

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNMENTALE AU TITRE DES ARTICLES L.181-1 ET SUIVANTS ET R.181-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**PROJET DE CONSTRUCTION D'UN QUAÏ
POUR L'ACCUEIL DES FERRIES A SAINT PIERRE**



PROJET 01240613

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

JUILLET 2020

Observations sur l'utilisation du rapport

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

Crédit photographique : Setec in vivo (sauf mention particulière)

Auteurs

Stella MARMIN Rédaction

setec in vivo

siège social : Immeuble Central Seine
42-52 quai de la Râpée
CS 7120
75 583 Paris cedex 12
France

Tél. +33 1 82 51 55 55
invivo@setec.fr

Agence de La Forêt-Fouesnant

Z.A La Grande Halte
29 940 La Forêt-Fouesnant
France

Tél. + 33 2 98 51 41 75

Agence de Marseille

4 place Sadi Carnot
13 002 Marseille
France

Tél. + 33 4 86 15 61 80



SAS au capital de 50 000 € - RCS Paris 818 424 970 – TVA FR58818424970

DOCUMENT

Zone	Domaine	Phase	Nature document	Numéro
FR	PORT	Dossier réglementaire	Note de présentation non technique	40613

REVISIONS

Version	Date	Auteurs / Vérificateur	Description
0.1	04/09/2018	SM	Version provisoire
0.2	01/10/2018	SM	Version définitive
0.3	02/10/2018	SM	Version définitive (corrections mineures)
0.4	31/01/2019	SM/FL	Compléments en réponse au courrier de la DTAM du 7 décembre 2018
0.5	29/06/2020	SM	Mise à jour du dossier suite à la modification des caractéristiques du projet

C:\USERS\STELLA.MARMIN\DESKTOP\IV3\20190201-DAE-RNT-QUAI FERRIES_SPM.DOCX

COORDONNEES

Adresse de l'établissement	Directeur de projet
<p>setec international (mandataire) 5, chemin des gorges de Cabriès 13127 VITROLLES FRANCE</p> <p>Tél +33 (0)4 86 15 60 00 Fax +33 (0)4 86 15 61 23 setecinter@inter.setec.fr www.inter.setec.fr</p>	<p>Pierre-Yves VANZO Directeur de projets portuaires</p> <p>5, chemin des gorges de Cabriès 13127 VITROLLES FRANCE</p> <p>pierre-yves.vanzo@inter.setec.fr</p>
<p>setec in vivo ZA La Grande Halte 29940 La Forêt Fouesnant FRANCE</p> <p>Tél +33 (0)2 98 51 41 75 Fax +33 (0)4 86 15 61 23 setecinter@inter.setec.fr www.inter.setec.fr</p>	<p>Philippe BORNENS Directeur</p> <p>ZA La Grande Halte 29940 La Forêt Fouesnant France Tél. +33 (0)4 86 15 61 10 Mob. +33 (0)7 62 38 51 66</p> <p>philippe.bornens@setec.com</p>

SOMMAIRE

1	CONTEXTE GENERAL ET OBJECTIF DU PROJET	7
2	PROJET PROVISOIRE.....	8
2.1	Procédure réglementaire.....	8
2.2	Travaux provisoires.....	8
3	PROJET DEFINITIF.....	11
3.1	Localisation du projet définitif	11
3.2	Méthodologie détaillée des travaux	13
3.3	Intégration du projet dans le cadre local.....	19
3.4	Moyen de suivi et de surveillance.....	20
3.5	Moyen d'intervention en cas d'incident ou d'accident.....	21
3.6	Conditions de remise en état du site après exploitation.....	21
4	SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ASSOCIES AU PROJET	21
4.1	Milieu physique	21
4.2	Milieu biologique	23
4.3	Zones réglementées, Protégées et paysage	24
4.4	Milieu humain.....	25
5	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	27
5.1	En phase travaux	27
5.2	En phase d'exploitation	29
5.3	Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés	31
6	DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE.....	32
7	SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....	32
7.1	Concertations avec les acteurs du projet.....	32
7.2	Solutions de substitution examinées pour la construction de quai pour l'accueil de ferries.....	33
7.3	Raisons qui ont conduit au choix du projet retenu	34
8	MESURES ERC PRÉVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE	35
8.1	Synthèse des mesures d'évitement et de réduction	35
8.2	Synthèse des incidences résiduelles du projet.....	38
8.3	Mesures de compensation des incidences résiduelles	43
8.4	Mesure d'accompagnement.....	43
9	MODALITES DE SUIVI DES MESURES ERC.....	44

Figures

Figure 1 : Photographie du ferry "Suroît "(source : Collectivité territoriale de Saint Pierre et Miquelon, 2018).....	7
Figure 2 : Ferry de type FAST ROPRAX 5510.....	8
Figure 3 : Localisation du projet provisoire.....	9
Figure 4 : Plan des ouvrages du projet provisoire (source : setec international, 2017).....	10
Figure 5 : Emprise d'aménagement du projet en phase finale (source : setec international, 2020).....	12
Figure 6 : Plan général (vue en plan) du projet d'accueil des ferries (source : setec international, 2020).....	14
Figure 7 : Zones à draguer (source : setec international, 2020).....	15
Figure 8 : Vue en plan du phasage (source : setec international, 2020).....	17
Figure 9 : Planning des travaux pour l'accueil des ferries.....	18
Figure 10 : Futur tracé de la RN2 aux abords du projet de quai pour l'accueil des ferries (source : setec international, 2020).....	19

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de l'état actuel de l'environnement - Milieu physique	21
Tableau 2 : Synthèse des enjeux du milieu vivant	24
Tableau 3 : Synthèse des enjeux du milieu « Zones réglementées, protégées et paysage »	25
Tableau 4 : Enjeux du milieu humain	25
Tableau 5 : Synthèse des effets sur le milieu physique en phase travaux	27
Tableau 6 : Synthèse des effets et incidences sur le milieu biologique en phase travaux	27
Tableau 7 : Synthèse des effets et incidences sur le cadre humain et les activités socio-économiques en phase travaux	28
Tableau 8 : Synthèse des effets et incidences sur le patrimoine écologique en phase travaux ...	28
Tableau 9 : Synthèse des effets et incidences sur le paysage en phase travaux	28
Tableau 10 : Synthèse des effets et incidences sur le milieu physique en phase d'exploitation...	29
Tableau 11 : Synthèse des effets et incidences sur le milieu biologique en phase d'exploitation.	30
Tableau 12 : Synthèse des effets sur le milieu humain en phase d'exploitation	30
Tableau 13 : Synthèse des effets sur le paysage en phase d'exploitation	31
Tableau 14 : Tableau multicritère des solutions potentielles	34
Tableau 15 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction des effets négatifs notables du projet.....	36
Tableau 16 : Effets résiduels du projet sur le milieu physique en phase de travaux	39
Tableau 17 : Incidences résiduelles du projet sur le milieu vivant en phase de travaux	39
Tableau 18 : Incidences résiduelles du projet sur le milieu humain en phase de travaux	40
Tableau 19 : Effets résiduels du projet sur le milieu physique en phase d'exploitation	41
Tableau 20 : Incidences résiduelles du projet sur le milieu vivant en phase d'exploitation	41
Tableau 21 : Incidences résiduelles du projet sur le cadre humain, les activités socio-économiques et le paysage en phase d'exploitation	42

1 CONTEXTE GENERAL ET OBJECTIF DU PROJET

L'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon jouit d'une configuration et d'une situation exceptionnelles, qui peuvent soit être subies, en tant que causes d'isolement et d'enclavement, soit être valorisées et transformées en atouts au développement économique du territoire.

C'est à ce deuxième scénario que la Collectivité Territoriale de Saint Pierre et Miquelon a décidé de croire. Signal d'une volonté politique ambitieuse, la Collectivité Territoriale a décidé de se doter de deux ferries de type FAST ROPAX 5510 (passagers + véhicules) de DAMEN, baptisés Suroît (figure suivante) et Nordet et d'un terminal ferries.



Figure 1 : Photographie du ferry "Suroît "(source : Collectivité territoriale de Saint Pierre et Miquelon, 2018)

Long de 56,5 m, ils possèdent un tirant d'eau de 3,1 m et mesurent 10,8 m de large (figure suivante). Ces deux navires sont dépourvus de ballast. Ils sont capables d'atteindre la vitesse de 20kn. Ils sont capables de prendre en charge 188 passagers et 18 voitures ou 3 camions et 6 voitures.

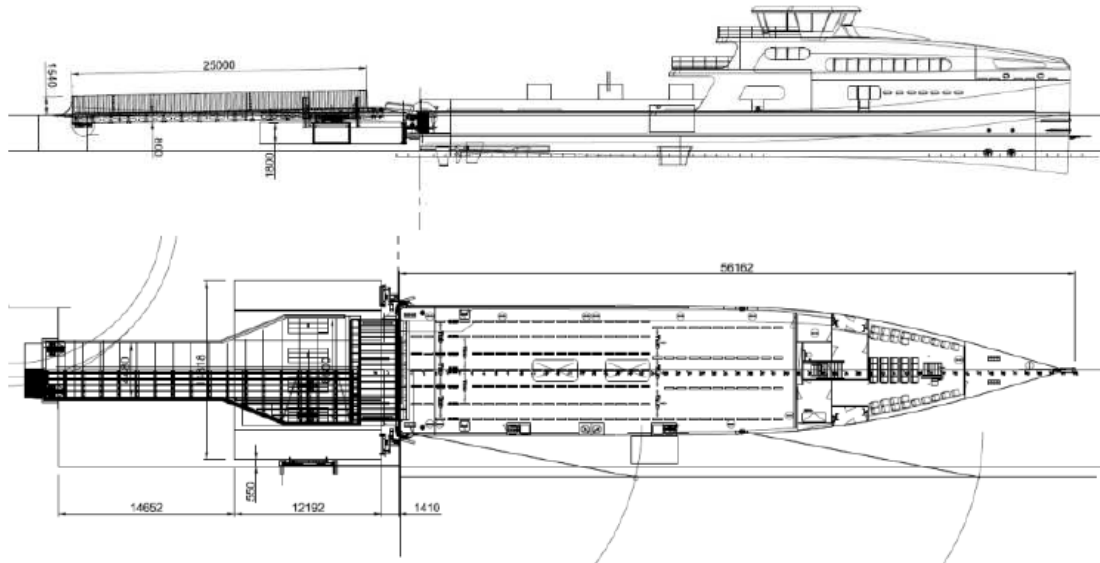


Figure 2 : Ferry de type FAST ROPRAX 5510

Cet outil permettra, d'une part, de favoriser le tourisme provenant notamment du Canada (Fortune), véritable enjeu de développement pour l'économie insulaire, et d'assurer la continuité du territoire en permettant les liaisons avec Miquelon-Langlade.

2 PROJET PROVISOIRE

En juillet 2015, la Collectivité Territoriale de Saint-Pierre et Miquelon a passé commande au chantier Damen de deux fast-ferries destinés à assurer des liaisons Ropax, pendulaires et circulaires, nationales et internationales, entre Saint Pierre, Miquelon, et Fortune sur Terre-Neuve. La livraison des deux ferries s'est faite en fin d'année 2017 et la construction des deux quais étant prévue pour 2019, le port a dû prévoir une solution d'accueil provisoire.

Durant le deuxième semestre 2017, des travaux provisoires de création d'un quai et d'un terre-plein ont donc été réalisés dans le but de pouvoir accueillir les nouveaux ferries.

2.1 PROCEDURE REGLEMENTAIRE

Les travaux provisoires ont fait l'objet d'une déclaration Loi sur l'eau au titre de l'impact sur le milieu marin, déposée à la préfecture de Saint-Pierre-et-Miquelon. Le Maître d'Ouvrage a reçu le récépissé de déclaration le 31 juillet 2017.

