



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 20 / 11 / 2023

Dossier complet le : 20 / 11 / 2023

N° d'enregistrement : F-04-23-C-0250

1 Intitulé du projet

Aménagement de la Zone Arrière Portuaire (ZAP) - Aménagement d'un terre-plein portuaire de 5,32 ha.

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

GRAND PORT MARITIME DE LA REUNION

Raison sociale

N° SIRET

7 8 9 4 0 1 8 5 8 0 0 0 1 2

Type de société (SA, SCI...)

EPCI

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

LEGRIGEOIS

Prénom(s)

Eric

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
6.a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public [...]	Il s'agit deux voies permettant le raccordement au projet d'aménagement ZAP. - Une voie intraportuaire entre le Port Est et la ZAP : 0,25 km - Une voie de desserte entre la rue Jesse Owens (voie dont l'assiette foncière appartient au GPMDLR) et la ZAP : 0,45 km Ces 2 voies ont d'une longueur cumulée inférieure à 3 km.

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet d'aménagement relatif à la ZAP consiste à aménager un terre-plein sur l'emprise Est de l'actuelle exploitée par TERALTA, correspondant à une surface plane (au dévers près) de 5.32 ha, pour accueillir 3 Convention d'Occupation Temporaire (COT) dédiés aux stockage de conteneurs vides ou de marchandises dites non dangereuses.

Ce projet permettra de libérer de la place au niveau des quais du Port Est, actuellement saturés.

Il s'agit d'aménager deux voies d'accès qui permettront le raccordement au projet d'aménagement (Cf. Plan Annexe D) :

- Une voie intraportuaire entre le Port Est et le projet d'aménagement partiellement existante ;
- Une voie de desserte entre la rue Jesse Owens (Assiette foncière appartenant au GPMDLR) existante et la ZAP.

4.2 Objectifs du projet

Le projet d'aménagement de la ZAP est porté par le GPMDLR/ECOCITE/TCO dans le cadre d'un PPA signé le 10 décembre 2020. Il a fait l'objet d'un AP en date du 14/08/2014, renouvelé par l'AP °1423-SG-DCL du 11/07/2023 pour une durée de 3 ans, qui qualifie en faveur et à la demande du GPMDLR, de projet d'intérêt général (PIG) qui lui donne une vocation industrialo-portuaire. Le projet s'inscrit au sein de la circonscription portuaire sur un terrain appartenant au Département. Les discussions sont en cours avec la collectivité pour effectuer le bornage du terrain correspondant à l'assiette du terrain de 5,32 ha. Ces travaux marquent le début du projet d'aménagement de la ZAP qui a été identifié dans le PLU révisé de la Commune de Le Port en 2021 et son EE.

La ZAP constitue le dernier site d'extension des activités portuaires de Port Réunion permettant, dès qu'elle sera aménagée, l'amélioration de la compétitivité du Port, de sa Zone Industrialo-Portuaire et de l'ensemble de la chaîne logistique réunionnaise. Fin 2021, afin de finaliser l'extraction des volumes restants, TERALTA a sollicité une prolongation complémentaire de son autorisation d'exploiter une carrière au lieu-dit Les buttes du Port sur la commune du Port. Sur le principe, le GPMDLR est favorable à l'extraction des volumes restants, ce qui permettra de répondre partiellement aux besoins en matériaux de construction de la région Ouest. Toutefois, l'urgence d'étendre les emprises portuaires ne permet pas d'attendre cette échéance. A court terme, la seule voie d'accès à la ZAP repose sur le passage sous la voie Jesse Owens par les buses de grande hauteur ou l'ancienne voie des vousoirs du viaduc de la NRL. Ce projet permet de répondre à une demande urgente de la communauté portuaire de pouvoir disposer de surfaces supplémentaires pour entreposer des conteneurs vides et libérer ainsi des espaces au sein du PORT EST pour une meilleure gestion et optimisation des terres pleins portuaire.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Le projet consiste à aménager un terre-plein sur l'emprise Est de l'actuelle carrière de TERALTA, correspondant à une surface plane (au dévers près) de 5.32 ha, pour accueillir 3 COT dédiés aux stockage de conteneurs vides et de marchandises non dangereuses.

Elle consiste également à aménager les deux voies d'accès suivantes :

- Une voie intraportuaire entre le Port Est et la ZAP, partiellement existante,
- Une voie de desserte entre la rue Jesse Owens et la ZAP, existante.

Le raccordement de la voie intraportuaire au nouveau terre-plein nécessitera la réalisation de faible déblais avec une pente fixée à 3/2, identiques aux pentes de talus existants. Cette valeur de pente pourra éventuellement être optimisée en fonction des résultats de l'étude géotechnique en cours.

Un dévers unique de 2% maxi. sur la chaussée est appliqué vers l'Ouest. Les eaux pluviales s'écouleront ainsi le long de la glissière à béton côté Ouest vers le futur terre-plein.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

La création des voies d'accès est importante pour la logistique et notamment le trafic poids lourds.

Pour l'accès au site :

- Les multitrailers transporteront uniquement des conteneurs vides ;
- La voie de circulation entre la ZAP et le terminal à Conteneurs(TAC) est sinueuse et pentue (jusqu'à 4.5%) ;
- Le trafic est mixte (portuaire/routier) et à double sens sur la route intraportuaire.

La distance entre la zone d'interchange du TAC et les dépôts de vides de la ZAP est de 2 km, soit une boucle de 4 km.

Le projet entraînera une diminution de la saturation des poids lourds à l'entrée du PORT EST.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

- ① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article 214-1 du code de l'environnement.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Voie intraportuaire : Voie de desserte :	0,45 km 0,25 km

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : _____ Voie : Rue Jesse Owens

Lieu-dit : Port Est

Localité : Le Port

Code postal : 9 7 4 2 0 BP : _____ Cedex : _____

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : _____ ° _____ ' _____ " _____ Lat. : _____ ° _____ ' _____ "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : 5 5 ° 1 9 , 2 9 " E Lat. : 2 0 ° 5 6 , 1 2 " S

Point de d'arrivée : Long. : 5 5 ° 1 9 , 1 6 " E Lat. : 2 0 ° 5 6 , 1 2 " S

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

Le projet est soumis au PLU de la commune de Le Port qui a été approuvé le 2 octobre 2018, révisé en 2021 avec une modification apportée le 2 février 2022. La zone d'étude est classée en zone 2AU.

① Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par une ZNIEFF.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Le Port est une commune littorale.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'île de La Réunion est couverte par un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement approuvé le 8 avril 2022. Par ailleurs, le GPMDLR a lancé une étude acoustique, démarche volontaire visant à inscrire son développement dans le respect de l'environnement sonore.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Le Port est couverte par un PPR inondation et mouvements de terrain approuvé le 26 mars 2012. Toute la zone d'étude est classée en zone B3 "aléa faible à modéré mouvement de terrain". Les travaux prévus sont compatibles au PPR.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est dotée d'un PPRT pour le stockage d'hydrocarbures de la SRPP, située au PORT OUEST. Le site d'étude n'est pas concerné par les périmètres d'exposition aux risques.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Absence de sites historiques industriels et absence de sites et sols pollués (CASIAS) au niveau de la zone d'étude. Il convient de noter la remise en état de la zone carrière avant les travaux liés au projet. Cette remise en état est préconisée dans les arrêtés d'autorisation d'exploitée des carrières.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Le Port est concernée par la masse d'eau FRLG 112 : Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Saint-Paul / Plaine des Galets qui est une zone de répartition des eaux (ZRE).
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les forages AEP se situent à plus d'1km en amont du projet.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier uniquement, l'entreprise gèrera l'approvisionnement du chantier en eau, via la réalisation de branchement provisoire ou l'utilisation de citerne.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Possiblement mais faiblement car la plateforme a déjà été aplanie à la côte du projet à l'issue de l'exploitation de la carrière.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est anthropisé en raison des extractions de matériaux alluvionnaires réalisées. L'analyse de la vue aérienne montre des zones résiduelles probablement de fourrés secondaires exotiques à tendance semi-xérophiles sans sensibilité particulière du point de vue de la flore. Le projet n'impacte pas le milieu marin.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet sur toute la surface est concerné par la zone B3 du PPRN : aléa faible à modéré mouvement de terrain.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Proximité du site: légère augmentation de PL et des émissions de CO2, PM10 compensée par la diminution de PL à l'entrée du Port Est 1ères habitations sont situées de l'autre côté de la RN1, à fort trafic.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, une légère augmentation de poussières sera liée à la circulation des engins de chantier. L'avitaillement en carburant et la maintenance des camions seront interdites sur site.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendrera une légère augmentation du trafic des camions. En phase travaux, une augmentation du trafic des engins de chantier sera temporairement observée (mesures de réduction des émissions de poussières intégrées au marché travaux). En phase exploitation, il est attendu une diminution des poussières générées par rapport à la phase travaux car la zone d'étude sera bitumée.
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux : charte chantier de faible nuisance sonore en place. Recours au travail de nuit non envisagé sauf ponctuellement pour les tranchées des réseaux enterrés de la rue Jesse OWENS.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation . Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisées et hors période de nuit.
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les travaux seront réalisés dans les règles de l'art et ne devraient donc pas causer de dommages.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun travaux de nuit n'est prévu en phase chantier.Partenariat avec la SEOR pour préserver l'avifaune. Travaux de conformité des éclairages du PE bien engagés selon la charte Nature et Nuit.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Extinction ou baisse de l'éclairage non lié à la sécurité portuaire de 19h00 à 05h30 pendant la période de vigilance d'échouage des Pétrels (avril-mai).
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une charte chantier de faible nuisance sera mise en place. Un arrosage régulier du chantier sera opéré. Les eaux pluviales de la voirie sont collectée avec les eaux de la plateforme dans un fossé trapézoïdal récupérant les eaux du bassin versant amont.
Si oui, dans quel milieu ?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dans le sol, zone perméable à l'aval (cf. Plan Annexe D).

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet engendrera une très faible production de déchets non dangereux en phase travaux, liés aux installations de chantier.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La ZAP constitue le dernier site d'extension des activités portuaires de Port Réunion permettant, dès qu'elle sera aménagée, l'amélioration de la compétitivité du Port, de sa Zone Industriale-Portuaire et de l'ensemble de la chaîne logistique réunionnaise. Ce projet est appuyé par toute la communauté portuaire.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

- Mesures ERC : ce projet permettra d'éviter la création d'un exondement Ouest au droit du terminal à conteneurs au PORT EST.
- Choix des éclairages installés sur site : en lien avec la charte Nature & Nuit (Protection de la biodiversité).
- Intégration du Schéma Directeur du patrimoine Naturel (SDPN) du GPMDLR (démarche volontaire de préservation du milieu terrestre et maritime) : plantations prévues au niveau des délaissés avec le Département dans le cadre du projet 1 million d'arbres avec une gestion intégrée des Espèces Exotiques Envahissantes.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

La Zone Arrière Portuaire ne présente pas d'enjeux spécifiques (hors périmètre de captage AEP, hors ZNIEFF, hors Espace Remarquable du Littoral, hors Espace Naturel Sensible, hors Parc National, hors périmètre de protection de monuments historiques). La ZAP est située en espace d'urbanisation prioritaire et en zone préférentielle d'urbanisation au SAR, en zone à urbaniser et en orientation d'aménagement et de programmation (OAP) au PLU du Port. De plus, le projet relève du régime de la déclaration loi sur l'eau, permettant de porter les mesures environnementales. Pour information, le projet de dossier établi par ARTELIA en attente de la décision d'examen au cas par cas est fourni. Enfin, le projet d'aménagement de la ZAP du GPMDLR a été qualifié de projet d'intérêt général (PIG) renouvelé à plusieurs reprises par Arrêté Préfectoral le 11/07/2023.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1	ANNEXE A : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ANNEXE B : Plan de situation IGN au 1/25000ème	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ANNEXE C : Plan photographique	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ANNEXE D : Plan des aménagements (au stade AVP) dont coupes	<input checked="" type="checkbox"/>
5	ANNEXE E : Projet de dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau	<input checked="" type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom LEGRIGEOIS

Prénom Eric

Qualité du signataire Président du Directoire

À Le PORT

Fait le 1 3 / 1 1 / 2 0 2 3



Le Président du Directoire
Eric LEGRIGEOIS

Signature du (des) demandeur(s)

ANNEXES

- A. INFORMATIONS NOMINATIVES
RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE
- B. PLAN DE SITUATION IGN AU 1/25000
- C. PLAN PHOTOGRAPHIQUE
- D. PLAN DES AMENAGEMENTS
- E. DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE
DE LA LOI SUR L'EAU



ANNEXE A INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE



ANNEXE B

PLAN DE SITUATION IGN AU 1/25000



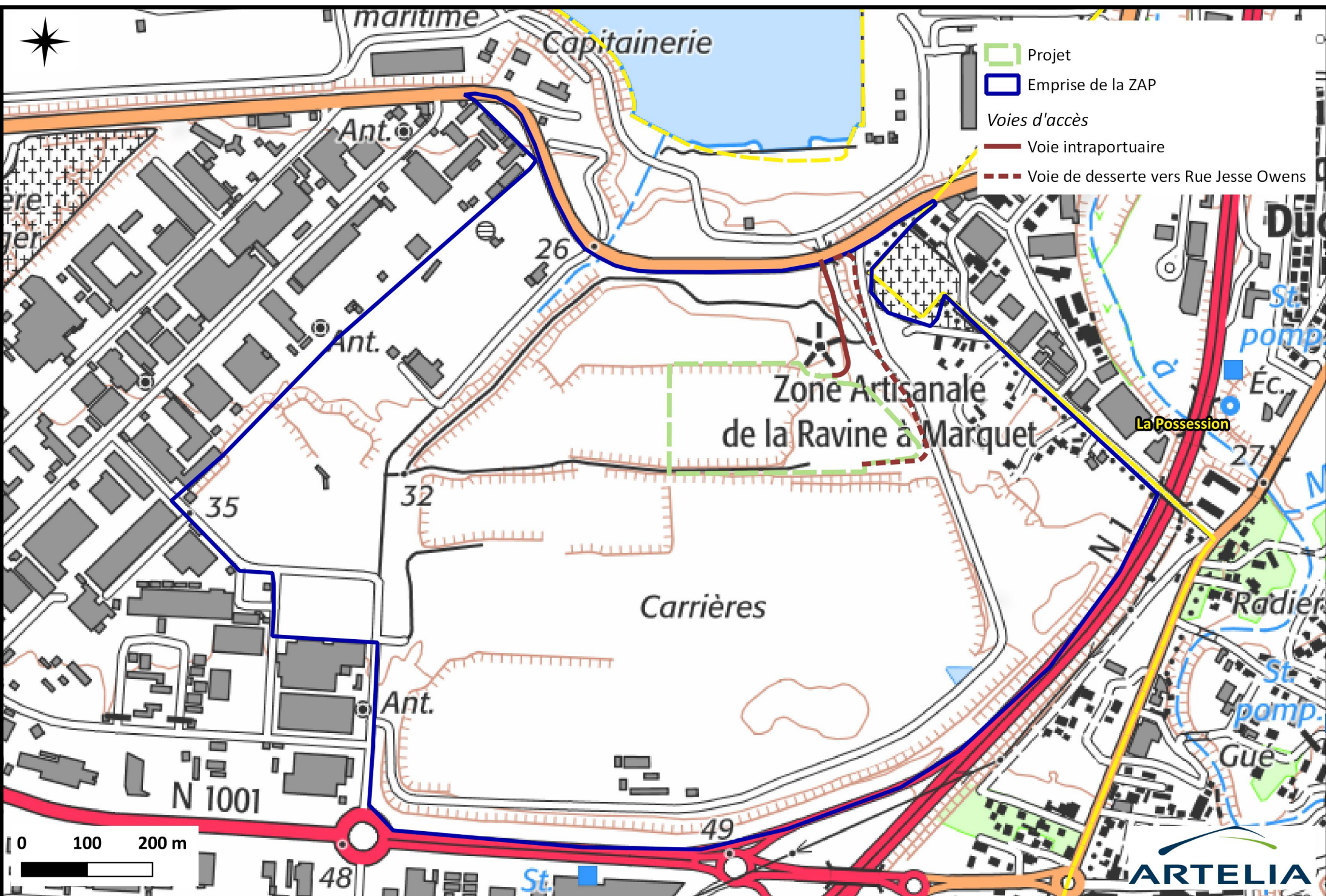
ANNEXE C PLAN PHOTOGRAPHIQUE




ANNEXE D PLAN DES AMENAGEMENTS





ANNEXE E DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU





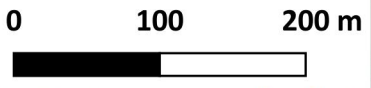
 Projet

Voies d'accès

-  Voie de desserte vers Rue Jesse Owens
-  Voie intraportuaire



La Possession



*Réorganisation, Sécurisation
et Extension du Port EST*

Zone Arrière Portuaire (ZAP)

COUPE AA

AFFAIRE N° 470 2978 DATE Mars 2023 DESSIN FME VERIFIE FGD

INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS
A	09-03-23	FME	1ere Diffusion

MAITRE D'OUVRAGE:

GEOMETRE:



MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE:

MAITRE D'OEUVRE:



AGENCE DE LA REUNION
121, Boulevard Jean Jaurès CS 31005
97404 SAINT DENIS CEDEX - FRANCE
Tel : 33 (0)2 62 90 96 00
Fax : 33 (0)2 62 90 96 01

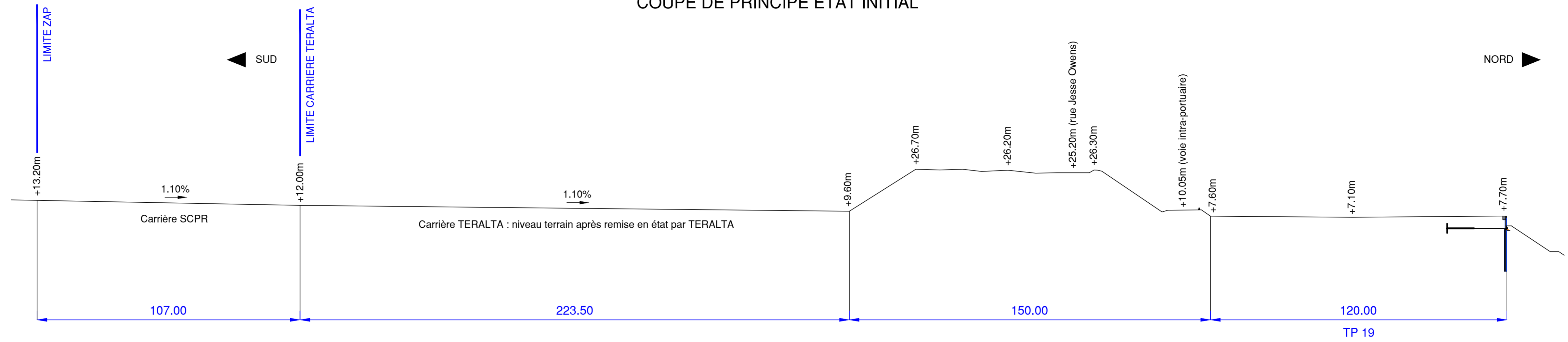
PLAN N°

02.A

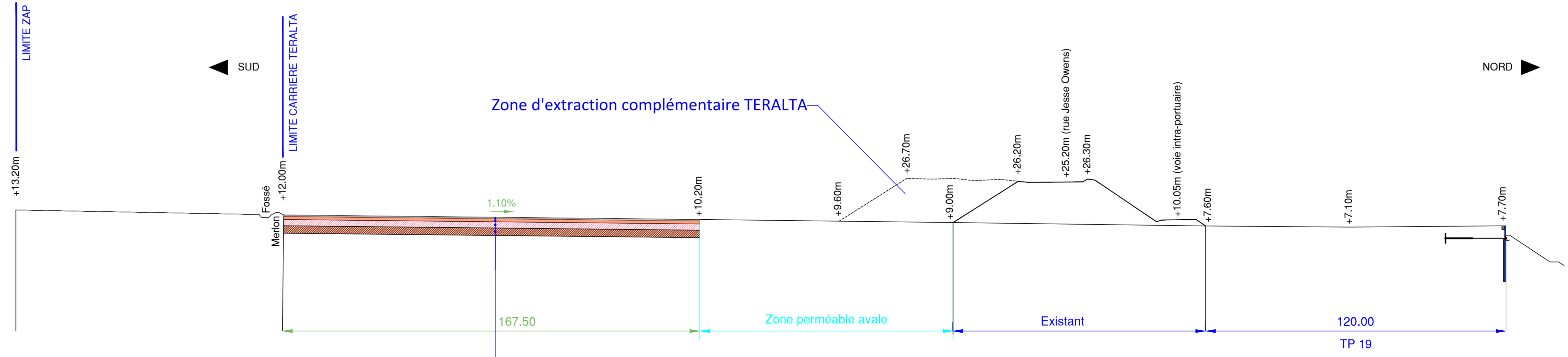
ECH: 1/100

Date de l'impression: le 06 Novembre 2023 Fichier : 4702978_GPMDLR_ZAP_aménagement VRD.dwg

COUPE DE PRINCIPE ETAT INITIAL



COUPE DE PRINCIPE PROJETEE



- Couche de roulement: BBME-3 0/14-6cm
- Couche de base: EME-2 0/20-12cm
- Couche de fondation: GNT 0/31.5-25cm
- Couche de forme: GNT 0/80-30cm

Réorganisation, Sécurisation
et Extension du Port EST

Zone Arrière Portuaire (ZAP)

COUPE BB

AFFAIRE N° 470 2978 DATE Mars 2023 DESSIN FME VERIFIE FGD

INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS
A	09-03-23	FME	1ere Diffusion

MAITRE D'OUVRAGE: GEOMETRE:

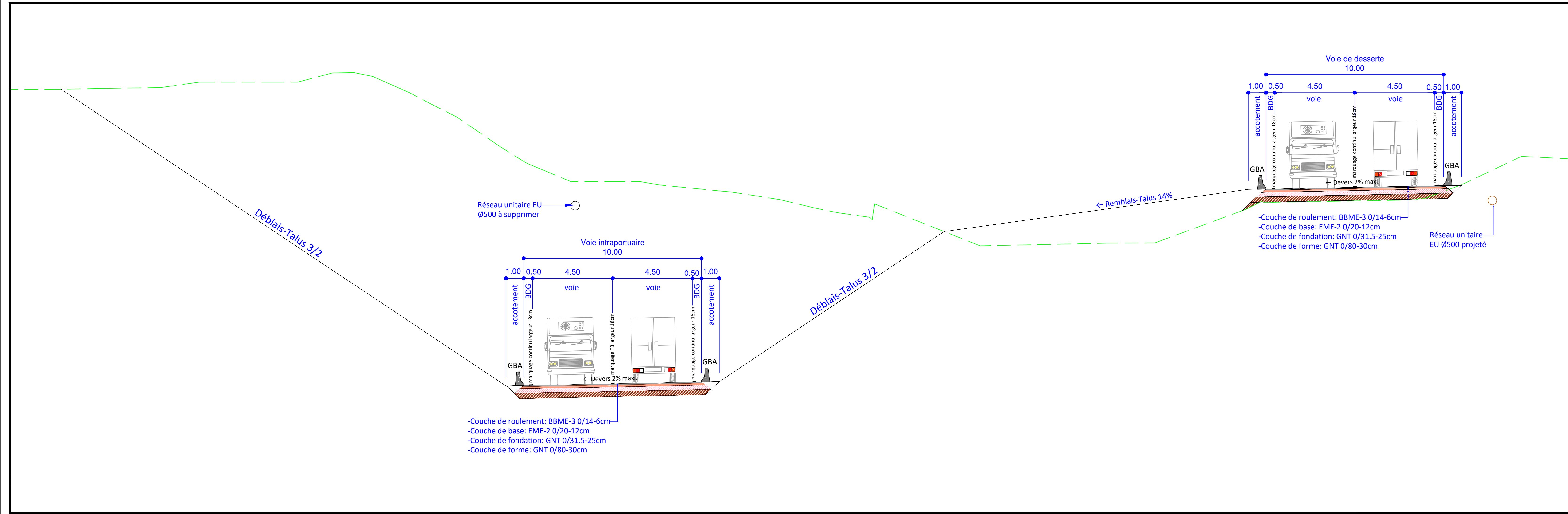


MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE: MAITRE D'OEUVRE:



