones de moindre sensibilité environnementale (fonds meubles plus profonds) dans la mesure du possible. Ils seront encore affinés au fur et à mesure des études réalisées pour le positionnement exact des câbles. En plus de cette démarche d'évitement des zones vulnérables, des méthodes de protection de l'ouvrage adaptées seront mises en œuvre.

De **bonnes pratiques de chantier maritime** seront par ailleurs mises en œuvre :

- bonnes pratiques d'urgence en cas de pollution et plan de lutte anti-pollution en amont
- coordination du chantier et mesures générales
- balisage des travaux, inspection des engins
- informations des organismes et usagers concernés.

3.2.3.2. Mesures de réduction prises pour atténuer les incidences du projet

Les **mesures de réduction du projet** consistent en majeure partie dans la prise en compte des effets majeurs et la recherche de solutions permettant l'atténuation de ces effets.

Ainsi, des moyens techniques de moindre incidence sont privilégiés, comme par exemple des appareils sous-marins permettant des travaux en suspension et non en appui sur le sol sous-marin, et/ou limitant la remise en suspension et la dissémination des sédiments potentiellement pollués sur certaines zones, ainsi que des fragments d'herbiers de la phanérogame marine envahissante *Halophila stipulacea*.

3.2.3.3. Mesures de compensation prises pour atténuer les incidences du projet

En dernier recours de la doctrine ERC, il est possible de développer des mesures visant à réaliser une **compensation** de l'impact résiduel qui n'a pu être évité, qu'il ait ou non été partiellement réduit.

Le point précédent a mis en évidence les impacts résiduels suivants :

- => Destruction directe de quelques colonies coralliennes
- => Augmentation de la sédimentation sur quelques colonies coralliennes voisines.

Il apparaît donc nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation, proportionnées à l'impact résiduel du projet et sans tendance au « green-washing ». Le parti pris pour développer en cours de projet une mesure de compensation dont le volume reste pour le moment inconnu est de participer à un projet en cours de développement, mais qui a déjà le soutien d'autres partenaires.

C'est donc une participation au projet de R&D Georeef qui est actuellement envisagée par EDF-SEI dans le cadre de la compensation des impacts résiduels des projets de liaisons sous-marines HTA et HTB en Martinique.

GEOREEF - Projet de R&D	
Constat	Principaux impacts résiduels sur les communautés coralliennes et en particulier les espèces coralliennes protégées Développement en cours d'un projet de R&D « Georeef » par Impact Mer avec l'entreprise partenaire Geocorail et de nombreux partenaires locaux
Mesure d'accompagnement	Participation d'EDF au projet de R&D « Georeef » , qui sera mené notamment par une jeune docteur martiniquaise au sein de l'entreprise Impact Mer Site potentiel d' expérimentation face au pôle « transition énergétique et innovation » de l'ancienne usine pour des démonstrateurs à terre Innovation faisant appel à l'énergie électrique, du réseau ou renouvelable, cœur de métier EDF
Effets attendus	⇒ Création de substrat et d'habitat favorables à la biodiversité locale et en particulier aux biocénoses lésées dans le cadre du projet <i>ie</i> les communautés coralliennes ⇒ Restauration : démarche proactive de bouturage ou transplantation d'espèces sensibles, par ex. parmi celles qui ont dû être détruites ⇒ Méthodes et actions permettant conjointement de pouvoir conforter la protection des câbles et de favoriser la résilience des milieux = génie écologique couplé à des solutions innovantes et opérationnelles de génie côtier (protection d'atterrages, remblaiement des tranchées par un béton naturel concrétionné <i>in situ</i>)

3.2.3.4. Mesures d'accompagnement prises pour atténuer les incidences du projet

Deux mesures d'accompagnement sont actuellement envisagées dans le cadre du projet. Tout comme les mesures de compensation développées dans le paragraphe précédent, elles sont envisagées conjointement dans les démarches concomitantes des projets des liaisons HTA et HTB de Martinique.

Nettoyage d'épaves et d'engins de pêche dormants (filets, casiers, bouts...)	
Constat	<p>Nombreux engins de pêche fantômes et épaves diverses (navires, pièces métalliques, déchets divers) sur les zones considérées pour le passage des câbles sous-marins des projets</p> <p>Nécessité de nettoyer les tracés concernés par les travaux de dépose des câbles</p>
Mesure d'accompagnement	<p>Nettoyage des zones concernées, en particulier les atterrages et certains secteurs, en amont des travaux des câbliers</p> <p>Nettoyage de zones plus larges, à définir, en mesure d'accompagnement à la profession de marins-pêcheurs et au secteur nautique en général</p>
Effets attendus	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyage avant travaux simplifié voire évité ⇒ Enlèvement de déchets / Lutte contre la pollution marine ⇒ Lutte contre l'impact des engins de pêche dormants sur la ressource halieutique ⇒ Evitement d'incidents – accidents nautiques potentiels ⇒ Participation aux politiques locales (CTM / CACEM / DM...) de gestion durable des plans d'eau et de la qualité de la baie

Conception et mise en œuvre d'éco-mouillages	
Constat	<p>Risque élevé de grappinage accidentel & d'atteintes physiques aux câbles dans le cadre de jets d'ancres de navires de toutes dimensions, en particulier en baie de Fort de France</p> <p>Politique volontariste de création & de gestion durable de zones de mouillages</p> <p>Milieu marin dégradé, nécessité de reconquête des écosystèmes</p>
Mesure d'accompagnement	<p>Eco-conception, dimensionnement, construction et mise en place d'éco-mouillages dans différentes zones, pour différentes catégories de navires-cibles parmi lesquels :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Navires de commerce de grande dimension en attente ⇒ Navires de commerce ou de pêche ⇒ Navires de grande plaisance ⇒ Navires de plaisance
Effets attendus	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réduction des mouillages forains, en particulier dans des zones pouvant porter atteinte à l'intégrité des câbles sous-marins ⇒ Amélioration des biocénoses (ichtyofaune, communautés coralliennes, espèces accompagnatrices) des zones d'implantation des mouillages ⇒ Mise en synergie des solutions et des moyens des partenaires du projet ⇒ Participation aux politiques locales (CTM / CACEM / DM...) de gestion durable des plans d'eau et de la qualité de la baie, en lien direct avec les objectifs DCE / SDAGE, dont en particulier la Disposition III-B-2 « Limiter l'impact des mouillages sur les fonds marins »

3.2.4. Synthèse et conclusion

Les travaux impliquent des incidences sur les masses d'eau littorales traversées ou adjacentes au projet. Les masses d'eau littorales considérées sont FRJC015 « Nord Baie de Fort-de-France », FRJC016 « Ouest Baie de Fort-de-France » et FRJC001 « Baie de Génipa ».