2.2 TRAVAUX PROVISOIRES

2.2.1 Localisation du projet et période de travaux

La localisation du projet est présentée sur la figure suivante. Il est situé au niveau des quais de Fortune et du Gouverneur. Sa longueur côtière représente environ 87 mètres linéaires pour une surface d'aménagement de 2300 m². Les travaux ont été réalisés sur une période de 4 mois, entre le 1 septembre 2017 et le 21 décembre 2017.



Figure 3 : Localisation du projet provisoire

2.2.2 Descriptif des travaux

Les travaux provisoires se sont déroulés de la manière suivante :

- 1) Construction de la digue d'enclôture : la digue d'enclôture a été construite à l'avancement par l'apport successif de matériaux et leur compactage. La digue sera constituée d'un noyau de remblai, d'un géotextile et d'une carapace en enrochements.
- 2) Construction de la couche d'assise du quai provisoire : une couche de matériaux a été déposée à l'emplacement du futur quai.
- 3) Construction du quai et remblaiement du terre-plein : le quai a été réalisé à partir de blocs béton préfabriqués qui ont été posés par couches successives sur la couche d'assise. Les blocs béton ont été préfabriqués sur l'île de Saint-Pierre. Ils ont été remplis de remblai, ce qui a permis leur scellement les uns aux autres. En parallèle, il a été procédé le remblaiement du terre-plein.
- 4) Compactages et mise en place des réseaux : les réseaux ont été mis en place sur le terre-plein (électricité, eaux pluviales...), puis le coulage des enrobés des voiries et des parkings a été effectué.
- 5) La pose des équipements a été la dernière étape des travaux de construction : mise en place des bollards, barrières, clôtures, lampadaires, bornes... etc.

L'ensemble des travaux a été réalisé par voie terrestre (aucun moyen maritime n'a été prévu).

Le plan des ouvrages est présenté sur la figure suivante.

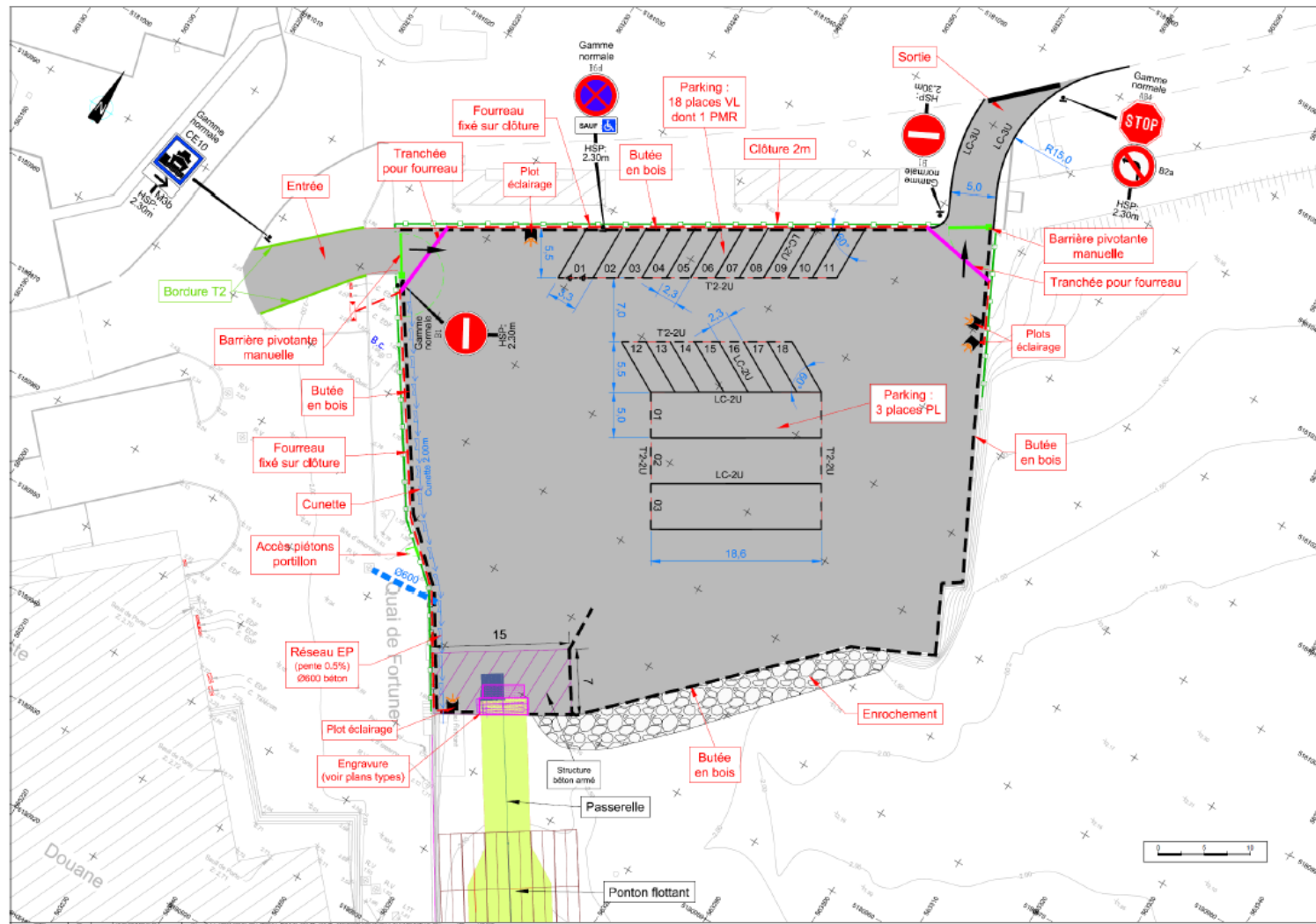


Figure 4 : Plan des ouvrages du projet provisoire (source : setec international, 2017)

3 PROJET DEFINITIF

Les éléments suivants ont été synthétisés d'après le rapport de présentation de la solution d'Avant-Projet réalisé par setec international (2017) dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre relative à la construction du quai pour l'accueil des ferries à Saint-Pierre.

Le projet définitif correspond au présent dossier.

3.1 LOCALISATION DU PROJET DEFINITIF

La localisation du projet définitif ainsi que ses dimensions principales

Situé au niveau des quais de Fortune et du Gouvernement, la longueur côtière de l'aménagement définitif représente 220 m linéaires le long de la RN2 par 170 m pour une surface d'aménagement de 1,35 ha (figure suivante).

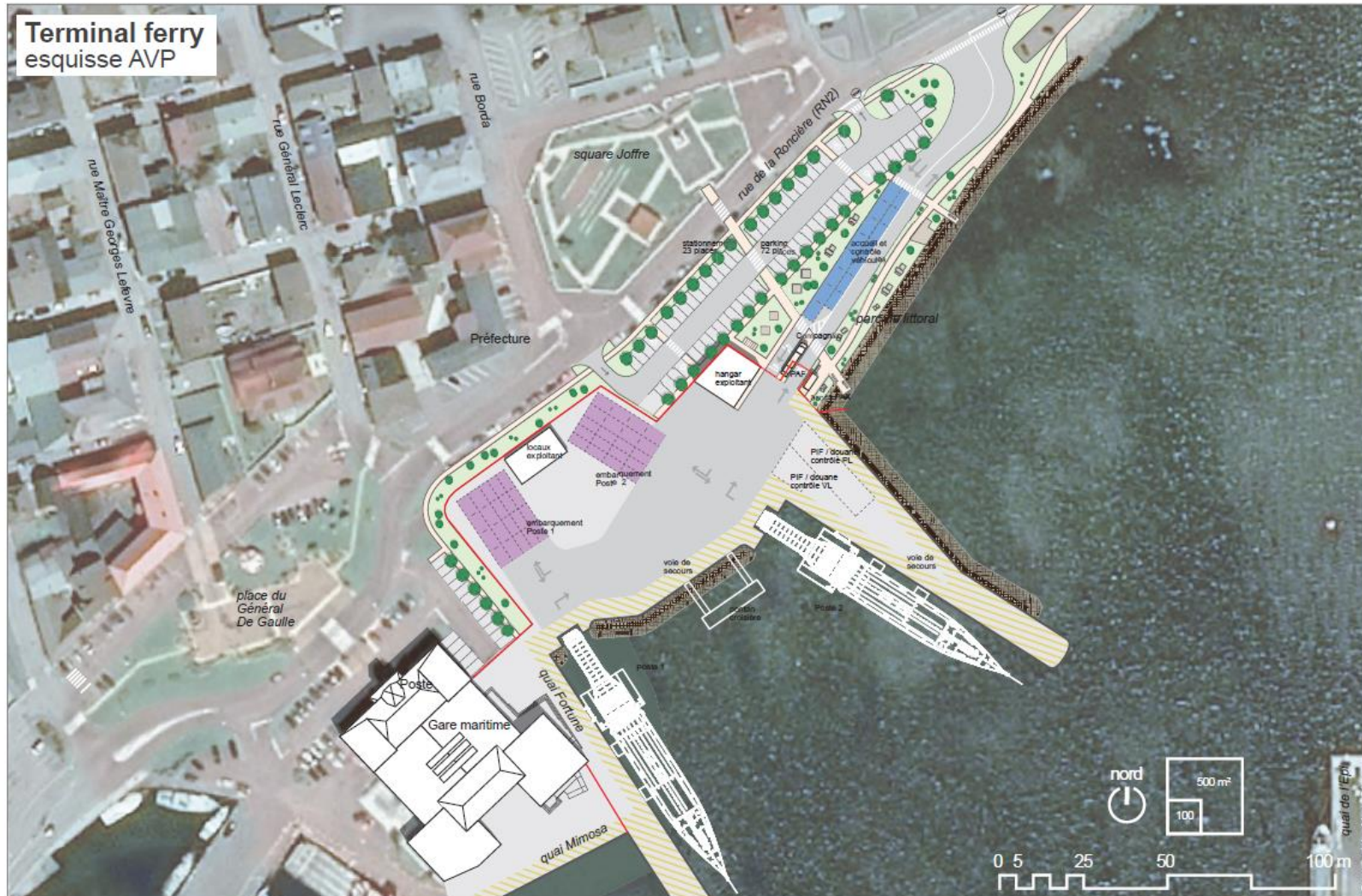


Figure 5 : Emprise d'aménagement du projet en phase finale (source : setec international, 2020)

3.2 METHODOLOGIE DETAILLEE DES TRAVAUX

Le projet de construction des quais ferries va nécessiter :

- Des travaux de génie civil pour la construction de deux quais pour l'accueil des navires ferries ;
- Une opération de dragage d'environ 5600 m³ de sédiment pour obtenir un tirant d'eau suffisant pour la navigation et la manœuvrabilité des navires ferries à proximité des futurs quais (principalement le quai Est).

3.2.1 Travaux de génie civil

Le projet est composé des ouvrages représentés sur la figure suivante (figure suivante) :

- Zone d'exploitation port ;
- Parking de 72 places ;
- Deux quais Est et Ouest ;
- Un ponton croisière ;
- Une digue d'enclôture positionnée entre les 2 quais pour protéger la zone d'exploitation du port ;
- Une digue en enrochement positionné sur le quai Est pour protéger le bassin de la houle.
- Des aménagements paysagers (parc du littoral, création d'un axe piétonnier entre le square Joffre et la baie).