AGENCE DE LA REUNION
121, Boulevard Jean Jaures CS 31005
97404 SAINT DENIS CEDEX - FRANCE
Tel: 33 (0)2 62 90 96 00
Fax: 33 (0)2 62 90 96 01

PLAN N°
02.B
ECH: 1/100



Réorganisation, Sécurisation
et Extension du Port EST

Zone Arrière Portuaire (ZAP)

COUPE CC

AFFAIRE N° 470 2978 DATE Mars 2023 DESSIN FME VERIFIE FGD

INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS
A	09-03-23	FME	1ere Diffusion

MAITRE D'OUVRAGE:



GEOMETRE:

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE:

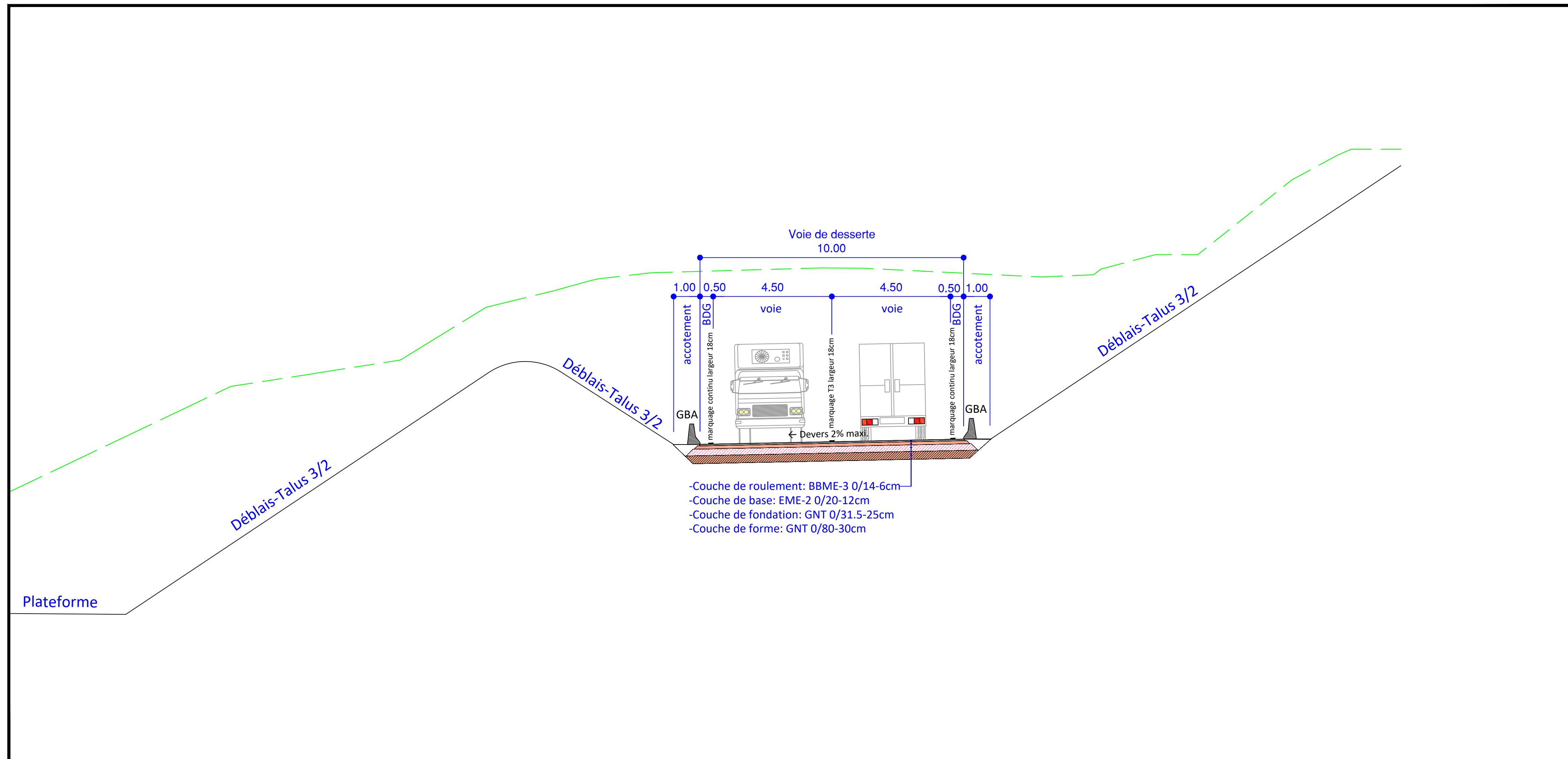
MAITRE D'OEUVRE:



AGENCE DE LA REUNION

121, Boulevard Jean Jaures CS 31005
97404 SAINT DENIS GEDEX - FRANCE
Tel : 33 (0)2 62 90 96 00
Fax : 33 (0)2 62 90 96 01

PLAN N°
02.C
ECH: 1/100



Réorganisation, sécurisation et extension du Port-Est

Zone Arrière Portuaire (ZAP)

Plan d'Aménagement

AFFAIRE N° 4702615 DATE Mars 2023 DESSIN FME VERIFIE FGD

INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS
A	09-03-23	FME	1ère diffusion

MAITRE D'OUVRAGE: **PORT REUNION**

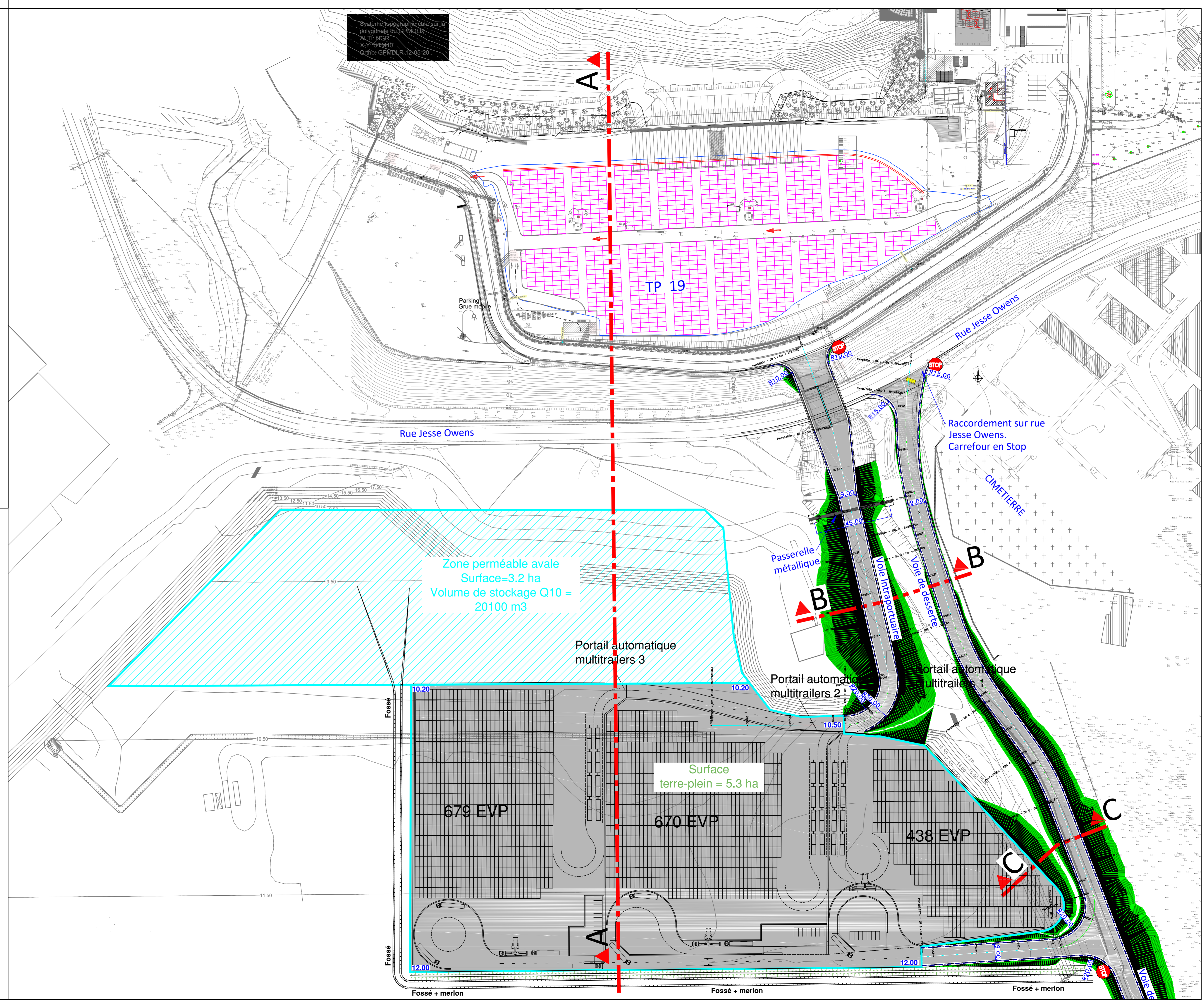
MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE: **ARTELIA**

AGENCE DE LA REUNION
121, Boulevard Jean Jaures CS 31025
97404 SAINT DENIS CEDEX - FRANCE
Tel: +33 (0)2 62 96 96 00
Fax: +33 (0)2 62 96 96 01

PLAN N° N°01
ECH: 1/1000
Date de l'impression: le 07 Novembre 2023 Fichier: 4702978_GPMDLR_ZAP_aménagement VRD.dwg

LEGENDE

- Chaussée neuve en enrobés noirs
- Dispositif de retenue type GBA fixe
- Côte de plateforme projetée



Systeme topographique basé sur la
polygone du GPMDLR
Alt: TL MGR
X-Y: UTM40
Ortho: GPMDLR 12-05-20



Réorganisation, sécurisation et extension du Port Est: Zone arrière portuaire – Aménagement de terres-pleins portuaires

Maîtrise d'œuvre

PROJET DE DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – LIVRE II – TITRE 1^{ER}

4702978



Cofinancé par le mécanisme pour l'interconnexion
en Europe de l'Union européenne



**Cofinancé par le mécanisme pour l'interconnexion
en Europe de l'Union européenne**

Réorganisation, sécurisation et extension du Port Est : Zone arrière portuaire – Aménagement de terres-pleins portuaires

Maîtrise d'œuvre

GRAND PORT MARITIME DE LA REUNION

Projet de dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement – Livre II – Titre 1^{er}

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
A	Version initiale	CTe / LDd	AGx	11/2023

Branche Réunion Océan Indien

121 boulevard Jean Jaurès - CS 31005 - 97404 SAINT-DENIS Cedex . TEL : 02 62 90 96 00 . . lareunion@arteliagroup.com

ARTELIA – Siège Social : 16 rue Simone VEIL – 93400 SAINT-OUEN-SUR-SEINE. France

Capital : 13 262 150 Euros . 444 523 526 RCS Bobigny . SIRET 444 523 526 00804 . APE 7112B

N° identification TVA : FR 40 444 523 526 . www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

1	NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	9
2	EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS	10
3	JUSTIFICATION DU PROJET : RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU	11
4	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	12
4.1	Présentation générale et caractéristiques du projet	12
4.2	Analyse de l'état initial du site – Synthèse des enjeux environnementaux.....	14
4.2.1	Milieu physique.....	14
4.2.2	Écosystèmes et milieux naturels	15
4.2.3	Milieu humain	15
4.3	Analyse des impacts du projet et mesures projetées	16
4.3.1	Synthèse en phase travaux	17
4.3.1.1	Milieu physique.....	17
4.3.1.2	Écosystèmes et milieux naturels.....	18
4.3.1.3	Milieu humain	18
4.3.2	Synthèse en phase exploitation	19
4.3.2.1	Milieu physique.....	19
4.3.2.2	Écosystèmes et milieux naturels.....	19
4.3.2.3	Milieu humain	20
4.4	Compatibilité avec les plans et programmes	21
5	NATURE, CONSISTANCE VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX..	22
5.1	Présentation générale	22
5.2	Caractéristiques du projet - Description des aménagements ...	22
5.2.1	Projet.....	22
5.2.1.1	La voie intraportuaire	23
5.2.1.2	La voie de desserte vers la rue Jesse Owens	27
5.2.1.3	Le terre-plein.....	30
5.3	Nomenclature des opérations soumises à la loi sur l'eau.....	31

6	DOCUMENT D'INCIDENCE.....	33
6.1	Etat initial du site et de son environnement	33
6.1.1	Milieu physique.....	33
6.1.1.1	Climat	33
6.1.1.2	Sols et sous-sols.....	36
6.1.1.3	Hydrogéologie : eaux souterraines	39
6.1.1.4	Milieu marin.....	44
6.1.1.5	Contexte hydraulique	45
6.1.2	Milieu naturel	48
6.1.2.1	Habitats	48
6.1.2.2	Zonages à portée réglementaire du patrimoine naturel	49
6.1.2.3	Zonages d'inventaire du patrimoine naturel	50
6.1.2.4	Avifaune marine/ flore aquatique	53
6.1.2.5	Diagnostic écologique	54
6.1.2.6	Les milieux marins	57
6.1.3	Milieu humain	62
6.1.3.1	Accessibilité	62
6.1.3.2	Occupation du sol.....	63
6.1.3.3	Activités liées à l'eau	64
6.1.3.4	Monuments historiques.....	64
6.1.3.5	Environnement sonore	65
6.1.4	Synthèse des enjeux environnementaux.....	68
6.2	Incidences du projet	70
6.2.1	Incidence sur le milieu physique	70
6.2.1.1	Incidence sur le climat	70
6.2.1.2	Incidence sur la géologie – pédologie – topographie	70
6.2.1.3	Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique.....	72
6.2.2	Incidence sur le milieu naturel	76
6.2.2.1	Faune / flore et ZNIEFF	76
6.2.2.2	Les milieux marins	78
6.2.3	Incidence sur le milieu humain	78
6.2.3.1	Accessibilité / Mobilité	78
6.2.3.2	Activités liées à l'eau	79
6.2.3.3	Environnement sonore	79

6.2.4	Synthèse des incidences du projet et des mesures projetées.....	81
6.2.4.1	Synthèse en phase travaux	81
6.2.4.2	Synthèse en phase d'exploitation.....	82
6.3	Compatibilité avec les plans et programmes	83
6.3.1	Plans, programmes et document de planification	83
6.3.1.1	Le SAR et le chapitre valant SMVM.....	83
6.3.1.2	Plan Local d'Urbanisme (PLU).....	87
6.3.1.3	Le Schéma directeur des eaux pluviales (SDEP).....	92
6.3.2	Réglementation relative à l'eau	93
6.3.2.1	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	93
6.3.2.2	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	94
6.3.2.3	Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI).....	98
6.3.2.4	Plan de Prévention des Risques (PPR).....	99
6.3.3	Synthèse de la compatibilité avec les plans et programmes	103
7	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION	104
7.1	Moyens de surveillance et d'entretien prévus	104
7.1.1	Phase chantier.....	104
7.1.1.1	Considérations générales	104
7.1.1.2	Installations de chantier	104
7.1.1.3	Entretien des sites, des pistes et des véhicules	105
7.1.1.4	Suivi environnemental de chantier	105
7.1.1.5	Surveillance vis-à-vis des risques de pollution des sols et des eaux.....	105
7.1.2	Phase exploitation.....	106
7.2	Moyen d'intervention en cas d'incident ou d'accident	106
7.2.1	Phase travaux.....	106
7.2.1.1	Incidents corporels et matériels	106
7.2.1.2	Pollution accidentelle	106
7.2.2	Phase exploitation.....	107

TABLEAUX

Tableau 1 – Synthèse des enjeux environnementaux	14
Tableau 2 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase travaux pour le milieu physique.....	17
Tableau 3 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase travaux pour le milieu naturel	18
Tableau 4 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase travaux pour le milieu humain.....	18
Tableau 5 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase exploitation pour le milieu physique	19
Tableau 6 - Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase exploitation pour le milieu naturel	19
Tableau 7 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase exploitation pour le milieu humain.....	20
Tableau 8 – Synthèse de la compatibilité avec les plans et programmes	21
Tableau 9 – Rubriques loi sur l'eau	32
Tableau 10 – Synthèses des données climatiques.....	34
Tableau 11 – Caractéristiques des piézomètres proches de la zone d'étude	40
Tableau 12 – Etat de la masse d'eau côtière FRLC108	44
Tableau 13 – Zonages à portée réglementaire du patrimoine naturel	49
Tableau 14 – Zonages d'inventaire du patrimoine naturel	50
Tableau 15 – Représentation surfacique de chaque faciès sur l'aire d'étude	57
Tableau 16 – Catégorie sonore des infrastructures (source : DEAL Réunion).....	65
Tableau 17 – Résultats des mesures 24 h (source : PHPS, 2022)	67
Tableau 18 – Synthèse des enjeux environnementaux	68
Tableau 19 – Zonage pluviométrique	72
Tableau 20 – Coefficients de Montana retenus	72
Tableau 21 – Coefficients de ruissellement appliqué – sols naturels.....	73
Tableau 22 – Caractéristique du bassin versant de la zone de projet.....	73
Tableau 23 – Estimation des débits de crues selon l'occurrence de l'évènement pluvieux	73
Tableau 24 – Caractéristiques du fonctionnement du bassin en crue décennale.....	75
Tableau 25 – Prévisionnels de périodes d'échouages massifs de 2022 à 2025 (SEOR, 2019)	76
Tableau 26 – Incidence des lumières sur le comportement des pétrels	77
Tableau 27 – Synthèse des incidences du projet et des mesures projetées en phase travaux....	81
Tableau 28 – Synthèse des incidences du projet et des mesures projetées en phase exploitation	82
Tableau 29 – Surface de bassin versant associée – Diagnostic SDEP (source : ATM-OI, 2019)	92
Tableau 30 – Orientations et principes d'action du SDAGE 2022-2027.....	93
Tableau 31 – Synthèse des dispositions du PGRI 2022-2027.....	98
Tableau 32 – Synthèse de la compatibilité avec les plans et programmes	103

FIGURES

Figure 1 – Localisation de la zone d'étude	10
Figure 2 – Présentation du projet	13
Figure 3 – Profil en travers voie intraportuaire	23
Figure 4 – Raccordement de la voie intraportuaire	24
Figure 5 – Plans d'exécution des buses matières (sources : Matière TP – février 2006)	26
Figure 6 – Profil en long de la voie intraportuaire	27
Figure 7 – Profil en travers voie intraportuaire	28
Figure 8 – Raccordement sur la voie intraportuaire	29
Figure 9 – Profil en travers voie de desserte vers la rue Jesse Owens	30
Figure 10 – Plan d'aménagement du terre-plein	31
Figure 11 – Contexte climatique (source : Météo France)	35
Figure 12 – Situation géologique de la zone d'étude	36
Figure 13 – Situation pédologique de la zone d'étude	37
Figure 14 – Modelé du terrain de la ZAP	38
Figure 15 – Coupe du terrain existant	38
Figure 16 – Schéma de fonctionnement hydrogéologique de la Plaine des Galets (BRGM, 1998)	39
Figure 17 – Carte piézométrique de la plaine des Galets établie par le BRGM en 1998	40
Figure 18 – Localisation des piézomètres proches de la ZAP	41
Figure 19 – Situation du site d'étude vis-à-vis du SDAGE	42
Figure 20 – Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection	43
Figure 21 – Contexte hydraulique à l'échelle de la commune	45
Figure 22 – Zone d'étude et projet	46
Figure 23 – Dynamique des écoulements en crue décennale et centennale (source : Orthophoto IGN 2012)	47
Figure 24 – Cartographie des habitats (source, SDPN du GPMDLR, 2019)	48
Figure 25 – Enjeux environnementaux	52
Figure 26 – Couloirs de déplacement de l'avifaune marine	53
Figure 27 – Habitats naturels résiduels de l'emprise de la ZAP	57
Figure 28 – Carte de la géomorphologie des fonds marins (source : SDPN du GPMDLR, 2019)	58
Figure 29 – Sensibilité des peuplements marins (source : SDPN du GPMDLR, 2019)	60
Figure 30 – Situation viaire de la zone d'étude	62
Figure 31 – Occupation du sol	63
Figure 32 – Situation de la zone d'étude vis-à-vis du patrimoine historique	64
Figure 33 – Niveau sonore à proximité de la zone d'étude	65
Figure 34 – Points de mesures de bruits (source : PHPS, 2022)	66
Figure 35 – Profil en travers voie intraportuaire	71
Figure 36 – Hydrogramme de crue et volume cumulé	75
Figure 37 – Orientation des faisceaux lumineux à favoriser et à éviter en cas d'utilisation d'éclairage en phase travaux	77
Figure 38 – Accès au site	78
Figure 39 – Situation du projet vis-à-vis de la destination générale des sols du SAR	85
Figure 40 – Situation du projet vis-à-vis du SMVM	86
Figure 41 – Extrait de la cartographie du zonage réglementaire du PPRT relatif au dépôt pétrolier SRPP de la commune du Port	88
Figure 42 – OAP « Zone Arrière Portuaire3	89
Figure 43 – OAP « Fil vert »	90
Figure 44 – Zonage du PLU en vigueur de la commune du Port	91
Figure 45 – Point de rejet et BV associées – Diagnostic SDEP (source : ATM-OI, 2019)	92

Figure 46 – Situation du projet vis-à-vis de l’aléa inondation	100
Figure 47 – Situation du projet vis-à-vis de l’aléa mouvement de terrain	101
Figure 48 – Situation du projet vis-à-vis du PPR du Port.....	102

SIGLES

AEP :	ALIMENTATION EN EAU POTABLE
COT :	CONVENTION D'OCCUPATION TEMPORAIRE
DCE :	DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
EBC :	ESPACE BOISE CLASSE
ENS :	ESPACES NATURELS SENSIBLES
ER :	EMPLACEMENT RESERVE
GPMDLR :	GRAND PORT MARITIME DE LA REUNION
MEC :	MASSE D'EAU COTIERE
NGR :	NIVELLEMENT GENERALE DE LA REUNION
NRL :	NOUVELLE ROUTE DU LITTORAL
OAP :	ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION
PADD :	PROJET D'AMENAGEMENT ET DE VELOPPE
PGRI :	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION
PIG :	PROJET D'INTERET GENERAL
PLU :	PLAN LOCAL D'URBANISME
PPR :	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
PPRT :	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES
SAGE :	SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX
SAR :	SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL
SDAGE :	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX
SDEP :	SCHEMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES
SDPN :	SCHEMA DIRECTEUR DU PATRIMOINE NATUREL
SMVM :	SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER
SRPP :	SOCIETE REUNIONNAISE DE PRODUITS PETROLIERS
TAC :	TERMINAL A CONTENEURS
TCO :	TERRITOIRE DE L'OUEST
TCSP :	TRANSPORTS COLLECTIFS EN SITE PROPRE
UICN :	UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE
ZAP :	ZONE ARRIERE PORTUAIRE
ZNIEFF :	ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISITIQUE ET FAUNISTIQUE

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Maître d’Ouvrage :

Grand Port Maritime De La Réunion



2 rue Évariste de Parry
BP.18
97821 Le Port Cedex
Réunion

Tél. : 02 62 42 90 10

N° de SIRET : 789 401 858 00012

Représenté par M. Eric LEGRIGEOIS :
Président du Directoire – Tél. : 0262 42 90 10

2 EMBLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES

La zone d'étude se situe au droit de la Zone Arrière Portuaire (ZAP), sur la commune du Port.