L'état écologique de ces masses d'eau a été évalué comme moyen à médiocre suivant leur situation plus ou moins confiné en baie de Fort-de-France.

Un report d'objectif d'atteinte du Bon Etat des ME à 2027 a de ce fait été établi dans le projet de SDAGE 2016-2021.

Les dispositions du SDAGE applicables au projet sont la disposition **III-B-1 « Préserver les herbiers de phanérogames marines et les massifs coralliens »**, la disposition **III-B-7 « Interdire les rejets en mer de sédiments marins contaminés »**, ainsi que des objectifs et dispositions SDAGE / DCE concernant la qualité des eaux et des sédiments.

Les zones d'atterrissage ainsi que quelques zones d'affleurements rocheux présentent des biocénoses d'herbiers de phanérogames marines et de communautés coralliennes identifiées au SDAGE comme devant faire l'objet d'une protection forte.

Par ailleurs la sédimentation accrue provoquée par les phases de travaux et un relargage potentiel de polluants séquestrés dans les fonds à remanier ou du fait de fuites sur les chantiers peuvent menacer la qualité des eaux et des sédiments de la zone directement traversée ainsi que les zones adjacentes.

Des mesures d'évitement d'un maximum de zones à enjeux et de réduction des incidences en lien avec les objectifs DCE/SDAGE ont été prises. Des incidences potentielles résiduelles mais avérées perdurent. Elles seront compensées dans le cadre en particulier d'un programme d'ingénierie écologique visant à une reconquête de biocénoses altérées, tout en développant des solutions techniques innovantes pour répondre aux besoins des travaux.

Dans ce cadre une inscription sur la liste des projets d'intérêt majeur est nécessaire, mais les dispositions du SDAGE et les différents objectifs de la DCE, y compris ceux concernant les masses d'eau adjacentes et le maintien des niveaux de protection en vigueur sont conservés.

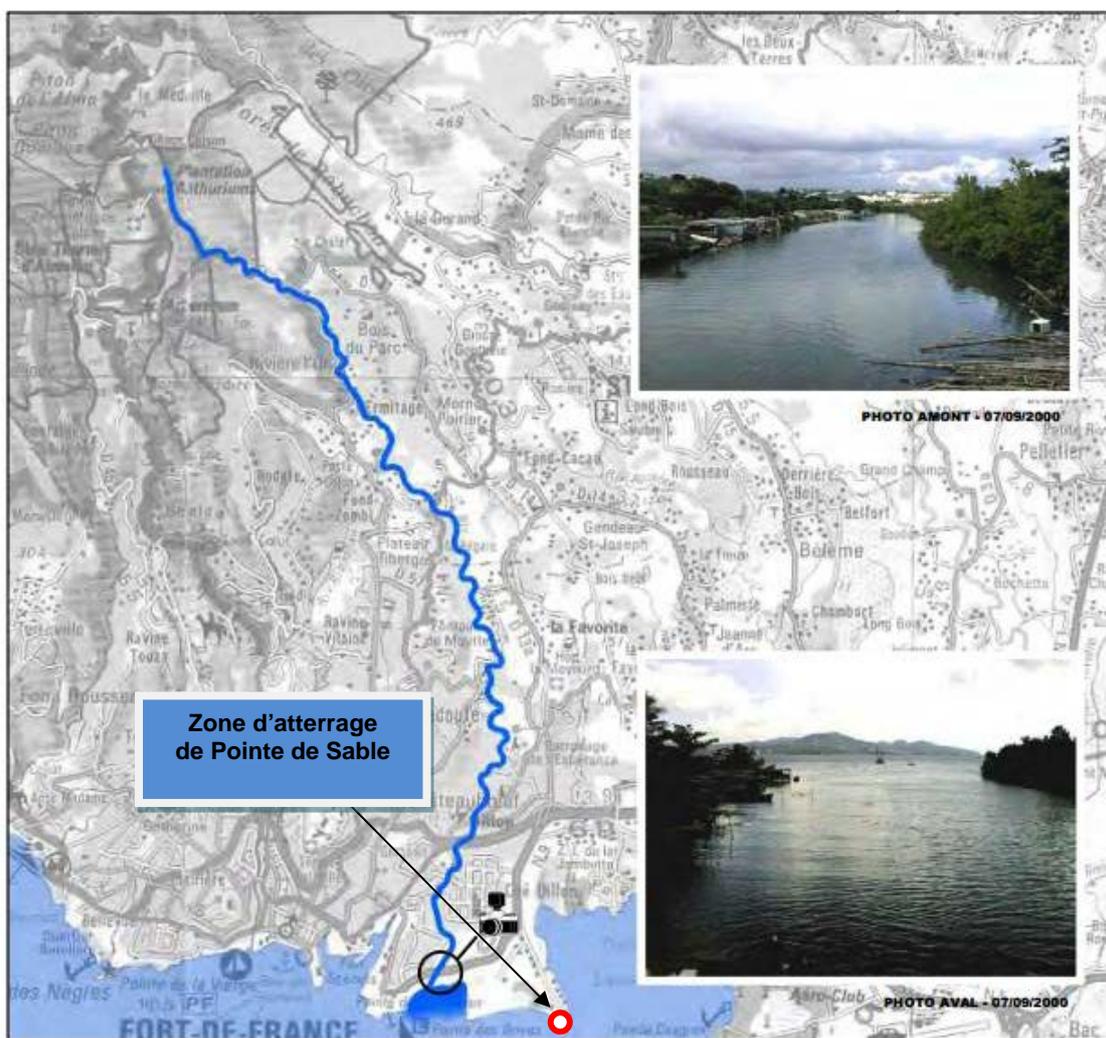
3.3. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT L'ETAT DES COURS D'EAU

3.3.1. Présentation des cours d'eau concernés par le projet

3.3.1.1. Au droit de la zone d'atterrage de Pointe de Sable

La zone d'atterrage de Pointe de Sable se situe à proximité de la rivière Monsieur. Aucune opération dans le ou à proximité directe du cours d'eau n'est projetée.

Rivière située à proximité de la zone d'atterrage de Pointe de Sable



Estimation des incidences du projet sur la rivière Monsieur

Zone d'atterrage	Cours d'eau concerné	Dénomination au SDAGE 2009-2015	Travaux dans le cours d'eau
Pointe de Sable	Monsieur	Monsieur (FRJR115)	Non

Aucune incidence du projet sur le cours d'eau Monsieur.