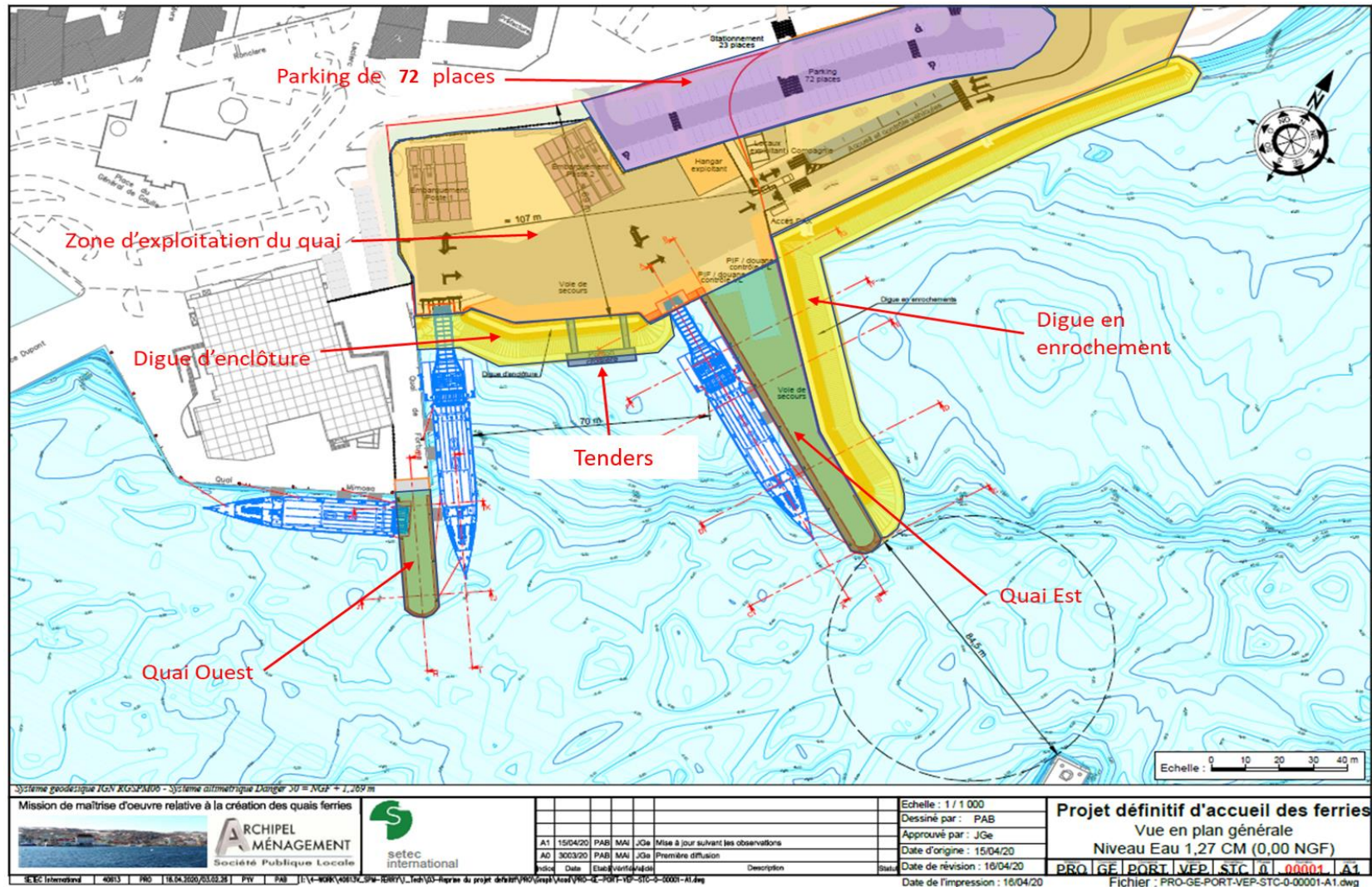


Figure 6 : Plan général (vue en plan) du projet d'accueil des ferries (source : setec international, 2020)

3.2.2 Dragage et valorisation des sédiments

Le projet va nécessiter le dragage d'environ 5600 m³ de sédiment principalement au niveau du quai Est construit dans le prolongement du quai du Gouvernement (figure suivante).

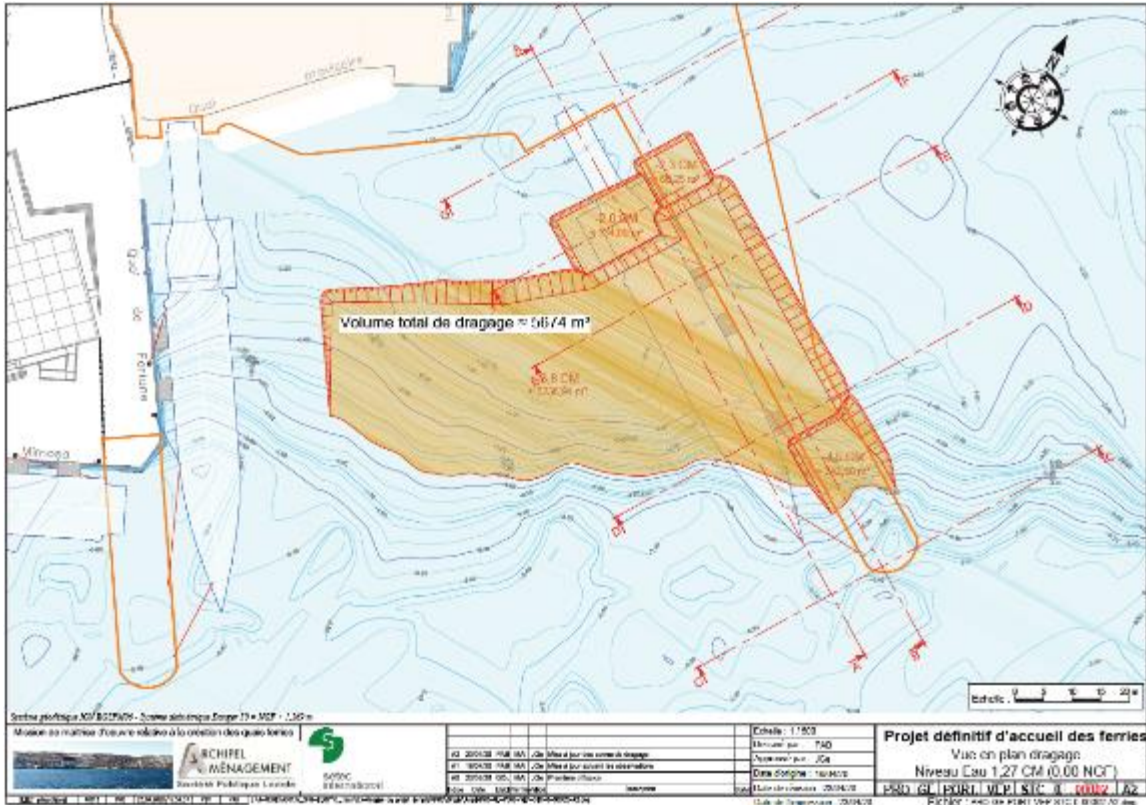


Figure 7 : Zones à draguer (source : setec international, 2020)

Les travaux de dragage ont pour but d'assurer un tirant d'eau suffisant important pour sécuriser la navigation des ferries à proximité du quai. De ce fait, la zone de manœuvrabilité du bateau sera draguée à -3.80 CM, -3.8 CM et -2.3 CM pour les différentes plateformes (Figure 7). Enfin un dragage à -2.0 CM se fera au droit du flotteur de la passerelle de déchargement du bateau. Cela permettra d'obtenir une hauteur suffisante d'immersion du flotteur.

Le dragage sera réalisé à l'aide d'une pelle munie d'une fraise hydraulique. La totalité des matériaux issue du dragage sera utilisée pour construire et remblayer les terre-pleins. Les sédiments seront chargés et amenés par camion. La réalisation du parking au nord absorbera une très grande partie des déblais issus des dragages.

Afin de valoriser les produits de dragage, la technique consistera à positionner les matériaux entre le haut de la plateforme et le niveau de PHMA.

3.2.3 Planning et phasage des travaux

Le déroulement des travaux est prévu selon le phasage suivant. L'objectif est de toujours bénéficier d'un quai opérationnel pendant toute la durée des travaux et également de permettre l'embarquement et le débarquement en toute sécurité.

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** illustre le phasage des travaux prévu dans le cadre du projet.

La **phase 0** correspond à la phase actuelle d'exploitation des quais. L'embarquement et le débarquement sont réalisés via la plateforme et le quai qui ont été réalisés en phase provisoire.

La **phase 1** correspond à la création d'une plateforme au droit du quai Est :

- La création du terre-plein Est par remblaiement depuis la plateforme existante,

Nota : le quai Ouest existant est toujours opérationnel pendant les travaux.

La **phase 2** : correspond à la création du quai Est :

- La création du terre-plein par remblaiement depuis la plateforme existante,
- La réalisation du dragage et de la couche d'assis du quai,
- La pose des blocs constituant les quais,
- La pose du géotextile et la création de la digue le long du quai Est

Nota : le quai Ouest existant est toujours opérationnel pendant les travaux.

La **phase 3** : correspond à la création du parking Nord :

- Prolongement du terre-plein Est par remblaiement depuis la plateforme existante,
- La réalisation de la couche de forme,
- La réalisation de la digue le long du parking.

Nota : le quai Ouest existant est toujours opérationnel pendant les travaux.

La **phase 4** correspond à la réalisation du quai Ouest. Elle comprend :

- La réalisation de la couche d'assis du quai,
- La pose des blocs constituant les quais,
- Le nivellement de la plateforme Ouest.

Nota : l'exploitation du port est basculée sur le quai Est

La **phase 5** correspond à la réalisation des travaux sur la voirie

- La réalisation des réseaux,
- La réalisation des éclairages du site,
- La pose des équipements de quais et du terre-plein,
- La réalisation de la chaussée définitive.

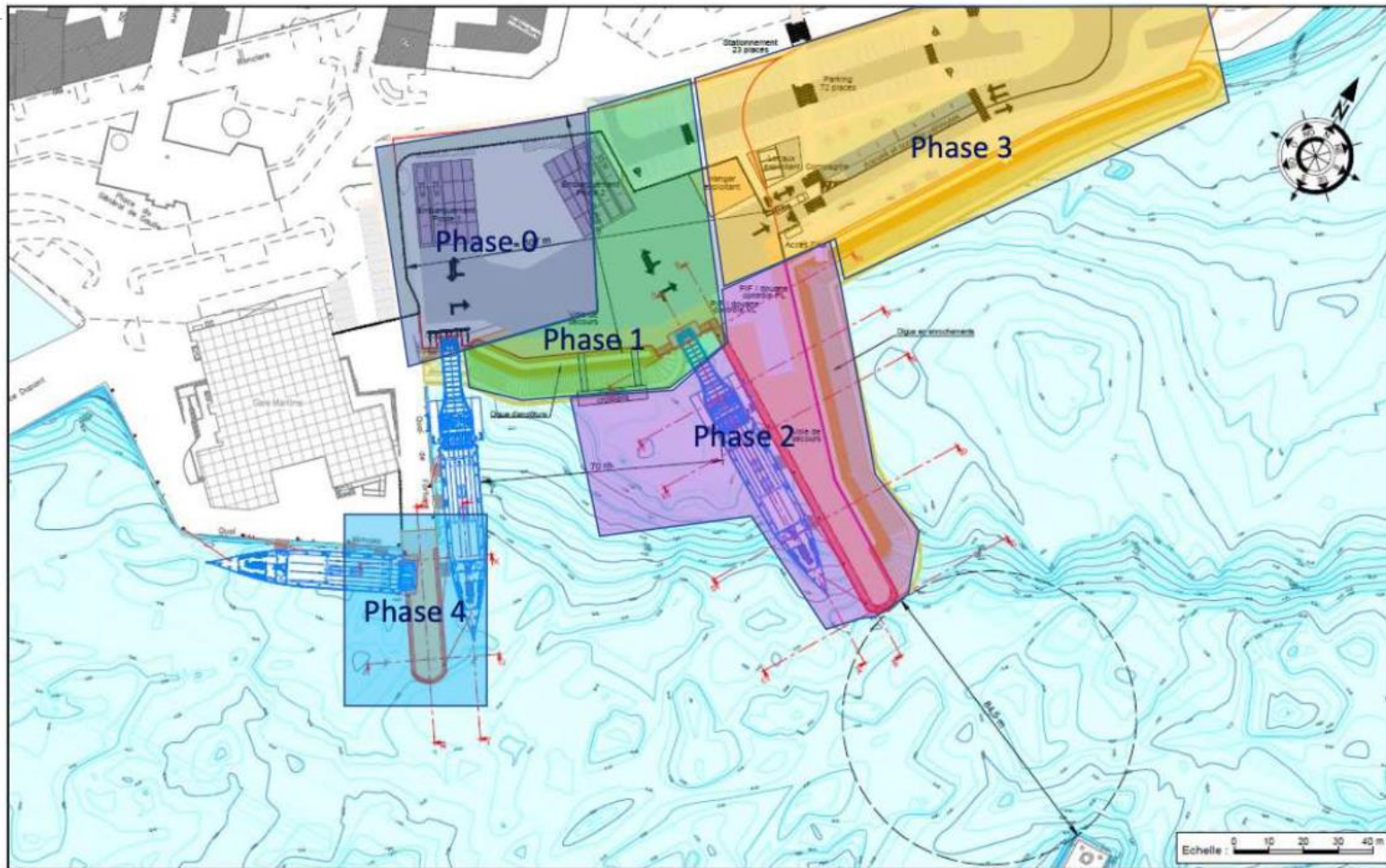


Figure 8 : Vue en plan du phasage (source : setec international, 2020)

La figure suivante illustre le planning prévu des travaux du projet définitif d'accueil des ferries. La durée globale des travaux pour les deux quais est estimée à 18 mois (21 mois en considérant une période hivernale).