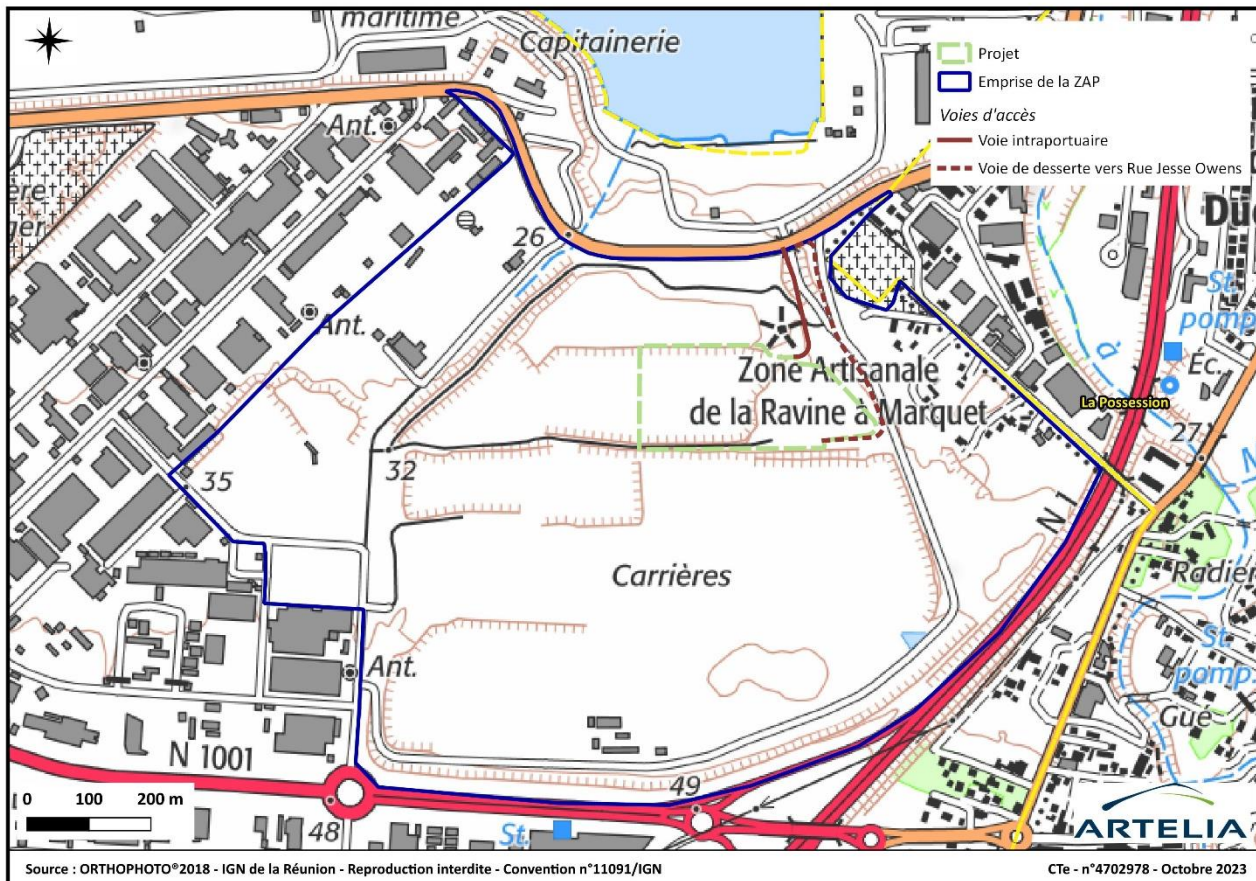


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude

3 JUSTIFICATION DU PROJET : RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

Le Grand Port Maritime De La Réunion (GPMDLR), unique port de commerce de l'île, est un outil économique essentiel pour la Réunion. L'adaptation des installations portuaires à l'évolution des besoins du transport maritime et des activités associées présente un caractère stratégique pour l'économie de l'île.

Or, le domaine public portuaire est un espace rare où les activités portuaires en bord à quai doivent être priorisées dans un fonctionnement import / export pour maximiser la création de valeur ajoutée.

L'absence de disponibilité foncière pourrait engendrer à court terme des risques de congestions des installations portuaires, et ainsi rapidement créer des surcoûts pour l'ensemble des acteurs économiques réunionnais (industrie, commerce, bâtiment), un possible déclassement du port de la part des compagnies maritimes et, plus généralement, un frein au développement économique de La Réunion.

Le projet d'aménagement relatif à la Zone Arrière Portuaire (ZAP) est porté par le GPMDLR, le TCO (Territoire de l'Ouest) et l'ECOCITE. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 14 août 2014, renouvelé par arrêté préfectoral n°1423-SG-DCL du 11 juillet 2023 pour une durée de trois ans, qui qualifie en faveur et à la demande du Grand Port Maritime de La Réunion, le projet d'aménagement de la ZAP du GPMDLR de projet d'intérêt général (PIG). Le PIG lui donne une vocation industrialo-portuaire.

La ZAP constitue le dernier site d'extension des activités portuaires de Port Réunion permettant, dès qu'elle sera aménagée, l'amélioration de la compétitivité du Port, de sa Zone Industrialo-Portuaire et de l'ensemble de la chaîne logistique réunionnaise.

Port Réunion manutentionnant plus de 99% des volumes entrants et sortants à La Réunion, cet aménagement est un enjeu fondamental pour l'insertion de l'économie réunionnaise dans la dynamique de croissance régionale.

Cette zone située à proximité du port, mais aussi au carrefour des grandes zones d'activités économique du TCO (et de La Réunion) apparaît comme fondamentale pour le développement du territoire. Plus particulièrement, l'aménagement de la ZAP souhaite répondre à deux objectifs essentiels :

- **Besoin de plateformes portuaires** permettant l'extension des zones actuelles de terre-pleins de stockage. Dans un contexte de forte croissance de ses activités, Port Réunion se doit d'adapter ses installations. Les risques de congestions à venir liés à l'absence de disponibilité foncière, vont rapidement créer des surcoûts pour l'ensemble des acteurs économiques réunionnais (industrie, commerce, bâtiment), un risque de déclassement du port de la part des compagnies maritimes et, plus généralement, représenter un frein au développement économique de La Réunion ;
- **Besoin de plateformes logistiques et industrialo-portuaires** permettant l'amélioration de la chaîne logistique réunionnaise, mais aussi le développement d'activités de transformation rendu possible par l'amélioration de la connectivité maritime liée au transbordement. Ces activités participeront à l'amélioration de la performance, à la création de la valeur ajoutée et d'emploi sur le territoire.

4 RESUME NON TECHNIQUE

4.1 PRESENTATION GENERALE ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

Compte tenu de l'urgence liée à la saturation des installations portuaires, exacerbée par les tensions en termes d'approvisionnement générées par la situation internationale, un premier espace de 20 ha limitrophe aux installations du port est réservé au GPMDLR, qui en assurera l'aménagement et l'exploitation.

Cet espace a vocation à intégrer les emprises portuaires en tant que terre-pleins, afin notamment d'y développer un dépôt de conteneurs vides.

Le Conseil Départemental est propriétaire de la majorité des terrains de la Zone Arrière Portuaire, nommée ZAP. Le GPMDLR négocie actuellement avec le Département les conditions de mise à disposition de ces 20ha, qui englobent notamment les emprises de la carrière exploitée par TERALTA.

Fin 2021, afin de finaliser l'extraction des volumes restants, TERALTA a sollicité une prolongation de son autorisation d'exploiter une carrière au lieu-dit Les buttes du Port sur la commune du Port, soit jusqu'au 30 juin 2023. Sur le principe, le GPMDLR est favorable à l'extraction des volumes restants, ce qui permettra de répondre partiellement aux besoins en matériaux de construction de la région Ouest.

Toutefois, l'urgence d'étendre les emprises portuaires ne permet d'attendre cette échéance. A court terme, la seule voie d'accès à la ZAP repose sur le passage sous la voie Jesse Owens par les buses de grande hauteur ou l'ancienne voie des vousoirs du viaduc de la NRL. La partie Est de l'exploitation TERALTA apparaît ainsi comme la meilleure zone d'extension du port à court terme.

Le GPMDLR a ainsi sollicité la libération anticipée à fin 2022 de cette zone, (environ 5 à 6ha) les extractions pouvant en parallèle se poursuivre sur la partie Ouest. Cette dernière serait aménagée après la fin d'exploitation de la carrière et la remise en état du site, soit un décalage d'environ une année.

Le projet consiste à aménager un terre-plein sur l'emprise Est de l'actuelle carrière TERALTA, correspondant à une surface plane (au dévers près) de 5.32 ha, pour accueillir 3 COT (Convention d'Occupation Temporaire) dédiés aux stockage de conteneurs vides.

Elle consiste également à aménager les deux voies d'accès suivantes (représentées sur la Figure 1) :

- Voie intraportuaire entre le Port Est et la ZAP, partiellement existante jusqu'à la voie de desserte vers la Rue Jesse Owens ;
- Voie de desserte entre la rue Jesse Owens et la ZAP, existante.

Le plan d'aménagement du projet est joint au présent rapport présente ces aménagements et le programme opérationnel et fonctionnel.



Figure 2 – Présentation du projet

Projet de DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – LIVRE II – TITRE 1er
 REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DU PORT EST: ZONE ARRIERE PORTUAIRE – AMENAGEMENT DE TERRES-PLEINS PORTUAIRES

4.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE – SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant synthétise les enjeux environnementaux :

Tableau 1 – Synthèse des enjeux environnementaux

Cotation :	0 : Enjeu Nul	1 : Enjeu Faible	2 : Enjeu Moyen	3 : Enjeu Fort
------------	----------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------

4.2.1 Milieu physique

Thèmes	Enjeux environnementaux	Cotation des enjeux
MILIEU PHYSIQUE		
Climat	Pas de contrainte vis-à-vis du climat	0
Sols et sous-sols	<i>Géologie</i> : Formation composée d'alluvions anciennes. <i>Pédologie</i> : La zone d'étude est constituée de sols peu évolués d'apport sur galets non altérés à matrice sablo-basaltique. <i>Topographie</i> : La ZAP est situé en contre-bas par rapport aux voies adjacentes. Un talus entourant cette zone côté Nord, Ouest et Est, présente une hauteur variant de 11 à 22 m.	1
Hydrogéologie	Le cône de la rivière des Galets recèle plusieurs nappes, appartenant à « l'aquifère stratégique Le Port La Possession ». Le site est localisé sur la masse d'eau souterraine « FLG112 – Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du Littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets ». L'évaluation de l'état de la masse d'eau décrit une masse d'eau souterraine en mauvais état chimique et en médiocre état quantitatif.	3
Eaux littorales	La masse d'eau côtière « FRLC108 : Le Port » constitue le milieu récepteur des eaux du site. L'état biologique est qualifié de « bon ».	2
Contexte hydraulique	La zone de projet est concernée par des ruissellements de surface issue uniquement de son emprise. La ravine à Marquet se situe à 350 m à l'est.	1

4.2.2 Écosystèmes et milieux naturels

Cotation :	0 : Enjeu Nul	1 : Enjeu Faible	2 : Enjeu Moyen	3 : Enjeu Fort
------------	----------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------

Thèmes	Enjeux environnementaux	Cotation des enjeux
MILIEU NATUREL		
Faune, flore et ZNIEFF	Pas de faune et flore spécifique liée à l'eau Périmètre de projet concerné par le couloir de déplacement de l'avifaune marine. Aucune ZNIEFF n'est située sur le projet ou à proximité : ZNIEFF de type I terrestre (Petite Ravine des Lataniers) à 1,6 km, ZNIEFF de type II terrestre (Forêt de mi-pentes du Nord) à 1,5 km et ZNIEFF de type I marine (Affleurement basaltique profond Port-Est à 1,3 km). Sensibilité faible au droit de la zone d'étude sur le milieu marin.	2
ERLAP	Aucun Espace remarquable du Littoral à Protéger (ERLAP) identifié au SAR de la Réunion.	0
Espaces naturels sensibles	Aucun espace naturel sensible à proximité immédiate du projet.	0
Parc National de La Réunion	Zone d'étude ni incluse dans le cœur du Parc National de la Réunion ni dans l'aire d'adhésion.	0

4.2.3 Milieu humain

Thèmes	Enjeux humains	Cotation des enjeux
MILIEU HUMAIN		
Accessibilité	La zone de projet est desservie par la Rue Jesse Owen (Voie portuaire appartenant au GPMDLR).	2
Occupation du sol	La zone d'étude est une ancienne zone d'extraction exploitée par le carrier TERALTA dont l'exploitation a été prolongée jusqu'au 30 juin 2022 (y compris la remise en état).	1
Activités liées à l'eau	Hormis l'activité portuaire, absence d'activité liée à l'eau (pêche etc...) dans le secteur en projet.	0
Usage de l'eau	Le projet est situé en dehors de tout périmètre de captage AEP situé bien en amont de la zone d'étude.	0
Monuments historiques	Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de protection de monuments historiques.	0
Environnement sonore	Le site n'est pas susceptible d'être directement affecté par le bruit des infrastructures de transport terrestre (ITT), mais des habitations sont situées à proximité des installations portuaires sur la commune de la Possession (de l'autre côté de la RN).	2

4.3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES PROJETEES

Dans ce chapitre sont étudiés les impacts potentiels positifs et négatifs, directs et indirects, permanents et temporaires, et cumulatifs, du projet sur le site d'accueil et son environnement naturel et humain.

Ces impacts potentiels sont évalués pour chaque phase du projet (travaux et exploitation) en prenant en compte les caractères sensibles de l'environnement tels que la biodiversité, la qualité de l'air et de l'eau, les éléments socio-économiques, etc..., identifiés précédemment. L'analyse de ces impacts potentiels est accompagnée de mesures à mettre en place pour supprimer, réduire ou compenser, lorsque cela est possible, ces impacts sur l'environnement.

Ainsi, l'impact potentiel est l'impact pouvant résulter de la mise en œuvre d'une activité du projet en l'absence de mesures de protection appropriées. L'impact résiduel, lui, résulte de la mise en œuvre d'une activité du projet en présence de mesures de protection appropriées.

Les impacts environnementaux seront hiérarchisés selon le classement suivant :

4.3.1 Synthèse en phase travaux

4.3.1.1 Milieu physique

Tableau 2 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase travaux pour le milieu physique

Cotation :	Absence d'impact	Impact faible	Impact modéré	Impact fort
------------	------------------	---------------	---------------	-------------

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE TRAVAUX	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE TRAVAUX	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	L'aménagement de la ZAP (Zone Arrière Portuaire) représente un enjeu majeur pour le développement du Grand Port Maritime De La Réunion (GPMDLR), car il constitue le dernier espace mobilisable au sein de la circonscription portuaire Est. La proximité de l'espace limite les GES.	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Géologie – pédologie	Potentielle pollution des sols par déversement accidentel de produits polluants en provenance des engins de chantier.	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des mesures générales de gestion environnementale de chantier et de la charte chantier vert ; - Suivi environnemental de chantier ; - Interdiction de sortir des emprises des travaux ; - Collecte des eaux de ruissellement, caniveau étanche, équipé en aval d'une vanne d'isolement pour la pollution accidentelle et isolement de la zone projet (fossé trapézoïdal récupérant les eaux du bassin versant amont) ; - Entretien régulier des engins et ravitaillement réalisé en dehors des sites de PORT REUNION (avitaillement en carburant des engins interdit sur site) ; - Mise à disposition de kit antipollution et mise en place d'une procédure d'intervention en cas de déversement accidentel avec récupération des produits absorbants souillés ; - Produits déversés pompés et évacués vers la filière adéquate ; - Stockage des produits dangereux dans des espaces dédiés à cet effet, adaptés et fermés ; - Mise en place de géotextile sous les engins à l'arrêt - Interdiction de réaliser des dépôts sauvages. 	Négligeable	/	Négligeable
Topographie	La ZAP est situé en contre-bas par rapport aux voies adjacentes. Un talus entourant cette zone côté Nord, Ouest et Est, présente une hauteur variant de 11 à 22 m.	Faible	Une attention particulière devra être portée sur les terrassements et la stabilité des talus.	Négligeable	/	Négligeable
Hydrologie et hydraulique	Gestion des eaux internes au projet et rejet dans l'emprise portuaire via réseau existant.	Faible	Les mesures proposées pour limiter les pollutions du sol et des eaux superficielles sont également valables pour l'incidence du projet sur l'hydrologie et l'hydraulique du site.	Négligeable	/	Négligeable
Qualité des eaux	Les pollutions générées par le chantier pourraient atteindre la mer.	Modéré	Les mesures proposées pour limiter les pollutions du sol et des eaux superficielles sont également valables pour limiter la pollution des eaux du milieu récepteur.	Négligeable	/	Négligeable
Eaux littorales	Les travaux ne seront pas réalisés au contact du milieu marin.	Négligeable	Mise en place de mesure de prévention en phase travaux afin de limiter les risques de pollution et mise en place de moyen de traitements afin de contenir une pollution potentielle dès son apparition.	Négligeable	/	Négligeable

4.3.1.2 Écosystèmes et milieux naturels

Tableau 3 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase travaux pour le milieu naturel

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE TRAVAUX	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE TRAVAUX	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU NATUREL						
Flore et habitats terrestres aquatiques	Pas de faune/flore aquatique sensible ou remarquable au droit du projet mais présence d'une avifaune protégée (Pétrels et Puffins, couloir de déplacement avéré et impact potentiel des éclairages sur l'avifaune marine. Les travaux ne seront pas réalisés au contact du milieu marin.	Fort	Une attention particulière est portée quant au survol potentiel du site par des oiseaux marins protégés vis-à-vis des éclairages du chantier. Pendant la phase de vigilance d'échouage des Pétrels, le chantier de nuit est interdit.	Négligeable	/	Négligeable

4.3.1.3 Milieu humain

Tableau 4 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase travaux pour le milieu humain

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE TRAVAUX	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE TRAVAUX	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN						
Accessibilité	Aucune coupure d'accès.	Modéré	L'accès au reste du port sera garanti en permanence. Certaines zones en travaux ne seront pas accessibles mais cela ne perturbera pas la continuité de la circulation dans tout le port.	Faible	/	Négligeable
Réseaux	Coupures possibles lors du dévoiement de certains réseaux.	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Environnement sonore	Les travaux nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions sonores tout particulièrement. Comme tout chantier, celui-ci est susceptible d'être une source de pollution sonore. Ces nuisances sont liées essentiellement au bruit des engins de travaux.	Modéré	Les entreprises organiseront le chantier en vue de limiter autant que possible les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificat de contrôle. Les travaux seront exclusivement pendant les plages horaires autorisées.	Faible	/	Négligeable

Cotation :	Absence d'impact	Impact faible	Impact modéré	Impact fort
------------	------------------	---------------	---------------	-------------

4.3.2 Synthèse en phase exploitation

4.3.2.1 Milieu physique

Tableau 5 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase exploitation pour le milieu physique

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE EXPLOITATION	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE EXPLOITATION	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	/	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Topographie	Pas de modification du relief au cours de l'exploitation.	Nul	/	Nul	/	Nul
Géologie – pédologie	Le projet n'a pas vocation à provoquer un rejet (matière en suspension, phytosanitaires, métaux, ...). Une pollution accidentelle des véhicules circulant sur les voies et la plateforme peut néanmoins se produire.	Faible	/	Négligeable	/	Négligeable
Hydrologie et hydraulique	Risque de pollution chronique et accidentelle	Modéré	Mise en place en partie inférieure de la plateforme d'un caniveau à grille étanche, équipé en aval d'une vanne d'isolement permettant de confiner les pollutions accidentelles Collecte des eaux de ruissellement, et isolement de la zone projet (fossé trapézoïdal récupérant les eaux du bassin versant amont)	Négligeable	/	Négligeable
Qualité des eaux	La qualité des eaux peut être altérée par des pollutions d'ordre chronique (fuites d'huiles par exemple) ou accidentel qui sont susceptibles d'atteindre les eaux souterraines par infiltration et les eaux de surface par ruissellement.	Modéré	Mise en place d'un caniveau à grille en partie inférieure de la plateforme pour confiner les pollutions chroniques Collecte des eaux en amont par un fossé trapézoïdal	Négligeable	/	Négligeable
Eaux littorales	Absence d'impact sur le milieu marin	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable

4.3.2.2 Écosystèmes et milieux naturels

Tableau 6 - Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase exploitation pour le milieu naturel

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE EXPLOITATION	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE EXPLOITATION	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU NATUREL						
Flore et habitats terrestres aquatiques	Pas de faune/flore aquatique sensibles ou remarquables au droit du projet mais présence d'une avifaune protégée (Pétrels et Puffins, couloir de déplacement avéré et impact potentiel des éclairages sur l'avifaune marine.	Négligeable	Une attention particulière est portée quant au survol potentiel du site par des oiseaux marins protégés vis-à-vis des éclairages : pas de flux lumineux vers la mer et vers le ciel (0 % ULOR), avec une implantation éloignée du quai), privilégier les températures de couleurs chaudes (1 700 à 2 700K), limiter les durées de fonctionnement et une grande vigilance sera apportée sur les risques de réflexion de la lumière sur des matériaux réfléchissant (surface métallique, surface en eau...)	Négligeable	/	Négligeable

4.3.2.3 Milieu humain

Tableau 7 – Synthèse des impacts du projet et mesures projetées en phase exploitation pour le milieu humain

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE EXPLOITATION	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE EXPLOITATION	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN						
Réseaux	Nouveaux réseaux/fourreaux mis en place.	Nul	/	Nul	/	Nul
Accessibilité	L'accès ne sera pas modifié.	Nul	/	Nul	/	Nul
Environnement sonore	Possible choc des conteneurs	Faible	Les entreprises organiseront le chantier en vue de limiter autant que possible les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificat de contrôle. Les travaux seront exclusivement pendant les plages horaires autorisées.	Faible	/	Nul

4.4 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

Tableau 8 – Synthèse de la compatibilité avec les plans et programmes

Effets :	Positif	Nul	Négatif
----------	---------	-----	---------

Thèmes		Compatibilité
DOCUMENTS D'URBANISME		
SAR / SMVM	D'après le SAR 2011, la zone d'étude est classée en en « zone préférentielle d'urbanisation » et « espace d'urbanisation prioritaire ». Le site se situe sur le périmètre du SMVM, mais pas sur un espace spécifique.	Le projet est compatible avec les deux schémas d'aménagement régionaux.
PLU de la commune du Port	Le document d'urbanisme réglementaire actuellement en vigueur sur la commune du Port est le Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération 2 octobre 2018 avec une mise à jour réalisée le 2 février 2022. D'après le zonage en vigueur, le secteur d'étude est classé en zone 2Aup. Le projet n'impacte pas l'EBC. Le projet n'est pas concerné par aucun emplacement réservé. Le projet n'est pas concerné par le périmètre du risque industriel de la SRPP.	Le projet est compatible avec le règlement du PLU en vigueur.
REGLEMENTATION RELATIVE A L'EAU		
SDAGE 2022-2027	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 décrit une masse d'eau souterraine susceptible d'être concernée par le projet. Le projet est compatible avec les contraintes liées au SDAGE.	Le projet est compatible avec les prescriptions du SDAGE 2022-2027.
SAGE Ouest	Le projet est situé dans le périmètre du SAGE Ouest, approuvé par arrêté préfectoral du 29 juillet 2015. Le projet respecte les dispositions de l'article 1 du SAGE Ouest.	Le projet est compatible avec les dispositions du SAGE Ouest.
PGRI 2022-2027	Le PGRI définit, pour la période 2022-2027, les grandes orientations qui permettent de réduire les conséquences négatives des risques d'inondation sur l'ensemble de La Réunion.	Le projet est compatible avec le PGRI 2022-2027.
PPR de la commune du Port	Le Plan de Prévention des Risques de la commune de Le Port a été approuvé par arrêté préfectoral n°401 du 26 mars 2012. Le périmètre du projet est classé en zone B3 : <i>aléa faible à modéré mouvement de terrain</i> .	Le projet est compatible avec les prescriptions du PPR.