3.3.1.2. Au droit de la zone d'atterrage des Trois Îlets

La zone d'atterrage des Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette) se situe à proximité du fleuve de la Pagerie identifiée au SDAGE 2016-2021 selon le code FRJR08026. Aucune opération dans le cours d'eau n'est projetée.

Contexte hydrographique de la zone d'atterrage des Trois Îlets



Estimation des incidences du projet sur le fleuve de la Pagerie

Zone d'atterrage	Dénomination au SDAGE 2009-2015	Cours d'eau concerné	Travaux dans le cours d'eau
Trois Îlets	Fleuve de la Pagerie (FRJR08026)	Fleuve de la Pagerie	Non

Aucune incidence du projet sur le fleuve de la Pagerie.

3.3.2. Conclusion

La zone d'atterrage de Pointe de Sable se situe à proximité de la rivière Monsieur. Aucune opération dans le ou à proximité directe du cours d'eau n'est projetée.

La zone d'atterrage des Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette) se situe à proximité du fleuve de la Pagerie identifiée au SDAGE 2016-2021 selon le code FRJR08026. Aucune opération dans le cours d'eau n'est projetée.

Aucune incidence du projet sur les cours d'eau.

3.4. EFFETS POTENTIELS ATTENDUS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

3.4.1. Description de l'état initial et évaluation des enjeux

3.4.1.1. Présentation des eaux souterraines concernées par le projet

Six aquifères sont distingués en Martinique. La zone d'atterrage de Pointe de Sable et liaisons sous-marines et terrestres associées est concernée par une masse d'eau souterraine identifiée au sein du SDAGE de la Martinique : **Centre (FRJ204)**.

La zone d'atterrage des Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette) et liaisons sous-marines et terrestre associées est concernée par une masse d'eau souterraine identifiée au sein du SDAGE de la Martinique : **Sud Caraïbes (FRJ206)**.

Localisation des masses d'eau souterraines de Martinique (SDAGE, 2009)



3.4.1.2. État initial des masses d'eau souterraines

Masse d'eau souterraine Centre

À l'image de l'ensemble de la Martinique, les prélèvements effectués sur cette masse d'eau souterraine sont très faibles et ne portent pas atteinte à son bon état hydraulique. En revanche, d'un point de vue qualitatif, elle est contaminée par les nitrates et les pesticides. L'état qualitatif est donc qualifié de mauvais dans le cadre de la DCE. Les objectifs d'atteinte du bon état quantitatif et qualitatif sont fixés à 2015 avec cependant des objectifs moins stricts pour ce dernier.

Ces objectifs ont été maintenus dans le cadre du projet de SDAGE 2016-2021.

Masse d'eau souterraine Sud Caraïbe

Cette masse d'eau qui présente trois aquifères : « Les ponces du Diamant », « Les petits aquifères volcano-pyroclastiques des Anses d'Arlets » et « Les aquifères andésitiques des Trois Îlets, Sainte Luce et Rivière-Pilote », concerne 151 km². 50 % de la superficie de ce domaine est constituée par des formations potentiellement poreuses. Ces formations sont essentiellement volcaniques, issues de diverses éruptions (Vauclin, Pitault, mome Réduit, Diamant...). Cette région est une des moins pluvieuses de la Martinique et le domaine est le moins peuplé (3 % du total, 128 hab./km²) à vocation agricole extensive mais surtout touristique, notamment en période de déficits pluviométriques.

Ces objectifs ont été maintenus dans le cadre du projet de SDAGE 2016-2021.

3.4.1.3. Caractéristiques des masses d'eau souterraines par rapport au SDAGE

Objectifs de bon état

Masse d'eau souterraine Centre

Qualité des eaux de la masse d'eau souterraine Centre – états actuels et objectifs

Code Masse d'eau	État des masses d'eau		SDAGE 2009-2015			RNAOE global 2021	Projet SDAGE 2016-2021	
	État chimique	État quantitatif	Obj. chimique	Obj. quantitatif	Obj. global		Obj. chimique	Obj. quantitatif
FRJ204	Mauvais	Bon	Moins stricte	2015	Moins stricte	-	Moins stricte	2015

Masse d'eau souterraine présentant un bon état quantitatif mais un état qualitatif dégradé (nitrates, pesticides). Pas de captage AEP recensé sur la zone d'étude.

Masse d'eau souterraine Sud Caraïbe

Qualité des eaux de la masse d'eau souterraine Nord Caraïbe – états actuels et objectifs

Code Masse d'eau	État des masses d'eau		SDAGE 2009-2015			RNAOE global 2021	SDAGE 2016-2021	
	État chimique	État quantitatif	Obj. chimique	Obj. quantitatif	Obj. global		Obj. chimique	Obj. quantitatif
FRJ206	Bon	Bon	2015	2015	2015	-	2015	2015

Masse d'eau souterraine présentant un bon état quantitatif et qualitatif, et donc un objectif de maintien du bon état atteint en 2015. Pas de captage AEP recensé sur la commune des Trois Îlets.

Orientations concernées par le projet

Les orientations du SDAGE concernées par les travaux terrestres pouvant éventuellement impacter les masses d'eau souterraines sont :

Titre de la disposition	Contenu du SDAGE
OF2. Reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	
Disposition II-A-24 <i>Limiter l'imperméabilisation du sol</i>	La limitation de l'imperméabilisation effective des surfaces par la mise en œuvre de techniques appropriées doit être recherchée et appliquée par les professionnels du BTP et les services techniques des collectivités : techniques de stockage, d'infiltration lorsque la nature de l'effluent et l'environnement s'y prêtent, utilisation de matériaux poreux. Leur mise en œuvre ne doit pas être limitée aux travaux d'extension urbaine et peut être envisagée par exemple à l'occasion des renouvellements de structure de chaussées.
OF3. Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables	
Disposition III-A-4 <i>Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts</i>	<p>Toute demande d'autorisation et toute déclaration d'un projet d'aménagement doit intégrer la prise en compte de l'ensemble de ses impacts sur l'eau à l'échelle du bassin versant concerné, en respectant le schéma d'assainissement des eaux pluviales, s'il existe. Les travaux en milieu aquatique doivent faire appel à des techniques les moins impactantes pour le milieu (ex. techniques végétales) définies dans son dossier de demande.</p> <p>Pour la protection contre l'érosion latérale, les aménagements impliquant recalibrages et/ou rescindement de méandres, enrochements, digues, épis, doivent être évités s'ils ne sont pas motivés par la protection des populations et/ou d'ouvrages existants. Lorsque la protection est justifiée, des solutions d'aménagement les plus intégrées possibles sont recherchées en utilisant notamment les techniques du génie écologique (reboisement des berges, fascines, etc.) et en proposant des mesures de réduction des impacts ou des mesures compensatoires.</p> <p>Lorsque des alternatives "douces" ne peuvent être mises en œuvre, des mesures compensatoires seront envisagées en visant la restauration de zones altérées adjacentes sur le même bassin versant ou à défaut dans un bassin versant connexe. Une analyse et un suivi des impacts du projet sur la fonctionnalité des milieux aquatiques, notamment les incidences sur la morphologie du cours d'eau, devra être menée avant et après travaux.</p>