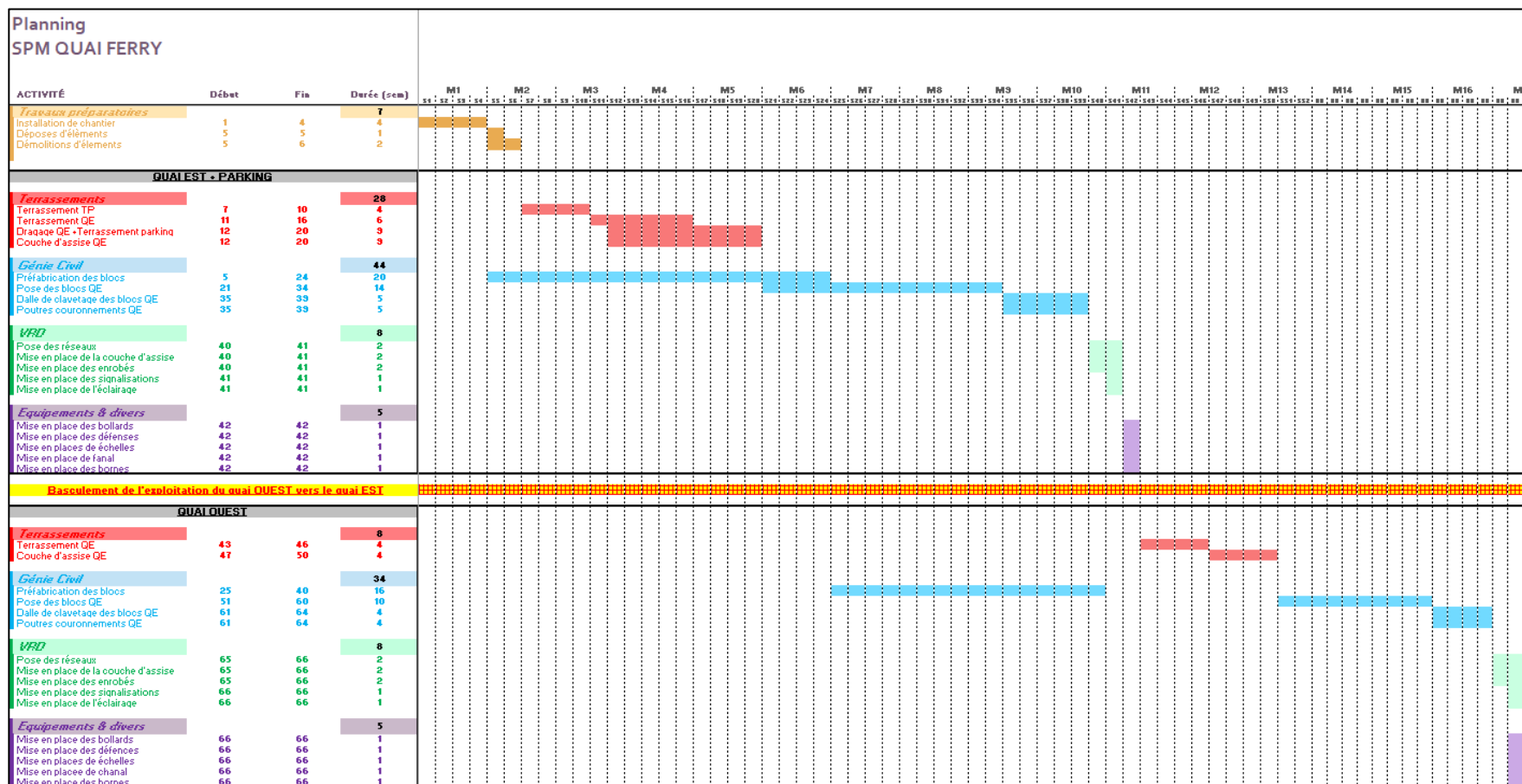


Figure 9 : Planning des travaux pour l'accueil des ferries

3.2.4 Coût des travaux

Le coût global des travaux est estimé à 18,1 millions d'euros HT répartis selon les 3 grands postes de dépenses suivants : génie civil, voirie et réseaux.

3.3 INTEGRATION DU PROJET DANS LE CADRE LOCAL

Le projet prévoit d'être intégré au réseau routier existant. Il prévoit également dans sa conception les aménagements futurs de la RN2 et la requalification de l'interface ville-port.

La figure suivante illustre le tracé projeté de la RN2 (futur). Le présent projet ne prévoit pas les travaux de requalification de la place Général de Gaulle. Ces derniers sont présentés à titre indicatif dans le but d'apprécier l'intégration du projet de construction de quais pour l'accueil des ferries dans le cadre local et les futurs travaux d'aménagements de la RN2.

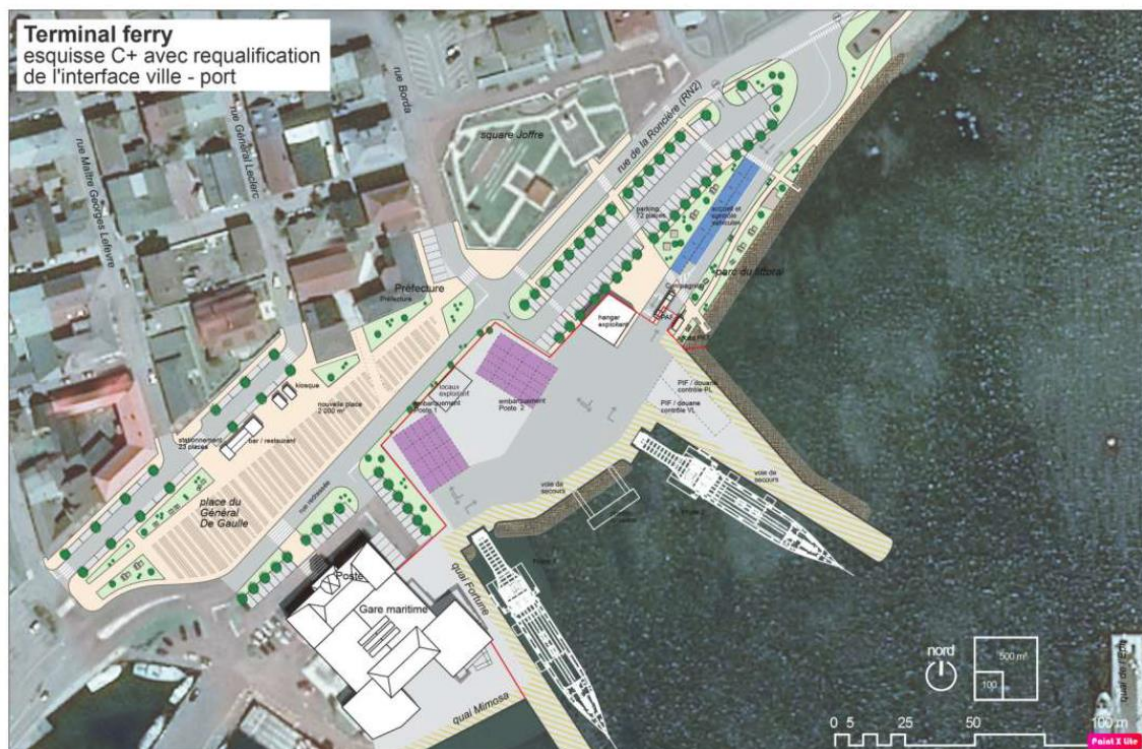


Figure 10 : Futur tracé de la RN2 aux abords du projet de quai pour l'accueil des ferries (source : setec international, 2020)

Le but recherché du présent projet est d'éviter une zone de bouchon près du square Joffre ou de la place du général De Gaulle. C'est pourquoi il a été prévu :

- Des parkings aux abords de la poste,
- Des parkings le long de la RN2,
- Une voie d'entrée et une voie de sortie à l'est du projet.

3.4 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

3.4.1 Moyen de surveillance pendant le déroulement des travaux

Afin de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier, il sera imposé une charte Chantiers Verts dans le DCE¹ du marché public des travaux du présent projet. L'objectif est de mieux identifier les enjeux liés aux questionnements environnementaux sur les chantiers et de mettre en évidence des solutions tant techniques qu'organisationnelles pour y répondre.

- **Suivi des mesures de réduction liées au gaz d'échappement**

Les entreprises de travaux seront incitées à réduire les émissions de gaz d'échappement en optimisant le nombre d'engins qui interviendront dans le chantier mais également en incitant leur personnel intervenant sur le chantier à grouper ses déplacements.

Suivi des mesures de réduction du bruit de chantier

Les mesures prises afin de réduire les impacts du bruit engendré par les activités de chantier sur l'environnement seront reprises dans les marchés de travaux notamment pour limiter des seuils concernant l'utilisation d'engins.

Suivi des mesures de réduction relative aux déchets

La bonne gestion des déchets de chantier sera appliquée via la charte Chantiers Verts dans le DCE du marché des travaux. Chaque catégorie de déchets sera retraitée dans des filières adaptées. Leur suivi se fera au regard des bons de déchets émis.

Suivi des mesures de réduction aux pollutions des eaux portuaires

Afin d'assurer la protection des eaux côtières, les mesures préventives et réductrices seront prises lors de l'installation du chantier et de la réalisation des travaux et seront traduites dans les marchés de travaux. Les entreprises travaux seront tenus de se conformer en tout temps aux prospections relatives à la lutte contre les risques de pollutions et de nuisances de toutes sortes pouvant résulter des activités conduites.

Les entreprises stationneront leurs véhicules et engins de chantier hors des zones sensibles.

Suivi des mesures sur le trafic terrestre

Les plans de circulation auront pour effet de gérer et de fluidifier la circulation sur les voies proches de celles où se situent les travaux, par report de trafics des véhicules. Le constat de leur efficacité sera réalisé rapidement et des mesures sur l'évolution éventuelle de ces plans seront mises en œuvre si des difficultés quotidiennes apparaissent à proximité des voies concernées par les zones de travaux.

Le principe de phasage des travaux permettant également de maintenir les activités dans la zone portuaire et le centre-ville tout au long des travaux et d'éviter les éventuels risques de conflits d'usages.