5 NATURE, CONSISTANCE VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX

5.1 PRESENTATION GENERALE

Compte tenu de l'urgence liée à la saturation des installations portuaires, exacerbée par les tensions en termes d'approvisionnement générées par la situation internationale, un premier espace de 20 ha limitrophe aux installations du port est réservé au GPMDLR, qui en assurera l'aménagement et l'exploitation.

Cet espace a vocation à intégrer les emprises portuaires en tant que terre-pleins, afin notamment d'y développer un dépôt de conteneurs vides.

Le Conseil Départemental est propriétaire de la majorité des terrains de la Zone Arrière Portuaire, nommée ZAP. Le GPMDLR négocie actuellement avec le Département les conditions de mise à disposition de ces 20ha, qui englobent notamment les emprises de la carrière exploitée par TERALTA.

Fin 2021, afin de finaliser l'extraction des volumes restants, TERALTA a sollicité une prolongation de son autorisation d'exploiter une carrière au lieu-dit Les buttes du Port sur la commune du Port, soit jusqu'au 30 juin 2023. Sur le principe, le GPMDLR est favorable à l'extraction des volumes restants, ce qui permettra de répondre partiellement aux besoins en matériaux de construction de la région Ouest.

Toutefois, l'urgence d'étendre les emprises portuaires ne permet d'attendre cette échéance. A court terme, la seule voie d'accès à la ZAP repose sur le passage sous la voie Jesse Owens par les buses de grande hauteur ou l'ancienne voie des vousoirs du viaduc de la NRL. La partie Est de l'exploitation TERALTA apparaît ainsi comme la meilleure zone d'extension du port à court terme.

Le GPMDLR a ainsi sollicité la libération anticipée à fin 2022 de cette zone, (environ 5 à 6ha) les extractions pouvant en parallèle se poursuivre sur la partie Ouest. Cette dernière serait aménagée après la fin d'exploitation de la carrière et la remise en état du site, soit un décalage d'environ une année.

5.2 CARACTERISTIQUES DU PROJET - DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

5.2.1 Projet

Le projet consiste à aménager un terre-plein sur l'emprise Est de l'actuelle carrière TERALTA, correspondant à une surface plane (au dévers près) de 5.32 ha, pour accueillir 3 COT (Convention d'Occupation Temporaire) dédiés aux stockage de conteneurs vides.

Elle consiste également à aménager les deux voies d'accès suivantes :

- Voie intraportuaire entre le Port Est et la ZAP, partiellement existante jusqu'à la voie de desserte vers la rue Jesse Owens ;
- Voie de desserte entre la rue Jesse Owens et la ZAP, existante.

Le plan d'aménagement du projet est joint au présent rapport présente ces aménagements et le programme opérationnel et fonctionnel.

5.2.1.1 La voie intraportuaire

Cette voie permettra la liaison entre le TAC (Terminal à Conteneurs) du Port Est et la plateforme conteneurs de la ZAP.

5.2.1.1.1 Profil en travers

Le profil en travers retenu pour cette voie est le suivant :

- Deux voies de largeur respective 4.50 m, séparée par un marquage axial de largeur 18cm de type T3 ;
- Une bande dérasée de gauche de part et d'autre de largeur 0.50 m, accueillant un marquage latéral de largeur 18cm continu ;
- Un dispositif de retenue en béton de type GBA de part et d'autre de la chaussée.

Un fossé latéral pourra être mis en place côté Ouest, de faible profondeur, pour accompagner les eaux de ruissellement jusqu'au terre-plein.

Le niveau altimétrique de cette voie étant inférieur au niveau de la voie actuelle et du terrain naturel, des talus en déblais seront réalisés avec une pente fixée à 3/2, identiques aux pentes de talus existants. Cette valeur de pente pourra éventuellement être optimisée en fonction des résultats de l'étude géotechnique en cours.

Un dévers unique de 2% maxi. Sur la chaussée est appliqué vers l'Ouest. Les eaux pluviales s'écouleront ainsi le long de la GBA côté Ouest vers le futur terre-plein.

La figure suivante présente ce profil en travers.

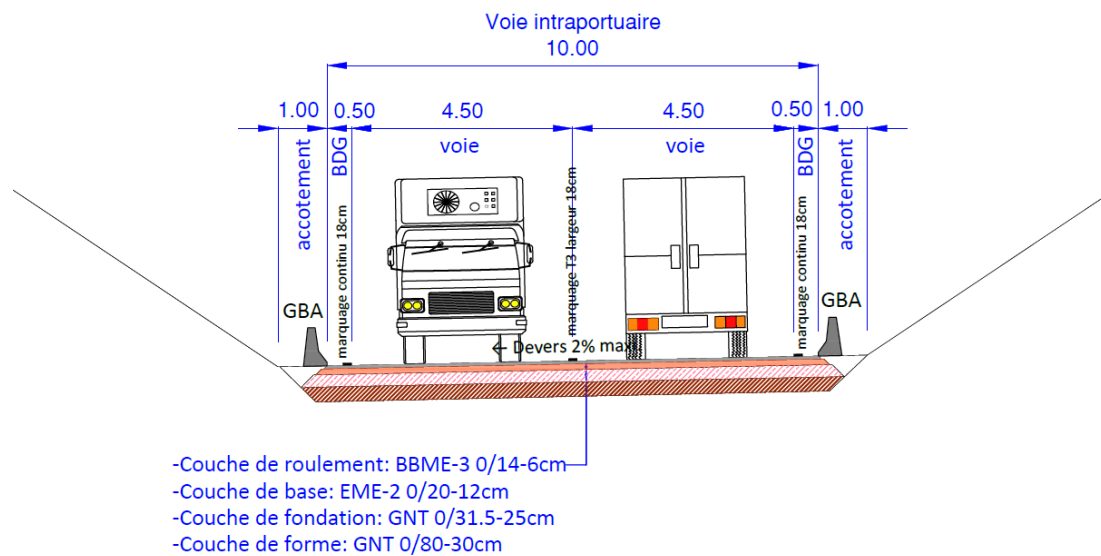


Figure 3 – Profil en travers voie intraportuaire

5.2.1.1.2 Raccordement sur l'existant

Cette voie de liaison à l'intérieur de l'enceinte du GPM se raccorde sur la voie intraportuaire existante située au Sud du terre-plein TP 19 et présentée au §4.3 précédent. Le carrefour est traité avec la mise en place d'un Stop (perte de priorité sur la voie de sortie de la ZAP).

La largeur de la voie réaménagée au niveau du raccordement est de 20.80 m, correspondant à l'emprise actuelle entre la voie intraportuaire existante et les buses matières. Cette emprise comprendra 2 voies de largeur 9.40 m et deux BDG de largeur 1.00 m.

Les rayons de raccordement entre ces deux voies sont fixés à 10.00 m. Ces rayons, combinés avec la large chaussée, permettent les girations et les croisements de deux camions portuaires multitrailers de 4 remorques 40'.

La figure suivante présente la vue en plan de ce raccordement.

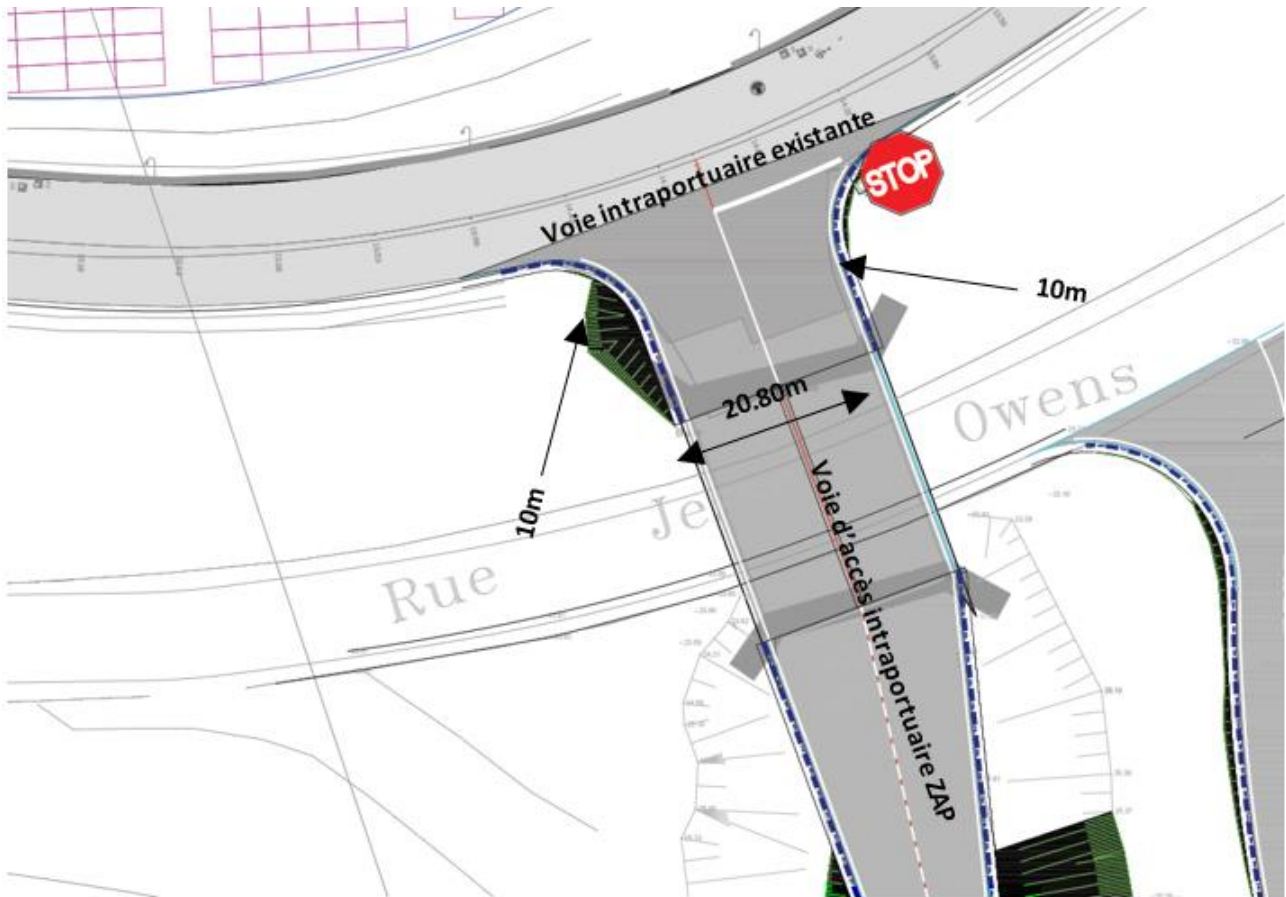


Figure 4 – Raccordement de la voie intraportuaire

5.2.1.1.3 Franchissement des buses matières

Au Sud du raccordement présenté ci-dessus, la voie intraportuaire franchit les deux buses de grande hauteur, dites buses matières. Elles présentent chacune les caractéristiques suivantes :

- Longueur totale (buses + murs en ailes) : 34.140 m
- Longueur des buses composées de 14 anneaux : 24.140 m
- Largeur totale : 11.034 m
- Largeur au sol : 9.249 m
- Pente longitudinale au sol : 3%
- Hauteur maxi. : 6.335 m

Les figures suivantes présentent ces ouvrages et sont issues des plans d'exécution réalisées par Matière TP en février 2006.

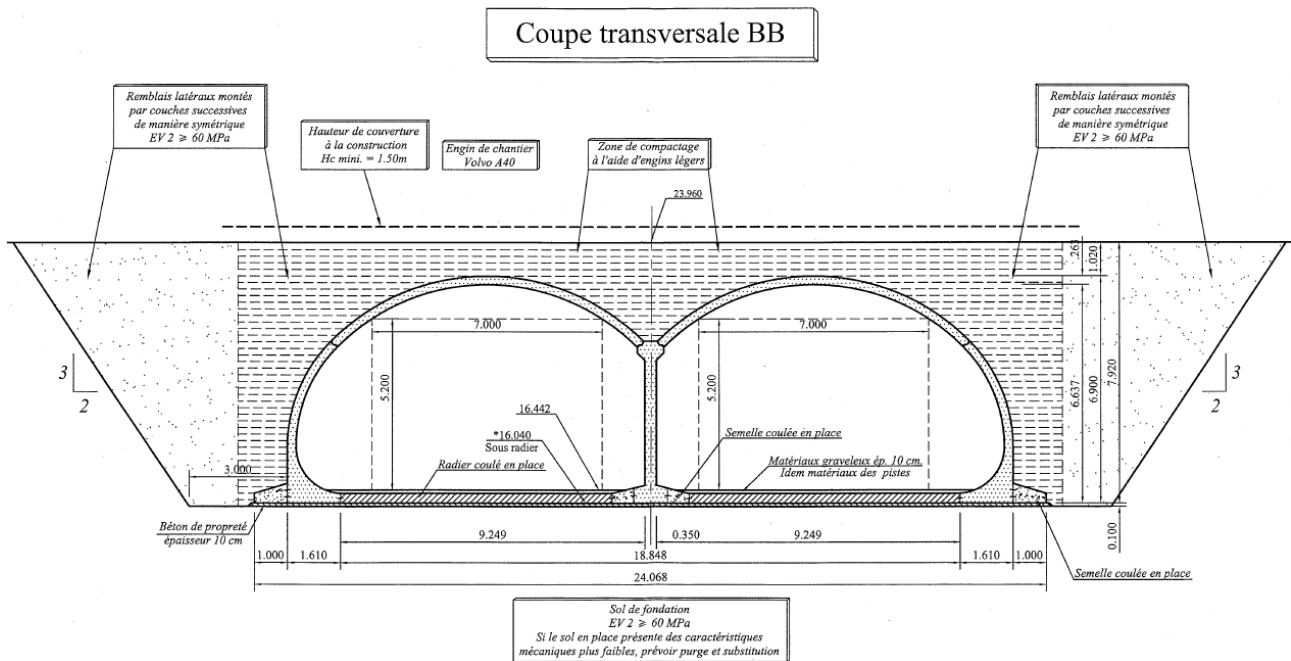


Figure 5 – Plans d'exécution des buses matières (sources : Matière TP – février 2006)

Il est précisé que la hauteur sous les buses de 6.335 m présentée sur la coupe longitudinale est la hauteur maximale mais compte tenu de la forme de ces buses arrondies, elle ne peut pas être prise en compte comme gabarit d'ouvrage pour le franchissement par les véhicules portuaires. Ainsi, ne pourront circuler que les MTS avec des conteneurs sur une seule hauteur.

5.2.1.1.4 Profil en long de la voie intraportuaire

Les caractéristiques du profil en long de la voie sont les suivantes :

- Pente : 4% (pente maximale fixée pour la circulation des véhicules portuaires)
- Rayon en angle rentrant mini. : 250 m
- Rayon en angle rentrant maxi. : 500 m
- Rayon en angle saillant : 500 m

La figure suivante présente ce profil en long.

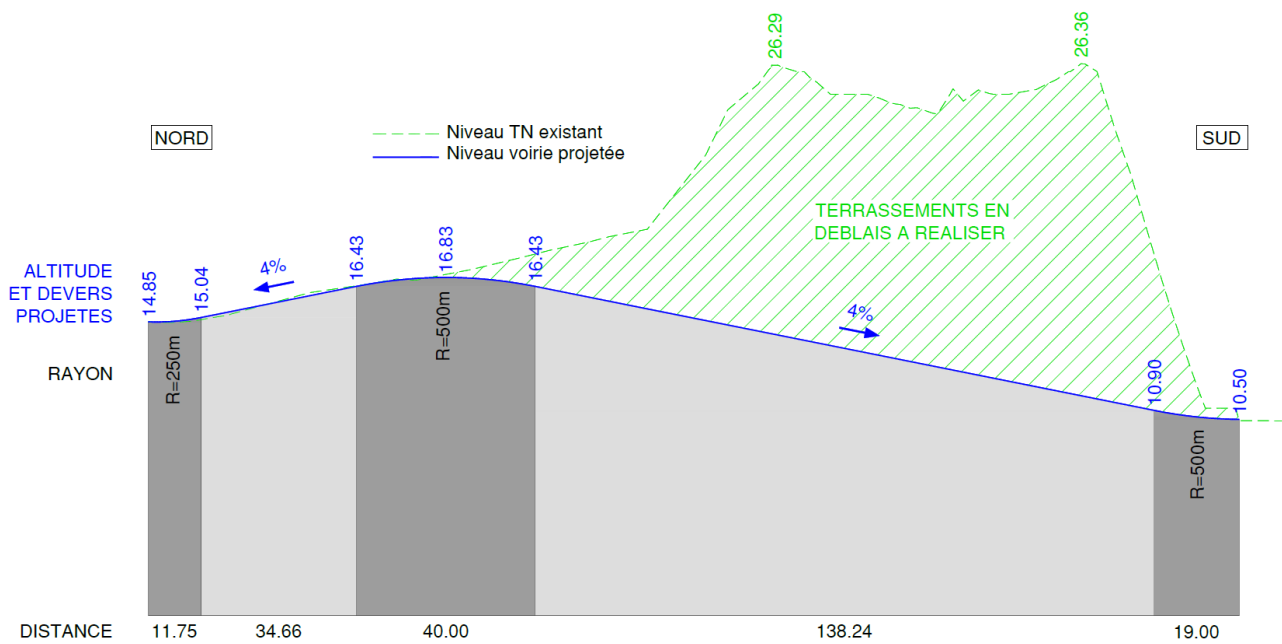


Figure 6 – Profil en long de la voie intraportuaire

5.2.1.2 La voie de desserte vers la rue Jesse Owens

Cette voie permettra la liaison entre la rue Jesse Owens et la plateforme conteneurs de la ZAP.

5.2.1.2.1 Profil en travers

Le profil en travers retenu pour cette voie est identique à celui de la voie intraportuaire et est le suivant :

- Deux voies de largeur respective 4.50 m, séparée par un marquage axial de largeur 18cm de type T3 ;
- Une bande dérasée de gauche de part et d'autre de largeur 0.50 m, accueillant un marquage latéral de largeur 18cm continu ;
- Un dispositif de retenue en béton de type GBA de part et d'autre de la chaussée.

Un fossé latéral pourra être mis en place côté Ouest, de faible profondeur, pour accompagner les eaux de ruissellement jusqu'au terre-plein.

Le niveau altimétrique de cette voie étant soit supérieur, soit inférieur au niveau de la voie actuelle, des talus en remblais et en déblais seront réalisés avec une pente fixée à 3/2, identiques aux pentes de talus existants. Cette valeur de pente pourra éventuellement être optimisée en fonction des résultats de l'étude géotechnique en cours.

Un dévers unique de 2% maxi. Sur la chaussée est appliqué vers l'Ouest. Les eaux pluviales s'écouleront ainsi le long de la GBA côté Ouest vers le futur terre-plein.

La figure suivante présente ce profil en travers.

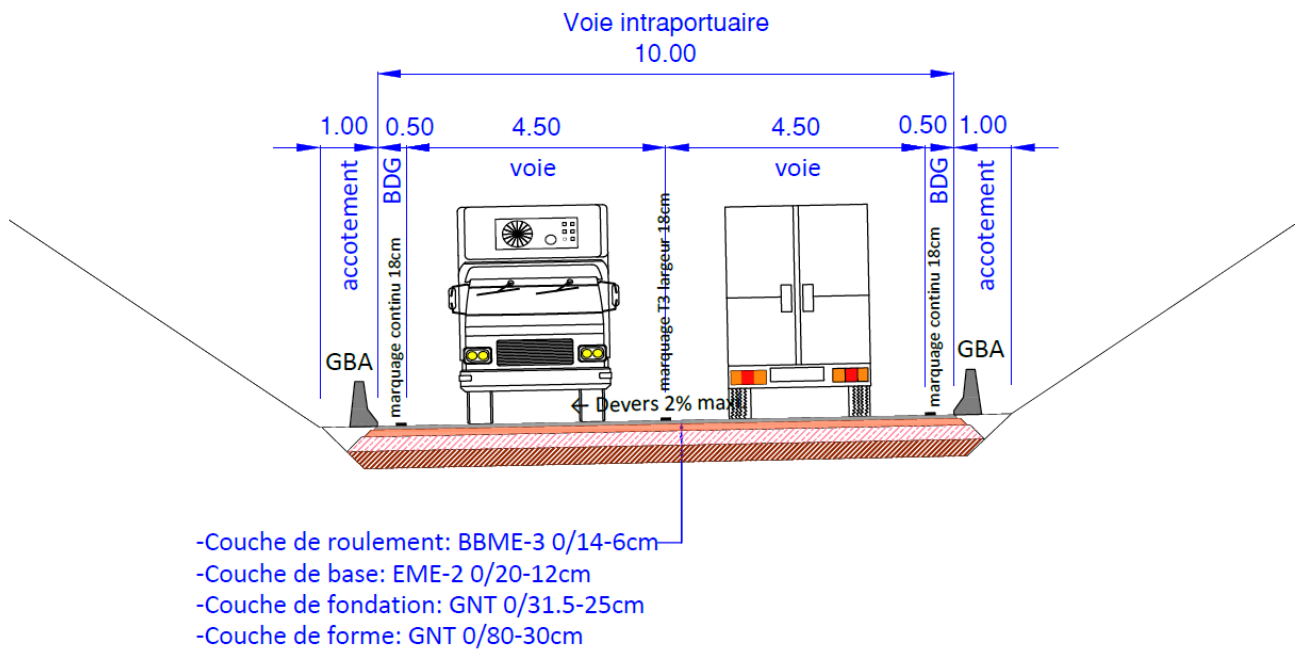


Figure 7 – Profil en travers voie intraportuaire

5.2.1.2.2 Raccordement sur l'existant

Cette voie de liaison se raccorde au Nord sur la rue Jesse Owens, à l'Est du franchissement de la rue par les buses matières. Le carrefour est traité avec la mise en place d'un Stop (perte de priorité sur la voie de sortie de la ZAP).

Les rayons de raccordement entre ces deux voies sont fixés à 15.00 m, permettant, avec un élargissement de la future chaussée en amont du carrefour, les girations et les croisements de deux poids lourds de type semi-remorques.

La figure suivante présente la vue en plan de ce raccordement.



Figure 8 – Raccordement sur la voie intraportuaire

5.2.1.2.3 Profil en long de la voie de desserte vers la rue Jesse Owens

Les caractéristiques du profil en long de la voie sont les suivantes :

- Pente mini. : 1.5%
- Pente maxi. : 4% (pente maximale fixée pour la circulation des véhicules portuaires)
- Rayon en angle rentrant : 800 m
- Rayon en angle saillant : 900 m

La figure suivante présente ce profil en long.