3.4.1.4. Evaluation des enjeux des masses d'eau souterraines

À partir de l'état initial du site, les enjeux principaux sont identifiés et hiérarchisés suivant leur sensibilité ou niveau de contrainte au regard du projet :

Niveau de contrainte / sensibilité	
Fort	Le milieu existant est soit très sensible, soit les contraintes réglementaires sont fortes.
Modéré	Le milieu est sensible et/ou est soumis à des contraintes réglementaires spécifiques.
Faible	Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement sans qu'il y ait de répercussions notables sur ces composantes environnementales. Il n'y a pas de contrainte réglementaire spécifique sur le site.
Positif	Le milieu ou les outils de planification sont favorables au projet

Masse d'eau	Enjeu	Niveau d'enjeu
Centre	Masse d'eau souterraine présentant un bon état quantitatif mais un état qualitatif dégradé (nitrates, pesticides). Pas de captage AEP recensé sur la zone d'étude	Modéré
Sud Caraïbe	Masse d'eau souterraine présentant un bon état quantitatif et qualitatif, et donc un objectif de maintien du bon état atteint en 2015. Pas de captage AEP recensé sur la commune des Trois îlets.	Faible

3.4.2. Description des effets potentiels attendus sur les masses d'eau souterraines concernées

3.4.2.1. Incidences en phase travaux

Imperméabilisation des sols

Les travaux projetés sont essentiellement marins. Sur le milieu terrestre, les câbles seront enterrés et se limiteront strictement aux voiries existantes afin de limiter l'imperméabilisation des sols.

Enfouissement des liaisons souterraines

Le projet implique l'enfouissement des câbles et de chambres de jonction à une profondeur de 1 m en moyenne. Il existe potentiellement un risque de remontée de nappe. Un relevé piézométrique réalisé sur la zone de projet vérifiera le seuil haut du niveau d'eau de la nappe concernée. En fonction de ce seuil, deux cas de figure se dessinent :

- ↳ Soit le seuil haut du niveau d'eau de la nappe est inférieur à -1 m de profondeur, les tranchées ne perturberont pas la nappe et ne causeront aucune remontée de nappe ;
- ↳ Soit le seuil haut du niveau d'eau de la nappe est supérieur à -1 m de profondeur, le chantier devra gérer le risque de remontée de nappe au travers des mesures suivantes :
 - Les trémies seront positionnées à une cote supérieure à la cote de remontée de nappe. À défaut, les installations pourront accepter un certain niveau d'inondation.
 - En cas d'inondation par remontée de nappe :
 - les chantiers seront arrêtés voire évacués ;
 - les eaux souterraines, drainées lors des travaux, seront rejetées aux réseaux. Aucune infiltration pouvant aggraver ce risque de remontée de nappe ne sera effectuée.

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines est intrinsèquement lié au risque de pollution accidentelle des sols qui est inhérent à tous les travaux (phase de construction du projet, maintenance des liaisons). Ces risques sont liés au déversement de produits polluants lors d'incidents de chantier ou aux engins de chantier (hydrocarbures).

Un rejet accidentel de polluants issus d'un engin de chantier est peu probable. Aucun captage n'est localisé sur les sites de projet, et les zones de chantier interfèrent avec aucun périmètre de protection.

L'incidence d'une pollution accidentelle varie en fonction des engins terrestres susceptibles d'intervenir et de la nature des polluants potentiels (essentiellement gazole, essence, huiles). D'après CEDRE² (2008), les rejets accidentels les plus vraisemblables dans le cadre de ce chantier sont lors de l'approvisionnement en carburant ou en huile des engins de chantier. Les éléments polluants déversés seraient donc essentiellement des hydrocarbures légers ou très volatils.

La capacité des réservoirs de carburant des engins de chantier est généralement voisine de 5 m³, représentant au maximum un déversement de quelques litres à quelques dizaines de litres de gasoil, dont une partie s'évaporerait. En conclusion, si un tel événement survenait, il s'agirait d'une incidence directe mais très temporaire au droit de la zone de projet.

Les volumes de produits dangereux, ainsi que leur manutention seront limités. Malgré cela, des mesures préventives (et curatives) adaptées seront (seraient) prises afin d'éviter l'occurrence et la propagation de toute pollution accidentelle.

Au regard des enjeux et des caractéristiques du projet et des bonnes pratiques de chantier et de l'absence d'intervention au sein d'un périmètre de protection de captage AEP, l'incidence sera potentiellement directe, faible et temporaire.

3.4.2.2. Incidences en phase exploitation

Lors des opérations de maintenance (préventive ou curative) pendant la phase de fonctionnement, les effets cités pour la phase travaux seront sensiblement les mêmes, mais sur une section bien moins importante (section à réparer uniquement). A noter, aucune imperméabilisation des sols ne sera toutefois nécessaire (associée aux opérations de création de la ligne uniquement).

² CEDRE : Le Cedre est une association créée à la suite du naufrage de l'Amoco Cadiz pour améliorer la préparation à la lutte contre les pollutions des eaux.
PROJET DE RENOUVELLEMENT ET DE RENFORCEMENT DU RESEAU ELECTRIQUE 20 000 VOLTS | 21 AOUT 2018 | 53
ENTRE FORT-DE-FRANCE – TROIS ÎLETS
Dossier de demande d'inscription sur la liste des projets d'intérêt général majeur dérogeant aux objectifs de qualité et de quantité des eaux fixes par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux au titre de l'article R. 212-16, 1 bis, 2° du code de l'environnement

3.4.3. Mesures envisagées pour atténuer les incidences du projet sur l'état des masses d'eau souterraines concernées

Les mesures envisagées pour atténuer les incidences du projet sur l'état des masses d'eau souterraines concernées seront appliquées pendant la phase de travaux et lors des opérations de maintenance (préventive ou curative) de la phase de fonctionnement du projet.

3.4.3.1. Mesures d'évitement prises pour atténuer les incidences du projet

Estimation du niveau de la nappe

Le projet implique l'enfouissement des câbles et de chambres de jonction à une profondeur de 1 m en moyenne. Il existe potentiellement un risque de remontée de nappe. Un relevé piézométrique réalisé sur la zone de projet vérifiera le seuil haut du niveau d'eau de la nappe concernée.