Suivi des mesures sur le trafic maritime

Les plans de navigation auront pour effet de gérer et de fluidifier la circulation des navires dans et autour de la zone de projet. Les plans de phasage précis seront proposés par les entreprises de travaux en collaboration avec le pétitionnaire et validés par le maître d'œuvre.

Pour chaque phase de travaux, une information sur l'occupation du plan d'eau par les différents types de moyens nautiques déployés sera communiquée à la capitainerie et aux différents usagers afin de garantir la sécurité des biens et des personnes. A noter toutefois que la majorité des engins de chantier seront déployés par voie terrestre.

¹ Dossier de Consultation des Entreprises

3.4.2 Moyen de surveillance pendant la phase d'exploitation

Une inspection des quais construits sera réalisée pour vérifier le parfait achèvement des travaux puis tous les 5 ans.

3.5 MOYEN D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Les mesures préventives et curatives exigées par le biais des différents documents des entreprises permettront notamment de limiter l'apparition d'une pollution accidentelle des eaux portuaires. Elles consisteront en particulier à :

- Interdire tout rejet direct dans le milieu,
- Respecter les réglementations appliquées sur le port de Saint-Pierre en matière de sécurité et d'environnement,
- Mettre à disposition des moyens de lutte contre les pollutions accidentelles (kits absorbants, barrage anti-pollution, ...),
- Élaborer un plan d'intervention et d'alerte en cas de pollution accidentelle, définissant :
 - Les circonstances de l'accident (localisation, nombre de véhicules ou engins impliqués, nature des matières concernées),
 - La liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (DTAM, capitainerie...),
 - Les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention,
 - L'inventaire des moyens d'action : emplacements, itinéraires d'accès permettant d'intervenir rapidement, localisation des dispositifs de rétention, modalité de fermeture,
 - La liste des laboratoires d'analyse d'eau agréés,
 - Les entreprises seront informées de ces dispositions.

3.6 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Considérant la nature du projet, il n'existe aucune intention de remise en état du site. L'activité d'accueil des ferries et le développement du tourisme qui lui est associé à vocation à se développer sur une longue durée.

4 SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ASSOCIÉS AU PROJET

4.1 MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques identifiées sur le milieu physique.

Tableau 1 : Caractéristiques de l'état actuel de l'environnement - Milieu physique

Composante	Caractéristique
Géographie	L'île de Saint-Pierre a une superficie de 26 km ² . Un chenal d'environ 5,5 km de large, dénommé « la Baie », sépare l'île de Saint-Pierre et l'île de Miquelon-Langlade.
Climat	Climat de type océanique froid et humide avec une forte modération maritime. La température moyenne de l'air (5,7°C) se distingue par une amplitude annuelle importante entre le mois le plus chaud (16,2°C en août) et le mois le plus froid (-3,2°C en février). La température moyenne minimum annuelle de l'air est de 3,2 °C, avec de fréquentes chutes de neige et quelques jours avec des

Composante	Caractéristique
	<p>températures inférieures à -10°C. La température moyenne maximale annuelle de l'air est de $8,2^{\circ}\text{C}$ ($18,7^{\circ}\text{C}$ en août).</p> <p>Le froid gèle régulièrement les terres (120 jours de gel par an) mais la mer ne gèle que tous les dix ans environ. L'épaisseur hors gel est généralement égale à 1 m.</p> <p>Les précipitations sont importantes (1326 mm par an) et bien réparties dans l'année, avec toutefois un maximum en automne. Le nombre de jours de précipitations (pluie ou neige) est élevé : 162 jours de précipitations ≥ 1 mm, la quantité de neige restante très variable d'une année sur l'autre. Sur la période 1981-2010, le nombre moyen de jours de neige était compris entre 0,04 (juin) et 22,63 jours (janvier) contre 3,03 (janvier) et 18,5 jours (juillet) pour le nombre moyen de jours de pluie.</p> <p>Les coups de vent les plus nombreux sont provoqués par des dépressions cheminant d'Ouest à l'Est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En hiver, leur trajectoire passe habituellement au sud de l'archipel, provenant de fortes tempêtes du Nord-Est. • En été, le centre des dépressions se déplace généralement plus au Nord, donnant lieu à des tempêtes du Sud-Ouest. Le vent débute alors au Sud-Est pour finir au Nord-Ouest, accomplissant sa giration par le Sud.
Géomorphologie	<p>D'origine volcanique, l'île de Saint-Pierre et les îlots voisins sont le résultat d'épanchements de laves.</p> <p>Le littoral de l'île est constitué d'une côte rocheuse escarpée, relativement régulière sur la côte Ouest et Nord de l'île, et au contraire, découpée de nombreuses anses et de pointes sur la côte Est et Sud de l'île. Au niveau du port de Saint-Pierre, le littoral est artificialisé par des quais, des jetées et des enrochements.</p>
Hydrologie	<p>Nombreux étangs et lagunes. Le fond du port accueille l'exutoire de l'étang Boulot</p>
Bathymétrie	<p>On note la présence de hauts fonds à l'approche de Saint-Pierre avec des profondeurs maximales autour de 7m CM dans la passe du Sud-Est entre l'île aux Marins et la Pointe.</p>
Conditions hydrodynamiques	<p>Les amplitudes de marée sont relativement faibles puisqu'elles ne dépassent pas 2,31m entre la plus basse mer astronomique (PBMA) et la plus haute mer astronomique (PHMA).</p> <p>Compte tenu de sa configuration, le port de Saint-Pierre est naturellement protégé des vents dominants.</p>
Transport sédimentaire	<p>Fraction supérieure à 2mm ne dépasse pas 4,91% (station à proximité du quai Mimosa). Les sédiments présents sur site sont donc fins correspondant à des sédiments cohésifs ($D_{50} < 63\mu\text{m}$) dont les vitesses de chute sont faibles.</p> <p>Les variations de l'épaisseur de sédiments à l'état existant sont très localisées. Des zones d'érosions apparaissent aux abords de la pointe aux canons, ainsi qu'à proximité de la digue aux Moules et de la digue de l'épi (côté Ouest). L'érosion y est globalement faible puisqu'elle atteint au maximum 5cm au droit de la digue aux Moules.</p> <p>Les zones de dépôts sont plus faibles et apparaissent à proximité des zones d'érosion de la digue aux Moules et de la pointe aux canons. Les valeurs ne dépassent pas 5mm.</p>
Qualité des eaux de surface	<p>Facteurs de risque de dégradation de la qualité des eaux de baignade faibles à très faibles pour les sites de baignade recensés de l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon. Néanmoins, les rejets des eaux d'assainissement urbains et le rejet à la mer des déchets issus de la</p>

Composante	Caractéristique
	<p>transformation des produits de la mer près du quai interpêche sont des menaces potentielles de la qualité des eaux littorales à Saint-Pierre.</p> <p>L'archipel de Saint-Pierre et Miquelon présente plusieurs gisements naturels de coquillages fréquentés pour la pêche à pied de loisir. En 2014, les analyses microbiologiques effectuées à Miquelon-Langlade (Grand Barachois et Grand Etang) ont montré des contaminations légères (>230 et <1000 E. coli/100 g de CLI) à significatives (>1000 et <4600 E. coli/100 g de CLI) et donc des prescriptions sanitaires. En 2015, les analyses microbiologiques effectuées à Saint-Pierre (île aux Marins et pointe Blanche) et à Miquelon-Langlade (Grand Barachois) ont montré des résultats conformes et une absence de prescription sanitaire (<230 E. coli/100 g de CLI).</p>
Qualité des sédiments marins	<p>En 2009 et 2018, deux campagnes de prélèvements de sédiment ont été réalisées au sein de la zone portuaire de Saint-Pierre afin d'étudier la qualité physico-chimique des sédiments. Pour les deux périodes, l'évaluation de la qualité des sédiments a montré une contamination des sédiments en métaux notamment aux abords du présent projet c'est-à-dire à l'aplomb du quai mole de la douane.</p> <p>En 2009, la contamination concernait le cuivre, le mercure et le plomb alors qu'en 2018, elle était limitée au cuivre. A chaque fois, les concentrations dépassaient le niveau N2 mentionné dans l'arrêté du 9 août 2006.</p>

4.2 MILIEU BIOLOGIQUE

Le tableau suivant récapitule les enjeux de chaque composante du milieu vivant de l'aire d'étude.

Tableau 2 : Synthèse des enjeux du milieu vivant

Composante	Caractéristique	Evaluation du niveau d'enjeu
Espèces envahissantes/autochtones marines	<p>Présence d'espèces envahissantes marines comme les ascidies dans le secteur du projet.</p> <p>Aucun individu de l'espèce envahissante <i>Carcinus maenas</i> n'a été observée à proximité de la zone de travaux.</p> <p>Présence de l'espèce autochtone, <i>Cancer irroratus</i> dans le port de Saint-Pierre.</p>	Faible
Mammifères marins	<p>Saint-Pierre et Miquelon présente une diversité reconnue en espèce de cétacés : 17 espèces de cétacés ont été répertoriées, 6 espèces de mysticètes et 11 espèces d'odontocètes.</p> <p>La baleine à bosse (<i>Megaptera novaeangliae</i>), le rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>), le petit rorqual (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>), les orques (<i>Orcinus orca</i>), le dauphin à bec blanc (<i>Lagenorhynchus albirostris</i>) et flancs blancs (<i>Lagenorhynchus acutus</i>) font partie des espèces les plus observées.</p> <p>Présence de 2 espèces de phoques (phoque gris et phoque veau-marin) au sein de l'archipel avec une variabilité saisonnière marquée.</p> <p>Le port de Saint-Pierre est un milieu fréquenté occasionnellement par le dauphin commun (<i>Delphinus delphis</i>), la baleine à bosse (<i>Megaptera novaeangliae</i>) et fréquemment par le phoque veau marin (<i>Phoca vitulina</i>) et le phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>).</p>	Moyen
Tortues marines	<p>St-Pierre-et-Miquelon accueille au moins 4 espèces de tortues marines dont la tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>) est vraisemblablement l'espèce la plus courante.</p> <p>Les recensements de 2011 ont mis en évidence 11 observations de tortues luth autour de l'archipel dont 2 sur Saint Pierre (au nord et nord-ouest de l'île), en dehors de la zone du projet.</p>	Moyen
Avifaune	<p>L'archipel constitue une étape pour de nombreux oiseaux migrateurs : 326 espèces d'oiseaux ont été observées sur l'archipel, dont une soixantaine niche temporairement et une trentaine réside à l'année.</p>	Moyen

4.3 ZONES REGLEMENTEES, PROTEGEES ET PAYSAGE

Le tableau suivant récapitule les enjeux de chaque composante du milieu « Zones réglementées, protégées et paysage » de l'aire d'étude.

Tableau 3 : Synthèse des enjeux du milieu « Zones réglementées, protégées et paysage »

Composante	Caractéristique	Evaluation du niveau d'enjeu
ZINIEFF	Le projet se situe en dehors de toute ZNIEFF de type 1 ou 2. Néanmoins, on recense à proximité, plusieurs ZNIEFF de type I et II (distance : 1 à 2,5 km du projet)	Moyen
Paysage	L'emplacement des travaux est situé dans la zone portuaire de Saint-Pierre, dans un secteur artificialisé par la présence de quais (quai de Fortune et quai du Gouvernement).	Faible

4.4 MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant récapitule les enjeux de chaque composante du milieu humain de l'aire d'étude.