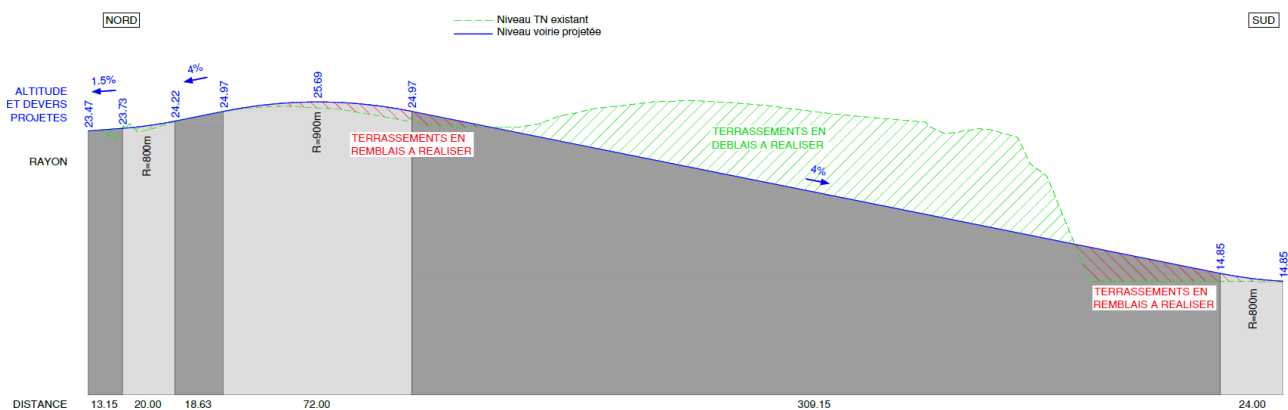


Figure 9 – Profil en travers voie de desserte vers la rue Jesse Owens

5.2.1.3 Le terre-plein

Le terre-plein d'une surface de 5.32 ha sera réalisé en enrobés. Le niveau altimétrique de ce terre-plein correspond au niveau existant. Ainsi, des terrassements en déblais sur une épaisseur correspondant à la future structure de la chaussée seront réalisés. Cette hypothèse devra être confirmée par l'étude géotechnique en cours de réalisation.

Les caractéristiques altimétriques du terre-plein sont les suivantes :

- Niveau amont (côté Sud) : 12.00 m
- Niveau aval (côté Nord) : 10.20 m
- Pente Ouest – Est : 0%
- Pente Sud – Nord : 1.10%

Il est retenu que la surface en aval du terre-plein permettra de stocker les eaux pluviales et les infiltrer sans créer d'exutoire vers la mer (cf. étude hydraulique jointe au présent rapport). Un fossé en amont du projet pour éviter que les eaux de ruissellement du bassin versant amont transitent par le terre-plein.

La figure suivante présente l'aménagement du terre-plein et de ses voies d'accès.

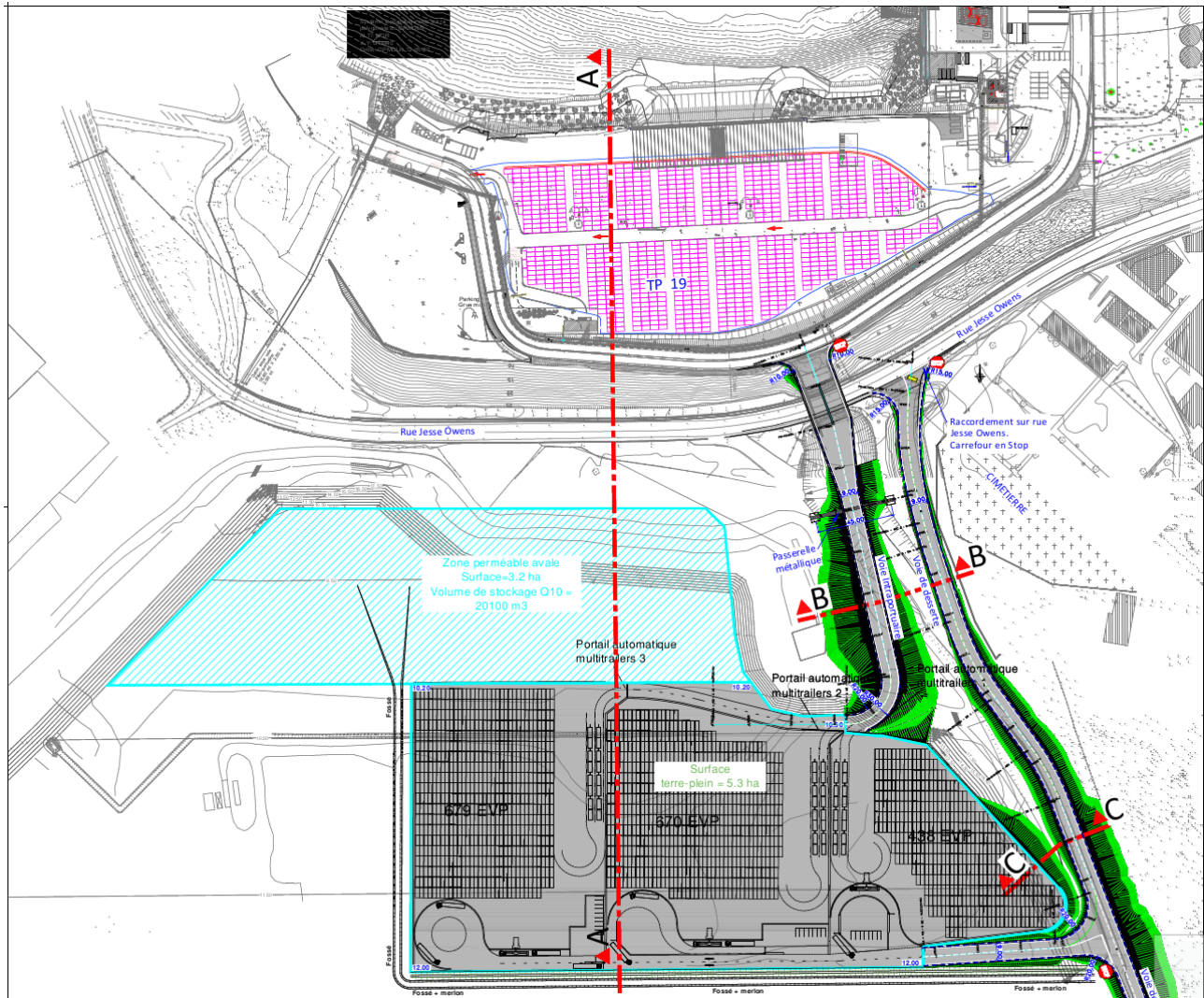


Figure 10 – Plan d'aménagement du terre-plein

5.3 NOMENCLATURE DES OPERATIONS SOUMISES A LA LOI SUR L'EAU

Le Code de l'Environnement prévoit à l'article L214-1 que les installations non ICPE, les ouvrages, travaux et activités en lien avec l'eau, les milieux aquatiques ou marins sont soumis aux dispositions réglementaires des articles L214-2 à L214-6.

Ces installations, ouvrages, travaux et activités sont définis dans une nomenclature et soumis à autorisation ou à déclaration suivants les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. Cette nomenclature est définie par décret en Conseil d'État, la version actuellement en vigueur étant celle du décret n°2006-880 du 17 juillet 2006.

Le projet est potentiellement concerné par les rubriques 2.1.5.0.

Le guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à La Réunion apporte des précisions sur la prise en compte de la rubrique 2.1.5.0 en cas de rejet dans un réseau pluvial :

« Dans le cas d'un rejet dans un réseau, qu'il soit public ou privé, ce raccordement doit être autorisé par le gestionnaire de ce réseau (qui précise les conditions de ce déversement). Contrairement aux dispositions prévues pour les eaux usées, il n'y a pas d'obligation à accepter les eaux pluviales (cf. art. L.1331-1 du Code de la Santé Publique)

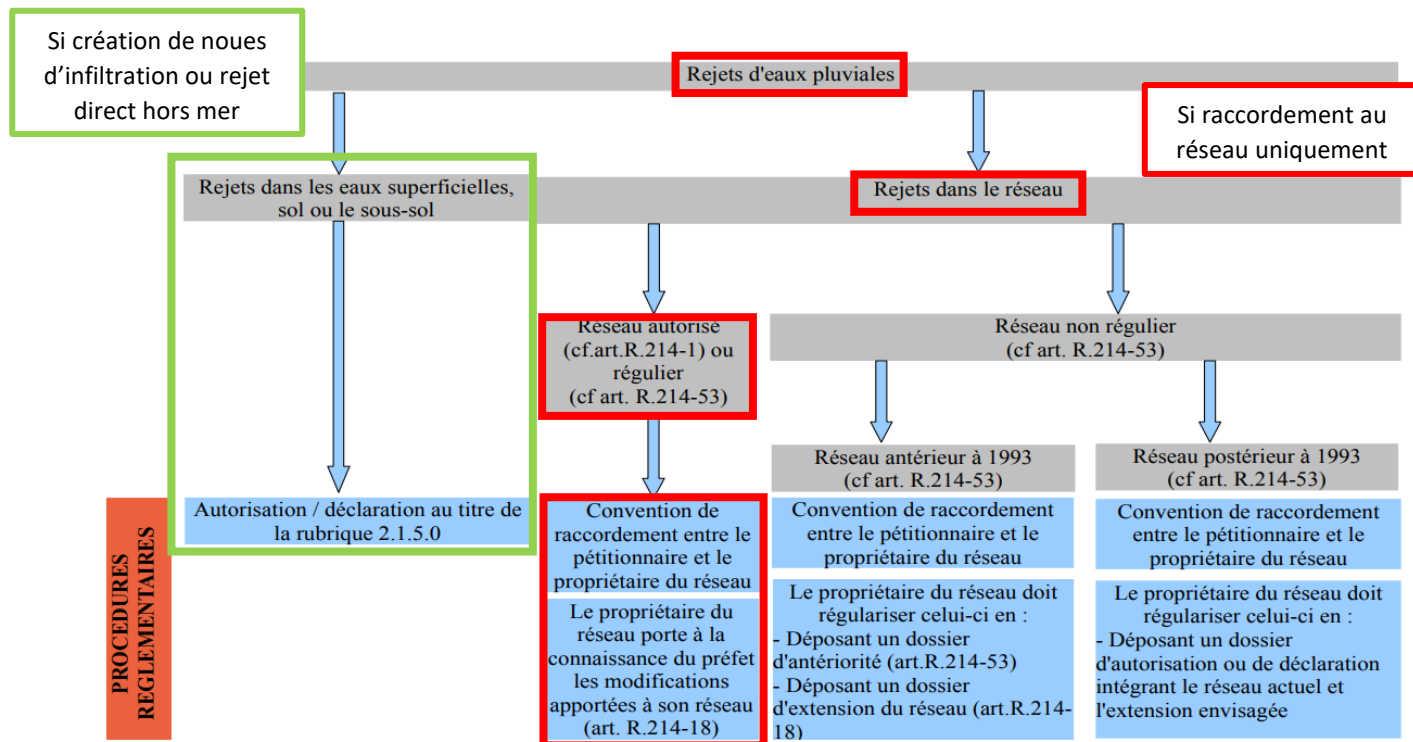
Dès lors que la gestion des eaux pluviales d'un projet se traduira par un seul point de rejet dans un réseau urbain bétonné existant (hors fossé de bord de route), la rubrique 2.1.5.0 ne sera pas appliquée. Dans ce cas, le pétitionnaire devra

produire au service police de l'eau une autorisation formelle de la collectivité gestionnaire du dit réseau, qui après avoir pris connaissance du projet et de ses caractéristiques hydrologiques et hydrauliques, les autorise à s'y raccorder.

En cas de rejets multiples dont certains directement dans le milieu naturel, le projet sera soumis à déclaration ou autorisation au titre de la rubrique précitée. »

Dans le cas présent, les rejets peuvent être de deux types, soit des rejets dans un réseau existant postérieur à 1993, soit des rejets directs vers le milieu naturel (par infiltration ou rejet en mer). Le réseau EP du port est régulier au titre de l'article R214-53.

Il est ressort donc les applications réglementaires suivantes :



Le tableau suivant détaille les rubriques susceptibles d'être concernées par le projet :

Tableau 9 – Rubriques loi sur l'eau

N°	Intitulé	Position du projet	
Titre II : Rejets			
2.1.5.0	Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentation de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	DECLARATION	
	1° Supérieure ou égale à 20 ha		A
	2° Supérieure à 1ha mais inférieure à 20 ha		D

Au regard de ces éléments et des caractéristiques du projet, le projet relève donc du régime de la déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0.

6 DOCUMENT D'INCIDENCE

6.1 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

6.1.1 Milieu physique

6.1.1.1 Climat

6.1.1.1.1 L'île de La Réunion

L'île de la Réunion est influencée par un climat tropical humide, marqué par des températures assez peu variables et des précipitations très contrastées selon la saison :

- Saison sèche (hiver austral), d'avril à novembre, avec des températures fraîches pouvant descendre jusqu'à 8°C dans les hauts de l'île ;
- Saison des pluies, chaude et humide (été austral), de novembre à avril, marquée par une forte pluviométrie (plus de 100 à 300 mm par mois) et un régime de perturbations tropicales pouvant s'intensifier en cyclones avec des vents violents de l'ordre de 100 à 150 km/h.

Ce climat est sujet à des perturbations atmosphériques dues aux effets modérateurs des masses d'eau océaniques : influence cyclonique en saison chaude, influence australe en hiver.

La Réunion doit son climat contrasté à :

- Sa situation océanique ;
- Sa latitude australe assez basse (latitude 21°06' - au *nord* du tropique du Capricorne) ;
- La « compacité » orographique et son altitude élevée :
 - Les deux traits dominants en sont d'une part, un régime assez régulier d'alizés d'*Est / Sud-Est* durant la saison froide et d'autre part, un régime plus ou moins régulier de mousson du *Nord / Nord-Est* pendant la saison chaude. L'exposition au vent dominant (vent d'*Est*) et le relief déterminent une division de l'île en deux parties : la région dite « au vent » au *Nord* et à l'*Est*, à forte pluviométrie, et la région dite « sous le vent » au *Sud* et à l'*Ouest*, à moyenne ou faible pluviométrie ;
 - De plus, durant le régime de « perturbations tropicales » de la saison chaude, la Réunion est affectée par des passages cycloniques parfois violents et destructeurs, provoquant des pluies abondantes ;

La mesure et la surveillance des données climatiques sont assurées par Météo France. 32 stations de mesures sont implantées sur le département.

6.1.1.1.2 Sur la zone de projet

L'ensemble des données climatiques concernant le projet sont précisées ci-dessous et présentées sur la Figure 11.

Tableau 10 – Synthèses des données climatiques

Type de donnée	Caractéristiques
Température	Moyenne annuelle : 24-26°C Moyenne annuelle des minimales : 20-22°C Moyenne annuelle des maximales : 28-30°C
Insolation	Rayonnement global quotidien (moyenne annuelle) : 1700 à 1800 J/ cm ² (ensoleillé)
Précipitation	Pluviométrie moyenne annuelle : 0,5 à 1 m (très peu pluvieux)
Vents	Station de référence : Le Port (2001-2010) Zone peu ventée, avec vents dominants de <i>Sud Sud-Ouest</i> , <i>Sud Sud-Est</i> (vents calmes) et <i>Nord-Est</i> (vents forts). - 21 % de vents ≤ 1 m/s ; - 60 % de vents compris entre 1 et 4 m/s ; - 16 % de vents compris entre 4 et 8 m/s ; - 3 % de vents > 8 m/s
Cyclone	Période concernée : de novembre à avril Sur la période 1967-2010, 18 systèmes sont passés à moins de 100 km des côtes réunionnaises (dont 9 pendant le mois de janvier). La plupart des systèmes passés à distance des cotes réunionnaises (600 et 300 km) sont arrivés par le <i>nord-est</i> (72 % des cas à 600 km de l'île et 61 % à 300 km) alors que les passages au plus près de l'île (moins de 100 km) montrent une répartition assez homogène en termes de distribution spatiale.

→ Absence d'enjeu

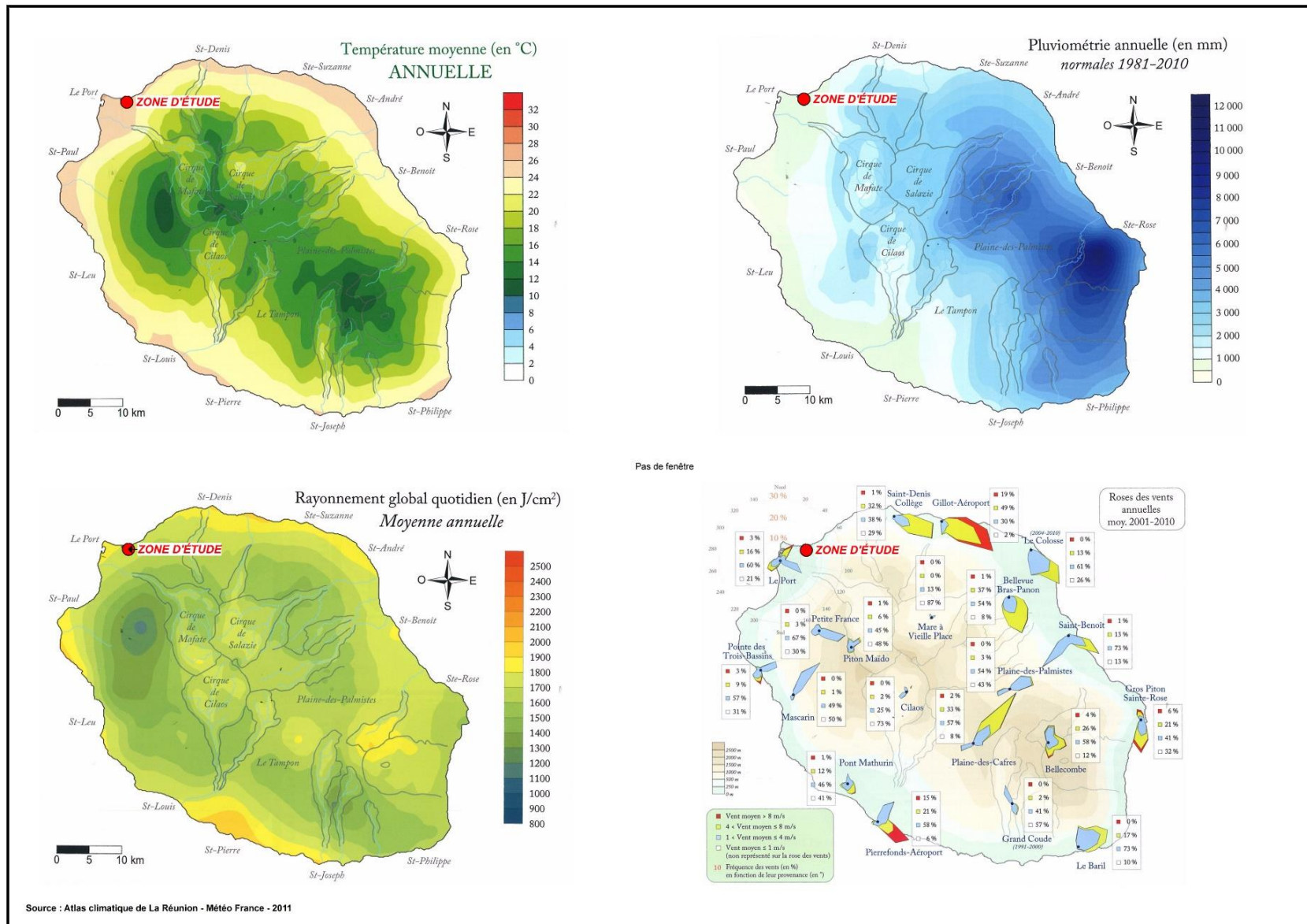


Figure 11 – Contexte climatique (source : Météo France)

6.1.1.2 Sols et sous-sols

6.1.1.2.1 Géologie

La commune du Port s'étend en totalité sur le cône alluvionnaire de la Rivière des Galets.

Ce cône de déjection s'est édifié au débouché de la Rivière des Galets à partir de sédiments provenant du cirque de Mafate creusé dans le massif du Piton des Neiges. L'épaisseur des alluvions dépassent 150 m en amont du pont routier de la rivière des Galets.

Ce cône est constitué :

- D'alluvions fluvio-torrentielles sablo-graveleuses à galets de taille décimétrique. Elles sont visibles à la surface du cône et dans le lit de la rivière des Galets ;
- D'alluvions sablo-limoneuses fines rencontrées en profondeur dans tous les sondages. Ces dépôts fins résultent de conditions de sédimentation fluviales plus calmes, caractéristiques des plaines côtières ;
- De dépôts de laves torrentielles chargées en particules fines et en blocs, connues sous le nom de coulées bouseuses ;
- Des dépôts d'avalanche de débris. Un tel dépôt affleure dans le lit de la rivière des Galets et dans sa berge rive gauche, vers Piton Défaud ;
- Vers le littoral, les alluvions du cône s'imbriquent avec les formations marines, sableuses et à galets (anciens cordons littoraux).

Vers l'Est, le cône alluvionnaire recouvre les coulées basaltiques du massif du Piton des Neiges.

La zone d'étude repose sur des alluvions anciennes (Fy).

→ L'enjeu est modéré (nappe vulnérable).

La carte géologique est disponible à la figure suivante :

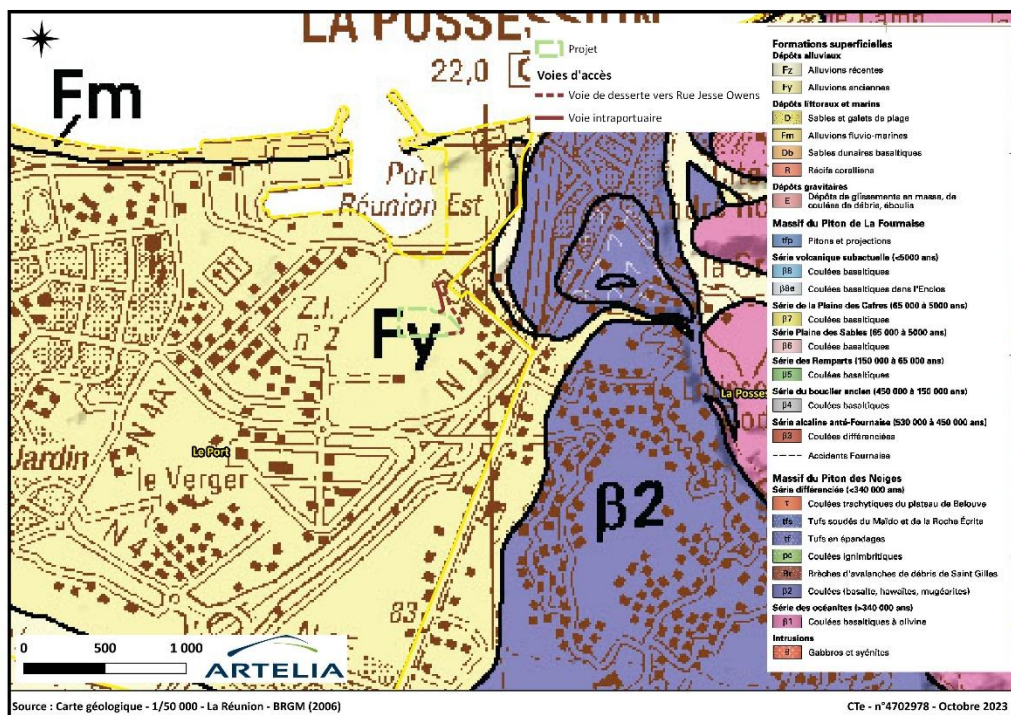


Figure 12 – Situation géologique de la zone d'étude

Ces alluvions se sont déposées sur les coulées basaltiques du massif du Piton des Neiges, récentes et anciennes. Les premiers affleurements de laves basaltiques apparaissent au Nord-Est, dans les berges de la ravine à Marquet, à 200 m de la ZAP, et à l'Est au pied de la planèze de sainte Thérèse, à 400 m de la ZAP.

6.1.1.2.2 Pédologie

Source : Michel RAUNET, *le milieu physique et les sols de l'île de la Réunion, Conséquences pour la mise en valeur agricole*, 1991.

La zone d'étude est constituée de sols peu évolués d'apport sur galets non altérés à matrice sablo-basaltique.