Engagement des entreprises

Les entreprises intervenant sur le projet se conformeront aux obligations fixées par la réglementation applicable (décret 94) en matière de sécurité.

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.

3.4.3.2. Mesures de réduction prises pour atténuer les incidences du projet

Gestion de la remontée de nappe

Le projet implique l'enfouissement des câbles et de chambres de jonction à une profondeur de 1 m en moyenne. Il existe potentiellement un risque de remontée de nappe. Un relevé piézométrique réalisé sur la zone de projet vérifiera le seuil haut du niveau d'eau de la nappe concernée. En fonction de ce seuil, deux cas de figure se dessinent :

- Soit le seuil haut du niveau d'eau de la nappe est inférieur à -1 m de profondeur, les tranchées ne perturberont pas la nappe et ne causeront aucune remontée de nappe ;
- Soit le seuil haut du niveau d'eau de la nappe est supérieur à -1 m de profondeur, le chantier devra gérer le risque de remontée de nappe au travers des mesures suivantes : positionnement de trémies, arrêt voire évacuation du chantier en cas d'inondation par remontée de nappe, et rejet des eaux souterraines aux réseaux

Etablissement des mesures de prévention

Afin de prévenir les risques de pollution des sols et des eaux souterraines durant la période de chantier, des dispositions particulières seront mises en œuvre par les entreprises appelées à intervenir sur le chantier pour éliminer tout risque de pollution accidentelle :

- établissement des installations nécessaires à la réalisation des travaux (parc de stockage et d'entretien du matériel, dépôts de matériaux...) sur des sites aménagés à cet effet (impermeabilisation d'aires de chantier avec recueil des eaux). Ces installations seront établies dans des zones définies non sensibles,
- mise en place d'un chantier vertueux où les déchets extraits du chantier seront triés sur place et acheminés vers les filières adéquates,
- entretien régulier des véhicules et engins de chantier pour limiter les fuites d'hydrocarbures ou d'autres polluants. L'entretien (lavage, vidange, entretien, réparation éventuelle...) s'effectuera à périodicité régulière (mensuelle a minima).

Toutes les mesures (vérification des engins...) seront prises par les entreprises en charge des travaux pour limiter les risques de pollution accidentelle (fuites dues à des dysfonctionnements de matériel, à des mauvaises manipulations lors d'opération de rechargement/maintenance...) ; les articles R. 211-60 et suivants du Code de l'Environnement relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux souterraines seront appliqués.

Si le chantier dispose d'installations fixes telles que des baraques de chantier, elles seront équipées d'un dispositif de fosses étanches récupérant les eaux usées.

Pendant la durée des travaux, toutes les dispositions seront prises pour éviter les pollutions des eaux souterraines. Il conviendra de veiller notamment à :

- stocker en retrait des fossés les matériaux et produits, effectuer les opérations de nettoyage, entretien, réparation et ravitaillement des engins de chantier et du matériel sur des aires étanches éloignées des fossés et des cours d'eau,
- conduire les travaux de manière à ce qu'il n'y ait pas d'écoulement de ciment, de liant, d'hydrocarbures ou de tout autre produit sur le sol, ou dans les fossés.
- traiter à l'aide de dispositifs appropriés tout écoulement ou déversement accidentel d'hydrocarbures ou de tout autre produit et en informer immédiatement le service « Eaux et milieux aquatiques » des services de l'État.

Les produits dangereux pour l'environnement (huiles, lubrifiants, etc.) sont stockés à distance des zones sensibles, sur une aire étanche avant évacuation vers une filière adaptée.

Ces dispositions particulières seront reprises dans l'organisation de l'entreprise du Plan d'Assurance Qualité (PAQ), du Plan de Protections Environnementales (PPE).

Définition et respect d'un plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement

Afin de maîtriser au maximum les risques environnementaux découlant des activités sur le chantier (pollutions accidentelles, accidents d'engins de travaux...), un plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement sera respecté. Ses dispositions s'appliqueront, en phase travaux ou en cas de réparation en phase d'exploitation, à tous les engins de travaux et de maintenance (à terre ou en mer) et à toutes les entreprises intervenantes.

Les bonnes pratiques générales en phase chantier seront définies en fonction des sources de pollution susceptibles d'être présentes sur le chantier. L'entreprise en charge des travaux décrira les moyens d'intervention et de mise en sécurité, qui comporteront notamment :

- Le confinement,
- La récupération par absorption,
- La récupération par pompage,
- Le stockage,
- La récupération des macro-déchets issus des chantiers.

3.4.3.3. Mesures de compensation prises pour atténuer les incidences du projet

Les incidences résiduelles du projet étant considérées faibles, aucune mesure compensatoire n'a été définie.

3.4.3.4. Mesure d'accompagnement prises pour atténuer les incidences du projet

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.

3.4.4. Synthèse et conclusion

3.4.4.1. Synthèse

En phase travaux

MASSES D'EAU SOUTERRAINES « CENTRE » ET « SUD CARAÏBE »										
COMPOSANTE DU MILIEU	OBJECTIFS DCE ASSOCIES	ETAT INITIAL	IMPACTS BRUTS EN PHASE TRAVAUX		MESURES prévues				IMPACTS RESIDUELS EN PHASE TRAVAUX	
		Enjeu	Description	Niveau	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Description	Niveau
Milieu physique	II-A-24 « Limiter l'imperméabilisation du sol »	Modéré	Imperméabilisation limitée strictement à la création des zones d'atterrage (en milieu anthropisé).	Faible	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Imperméabilisation limitée strictement aux zones d'atterrage (milieu anthropisé).	Faible
	III-A-4 « Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts »		Risque de remontée de nappe lors de l'enfouissement des câbles et de chambres de jonction.	Faible	Estimation du seuil haut du niveau d'eau de la nappe concernée	Etablissement de mesures de gestion adaptées (si risque avéré)	Aucune	Aucune	Gestion du risque de remontée de nappe.	Nul
			Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines intrinsèquement lié au risque de pollution accidentelle des sols qui est inhérent à tout chantier	Faible	Engagements des entrepreneurs (PAQ, PPE)	Etablissement de mesures de préventions adaptées Définition et respect d'un plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement	Aucune	Organisation d'une cellule de coordination et de programmation du chantier	Risque de pollution accidentelle minimisé au maximum.	Faible

En phase d'exploitation

Lors des opérations de maintenance (préventive ou curative) pendant la phase de fonctionnement, les effets cités pour la phase travaux seront sensiblement les mêmes, mais sur une section bien moins importante (section à réparer uniquement). A noter, aucune imperméabilisation des sols ne sera toutefois nécessaire (associée aux opérations de création de la ligne uniquement).