Tableau 4 : Enjeux du milieu humain

Composante	Caractéristique	Evaluation du niveau d'enjeu
Population	L'île de Saint-Pierre accueille une population de 5618 habitants (donnée Insee 2010), dont 2 863 personnes actives.	Faible
Occupation du territoire	Le tissu urbain de l'île s'est développé autour du port de Saint-Pierre, du centre-ville historique et au Sud-Est de l'île. Il s'étend également de manière plus diffuse en direction du Sud-Ouest, le long de la Route de la Cléopâtre et de la Route du Cap aux Basques. En dehors de ces zones urbanisées, le reste de l'île de Saint-Pierre est classé en zone naturelle.	Faible
Activités portuaires	Le port de Saint-Pierre est un port d'intérêt national et est le port principal de l'archipel. L'archipel est fortement dépendant des importations de marchandises. Ainsi, environ 25 000 tonnes de marchandises sont importées chaque année sur Saint-Pierre. Il existe des liaisons régulières de transport de passagers par ferries entre Saint-Pierre et Fortune (sur Terre-Neuve), ainsi qu'entre Saint-Pierre, Miquelon et Langlade. Le trafic total de passagers, depuis et à destination de Saint-Pierre, s'inscrit baisse de 5,8 % en 2017 par rapport à l'année précédente pour s'établir à 57 870 passagers. Activité modeste de la pêche industrielle et artisanale. Sur l'archipel, 23 entreprises travaillent dans le secteur de la pêche, représentant 2,7 % de la population active. En 2017, les captures de la pêche industrielle dans la zone 3PS affichent une baisse de 90,4% en 2017 pour un total de 82 tonnes. L'espèce majoritairement pêchée reste la morue (79 tonnes en 2017) suivie de l'églefin (2 tonnes en 2017). La pêche artisanale, pour sa part, est assurée par 12 unités dont la taille est comprise entre 8 et 23 mètres. Elle permet de faire vivre une vingtaine de marins. Au cours de l'année 2017, les prises ont augmenté de 4,5% par rapport à la saison précédente, pour s'établir à 1736 tonnes (dont 1198 tonnes de concombre en 2017). Le port de Saint-Pierre constitue une escale pour les bateaux de croisière proposant des itinéraires dans l'anse du Saint-Laurent. En moyenne, une 20 navires de croisière accoste ainsi chaque année à Saint-Pierre. L'archipel accueille en moyenne près de 13 800 touristes chaque année. 90% des touristes viennent dans le cadre d'un voyage d'agrément, les autres (10%) venant dans le cadre de voyages d'affaires (IEDOM, 2014).	Moyen

Composante	Caractéristique	Evaluation du niveau d'enjeu
Usages en lien avec le milieu marin	<p>Une seule exploitation est en activité actuellement sur l'archipel : l'Exploitation des coquilles Saint-Jacques (EDC). En 2017, 88 tonnes de coquilles Saint-Jacques ont été pêchées, résultat de l'ensemencement en 2012 de 8,5 millions de juvéniles.</p> <p>Deux concessions d'extraction de matériaux et agrégats (figure suivante) sont recensées dans la rade du port de Saint-Pierre (quantité maximale à extraire : 3000 tonnes) et dans l'Anse à l'Allumette (quantité maximale à extraire : 150 tonnes).</p>	Moyen
Infrastructures et transport	<p>Deux niveaux de transport, complémentaires, en découlent : la desserte extra-territoriale et la desserte intra-territoriale.</p>	Faible

5 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 EN PHASE TRAVAUX

5.1.1 Effets sur le milieu physique

Le tableau suivant illustre les effets sur le milieu physique en phase travaux.

Tableau 5 : Synthèse des effets sur le milieu physique en phase travaux

Composante	Milieu physique - Effets en phase de travaux	Effet			Effet global du Projet
		Nature	Durée	Degré	
Contexte bathymétrique	Dragage et abaissement des fonds jusqu'à -3,8 mCM pour assurer la navigation et la manœuvrabilité des ferries à proximité des futurs quais est et ouest	Négatif, Direct, Permanent, Faible			Faible
Hydrodynamisme et sédimentologie	Création de deux quais avec opération de dragage, terrassement et mise en place de digue Emprise de l'aménagement limitée à 1,35 ha et volume de dragage de 5600 m ³ Faible intensité de courants dans la zone du projet	Négatif, Direct, Permanent, Faible			Faible
Qualité des eaux côtières et des sédiments	Remise en suspension des sédiments lors du dragage Présence de sédiments vaseux Volume de sédiment à draguer limité à 5600 m ³ Contamination chimique des sédiments Faible hydrodynamisme	Négatif, Direct, Temporaire, Moyen à Nul			Moyen à Nul

5.1.2 Effets sur le milieu biologique

Le tableau suivant illustre les effets et incidences sur le milieu biologique en phase travaux.

Tableau 6 : Synthèse des effets et incidences sur le milieu biologique en phase travaux

Composante	Enjeu	Milieu vivant - Effets en phase de travaux	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Espèces benthiques (Espèces envahissantes/autochtones marines)	Faible	Perte d'habitats limitée Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, permanent Faible à négligeable			Faible à négligeable
Espèces mobiles (Mammifères marins Tortues marines Avifaune marine)	Moyen	Risque limité de dérangement et blessures auditives liés aux nuisances sonores des travaux Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, permanent Faible			Faible

5.1.3 Effets sur le cadre humain et les activités socio-économiques

Le tableau suivant illustre les effets et incidences sur le cadre humain et les activités socio-économiques en phase travaux.

Tableau 7 : Synthèse des effets et incidences sur le cadre humain et les activités socio-économiques en phase travaux

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase de travaux	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Population	Faible	Remise en suspension des sédiments limitée Contamination chimique des sédiments Modification des niveaux sonores aériens et des vibrations durant la phase de travaux Risque de pollution accidentelle limité avec le respect de la réglementation en vigueur Nuisances sonores limitées par le choix technique, zone portuaire	Négatif, Direct, indirect Temporaire, Faible			Faible
Occupation du territoire						
Activités portuaires	Moyen	Travaux circonscrits à la zone portuaire et plus directement au niveau du quai Pas de modification du trafic maritime existant Activités de pêche professionnelle en dehors de la zone de travaux	Négligeable			Négligeable
Usages en lien avec le milieu marin	Moyen	Absence de prise d'eau de mer à proximité du projet Autres activités humaines éloignées par rapport au projet	Nul			Nul
Infrastructures et transport	Faible	Faible modification du trafic terrestre lié à la modification des accès au chantier	Négligeable			Négligeable

5.1.4 Effets sur le patrimoine écologique

Le tableau suivant illustre les effets et incidences sur le patrimoine écologique en phase travaux.

Tableau 8 : Synthèse des effets et incidences sur le patrimoine écologique en phase travaux

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase de travaux	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Patrimoine écologique	Moyen	ZNIEFF en dehors du projet	Négligeable			Négligeable

5.1.5 Effets sur le paysage

Le tableau suivant illustre les effets et incidences sur le paysage en phase travaux.

Tableau 9 : Synthèse des effets et incidences sur le paysage en phase travaux

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase de travaux	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Paysage	Faible	Emplacement du projet en zone portuaire Maintien en état de propreté du chantier et de ses abords, limitation du périmètre d'évolution du chantier, stockage des déchets dans des conteneurs appropriés et leur évacuation régulière	Négatif, Direct Permanent, Faible			Faible

5.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les effets du projet sont jugés nuls excepté pour les composantes détaillées ci-dessous.

5.2.1 Effets sur le milieu physique

Le tableau suivant illustre les effets sur le milieu physique en phase d'exploitation.

Tableau 10 : Synthèse des effets et incidences sur le milieu physique en phase d'exploitation

Composante	Milieu physique - Effets en phase d'exploitation	Effet			Effet global du Projet
		Nature	Durée	Degré	
Hydrodynamisme et sédimentologie	<p>L'aménagement prévu n'impacte que de manière très limitée l'agitation au sein du port de Saint-Pierre puisque la dégradation de l'agitation n'excède pas 10cm au droit du projet ou localement dans le reste du port.</p> <p>L'aménagement n'impacte pas le transport sédimentaire au droit des futurs quais empêchant ainsi le risque d'affouillement ou de dépôt de sédiments conséquents. Ces modifications restent mineures puisqu'elles n'excèdent pas - 5 à +30mm sur une année.</p>	Négatif, Direct, Permanent Faible			Faible
Formation de glace	<p>Le risque de formation de glace est donc amplifié par le projet avec la diminution du renouvellement au sein des deux zones traitées ci-dessus. Cette analyse est néanmoins à nuancer à cause des vitesses et donc du renouvellement déjà très faibles à l'état actuel et du risque déjà existant de formation de glace.</p>	Négatif, Direct, Permanent Faible			Faible
Qualité des eaux côtières et des sédiments	<p>Raccordement du quai au système d'assainissement</p> <p>Risque de pollution accidentelle réduite car mise en place de règles de sécurité et d'hygiène</p> <p>Respect de la réglementation pour les navires</p>	Négatif, Direct, Permanent Faible			Faible

5.2.2 Effets sur le milieu biologique

Le tableau suivant illustre les effets et incidences sur le milieu biologique en phase d'exploitation.

Tableau 11 : Synthèse des effets et incidences sur le milieu biologique en phase d'exploitation

Composante	Enjeu	Milieu vivant - Effets en phase d'exploitation	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Espèces envahissantes/autochtones marines	Faible	Colonisation potentielle des parties immergées du quai, Prolifération limitée car absence de ballast et présence de peinture antifouling sur les coques des ferries Remise en suspension limitée des sédiments par les ferries	Positif, Négatif Direct, indirect Permanent Faible à Négligeable			Faible à Négligeable
Espèces mobiles (Mammifères marins, Tortues marines, Avifaune marine)	Moyen	Risque limité de dérangement et blessures auditives liés aux nuisances sonores des ferries Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, permanent Faible			Faible

5.2.3 Effets sur le milieu humain

Le tableau suivant illustre les effets sur le milieu humain en phase d'exploitation.

Tableau 12 : Synthèse des effets sur le milieu humain en phase d'exploitation

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase d'exploitation	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Population et santé humaine	Faible	Zone portuaire bruyante Augmentation des rotations des ferries Modification limitée des niveaux sonores/Emissions polluantes atmosphériques Pas de nature à nuire les usagers et habitations situés à proximité	Négatif, Direct, indirect Temporaire, Faible			Faible
Activités portuaires, et activités socio-économiques maritimes	Moyen	Activités maritimes et portuaires en dehors de la zone du projet	Négatif, Direct Temporaire, Faible			Faible
Trafic routier et aménagements urbains		Augmentation du trafic lié aux deux ferries et leur rotation Augmentation de la fréquentation des passagers, voiture et fret	Négatif, Direct Temporaire, Faible			Faible
Activités touristiques et socio-économiques terrestres		Amélioration de l'accueil des touristes et des marchandises pour la population locale	Moyen			Moyen
Paysage	Faible	Emplacement du projet en zone portuaire Changement de perception paysagère principalement lors de la présence des ferries Extension du quai homogène avec l'existant et environnement portuaire	Négatif, Direct Permanent, Faible			Faible

5.2.4 Effets sur le paysage

Le tableau suivant illustre les effets et incidences sur le paysage en phase d'exploitation.

Tableau 13 : Synthèse des effets sur le paysage en phase d'exploitation

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase d'exploitation	Effet			Incidence potentielle du projet
			Nature	Durée	Degré	
Paysage	Faible	Emplacement du projet en zone portuaire Changement de perception paysagère principalement lors de la présence des ferries Extension du quai homogène avec l'existant et environnement portuaire	Négatif, Direct Permanent, Faible			Faible

5.3 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

La réglementation en vigueur demande d'aborder la question des effets du présent projet avec ceux d'autres projets en cours ou opérations déjà réalisées, afin de vérifier que, par effet de cumul, les impacts sur l'environnement ne dépassent pas des limites ou seuils garantissant le maintien de sa qualité et de sa biodiversité.

5.3.1 Projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique

Aucun projet, ayant fait l'objet d'un document d'incidence et d'une enquête publique, n'a été identifié pour l'analyse des effets.

5.3.2 Projets qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public

Aucun projet, ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public, pouvant avoir des cumuls d'impacts significatifs avec le projet n'a été identifié pour l'analyse des effets.