→ **L'enjeu est modéré.**

La carte pédologique du site est disponible à la figure suivante :

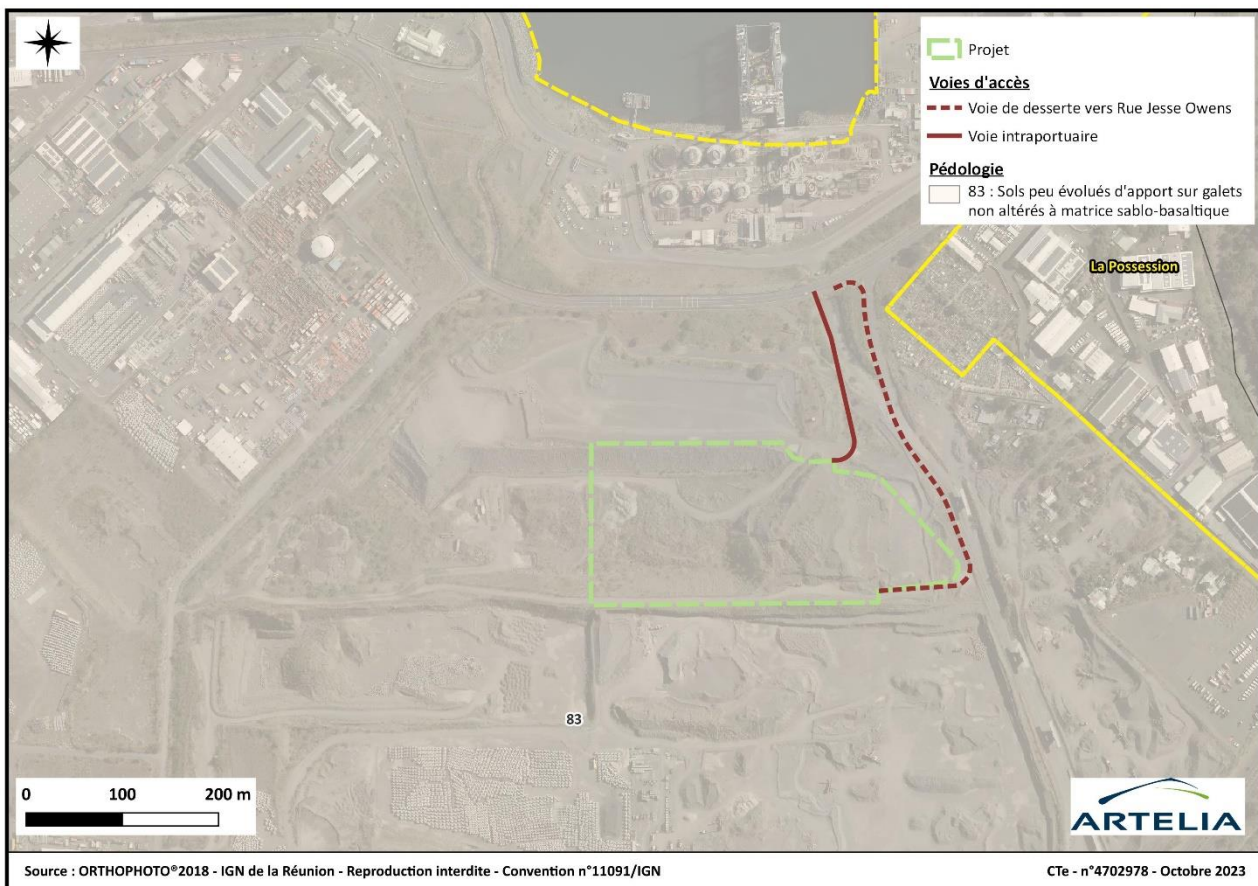


Figure 13 – Situation pédologique de la zone d'étude

6.1.1.2.3 Topographie

La ZAP est situé en contre-bas par rapport aux voies adjacentes. Un talus entourant cette zone côté Nord, Ouest et Est, présente une hauteur variant de 11 à 22 m.

A la fin de la période d'exploitation de la carrière, TERALTA prévoit une remise en état du terrain. Celui-ci sera livré nivelé de façon homogène avec une pente unique vers le Nord, à un niveau compris entre 12 m côté Sud et 9.00 m en pied de talus côté Nord.

Sont également présentes au Sud du périmètre d'exploitation de TERALTA, deux autres surfaces exploitées par les carriers HOLCIM et SCPR.

→ **L'enjeu est faible.**

La figure et la coupe suivantes présentent la topographie générale du site sur son périmètre élargi, après remise en état du terrain par TERALTA

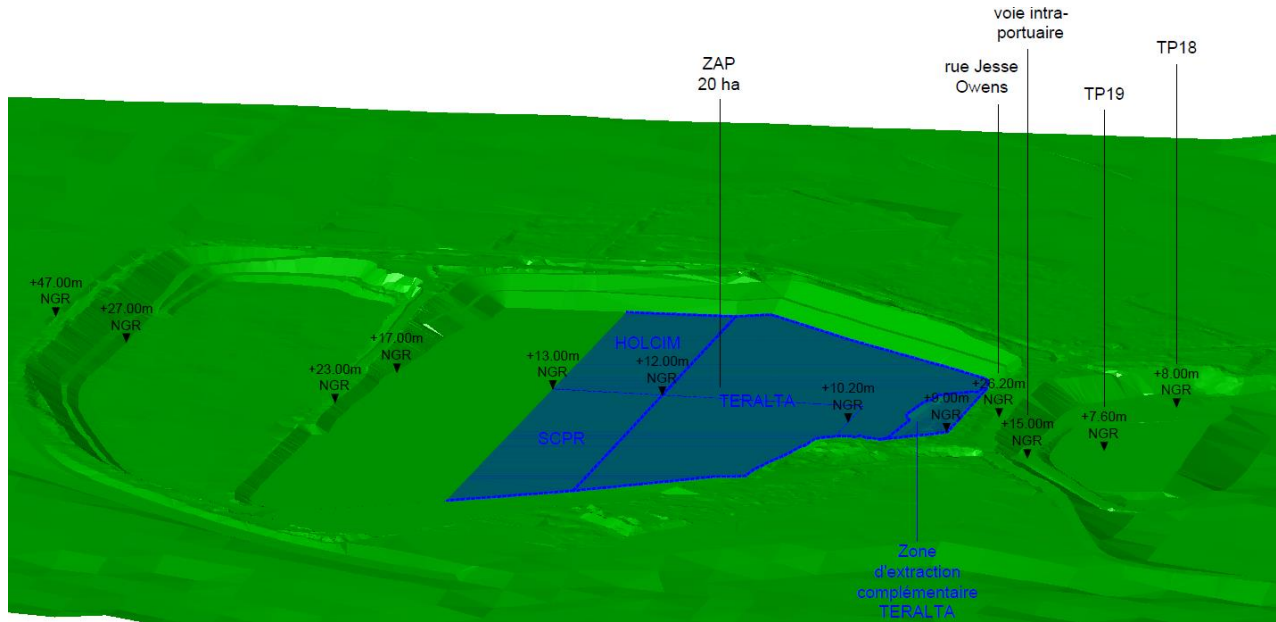


Figure 14 – Modelé du terrain de la ZAP

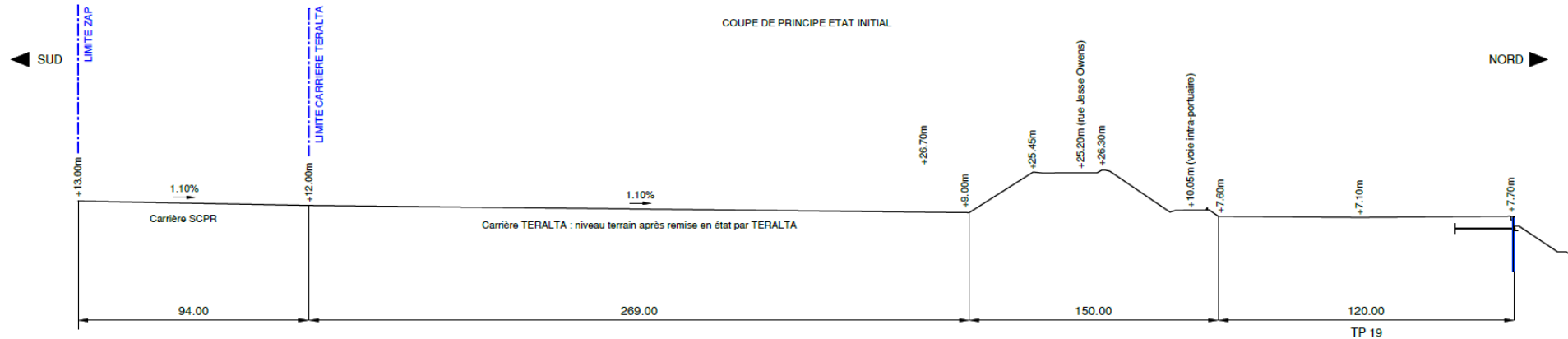


Figure 15 – Coupe du terrain existant

6.1.1.3 Hydrogéologie : eaux souterraines

6.1.1.3.1 Schéma hydrogéologique local

A. Les nappes de la plaine des Galets

Le cône de la rivière des Galets recèle plusieurs nappes, appartenant à « l'aquifère stratégique Le Port La Possession ».

Ces nappes ont été reconnues par les forages plafonds réalisés lors des nombreuses campagnes d'exploitation conduites depuis les années 1970. La confrontation des données hydrogéologiques et leur interprétation a permis de proposer un schéma hydrogéologique. Dans sa synthèse de 1998, le BRGM distingue 3 nappes superposées dans le secteur proche du lit de la rivière des Galets :

- Une **nappe supérieure** contenue dans les alluvions fluvio-torrentielles récentes. Elle est directement alimentée par les infiltrations de la rivière des Galets. La nappe est libre avec des niveaux piézométriques altimétriquement élevés, compris entre + 80 m NGR vers le village de la rivière des Galets et + 30 m NGR en aval de la RN 1. Elle est vulnérable aux pollutions de surface. Cette nappe supérieure, perchée, disparaît dès que l'on s'éloigne du lit actuel de la rivière des Galets, vers le Nord.
- Une **nappe moyenne** contenue dans les alluvions anciennes du cône de la rivière des Galets. La nappe moyenne est semi-captive avec des niveaux piézométriques compris entre +2 et + 5 m NGR. Elle est alimentée par la nappe supérieure par drainance et par les circulations d'eau profondes provenant de sous-écoulements de la rivière des Galets et/ou du substratum basaltique ;
- Une **nappe inférieure**, très profonde, contenue dans les formations alluvionnaires et basaltiques. La nappe est captive avec des niveaux compris entre +2 et +2,5 m NGR. Ces eaux profondes sont contaminées par les eaux salées et ne sont pas exploitées. Elle est alimentée par la nappe moyenne par drainance et par des circulations profondes depuis le massif amont.

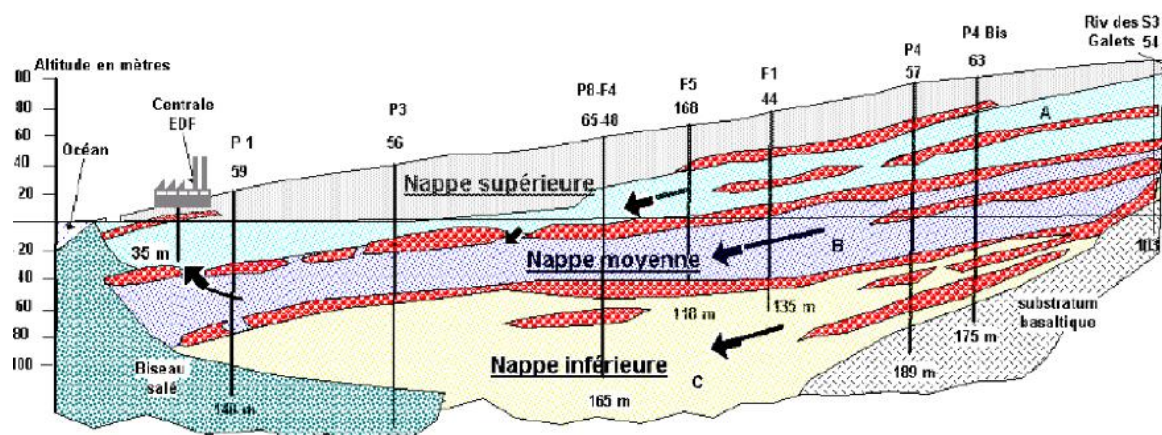


Figure 16 – Schéma de fonctionnement hydrogéologique de la Plaine des Galets (BRGM, 1998)

B. Au niveau du secteur de Port Est

Au niveau du Port est, on considère que la nappe alluviale supérieure et la nappe moyenne s'assemblent pour ne former qu'un ensemble, appelé généralement « nappe du Port ». Cette nappe bénéficie d'une double alimentation :

- Depuis la planète à l'est ;
- Depuis la nappe de la rivière des Galets au sud.

C. Sens d'écoulement des nappes

La carte piézométrique de référence sur la plaine des Galets a été établie par le BRGM en 1998 (Figure 17).

Le niveau de la nappe libre au droit de la ZAP se situe vers la côte de + 1,5 NGR, avec une direction d'écoulement vers le Nord.

La carte piézométrique indique la présence d'un axe de drainage en pied de planèze, avec des écoulements orientés vers l'Ouest au niveau de la planèze de Sainte-Thérèse et orientés vers le Nord c'est à dire vers l'océan, au niveau de la ZAP.

La piézométrie générale est relativement basse en lien avec la proximité de la mer.

Le gradient de la nappe du port Est est de l'ordre de 1 %, vers le Nord.

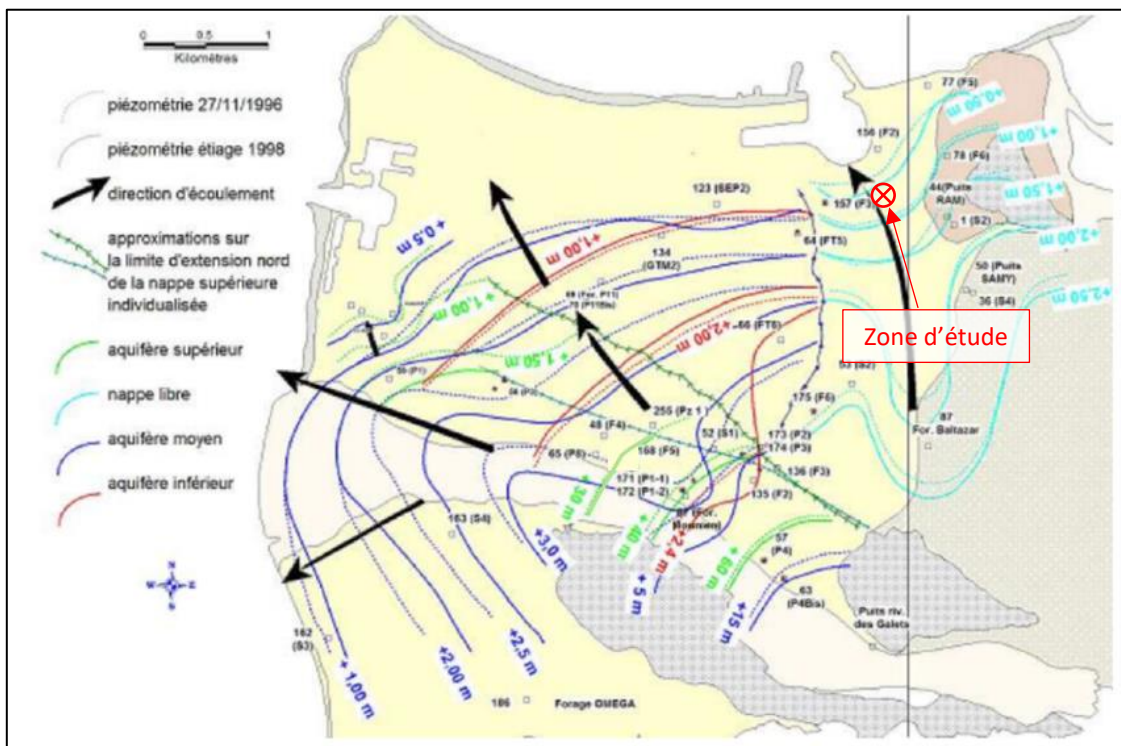


Figure 17 – Carte piézométrique de la plaine des Galets établie par le BRGM en 1998

→ L'enjeu est fort (présence de la nappe).

D. Niveaux piézométriques

Les ouvrages piézométriques situés à proximité de la zone d'étude sont reportés sur la Figure 17.

Trois ouvrages sont actuellement suivis par l'Office de l'Eau de La Réunion : il s'agit des piézomètres F3, FT5A et FT6A, situés à l'Ouest des carrières des Buttes du Port, interceptant la nappe alluviale du port Est

Aucun suivi piézométrique n'est effectué à l'Est et au Nord Est de la ZAP. Sur ce secteur, nous disposons de chroniques anciennes au niveau des piézomètres S4 du puits Samy et S2 du puits de la ravine à Marquet.

Tableau 11 – Caractéristiques des piézomètres proches de la zone d'étude

Piezomètres	F3	FT5 A	FT6A	S4 Puits Samy	S2 Puits rav. à Marquet
N° BSS	BSS002PBWR	BSS002PBSU	BSS002PBSW	BSS002PCSH	BSS002PCVL
Ancien N° BSS	1226-2X-157	1226-2X-064	1226-2X-066	1226-3X-036	1226-3X-111
Code station OLE	12157	12064	12066	13036-A	13001-B
Prof. en m	30 m	47 m	115 m	60,60 m	21,60 m
Période	1988-2021	1988-2021	1988-2021	1988 -2007	1988-2003
Aquifère	Alluvial	Alluvial	Alluvial	Basaltique	Basaltique
Niveau moyen	0,81	1,63	2,96	2,5	1,03
Niveau bas	0,47	1,35	2,42	1,99	0,46
Niveau haut	2,14	2,13	4,63	4,14	4,57
Amplitude en m	1,67	0,78	2,21	2,15	4,11

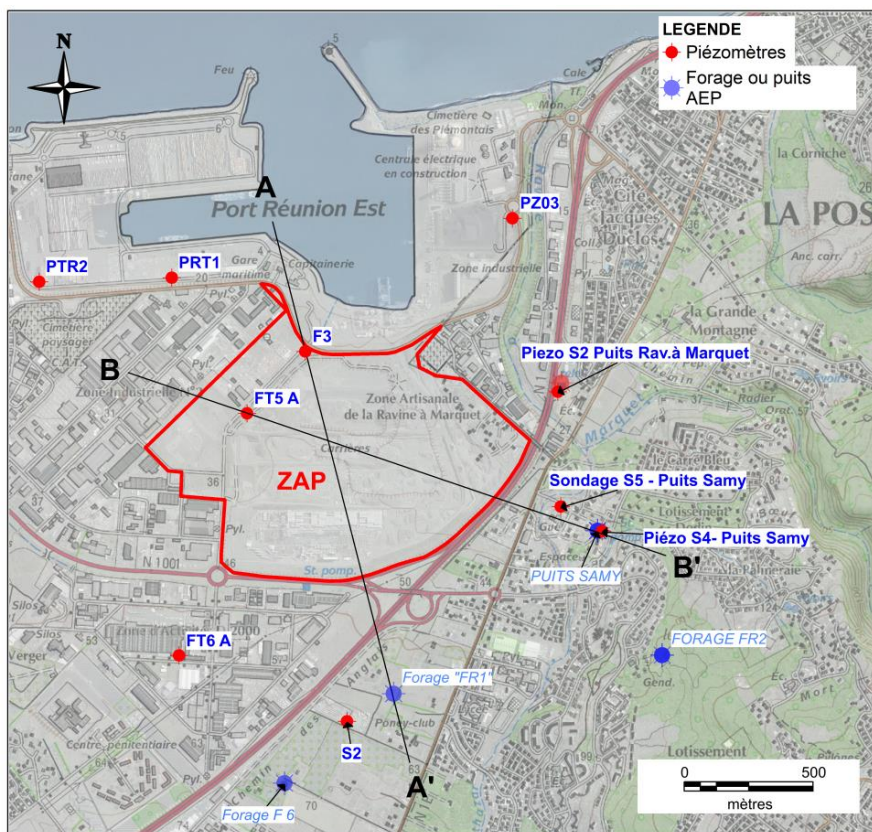


Figure 18 – Localisation des piézomètres proches de la ZAP

E. Nappes rencontrées sur le secteur du Port Est

La Plaine des Galets a fait l'objet de nombreuses reconnaissances hydrogéologiques dans le cadre de la gestion des ressources en eau mais également dans le cadre des travaux de creusement du Port Est.

Dans son étude de modélisation de la plaine de la rivière des Galets (Rapport OLE n° 0678 - 2012), l'Office de l'Eau de La Réunion distingue différentes nappes de comportements hydrodynamiques différents.

La ZAP est située au droit de la nappe du port Est, en limite aval de la nappe de la planèze de Sainte-Thérèse. Cette dernière est une nappe libre contenue dans les coulées basaltiques anciennes et récentes de la planèze de Sainte Thérèse. Elle est alimentée par les infiltrations sur la planèze et dans les lits des ravines.

La nappe du Port Est circule dans les alluvions de la plaine des Galets. En équilibre avec l'océan, elle est alimentée par les infiltrations dans la plaine des Galets et par les nappes amont, la nappe d'accompagnement de la rivière des Galets au Sud et la **nappe libre de la planèze de Sainte-Thérèse à l'Est**. L'aquifère alluvionnaire du Port Est comprend plusieurs horizons aquifères de charges différentes séparés par des couches semi-perméables, limoneuses (aquitards). Classiquement, au sein de cet aquifère, on distingue une **nappe supérieure libre et une nappe inférieure captive**.

6.1.1.3.2 Etat des masses d'eaux souterraines

Le projet est implanté sur la masse d'eau souterraine FRLG112 « Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint Paul - Plaine des Galets » recensée par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Réunion valable pour la période de 2022-2027.

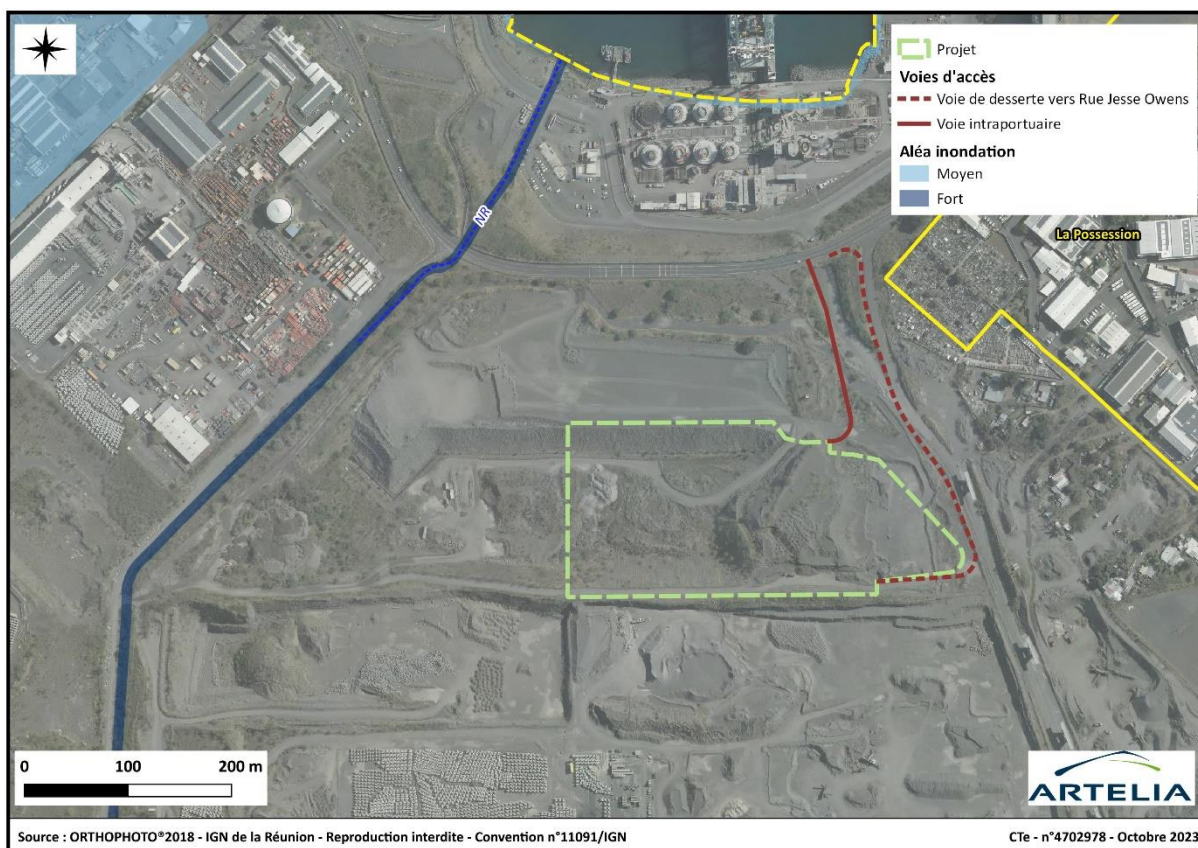


Figure 19 – Situation du site d'étude vis-à-vis du SDAGE

La masse d'eau FRLG112 est située en frange côtière et correspond à l'unité aquifère de l'étang Saint-Paul et au cône alluvial de la rivière des Galets. Trois nappes séparées par des niveaux semi-perméables et imperméables y sont identifiées : une nappe supérieure libre, une nappe moyenne semi-captive, et une nappe inférieure captive (non sollicitée en raison de sa salinité).