MASSES D'EAU SOUTERRAINES « CENTRE » ET « SUD CARAÏBE »										
COMPOSANTE DU MILIEU	OBJECTIFS DCE ASSOCIES	ETAT INITIAL	IMPACTS BRUTS EN PHASE D'EXPLOITATION		MESURES prévues				IMPACTS RESIDUELS EN PHASE D'EXPLOITATION	
		Enjeu	Description	Niveau	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Description	Niveau
Milieu physique	III-A-4 « Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts »	Modéré	Risque de remontée de nappe lors de l'enfouissement des câbles et de chambres de jonction.	Faible	Estimation du seuil haut du niveau d'eau de la nappe concernée	Etablissement de mesures de gestion adaptées (si risque avéré)	Aucune	Aucune	Gestion du risque de remontée de nappe.	Nul
			Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines intrinsèquement lié au risque de pollution accidentelle des sols qui est inhérent à tout chantier	Faible	Engagements des entrepreneurs (PAQ, PPE)	Etablissement de mesures de préventions adaptées Définition et respect d'un plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement	Aucune	Organisation d'une cellule de coordination et de programmation du chantier	Risque de pollution accidentelle minimisé au maximum.	Faible

3.4.4.2. Conclusion

La zone d'atterrage de Ponte de Sable est concernée par une masse d'eau souterraine **Centre (FRJ204)**, qui présente un bon état quantitatif mais un état qualitatif dégradé (nitrates, pesticides). Aucun captage n'est recensé sur la zone d'étude.

La zone d'atterrage des Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette) est, elle, concernée par la masse d'eau souterraine **Sud Caraïbe (FRJ206)** qui présente un bon état quantitatif et qualitatif. Aucun captage n'est recensé sur la commune des Trois Îlets.

Située en bord de mer, la frange littorale présente un risque d'intrusion saline.

Les dispositions du SDAGE applicables au projet sont la disposition II-A-24 « **Limiter l'imperméabilisation du sol** » et la disposition III-A-4 « **Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts** ».

Les travaux projetés sont essentiellement marins. Sur le milieu terrestre, les câbles seront enterrés et se limiteront strictement aux voiries existantes afin de limiter l'imperméabilisation des sols.

Le projet implique l'enfouissement des câbles et de chambres de jonction à une profondeur de 1 m en moyenne. Il existe potentiellement un risque de remontée de nappe. Un relevé piézométrique réalisé sur la zone de projet vérifiera le seuil haut du niveau d'eau de la nappe concernée. En fonction de ce seuil, deux cas de figure se dessinent :

- Soit le seuil haut du niveau d'eau de la nappe est inférieur à -1 m de profondeur, les tranchées ne perturberont pas la nappe et ne causeront aucune remontée de nappe ;
- Soit le seuil haut du niveau d'eau de la nappe est supérieur à -1 m de profondeur, le chantier devra gérer le risque de remontée de nappe au travers des mesures suivantes : positionnement de trémies, arrêt voire évacuation du chantier en cas d'inondation par remontée de nappe, et rejet des eaux souterraines aux réseaux.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines est intrinsèquement lié au risque de pollution accidentelle des sols qui est inhérent à tout chantier. Ces risques sont liés au déversement de produits polluants lors d'incidents de chantier ou aux engins de chantier (hydrocarbures).

Afin de prévenir les risques de pollution des sols et des eaux souterraines durant la période de chantier, des dispositions particulières seront mises en œuvre par les entreprises appelées à intervenir sur le chantier pour éliminer tout risque de pollution accidentelle (preuves de leur engagement, mesures de prévention). La définition et le respect d'un plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement permettra de maîtriser au maximum les risques environnementaux découlant des activités sur les chantiers. Une cellule de coordination et de programmation du chantier sera mise en place afin d'optimiser l'organisation technique et le respect de l'environnement du chantier.

Lors des opérations de maintenance (préventive ou curative) pendant la phase de fonctionnement, les effets cités pour la phase travaux seront sensiblement les mêmes, mais sur une section bien moins importante (section à réparer uniquement). A noter, aucune imperméabilisation des sols ne sera toutefois nécessaire (associée aux opérations de création de la ligne uniquement).

Toutes les mesures pratiques sont prises pour atténuer les incidences négatives du projet sur l'état des masses d'eau souterraines « Centre » et « Sud Caraïbe ». Considérant ces mesures, les incidences potentielles résiduelles du projet sur ces masses d'eau sont estimées faibles.

Les dispositions du SDAGE applicables au projet, II-A-24 « Limiter l'imperméabilisation du sol » et III-A-4 « Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts » seront respectées.

4. COMPATIBILITE AVEC LES ARTICLES 4.8 ET 4.9

4.1. PRESENTATION DES ARTICLES

ARTICLES CONCERNES

4.8. Pour l'application des paragraphes 3, 4, 5, 6 et 7, les États membres veillent à ce que l'application n'empêche pas ou ne compromette pas la réalisation des objectifs de la présente directive dans d'autres masses d'eau du même district hydrographique et qu'elle soit cohérente avec la mise en œuvre des autres dispositions législatives communautaires en matière d'environnement.

4.9. Des mesures sont prises de manière à ce que l'application des nouvelles dispositions, notamment l'application des paragraphes 3, 4, 5, 6 et 7, garantisse au moins le même niveau de protection que la législation communautaire actuellement en vigueur.

- **Vérifier le respect des articles 4.8 et 4.9**

Il s'agit de vérifier qu'une dérogation au titre de l'article 4.7 pour une masse d'eau donnée ne compromette pas la réalisation des objectifs de bon état ou de non-dégradation dans d'autres masses d'eau du même district hydrographique, soit cohérente avec la mise en œuvre des autres dispositions législatives communautaires en matière d'environnement et garantisse au moins le même niveau de protection que la législation communautaire en vigueur.

La vérification de ce critère exige d'évaluer l'impact probable de la nouvelle modification ou activité sur l'état des autres masses d'eau du bassin versant avec et sans les mesures de réduction.

Si la nouvelle modification ou activité peut avoir un impact significatif sur les autres masses d'eau même lorsque des mesures de réduction sont mises en œuvre, alors l'article 4.7 ne peut pas être appliqué et la modification ou la nouvelle activité ne peut pas être mise en œuvre.

4.2. DEFINITION D'UNE MASSE D'EAU

Une masse d'eau correspond au découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE :

- Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état.
 - Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion,
 - Une masse d'eau côtière correspond à une zone côtière homogène.
- Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

Considérant la nature des travaux et la définition des masses d'eau, seules des incidences sur les masses d'eau côtières adjacentes sont envisageables.