6 DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE

De par sa conception, le projet de construction de quai pour l'accueil des ferries utilise des technologies et des modes de construction qui n'utilisent pas de moyens et d'énergies fortement polluantes ou dangereuses ou présentant des risques environnementaux majeurs.

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est établi dans la zone du projet. En revanche sur l'archipel, un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) a été approuvé le 28 septembre 2018. Le projet de construction d'un quai pour l'accueil des ferries à Saint-Pierre s'insère dans la zone soumise à une submersion marine supérieure à 1 m d'eau (terrains < 2 m NGF). Le risque de submersion marine a été pris en compte dans la réflexion et la conception du projet.

7 SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE²

Le projet de construction de quai pour l'accueil des ferries résulte d'un travail engagé depuis plusieurs années afin de prendre en compte au mieux les spécificités du territoire et de l'environnement.

Le Maître d'Ouvrage a réalisé, tout au long de l'élaboration du projet, des études environnementales à des échelles adaptées aux problématiques posées et aux différentes thématiques (milieu physique, milieu vivant, patrimoine et paysage et milieu humain). Cette démarche a permis de faire évoluer le projet en concertation avec les acteurs du territoire et de l'améliorer au fur et à mesure de l'avancement de ces études.

Cette concertation et ces études, traduites notamment par l'analyse de solutions de substitution, permettent d'aboutir à un projet qui prend en compte au mieux l'environnement.

7.1 CONCERTATIONS AVEC LES ACTEURS DU PROJET

Le but de cette première phase est de recueillir l'ensemble des contraintes des acteurs du projet. Sous la forme de concertations, elles permettent de connaître à titre d'exemple les contraintes locales, imperceptibles sans rencontre préalable. Elles permettent également de collecter les informations que la collectivité ne possède pas et qui sont absolument indispensables à ce stade.

Plusieurs concertations ont pris place durant cette phase à Saint-Pierre et à Rotterdam avec DAMEN (constructeur des ferries). Les principales conclusions ou éléments importants apportés sont les suivants :

- A Saint-Pierre :
 - Problématique du vent de Nord et de Nord Est -> Les navires doivent être protégés par un quai plein. Une solution sur duc d'albe n'est pas envisageable.

² Article R122-5 II 7° : « Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectués, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine »

- A Rotterdam :
 - La largeur minimale libre pour la manœuvre d'accostage est de l'ordre de 45m (à confirmer avec l'équipage) ;
 - Les défenses d'accostage sont fournies par DAMEN (2 unités par navire, à Saint-Pierre).
 - L'ensemble « amarres + ponton + passerelle + défense » contribue au processus d'accostage du navire ;
 - Les plans des structures, notamment des fixations des divers éléments sont fournis par DAMEN. La fixation définitive passerelle/ponton utilisée dans le cadre du quai provisoire sera démontée et réutilisée pour le quai définitif N°1.

7.2 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES POUR LA CONSTRUCTION DE QUAI POUR L'ACCUEIL DE FERRIES

Afin d'aboutir aux choix technologiques et au schéma d'implantation retenus, le projet a fait l'objet d'analyse de différentes solutions de substitution. Ces analyses ont notamment porté sur :

- La localisation et l'emplacement du quai pour l'accueil des ferries au sein du port de Saint-Pierre ;
- La configuration et le choix de la technique pour la construction du quai.

7.2.1 Localisation du projet

Concernant la localisation du projet, il a été fait les constats suivants :

- Les terre-pleins du quai Mimosa supportant la gare maritime accueillent des activités urbaines et extra-portuaires (services publics de la poste, des douanes, office du tourisme, et parkings urbains afférents) incompatibles avec le traitement en zone sécurisée de trafics Ropax nationaux et internationaux.
- Le quai de Miquelon ne dispose à ce jour d'aucune installation prête à traiter les opérations commerciales et contrôles du trafic attendu. Par ailleurs la partie sud-ouest du quai accueille une activité de débarquement des produits de la pêche à différencier du traitement d'escales Ropax pour des raisons de sûreté et de sécurité.

7.2.2 Configuration et choix technique

Au cours des études préliminaires 2 solutions ont été étudiées.

Elles prévoient :

- La création d'un terre-plein gagné sur la mer, délimité par une digue d'enclôture, en prolongement vers l'Est du terre-plein existant, à l'emplacement actuel d'une cale de mise à l'eau ;
- La création sur ce terre-plein des équipements nécessaires à l'exploitation des nouveaux quais et ferries : voiries d'accès aux ferries, parkings pour le stationnement des véhicules, accueil des passagers, contrôles... ;
- La création de deux postes indépendants pour les ferries.

Pour ces intentions de projet, il a été fait les choix suivants :

- Prendre en compte l'exploitation du ferry en phase provisoire, avec le maintien d'une ouverture pour la darse provisoire d'une largeur minimum de 43 mètres ;
- Optimiser la largeur du chenal, pour maintenir la plus grande ouverture possible ;
- Permettre une construction réalisable par voie terrestre ;
- Permettre un accès à la gare maritime en phase travaux.

D'autre part, l'emprise du terre-plein a été conditionnée par :

- Les contraintes liées à la gestion des flux véhicules/piétons pour le contrôle des douanes et PAF (poste aux frontières) ;

- Les rayons de giration des poids lourds qui vont entrer en marche arrière dans les ferries ;
- La création de places de stationnement pour les riverains.

7.3 RAISONS QUI ONT CONDUIT AU CHOIX DU PROJET RETENU

Une analyse multicritère (tableau suivant) a été effectuée sur les 2 solutions précédemment décrites.

Tableau 14 : Tableau multicritère des solutions potentielles

Critère	Projet initial	Projet révisé
1) Impact sur le milieu maritime	Surface d'aménagement importante (1,82 ha) -1	Surface d'aménagement plus réduite (1,35 ha) Opération de dragage (5600 m ³) -1
2) Besoin en matériaux	Besoin important -1	Apports limités (réutilisation matériau dragué) +1
3) Impact visuel du projet	Intégration difficile du projet (navires coupant le champ visuel) -1	Meilleure intégration (superficie du projet et orientation des navires à quai) +1
4) Intégration urbaine du projet	Concentration de l'activité et des flux sur la partie ouest du projet -1	Intégration avec le projet de développement dynamisation du secteur de la pointe aux canons +1
5) Coût des travaux	11 958 110 € +1	18 100 000 € -1
6) Exploitation – terrestre	Surface à déneiger importante, grand espace pour les manœuvres des véhicules 0	Surface à déneiger réduite, flux optimisés +1
7) Exploitation - maritime	Amarrage optimal des navires (parallèles aux vents dominants), deux postes à quai 1	Navires perpendiculaires aux vents dominants, trois postes seront disponibles à quai 0
8) Impact sur les conditions de navigation	La largeur de la passe à l'Est du projet est de 65m -1	La largeur de la passe à l'Est du projet est de 84m +1
9) Insertion au niveau de la RN2	Entrée et sortie directe sur la RN2, prise en compte de l'évolution de la RN2 difficile -1	Voie « tampon » de stockage des véhicules à l'entrée, intégration du futur tracé de la RN2 +1
Bilan	-4	4

Les résultats montrent que la solution 2 reste la plus avantageuse en raison notamment de sa facilité d'exploitation, la sécurité, l'intégration urbaine du projet et les besoin en matériaux. La solution 2 permet d'offrir une meilleure adéquation avec son environnement et de satisfaire pleinement le besoin exprimé.

8 MESURES ERC PRÉVUES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Dans le cadre de l'étude d'impact, et de la mise en œuvre de la séquence ERC (« Eviter, Réduire, Compenser »), on distingue les mesures suivantes :

- Les mesures d'évitement permettent de supprimer les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine dès la conception du projet. Dans certains cas l'incidence n'est pas complètement supprimée, elle est limitée. Ces mesures reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre incidence ;
- Les mesures de réduction visent à minimiser les effets n'ayant pu être évités ;
- Les mesures de compensation visent à permettre de conserver globalement la valeur initiale des milieux (mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels), en contrebalançant les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

8.1 SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées dans le cadre du projet est synthétisé dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction des effets négatifs notables du projet

N°	Mesure proposée	Objectif	Compartiment	Effet considéré	Phase du projet concernée	Coût estimé
Mesure d'évitement « amont » (E1)						
E1.1c	Redéfinition des caractéristiques du projet	Eviter en amont les impacts négatifs identifiés sur l'environnement Optimiser de la taille du terre-plein Conserver les aménagements existants en phase provisoire	Milieu biologique, Milieu humain	Perte d'habitat Dérangement Pollution Bruit sous-marin	Conception	Intégré dans le coût global
Mesure de réduction (R)						
R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier	Permettre la continuité dans l'activité portuaire existante alentour	Milieu humain	Dérangement Pollution	Travaux	Intégré dans le coût global
R2.1d	Dispositifs préventifs et curatifs de lutte contre une pollution	Limiter l'apparition d'une pollution accidentelle des eaux portuaires	Milieu humain, Milieu vivant	Pollution	Travaux	Intégré dans le coût global
R2.1r	Réduction des nuisances sonores par choix de la technique d'un quai plein	Utilisation de la technique du quai plein Aucune activité de battage n'est prévue (cas le plus impact en termes de nuisances sonores et de vibrations) Réduire la remise en suspension	Milieu humain, Milieu vivant : Ichtyofaune, mégafoaune marine	Pollution Bruit sous-marin	Travaux	Intégré dans le coût global
R2.1t	Mise en place d'un barrage anti-MES autour de la zone de travaux afin de confiner les travaux de dragage et de terrassement	Filtrer les déchets lors de travaux maritimes (gravillons, poussières, ciment, vase en suspension...) Réduire la remise en suspension afin de limiter la turbidité de l'eau du milieu.	Milieu humain, Milieu vivant	Pollution	Travaux	Intégré dans le coût global

N°	Mesure proposée	Objectif	Compartiment	Effet considéré	Phase du projet concernée	Coût estimé
R3.1b	Adaptation des horaires des travaux	Réduire les nuisances sonores perçues par la population humaine située à proximité des travaux durant les périodes critiques	Milieu humain	Bruit aérien	Travaux	Intégré dans le coût global
R2.2f	Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Réduire le risque d'introduction d'espèces exotiques/invasives à Saint-Pierre.	Milieu vivant, habitats marins	Introduction d'espèces exotiques potentiellement dommageable pour les habitats et espèces locaux	Exploitation	Intégré dans le coût global
R2.2b	Dispositifs de limitation des nuisances paysagères et conflits d'usage envers les populations humaines	Favoriser l'intégration paysagère du projet, répondre aux besoins des usagers et favoriser l'activité économique de Saint-Pierre	Milieu humain Paysage	Dérangement	Exploitation	Intégré dans le coût global
R2.2q	Dispositifs de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Lutte contre la pollution de l'eau et de l'air	Milieu humain Milieu biologique	Pollution	Exploitation	Intégré dans le coût global
Coût total estimé des mesures d'évitement et de réduction du projet						Intégré dans le coût global

8.2 SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES DU PROJET

A partir des mesures d'évitement et de réduction proposées, les effets et incidences potentielles vont être transformés en effets et incidences résiduels.

A noter que pour le milieu physique seul le niveau d'effet est donné, car les niveaux d'enjeux n'ont pas été évalués.