Aucun cours d'eau à proximité du secteur d'étude ne fait l'objet d'un suivi de la qualité des eaux.

La masse d'eau FRLG118 présente un état médiocre.

La masse d'eau FRLG112 est une zone de répartition des eaux (ZRE) constituant un territoire sur lequel il est constaté une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources en eau par rapport aux besoins et aux prélèvements. Elle a été classée par l'arrêté n°2019-132/SG/DRECV du 21 janvier 2019.

→ **Enjeu fort**

6.1.1.3.3 Alimentation en Eau Potable (AEP)

Le projet n'est situé dans aucun Périmètre de Protection Rapproché (PPR) ou Zone de Surveillance Renforcée (ZSR) de captage AEP. Le captage AEP le plus proche est situé à 2km en amont du site.

→ Absence d'enjeu

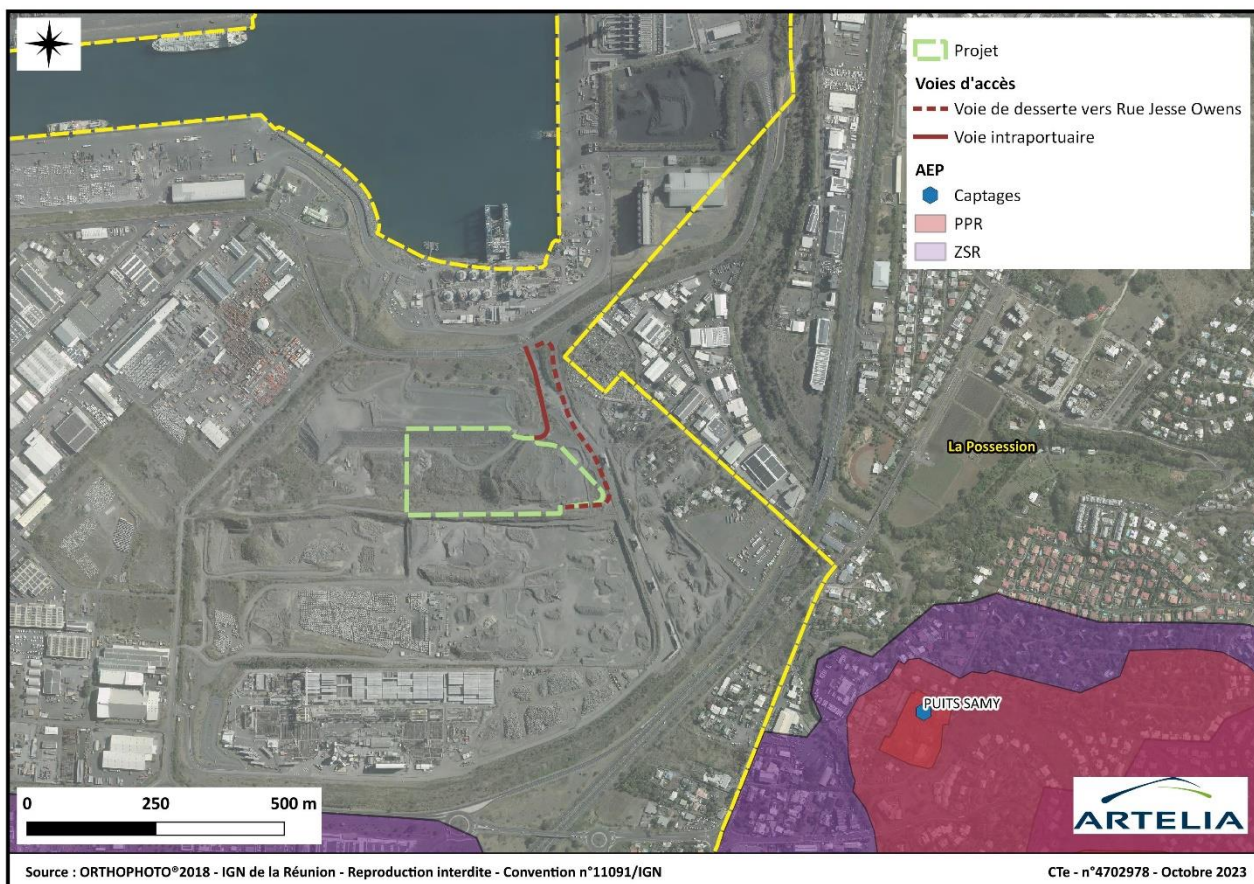


Figure 20 – Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection

6.1.1.4 Milieu marin

6.1.1.4.1 Etat des masses d'eau littorales

La masse d'eau FRLC108 intitulée « Le Port » est située entre la Pointe des Galets et le Barachois et constitue le milieu récepteur des eaux du site.

Dans sa partie terrestre, elle possède une aire d'alimentation d'une surface totale de 128 km² parcourue par un cours d'eau, la Rivière de Saint-Denis (FRLR001) dont le milieu récepteur final est FRLC108.

Pour sa composante marine, sa superficie est de 37,8 km² pour un linéaire côtier d'environ 18 km. C'est une masse d'eau côtière (MEC) de type 1 caractérisée par des fonds à dominante meuble (sable 50,6 % et sablo-vaseux 31,5 %), une bathymétrie faible (de l'ordre de 80 m et 50 % à moins de 50 m), une hauteur moyenne de vague faible (0,8 m) et une exposition aux houles faible pour la houle australe mais importante concernant les houles cycloniques.

La masse d'eau FRLC108 a été pré-désignée en masse d'eau fortement modifiée (MEFM) au titre du SDAGE 2016-20215. En effet, cette masse d'eau fait l'objet d'une dérogation au titre de l'article 4.7 de la DCE pour des travaux répondant à des motifs d'intérêt général (Nouvelle route du littoral, NRL). Les éléments justifiant la pré-désignation de cette masse d'eau en MEFM sont une augmentation de l'artificialisation du littoral engendrant le recouvrement d'habitats marins (bancs récifaux, cordon littoral, avec une modification de l'hydromorphologie permanente au niveau des digues).

L'état des lieux 2019 du district hydrographique de La Réunion présente l'état de la masse d'eau FRLC108 :

Tableau 12 – Etat de la masse d'eau côtière FRLC108

	Etat biologique	Etat physico-chimique	Suivi des polluants spécifiques de l'état écologique	Hydromorphologie
FRLC108	Bon état	Très bon état	Bon état	Non très bon état

→ L'enjeu est modéré.

6.1.1.4.2 Houles

Sur une île comme la Réunion, la houle constitue le phénomène océanographique majeur, car le plus visible (Piton, 1992). Les houles les plus fréquentes y sont les houles d'alizés provenant de l'Est/Sud-Est et contournant l'île par l'Ouest/Sud-Ouest et l'Est/Nord-Est. Des houles plus fortes, mais plus rares, atteignent la Réunion : les houles australes, encore appelées localement « raz-de-marée », ont pour origine des coups de vents violents se produisant par 40°S dans le Sud de l'Afrique. Elles atteignent donc l'île par le Sud-Ouest. Enfin, les houles engendrées par les cyclones, ou houles cycloniques, atteignent l'île en général par le secteur Nord-Est à Nord-Ouest 3 à 4 fois par an.

Les mesures de houles, collectées en continu par la DDE durant l'année 2008 sur le secteur d'étude, révèlent une fréquence très nettement supérieure des houles d'Alizés par rapport aux houles Australes et Cycloniques. En période d'été austral, de rares épisodes de houles cycloniques, issus des systèmes dépressionnaires de saison chaude, engendrent des vagues qui peuvent atteindre des hauteurs considérables et qui structurent fortement les zones supra et intertidales du littoral. En raison de son orientation Nord-Ouest et de la protection apportée par la Baie de La Possession, ces eaux sont en revanche soustraites à l'influence directe des houles australes du Sud-Ouest (Gabrié, 1982).

→ L'enjeu est fort.

6.1.1.4.3 Courants

L'île de la Réunion émerge du courant subéquatorial induit par les Alizés. Ce courant (courant d'alizé), en baie de La Possession, se dirige de l'Est vers l'Ouest à une vitesse moyenne de 0,5 nœuds. Il transporte sur une profondeur d'une centaine de mètres, une eau dont la température varie entre 22°C et 28°C selon les saisons. Ces vitesses moyennes semblent cependant s'accélérer au voisinage des côtes réunionnaises pour atteindre des valeurs de l'ordre de 1,5 à 3 nœuds (Piton et Taquet, 1992).

En ce qui concerne la direction du courant près de l'île, il est remarquable de constater, d'après les mesures en continu effectuées par la DDE jusqu'à -50 mètres de profondeur, qu'elle est en moyenne plus ou moins parallèle à la côte, mais

alternant avec la marée. Dans la Baie de la Possession, cette alternance, favorable au brassage et au mélange de l'eau de la couche superficielle et des zones littorales, est à l'origine d'un contre-courant encadrant la basse mer (Bigot et al., 1998) de direction *Est/Nord-Est*, opposée à la courantologie générale.

→ **L'enjeu est fort.**

6.1.1.5 Contexte hydraulique

6.1.1.5.1 A l'échelle de la commune

La commune du Port est concernée par deux cours d'eau qui constituent les limites de la commune à l'est et au sud, à savoir :

- La Rivière des galets au sud ;
- La Ravine à Marquet à l'est

Bien qu'elle soit située sur le cône alluvionnaire de la Rivière des Galets, la zone de projet est située en dehors des zones de débordement de ces ravines.



Figure 21 – Contexte hydraulique à l'échelle de la commune

→ **L'enjeu est faible au droit du site.**

6.1.1.5.2 Secteur d'étude

A. Découpage en unités hydrographiques

Le découpage en bassin versant de la zone de projet est dépendant du phasage envisagé et de la topographie du site.

En effet, le site est intégralement contenu dans une cuvette et ne présente pas actuellement d'exutoire capable d'évacuer les eaux de pluies.

Le projet quant à elle présente une surface plus réduite (de l'ordre de 5,3 ha + 3 ha de voirie et d'accès) avec un bassin versant interférant de l'ordre de de 11,5 ha soit une surface cumulée de 19,8 ha.

Ainsi, en attendant la création d'un éventuel exutoire, l'ensemble des eaux météoriques de la zone d'étude doivent être pris en considération dans les calculs hydrauliques. Cette zone présente une surface de 70 ha tel que présenté sur le plan ci-dessous.

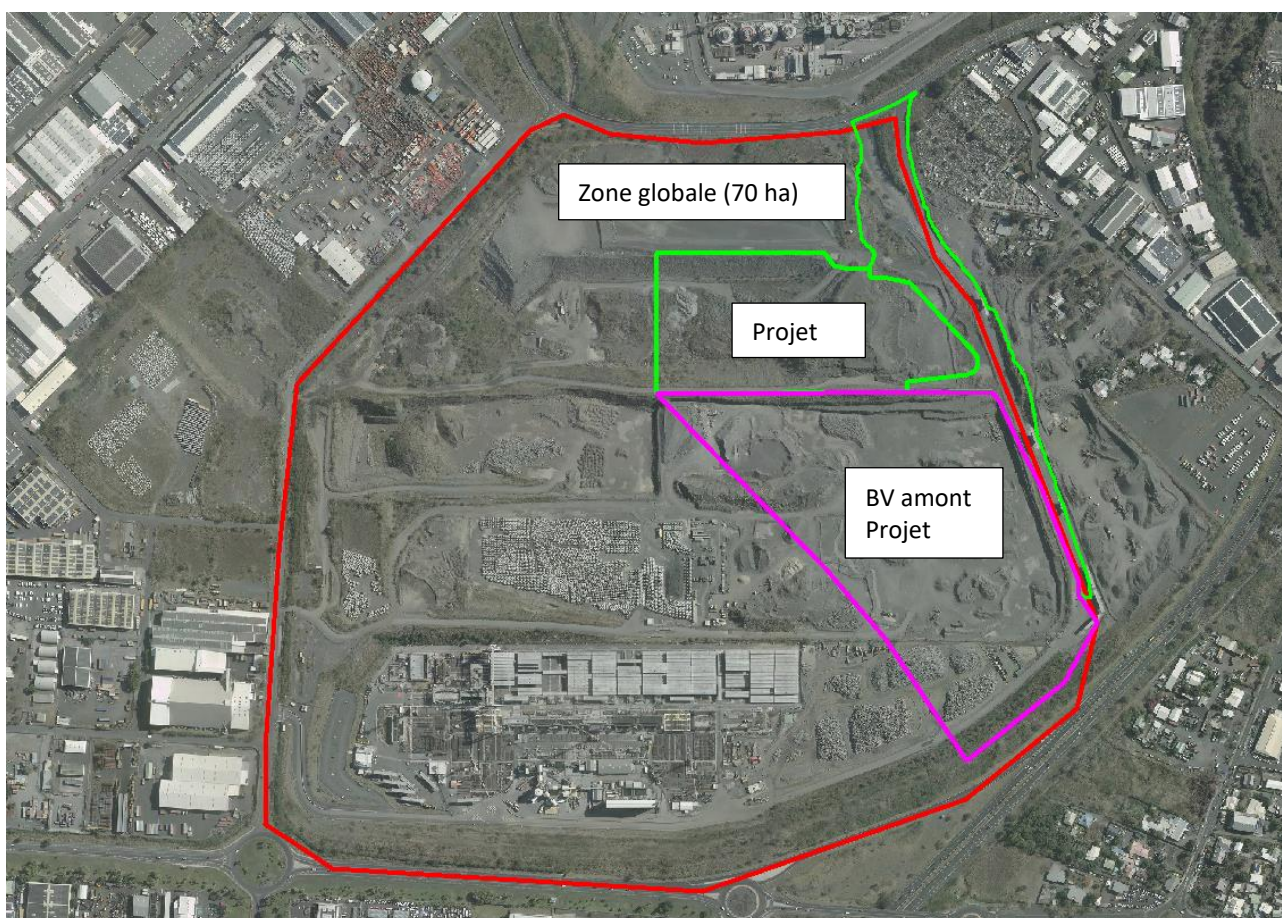


Figure 22 – Zone d'étude et projet

B. Etat actuel

La figure suivante présente les principales indications sur le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude pour l'état actuel incluant les débits issus du projet aménagé.

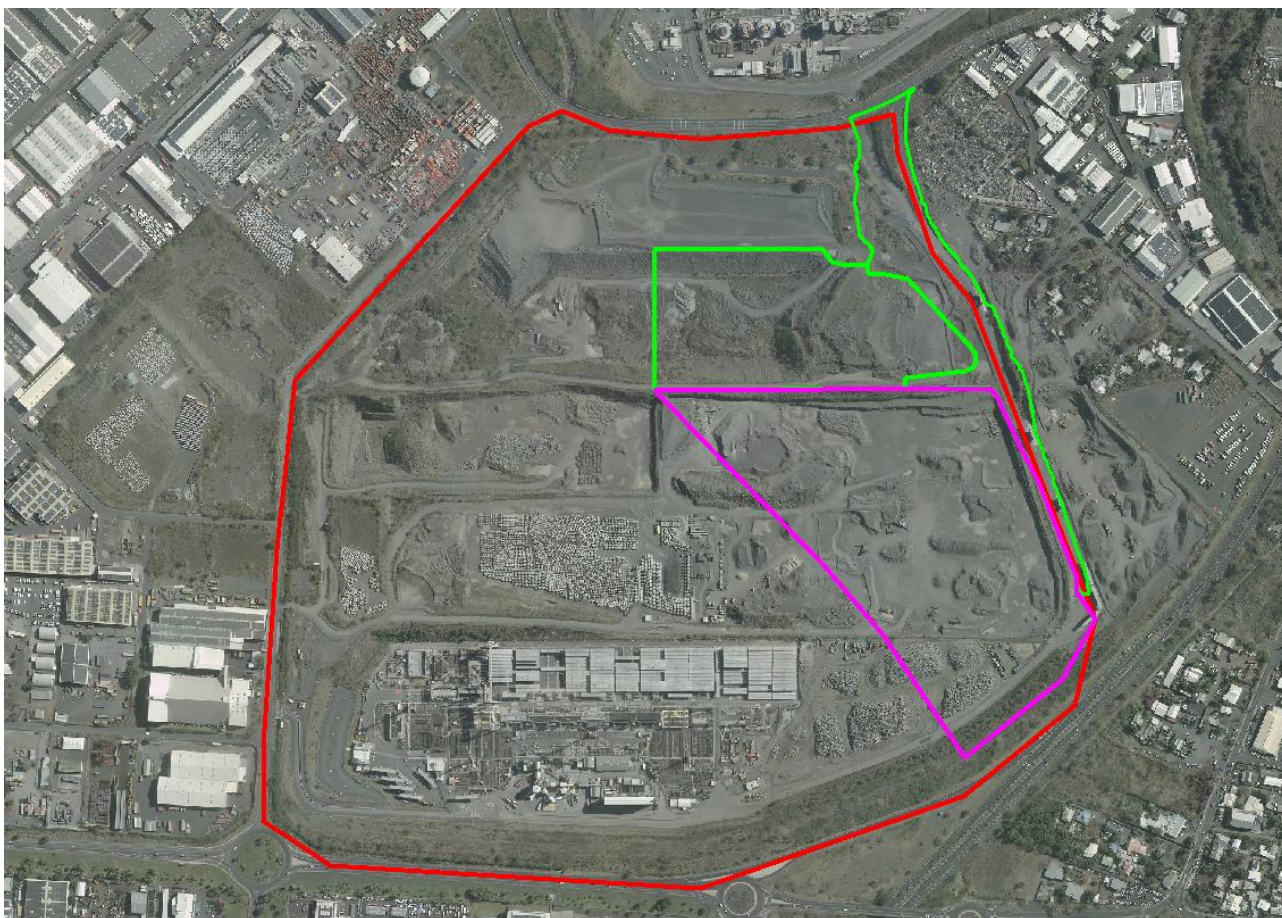


Figure 23 – Dynamique des écoulements en crue décennale et centennale (source : Orthophoto IGN 2012)

6.1.2 Milieu naturel

6.1.2.1 Habitats

Source : Schéma Directeur du Patrimoine Naturel du GPMDLR, 2019

Le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) est un document d'orientations se basant sur les inventaires de la faune, de la flore et des habitats naturels du milieu terrestre et marin.

Le SDPN traduit la volonté du Grand Port Maritime de La Réunion de préserver des secteurs à valeur écologique et de mener une politique responsable d'aménageur gestionnaire de milieux naturels, complémentaire au développement de ses activités portuaires et industrielles. Le développement économique suppose des anticipations sur le long terme et des orientations vers un développement harmonieux du territoire.

Des diagnostics du milieu naturel et des inventaires précis du milieu naturel ont été conduits de 2016 à 2017 sur un périmètre élargi à la circonscription portuaire, de la rivière des Galets à la Grande Chaloupe. Pour la première fois, la faune, la flore et les habitats naturels du territoire portuaire ont été recensés, identifiés, cartographiés et évalués à leur juste valeur. De cette façon, le port connaît son patrimoine naturel pour mieux l'intégrer dans ses projets de développement et en faire bénéficier ces partenaires (Etat, collectivités, associations).

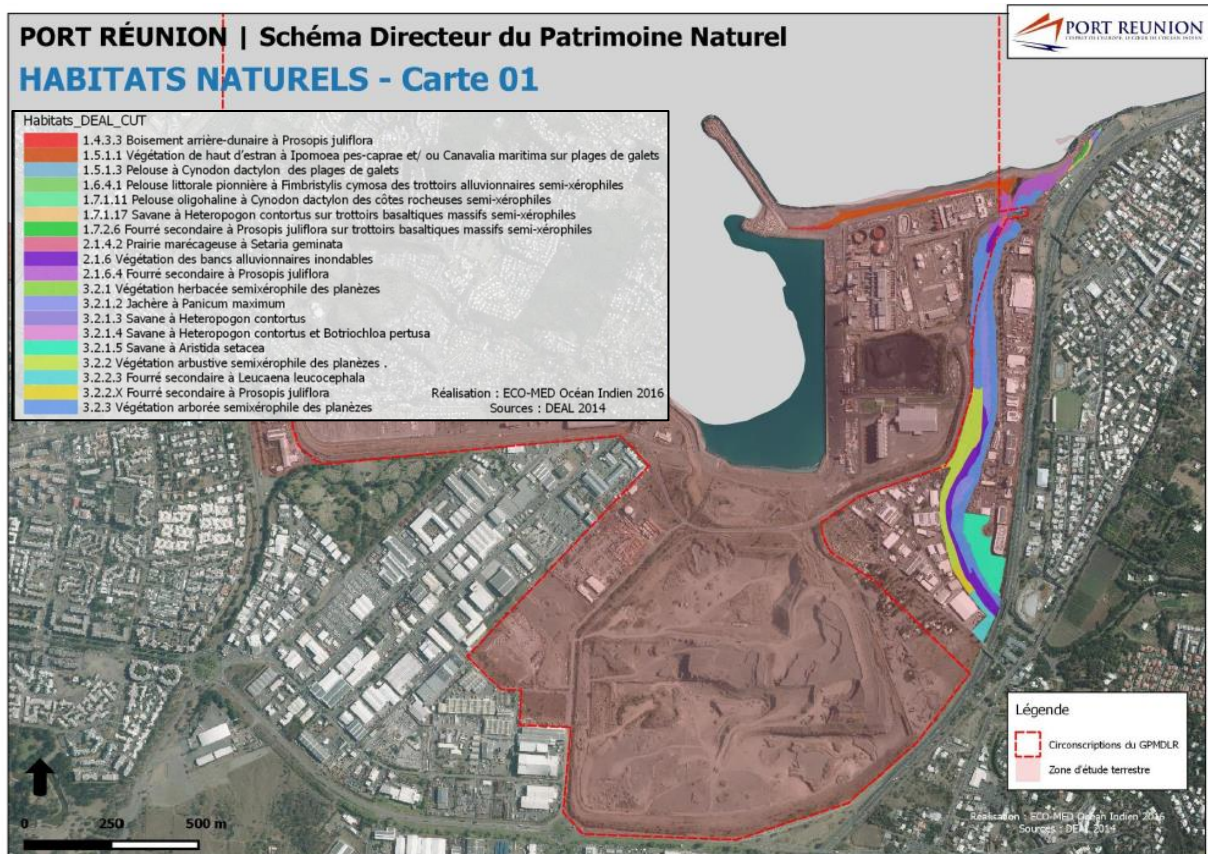


Figure 24 – Cartographie des habitats (source, SDPN du GPMDLR, 2019)

La zone d'étude est localisée en boisement arrière dunaire à *Prosopis juliflora*.