4.3. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET A L'ECHELLE DE LA BAIE DE FORT-DE-FRANCE

Les trois masses d'eau concernées complètent la baie de Fort-de-France, et sont « Nord Baie de Fort-de-France » FRJC015, « Ouest de la Baie de Fort-de-France » FRJC016 et « Baie de Génipa » FRJC001.

Le projet étant intégralement inscrit dans la baie et présentant des incidences localisées, il apparaît peu probable voire impossible que ces incidences viennent porter un préjudice particulier aux masses d'eau voisines, que sont FRJC002 « Nord-Caraïbe » et FRJC003 « Sud-Caraïbe ».

Une attention particulière doit être en particulier maintenue dans le cadre du projet en ce qui concerne les effets concernant la remise en suspension des sédiments. En effet les enjeux sur cette thématique sont très importants en baie de Fort-de-France, et régulièrement pointés du doigt dans l'évolution des indicateurs DCE et ainsi dans les évaluations des masses d'eau. Cependant l'effet est modéré et pourra être atténué dans les zones critiques, par des mesures ERC déjà identifiées.

4.4. CONCLUSION

Ce chapitre établit que l'inscription du projet sur la liste des PIGM n'empêche ni ne compromet la réalisation des objectifs de la directive-cadre européenne sur l'eau dans d'autres masses d'eau du même district hydrographique, en particulier dans les masses d'eau adjacentes de type « Côte rocheuse protégée Caraïbe ». Ces masses d'eau bénéficient en particulier d'une absence totale de confinement et de fortes bathymétries proches de la côte.

De plus l'inscription du projet sur la liste des PIGM est cohérente avec la mise en oeuvre des autres dispositions législatives communautaires en matière d'environnement, sous réserve du respect de la démarche ERC décrite, qui devra être précisée et dont le suivi devra être cadré avec la Police de l'Eau par la suite.

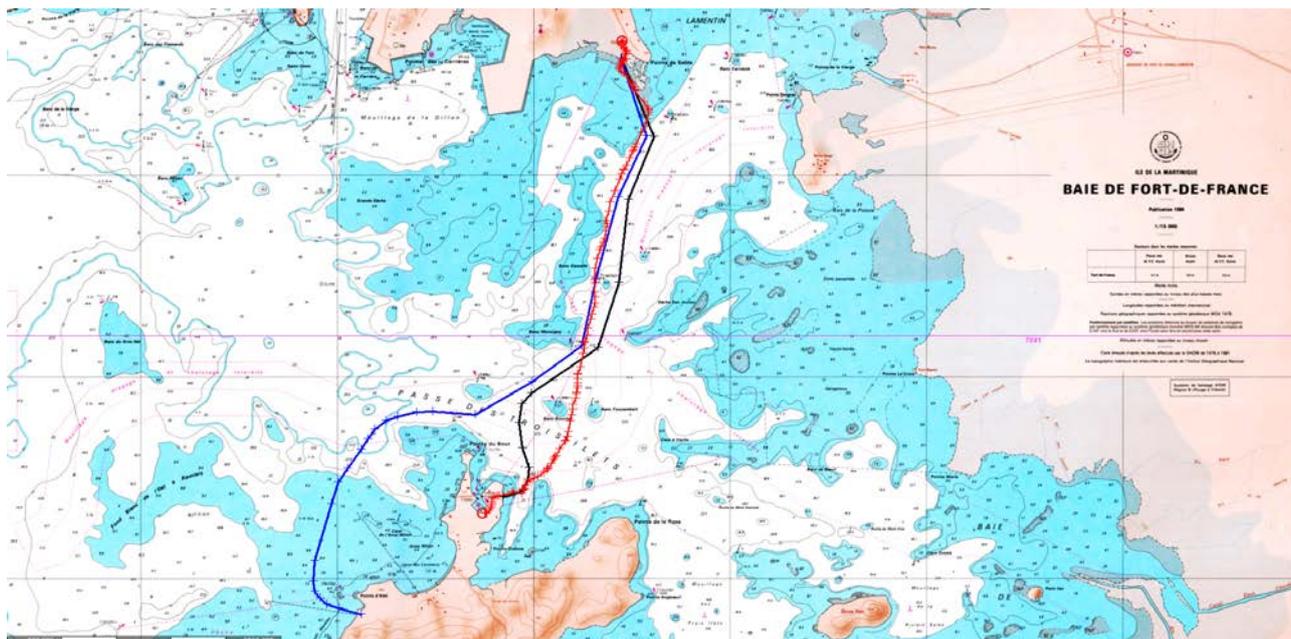
5. CONCLUSION GENERALE

5.1. CONTEXTE

ENEDIS assiste EDF en Martinique qui porte le projet de renouvellement et de renforcement du réseau HTA (20 kV) existant entre Fort-de-France (Pointe des Sables) et Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette).

Le projet consiste au renouvellement et au renforcement d'une même liaison 20 kV déjà existante.

Présentation du tracé de renouvellement et de renforcement du réseau HTA (20 kV) existante entre Fort-de-France et Trois Îlets



Ce projet est susceptible de dégrader, juste pendant la durée du chantier, la qualité des masses d'eau et ainsi de porter une atteinte temporaire aux objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le SDAGE de la Martinique en application de la Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Conformément aux échanges avec la DEAL Martinique, ce projet fait l'objet de la procédure de dérogation prévue à l'article R. 212-16, I bis, 2° du code de l'environnement. Par suite, le projet sera inscrit en tant que **Projet d'Intérêt Général Majeur (PIGM)** dans le SDAGE lors de sa mise à jour et les raisons des modifications et/ou altérations des masses d'eau y seront motivées.

L'article 4.7 de la DCE permet de déroger aux objectifs de non détérioration de l'état des masses d'eau ou de restauration du bon état des masses d'eau lorsque des modifications dans les caractéristiques physiques des eaux ou l'exercice de nouvelles activités humaines d'intérêt général le justifient.

Une dérogation au titre de l'article 4.7 doit impérativement respecter les critères suivants pour être effective (Art. 4.7 de la DCE et R.212-16, I bis du code de l'environnement) :

1. toutes les mesures pratiques sont prises pour atténuer l'incidence négative du projet sur l'état des masses d'eau concernées ;
2. les modifications ou altérations des masses d'eau répondent à un intérêt général majeur et/ou les bénéfices escomptés par le projet en matière de santé humaine, de maintien de la sécurité pour les personnes ou de développement durable l'emportent sur les bénéfices pour l'environnement et la société qui sont liés à la réalisation des objectifs de la DCE tels que listés à l'article L. 212-1, IV du code de l'environnement ;
3. les objectifs bénéfiques poursuivis par le projet ne peuvent, pour des raisons de faisabilité technique et de coûts disproportionnés, être atteints par d'autres moyens constituant une option environnementale sensiblement meilleure.