8.2.1 Effets et incidences résiduels du projet en phase de travaux

8.2.1.1 Effets résiduels sur le milieu physique en phase de travaux

Tableau 16 : Effets résiduels du projet sur le milieu physique en phase de travaux

Composante	Milieu physique - Effets en phase de travaux	Effet			Effet global du Projet	Mesure évitement/réduction	Effet résiduel
		Nature	Durée	Degré			
Contexte bathymétrique	Dragage et abaissement des fonds jusqu'à -3,8 mCM pour assurer la navigation et la manœuvrabilité des ferries à proximité des futurs quais est et ouest	Négatif, Direct, Permanent, Faible			Faible	/	Faible
Hydrodynamisme et sédimentologie	Création de deux quais avec opération de dragage, terrassement et mise en place de digue Emprise de l'aménagement limitée à 1,35 ha et volume de dragage de 5600 m ³ Faible intensité de courants dans la zone du projet	Négatif, Direct, Permanent, Faible			Faible	/	Faible
Qualité des eaux côtières et des sédiments	Remise en suspension des sédiments lors du dragage Présence de sédiments vaseux Volume de sédiment à draguer limité à 5600 m ³ Contamination chimique des sédiments Faible hydrodynamisme	Négatif, Direct, Temporaire, Moyen à Nul			Moyen à Nul	R2.1r R2.1d R2.1t	Faible à Nul

8.2.1.2 Incidences résiduelles sur le milieu vivant en phase de travaux

Tableau 17 : Incidences résiduelles du projet sur le milieu vivant en phase de travaux

Composante	Enjeu	Milieu vivant - Effets en phase de travaux	Effet			Incidence potentielle du projet	Mesure évitement/réduction	Incidence résiduelle
			Nature	Durée	Degré			
Espèces benthiques (Espèces envahissantes/autochtones marines)	Faible	Perte d'habitats Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, permanent Faible à négligeable			Faible à négligeable	R2.1d R2.1r R2.1t	Faible à négligeable
Espèces mobiles (Mammifères marins Tortues marines Avifaune marine)	Moyen	Risque limité de dérangement et blessures auditives liés aux nuisances sonores des travaux Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, permanent Faible			Faible	R2.1d R2.1r R2.1t	Faible

8.2.1.3 Incidences résiduelles sur le cadre humain, les activités socio-économiques et le paysage en phase de travaux

Tableau 18 : Incidences résiduelles du projet sur le milieu humain en phase de travaux

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase de travaux	Effet			Incidences potentielles du projet	Mesure évitement/réduction	Incidences résiduelles
			Nature	Durée	Degré			
Population	Faible	Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, Faible			Faible	R1.1a R2.1d R2.1r R3.1b R2.1t	Faible à négligeable
Occupation du territoire		Contamination chimique des sédiments Modification des niveaux sonores aériens et des vibrations durant la phase de travaux Risque de pollution accidentelle limité avec le respect de la réglementation en vigueur Nuisances sonores limitées par le choix technique, zone portuaire						
Activités portuaires	Moyen	Travaux circonscrits à la zone portuaire et plus directement au niveau du quai Pas de modification du trafic maritime existant Activités de pêche professionnelle en dehors de la zone de travaux	Négligeable			Négligeable	R1.1a	Négligeable
Usages en lien avec le milieu marin	Moyen	Absence de prise d'eau de mer à proximité du projet Autres activités humaines éloignées par rapport au projet	Nul			Nul	R1.1a	Nul
Infrastructures et transport	Faible	Faible modification du trafic terrestre lié à la modification des accès au chantier	Négligeable			Négligeable	R1.1a	Négligeable
Patrimoine écologique	Moyen	ZNIEFF en dehors du projet	Négligeable			Négligeable	/	Négligeable
Paysage	Faible	Emplacement du projet en zone portuaire Maintien en état de propreté du chantier et de ses abords, limitation du périmètre d'évolution du chantier, stockage des déchets dans des conteneurs appropriés et leur évacuation régulière	Négatif, Direct Permanent, Faible			Faible	/	Faible

8.2.2 Effets et incidences résiduels du projet en phase d'exploitation

8.2.2.1 Effets résiduels sur le milieu physique en phase d'exploitation

Tableau 19 : Effets résiduels du projet sur le milieu physique en phase d'exploitation

Composante	Milieu physique - Effets en phase d'exploitation	Effet			Effet global du Projet	Mesure évitement réduction	Effet résiduel
		Nature	Durée	Degré			
Contexte bathymétrique	Pas de modification	Nul			Nul	/	Nul
Hydrodynamisme et sédimentologie	Faible modification	Négatif, Direct Permanent, Faible			Faible	/	Faible
Qualité des eaux côtières et des sédiments	Raccordement du quai au système d'assainissement Risque de pollution accidentelle réduite car mise en place de règles de sécurité et d'hygiène Respect de la réglementation pour les navires	Négatif, Direct Permanent, Faible			Faible	R2.2q	Négligeable

8.2.2.2 Incidences résiduelles sur le milieu biologique en phase d'exploitation

Tableau 20 : Incidences résiduelles du projet sur le milieu vivant en phase d'exploitation

Composante	Enjeu	Milieu vivant - Effets en phase d'exploitation	Effet			Incidence potentielle du projet	Mesure évitement réduction	Incidence résiduelle
			Nature	Durée	Degré			
Espèces envahissantes/autochtones marines	Faible	Colonisation potentielle des parties immergées du quai, Prolifération limitée car absence de ballast et présence de peinture antifouling sur les coques des ferries Remise en suspension limitée des sédiments par les ferries	Positif, négatif Direct, indirect Permanent Faible à Négligeable			Faible à Négligeable	R2.2q R2.2f	Négligeable
Espèces mobiles (Mammifères marins Tortues marines Avifaune marine)	Moyen	Risque limité de dérangement et blessures auditives liés aux nuisances sonores des ferries Remise en suspension des sédiments limitée	Négatif, Direct, indirect Temporaire, permanent Faible			Faible	R2.2q	Faible

8.2.2.3 Incidences résiduelles sur le cadre humain, les activités socio-économiques et le paysage en phase d'exploitation

Tableau 21 : Incidences résiduelles du projet sur le cadre humain, les activités socio-économiques et le paysage en phase d'exploitation

Composante	Enjeu	Milieu humain - Effets en phase d'exploitation	Effet			Incidence potentielle du projet	Mesure évitement réduction	Incidence résiduelle
			Nature	Durée	Degré			
Population et santé humaine	Faible	Zone portuaire bruyante Augmentation des rotations des ferries Modification limitée des niveaux sonores/Emissions polluantes atmosphériques Pas de nature à nuire les usagers et habitations situés à proximité	Négatif, Direct, indirect	Temporaire,	Faible	Faible	R2.2q	Négligeable
Activités portuaires, et activités socio-économiques maritimes	Moyen	Activités maritimes et portuaires en dehors de la zone du projet	Négatif, Direct	Temporaire,	Faible	Faible	R2.2q	Négligeable
Trafic routier et aménagements urbains		Augmentation du trafic lié aux deux ferries et leur rotation Augmentation de la fréquentation des passagers, voiture et fret	Négatif, Direct	Temporaire,	Faible	Faible	R2.2b	Négligeable
Activités touristiques et socio-économiques terrestres		Amélioration de l'accueil des touristes et des marchandises pour la population locale	Moyen	Moyen	/	Moyen		
Paysage	Faible	Emplacement du projet en zone portuaire Changement de perception paysagère principalement lors de la présence des ferries Extension du quai homogène avec l'existant et environnement portuaire	Négatif, Direct	Permanent,	Faible	Faible	R2.2b	Négligeable

8.3 MESURES DE COMPENSATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

Lorsque les effets négatifs **notables** du projet n'ont pu être évités ou suffisamment réduits, c'est-à-dire que les incidences qui en découlent sont **significatives**, des mesures de compensation de ces incidences sont nécessaires. Leur finalité est donc d'apporter une **contrepartie aux incidences résiduelles significatives du projet** (y compris les incidences cumulatives avec d'autres projets) dont les effets n'ont pu être évités ou réduits.

L'analyse des effets et impacts du **présent projet ne révèle pas d'incidences résiduelles notables** (incidences subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction).

Les niveaux incidences résiduelles du projet sont qualifiés de faibles à nulles en phases de travaux et d'exploitation.

A noter que pour les activités touristiques et socio-économiques terrestres, l'incidence résiduelle est positive et son niveau est moyen.

Par conséquent, aucune mesure de compensation n'est prévue dans le cadre du projet. En revanche, le pétitionnaire envisage une mesure d'accompagnement concernant les espèces exotiques envahissantes (EEE).

8.4 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, un certain nombre d'opérations sont financé ou co-financé par la DTAM (en partenariat avec l'Ifremer) comme la lutte des espèces exotiques envahissantes (EEE) sur l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon.

Il s'agit notamment d'outils de sensibilisation de la population pour adopter les bons réflexes pour limiter la prolifération des EEE ou encore des campagnes de suivis des EEE sur l'archipel.

En complément des mesures d'évitement et de réduction, le pétitionnaire propose de mener une action de connaissance et de prévention en matière de lutte contre les EEE présentes à Saint-Pierre.

La mesure d'accompagnement proposée par le pétitionnaire correspond à une mesure « financement » (A4) du Guide d'aide à la définition des mesures ERC » de Janvier 2018.

Ainsi, la mesure d'accompagnement **A4.1b** permettra d'approfondir les connaissances relatives aux EEE sur l'archipel en matière de comportement, d'aires de répartition et les dynamiques des populations d'espèces.

Le pétitionnaire propose donc de participer financièrement au suivi déjà mené sur les EEE par la DTAM et l'Ifremer depuis 2013 sur l'archipel.

Pour ce faire, le pétitionnaire propose de financer l'ajout de 3 stations de suivi (dans l'enceinte du port à proximité du projet) à l'inventaire déjà mené par la DTAM, dans un souci de mutualisation, d'optimisation du budget, du contexte insulaire et des conditions météorologiques du site d'étude.

Cette proposition fait également écho aux échanges menés auprès des scientifiques locaux de l'Ifremer et des difficultés d'approvisionnement et d'envoi de matériel.

Ainsi, la mesure **A4.1b** permettra de détecter précocement toute présence potentielle des EEE dans le secteur du projet à la fois avant les travaux (1 fois avant) et en exploitation (suivi annuel sur 3 ans puis un suivi à 5 ans). Il s'agira de mener une surveillance active en installant des

collecteurs et/ou casiers préalablement installés dans le port. Le pétitionnaire propose d'échanger avec le service en charge de la biodiversité à la DTAM qui constituera un appui technique à la mise en œuvre du protocole définitif.

La mesure **A4.1b** jouera un rôle complémentaire à la mesure de réduction **R2.2f** qui vise à mener des actions (enduit anti-fouling sur les coques des navires) permettant de lutter contre les EEE et ainsi réduire l'impact sur le milieu biologique et le milieu humain.

Elle permettra donc de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans le projet d'aménagement et de s'assurer de la réussite de la mesure **R2.2f**.

Dans le cas de la présence avérée des EEE dans la zone du projet, cette action aura aussi un rôle curatif puisqu'il sera procédé à la destruction des EEE si nécessaire.

Coût de la mesure : 10 000 euros pour 5 années de suivi

Modalités de suivi :

Rapports de suivis avec descriptif technique, protocole de suivi, résultats obtenus.

9 MODALITES DE SUIVI DES MESURES ERC

Conformément à l'article R122-5 II 9° du code de l'environnement, en fonction des mesures ERC définies dans l'Etude d'impact, le maître d'ouvrage peut proposer des suivis de ces mesures. Leur objectif premier est de vérifier l'efficacité des mesures ERC mises en place.

En outre, le maître d'ouvrage peut également proposer des suivis qui permettront d'améliorer les connaissances sur une thématique en particulier. Ces suivis sont à la volonté du maître d'ouvrage et non prévus par l'article R122-5 II du code de l'environnement.

Les différentes mesures de suivi proposées pour les mesures ERC sont explicitées dans le chapitre 8 à la fois pour les mesures de réduction et pour la mesure d'accompagnement.

Enfin, les résultats de ces suivis seront mis à disposition des services de l'Etat et des scientifiques, selon les modalités qui seront définies en concertation avec le Maître d'Ouvrage et les services de l'Etat.