A noter, les raisons des modifications ou des altérations des masses d'eau seront explicitement indiquées et motivées dans le SDAGE, postérieurement à l'obtention de la dérogation et lors de sa mise à jour.

Le présent dossier visait donc à démontrer des trois conditions fixées à l'article R.212-16, I Bis du code de l'environnement :

- l'intérêt général majeur du projet dans un premier temps,
- la prise de mesures pratiques pour atténuer les incidences négatives du projet sur l'état des masses d'eau concernées dans un second temps,
- et enfin la compatibilité du projet avec les articles 4.8 et 4.9 de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

A noter, les articles 4.8 et 4.9 de la Directive Cadre de l'Eau apportent des clauses supplémentaires non incluses dans les trois conditions de l'article R. 212-16 du code de l'environnement.

5.2. INTERET GENERAL MAJEUR 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 de ce câble est donc indispensable à la sécurisation et au maintien de l'alimentation électrique de cette zone. De plus, l'analyse plus complète de l'état des lieux sur la zone ainsi que les évolutions des consommations projetées mettent en évidence la nécessité d'un renforcement du réseau pour garantir un niveau de sécurisation conforme aux besoins des clients et au contrat de service public. Le renouvellement et le renforcement de la liaison sous-marine répondent 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 CRE en Martinique.

Les altérations des masses d'eau consécutives au projet répondent bien à un intérêt général majeur car le projet est indispensable, dès aujourd'hui et encore plus demain, à la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public (alimentation en électricité du territoire).

Les options alternatives ont été identifiées, comparées et estimées.

Il en ressort que les objectifs bénéfiques poursuivis par le projet ne peuvent, pour des raisons de faisabilité technique et de coûts disproportionnés, être atteints par d'autres moyens constituant une option environnementale sensiblement meilleure.

5.3. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR L'ETAT DES MASSES D'EAU CONCERNEES ET DES MESURES PRATIQUES PRISES POUR ATTENUER CES INCIDENCES

5.3.1. Concernant les masses d'eau littorales

Les zones d'atterrage ainsi que quelques zones d'affleurements rocheux présentent des biocénoses d'herbiers de phanérogames marines et de communautés coralliennes identifiées au SDAGE comme devant faire l'objet d'une protection forte.

Par ailleurs la sédimentation accrue provoquée par les phases de travaux et un relargage potentiel de polluants séquestrés dans les fonds à remanier ou du fait de fuites sur les chantiers peuvent menacer la qualité des eaux et des sédiments de la zone directement traversée ainsi que les zones adjacentes.

Des mesures d'évitement d'un maximum de zones à enjeux et de réduction des incidences en lien avec les objectifs DCE/SDAGE ont été prises. Des incidences potentielles résiduelles mais avérées perdurent. Elles seront compensées dans le cadre en particulier d'un programme d'ingénierie écologique visant à une reconquête de biocénoses altérées, tout en développant des solutions techniques innovantes pour répondre aux besoins des travaux.

Dans ce cadre une inscription sur la liste des projets d'intérêt majeur est nécessaire, mais les dispositions du SDAGE et les différents objectifs de la DCE, y compris ceux concernant les masses d'eau adjacentes et le maintien des niveaux de protection en vigueur sont conservés.

5.3.2. Concernant les cours d'eau

La zone d'atterrage de Pointe de Sable se situe à proximité de la rivière Monsieur. Aucune opération dans le ou à proximité directe du cours d'eau n'est projetée.

La zone d'atterrage des Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette) se situe à proximité du fleuve de la Pagerie identifiée au SDAGE 2016-2021 selon le code FRJR08026. Aucune opération dans le cours d'eau n'est projetée.

Aucune incidence du projet sur les cours d'eau.

5.3.3. Concernant les masses d'eau souterraines

La zone d'atterrage de Pointe de Sable est concernée par une masse d'eau souterraine **Centre (FRJ204)**, qui présente un bon état quantitatif mais un état qualitatif dégradé (nitrates, pesticides). Aucun captage n'est recensé sur la zone d'étude.

La zone d'atterrage des Trois Îlets (Pointe du Bout et Anse Marette) est, elle, concernée par la masse d'eau souterraine **Sud Caraïbe (FRJ206)** qui présente un bon état quantitatif et qualitatif. Aucun captage n'est recensé sur la commune des Trois Îlets.

Située en bord de mer, la frange littorale présente un risque d'intrusion saline.

Toutes les mesures pratiques sont prises pour atténuer les incidences négatives du projet sur l'état des masses d'eau souterraines « Nord Caraïbe » et « Centre ». Considérant ces mesures, les incidences potentielles résiduelles du projet sur ces masses d'eau sont estimées faibles.

Les dispositions du SDAGE applicables au projet, II-A-24 « Limiter l'imperméabilisation du sol » et III-A-4 « Prendre en compte les impacts d'un projet d'aménagement sur l'eau et prévoir des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts » seront respectées.

5.4. COMPATIBILITE AVEC LES ARTICLES 4.8 ET 4.9

Il a été établi que l'inscription du projet sur la liste des PIGM n'empêche ni ne compromet la réalisation des objectifs de la directive-cadre européenne sur l'eau dans d'autres masses d'eau du même district hydrographique, en particulier dans les masses d'eau adjacentes de type « Côte rocheuse protégée Caraïbe ». Ces masses d'eau bénéficient en particulier d'une absence totale de confinement et de fortes bathymétries proches de la côte.

De plus l'inscription du projet sur la liste des PIGM est cohérente avec la mise en oeuvre des autres dispositions législatives communautaires en matière d'environnement, sous réserve du respect de la démarche ERC décrite, qui devra être précisée et dont le suivi devra être cadré avec la Police de l'Eau par la suite.

5.5. CONCLUSION

Le projet a démontré les trois conditions fixées à l'article R.212-16, I Bis du code de l'environnement ; à savoir son intérêt général majeur, la prise de mesures pratiques pour atténuer les incidences négatives du projet sur l'état des masses d'eau concernées et enfin sa compatibilité du projet avec les articles 4.8 et 4.9 de la DCE. Il peut donc faire l'objet d'une inscription sur la liste des projets d'intérêt général majeur dérogeant aux objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux au titre de l'article R. 212-16, I bis, 2° du code de l'environnement.