→ Absence d'enjeu

6.1.2.2 Zonages à portée réglementaire du patrimoine naturel

6.1.2.2.1 Le Parc National de La Réunion

Le Parc National de La Réunion a été créé le 5 mars 2007 par décret¹.

Le secteur en projet n'est concerné par aucun périmètre de protection réglementaire. Le cœur du Parc National et le périmètre UNESCO et son aire potentielle d'adhésion n'inclut pas le périmètre du projet.

→ Absence d'enjeu

6.1.2.2.2 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles sont définis à l'article L.142-3 du Code de l'Urbanisme et constituent les terrains présentant un intérêt pour les sites, paysages et milieux naturels.

À La Réunion, ces espaces sont gérés par le Département.

Si des aménagements sont possibles sur un ENS, ces aménagements doivent être compatibles avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels : en conséquence, « seuls des équipements légers d'accueil du public ou nécessaires, à la gestion courante des terrains ou à leur mise en valeur à des fins culturelles ou scientifiques y sont tolérés, et ce, à l'exclusion de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la préservation de ces terrains en tant qu'espaces naturels (article L.142-10 du Code de l'Urbanisme).

Il est possible de distinguer :

- Les terrains relevant de la politique départementale des Espaces Naturels Sensibles ;
- Les zones de préemption créées par le Département au titre des ENS (article L.142-3 du Code de l'Urbanisme).

La zone d'étude n'est concernée par aucun ENS.

→ Absence d'enjeu

6.1.2.2.3 Synthèse

Le tableau ci-après présente une synthèse des zonages à portée réglementaire identifiés sur la zone d'étude à proximité :

Tableau 13 – Zonages à portée réglementaire du patrimoine naturel

Type de zonage	Nom	Distance vis-à-vis du projet	Sensibilité vis-à-vis du projet	Contraintes vis-à-vis du projet
Parc National	Parc National de La Réunion	Environ à 1,7 km de l'aire d'adhésion	Nulle	Absence de contrainte réglementaire et d'usage (zonage éloigné)
Espace Naturel Sensible	Chemin des Anglais	Environ à 2,8 km	Nulle	Absence de contrainte réglementaire et d'usage (zonage éloigné)

¹ Décret n°2007-296 du 5 mars 2007 créant le Parc National de La Réunion

6.1.2.3 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

6.1.2.3.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristiques et Faunistique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont usuellement classées en deux catégories :

- ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie en général limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF ne sont pas opposables, mais constituent un inventaire scientifique et un outil de connaissance destiné à éclairer les décisions d'aménagements. Elles indiquent la présence d'enjeux environnementaux importants qui requièrent une attention particulière lors des opérations d'urbanisme.

Le secteur en projet n'est concerné par aucun périmètre de protection d'inventaire.

→ Absence d'enjeu

6.1.2.3.2 Les zones humides

D'après l'article 6 de l'arrêté du 31 août 1999 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1994 portant délimitation des zones sensibles pris en application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.372-1-1 et L.372-3 du Code des communes.

Les zones sensibles du bassin de l'île de La Réunion sont les suivantes :

- Les étangs littoraux de Bois Rouge, de Saint-Paul et du Gol ;
- Le milieu marin côtier *Ouest* compris entre la pointe de la Rivière des Galets, le piton de Grande Anse et la ligne maritime des 50 mètres de profondeur ;
- Les masses d'eau du milieu terrestre compris entre la pointe de la Rivière des Galets et le piton de la Grande Anse et délimité par la ligne du domaine public forestier dite « ligne des 1 300 » jusqu'à la limite *Ouest* de la commune de Saint-Louis, puis la côte des 450 m d'altitude sur la commune de Saint-Louis, puis la limite *Sud* de la commune d'Entre-Deux et enfin la côte des 900 m d'altitude sur les communes de : Le Tampon, Saint-Pierre et Petite-Île.

La zone d'étude n'est concernée par aucune zone humide.

→ Absence d'enjeu

6.1.2.3.3 Synthèse

Le tableau ci-après présente une synthèse des zonages à portée réglementaire identifiés sur la zone d'étude à proximité :

Tableau 14 – Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Type de zonage	Nom	Distance vis-à-vis du projet	Sensibilité vis-à-vis du projet	Contraintes vis-à-vis du projet
ZNIEFF terrestre de type I	Petite Ravine des Lataniers 040030095	Environ à 1,6 km	Nulle	Absence de contrainte (zonage éloigné)
ZNIEFF terrestre de type II	Forêt de mi-pentes du Nord 040030000	Environ à 1,5 km	Nulle	Absence de contrainte (zonage éloigné)

Type de zonage	Nom	Distance vis-à-vis du projet	Sensibilité vis-à-vis du projet	Contraintes vis-à-vis du projet
ZNIEFF marine de type I	Affleurement basaltique profond Port Est 04m000015	Environ à 1,3 km	Nulle	Absence de contrainte (zonage éloigné)
Zone humide	Etang de Saint-Paul	Environ à 6,3 km	Nulle	Zone humide, éloignée de la zone du projet

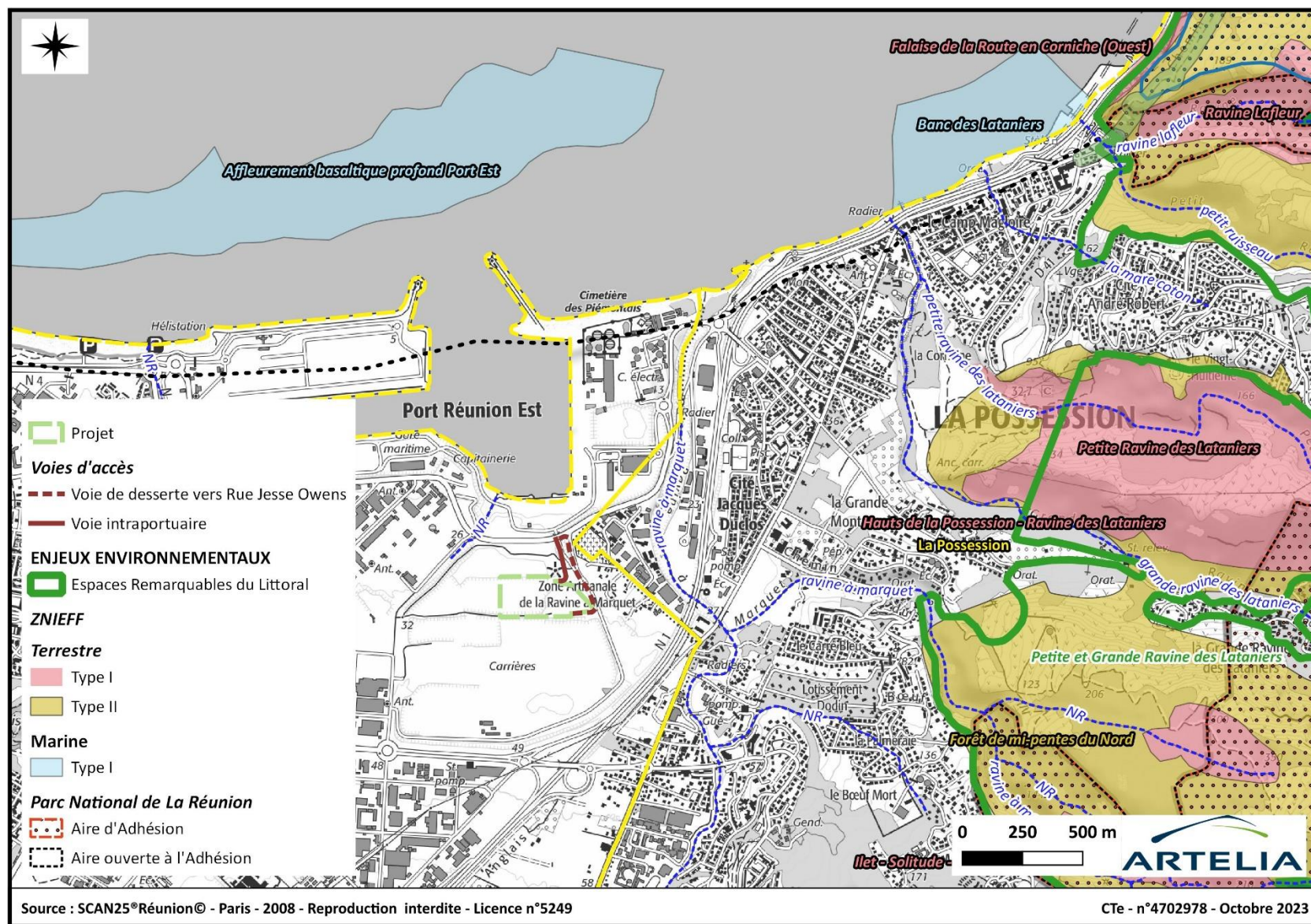


Figure 25 – Enjeux environnementaux

6.1.2.4 Avifaune marine/ flore aquatique

En l'absence de cours d'eau pérenne, le projet n'est pas concerné par une faune et une flore aquatique terrestre.

La zone est également concernée par le survol d'oiseaux marins protégés, en particulier : le Puffin tropical (*Puffinus lherminieri*), le Pétrel de Barau (*Pterodroma barau*), et le Puffin du Pacifique (*Puffinus pacificus*).

→ Enjeu fort



Figure 26 – Couloirs de déplacement de l'avifaune marine

6.1.2.5 Diagnostic écologique

Un diagnostic écologique de la zone de projet a été réalisé à partir de la bibliographie existante. Il a pour objectif de vérifier si certaines zones de la ZAP sont plus à enjeux que d'autres.

6.1.2.5.1 Contexte général

La ZAP concerne une large zone d'extractions de matériaux de différents carriers qui se sont succédés depuis 1999. Il reste cependant quelques zones de végétations présentes très certainement composée de fourrés secondaires exotiques sans aucune sensibilité écologique.

6.1.2.5.2 Arrêtés préfectoraux des carrières

Dans les arrêtés préfectoraux et les demandes d'autorisation d'exploitation des carrières, aucun élément de sensibilité écologique particulière n'est mentionné. Il est en revanche recommandé par la DEAL d'installer l'éclairage pour une diffusion lumineuse en direction du sol pour ne pas gêner les vols nocturnes de l'avifaune marine.

Lors des remises en état il est parfois indiqué de végétaliser avec de l'*Heteropogon contortus* et/ou des arbustes, sans précision taxonomique.

6.1.2.5.3 Données Borbanica – SINP

La sollicitation du réseau régional de données de biodiversité BORBONICA permet d'avoir connaissance d'inventaires écologiques réalisés par différents prestataires sur une maille élargie du secteur d'étude (zone tampon de 500 m) :

Libellé	Fiche métadonnées INPN	Producteurs
Observations issues de diverses études (Biotope 2004 – 2018)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/28555	Biotope Océan Indien (Maître d'ouvrage)
Observations floristiques agrégées au sein de Mascarine (partenaires externes du CBNM hors PNRUn, 1972-2017)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/13647	CBNM (Maître d'ouvrage)
Observations de faune (Eco-Med Océan Indien, 2008-2018)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/27915	Eco-Med OI (Maître d'ouvrage)
Relevés de flore (ECO-MED-OI, 2000-2019)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/33115	Eco-Med OI (Maître d'ouvrage)
Relevés naturalistes (ECO-MED-OI, 2005-2020)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/57335	Eco-Med OI (Maître d'ouvrage)
Inventaire des arthropodes des cultures (UMR PVBMT, 1930-2017)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/20172	UMR PVBMT (Maître d'ouvrage)
Flore exotique contact de La Réunion. Relevés expédiés (PNRun, 2009-2020)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/29795	PNRun (Maître d'oeuvre) - PNRUn (Maître d'ouvrage)
Signalements d'espèces exotiques envahissantes (DEAL/GEIR, export décembre 2019)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/30195	DEAL974 (Maître d'ouvrage)
Données d'observations historiques de reptiles terrestres (Nature Océan Indien – 1900-2018)	https://inpn.mnhn.fr/espece/jeudonnees/8607	NOI (Maître d'ouvrage)
Relevés de faune terrestre (Parc national de la Réunion, 2018-2019)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/17673	PNRun (Maître d'oeuvre) - PNRUn (Maître d'ouvrage)
Données sur la faune terrestre (EcoDDen, 2012-2019)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/42955	Ecodden (Maître d'oeuvre)

Libellé	Fiche métadonnées INPN	Producteurs
Relevés de flore vasculaire menacée de La Réunion (Parc national 2009-2020)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/1168	PNRun (Maître d'ouvrage)
Échouages des procellariidés (SEOR, 2018-2019)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/42236	DEAL974 (Financier) - SEOR (Maître d'ouvrage) - Union européenne (Financier)
Échouages des procellariidés (SEOR, 2020)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/55878	DEAL974 (Financier) - SEOR (Maître d'ouvrage) - Union européenne (Financier)
Échouages des procellariidés (SEOR, 1997-2017)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/13427	SEOR (Maître d'ouvrage)
Observations opportunistes d'oiseaux (SEOR, export août 2017)	https://inpn.mnhn.fr/espece/jeudonnees/5709	SEOR (Maître d'ouvrage)
Observations opportunistes d'oiseaux (SEOR, 2018)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/26555	SEOR (Maître d'ouvrage)
Observations opportunistes d'oiseaux (SEOR 2019)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/32577	SEOR (Maître d'ouvrage)
Observations opportunistes d'oiseaux (SEOR, 2020)	https://inpn.mnhn.fr/mtd/cadre/jdd/edit/48095	SEOR (Maître d'ouvrage)

6.1.2.5.4 Flore borbonica

Concernant la Flore, sur 263 taxons recensés, seules 4 espèces protégées ont été identifiées, toutes les autres sont exotiques ou de préoccupation mineure comme la patate cochon (*Canavalia rosea*) mais inféodée à la zone littorale :

- Bois Mussard (*Pyrostria orbicularis*) identifié par le Conservatoire Botanic National des Mascariens (entre 1972 et 2017) ;
- Bois d'Eponge (*Polyscias cutispongia*) identifié par le Conservatoire Botanic National des Mascariens (entre 1972 et 2017) ;
- 2 Mova (*Talipariti tiliaceum*) identifiés par ECO-MED Océan Indien (entre 2000 et 2019).

Cet inventaire limité met en avant une sensibilité écologique de la flore très faible de la zone d'étude et de la zone tampon de 500 m. D'autant plus que les espèces protégées n'ont probablement pas été recensées dans la ZAP du Port mais probablement au niveau de la ripisylve de la Ravine à Marquet car elles sont toutes les 4 inféodées à des milieux humides. Ce qui n'est pas le cas du secteur de la ZAP. Et ces inventaires seraient concordant avec ceux édités dans le SDPN de 2018 montrant la présence d'une flore patrimoniale rare uniquement au niveau de la Ravine à Marquet.

6.1.2.5.5 Faune borbonica

Concernant la faune, diverses espèces protégées ont été recensées, pour l'avifaune soit en survol, soit en échouage :

Chiroptères :

- Plus de 250 individus de Petit Molosse (*Mormopterus francoismoutoui*) observés en vol par EcoDDen (entre 2012 et 2019), ECO-MED (entre 2005 et 2020) et BIOTOPE (entre 1994 et 2018) ;
- Quelques individus de Taphien de Maurice (*Taphozous mauritanus*) observés en vol par ECO-MED (entre 2005 et 2020) ;

Avifaune terrestre :

- Papangue (*Circus maillardi*) : 1 individu observé en survol par la SEOR en 08/2017 et 1 autre en 12/2019 ;

- Zoïso blanc (*Zosterops borbonicus*) : 5 individus observés en survol par la SEOR en 12/2019, 7 par EcoDDen en 07/2018 et 3 par BIOTOPE (entre 1994 et 2018) ;
- Hirondelle des Mascareignes (*Phedina borbonica*) : 1 individu observé en survol par la SEOR en 08/2017 ;
- Salangane des Mascareignes (*Aerodramus francicus*) : 17 individus observés en survol par la SEOR en 08/2017 et 2 en 12/2019 ; et 2 individus observés par EcoDDen en 07/2018 ;
- Tourterelle malgache (*Nesoenas picturatus*) : 2 individus observés en survol par la SEOR en 08/2017, 2 par EcoDDen en 07/2018 et 3 par BIOTOPE (entre 1994 et 2018).

Avifaune marine :

- Pétrel de Barau (*Pterodroma barau*) : 38 individus observés en échouage par la SEOR entre 1997 et 2017 ; puis 13 entre 2018 et 2019 et enfin 9 en 2020 ;
- Paille-en-Queue (*Phaethon lepturus*) : 3 individus observés en survol par la BIOTOPE (entre 1994 et 2018) ;
- Pétrel de Barau (*Pterodroma barau*) : 3 individus observés en survol par la BIOTOPE (entre 1994 et 2018) ;
- Puffins du Pacifique (*Ardenna pacifica*) : 4 individus observés en échouage par la SEOR entre 1997 et 2017, puis 1 échouage en 2020.

L'ensemble de ces inventaires faunistique montre que la faune protégée n'a été observée qu'en survol ou en alimentation ou bien en échouage pour l'avifaune marine. Il y a donc peu de risque de destruction de leur habitat sauf pour le Zoïso blanc et la Tourterelle malgache pouvant nidifier dans les fourrés xérophiles arbustifs. A noter que de nombreux échouages de Puffins de Baillon, avifaune indigène mais non protégée, ont également été relevés par la SEOR.

6.1.2.5.6 Vue aérienne

L'analyse de la vue aérienne montre des zones résiduelles probablement de fourrés secondaire exotiques à tendance semi-xérophiles.

Ces zones n'ont à priori aucune sensibilité écologique particulière. Cependant les fourrés arbustifs peuvent être le refuge d'une petite avifaune endémique comme le Zoïso blanc ou la Tourterelle malgache identifiées dans les inventaires BORBONICA. Par ailleurs, la mico herbacée protégée « *Zornia gibbosa* » peut également être observée au niveau de strates herbacées de la commune du Port car elle tend à se développer de plus en plus dans l'ouest de l'île, mais n'a cependant pas été relevées dans les inventaires floristiques BORBONICA.

Au moment des études réglementaires sur le reste de la ZAP impactant les fourrés, une reconnaissance préalable pourra lever le doute sur la présence de nid éventuels de Zoïso blanc ou de la Tourterelle Malgache dans les fourrés et/ou sur la présence de *Zornia gibbosa*.



Figure 27 – Habitats naturels résiduels de l’emprise de la ZAP

6.1.2.6 Les milieux marins

6.1.2.6.1 Nature des fonds et habitats naturels marins

Les habitats marins sur l’aire d’étude du SDPN sont dominés par les substrats meubles qui représentent 93 % de la surface étudiée. Les substrats durs, qui constituent les principaux enjeux, sont donc minoritaires en termes de surface, avec 7 % seulement de la surface totale. Leur présence permet néanmoins d’assurer les connexions entre les différents habitats nécessaires au cycle et au mode de vie des poissons côtiers.

Tableau 15 – Représentation surfacique de chaque faciès sur l’aire d’étude

Substrat meuble	Plaines d’accumulation sableuse	41,6 %
	Substrat mixte à galets et sables basaltiques	23,1 %
	Cordon littoral à galets	21,2 %
	Pentes sablo-vaseuses profondes	7,0 %
Substrat dur	Affleurements basaltiques	5,4 %
	Substrat artificiel à enrochements et blocs	1,0 %
	Banc corallien	0,6 %
Substrat meuble	Zone à galets profonds	0,2 %

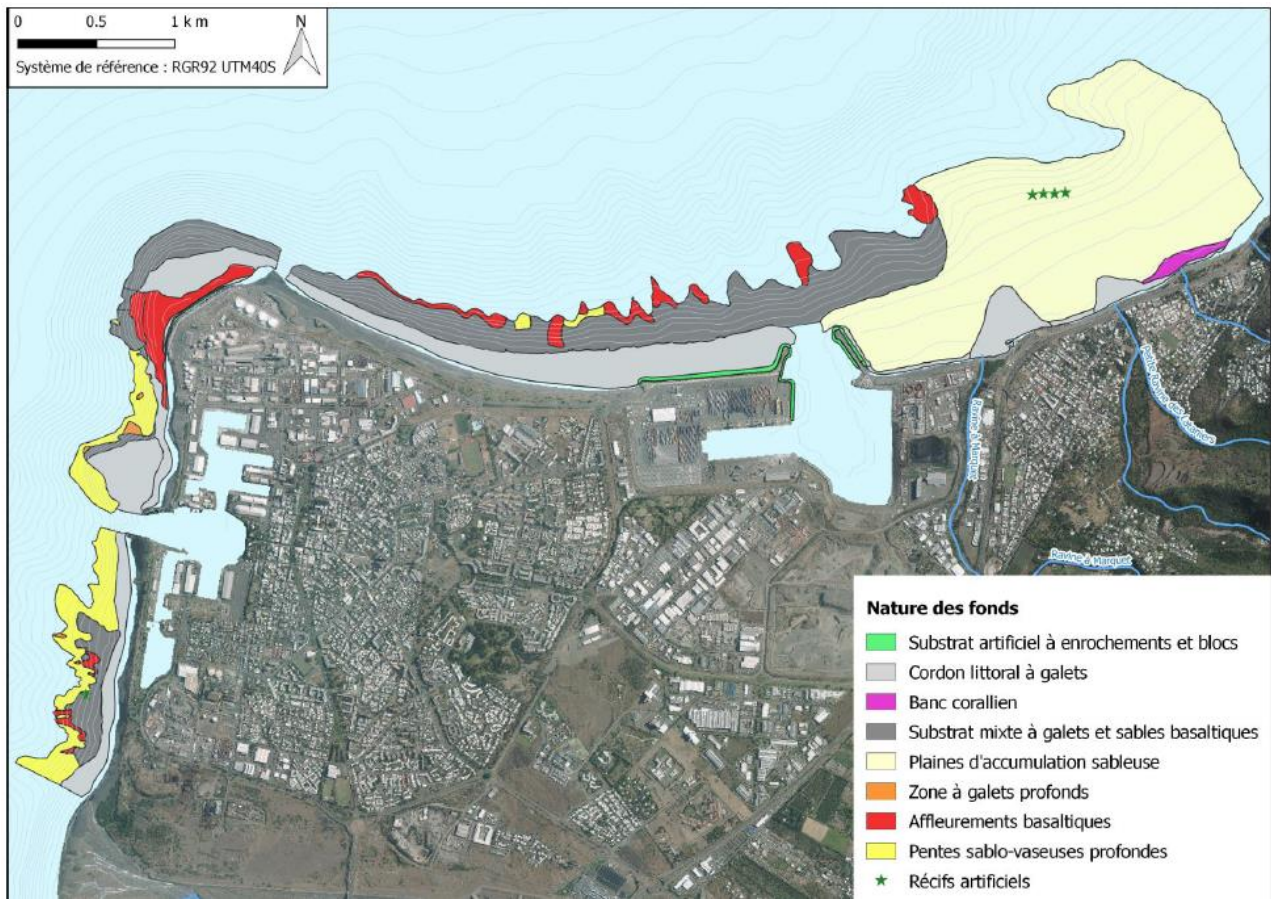


Figure 28 – Carte de la géomorphologie des fonds marins (source : SDPN du GPMDLR, 2019)

6.1.2.6.2 Les enjeux liés au milieu marin

A La Réunion, 209 espèces marines sont concernées par les différentes conventions internationales et régionales (Liste rouge UICN, Convention de Washington (CITES), Convention de Bonn (CMS) et la convention régionale de Nairobi) et nécessitent de fait une protection particulière (Bourmaud 2003). Les espèces concernées sont essentiellement présentes sur le récif St-Gilles – La Saline, mais ce résultat est biaisé par un effort d'échantillonnage hétérogène à l'échelle de l'île. Hormis les mammifères marins et les tortues marines qui font partie de la mégafaune marine migratrice, les espèces présentées ci-après sont des espèces des récifs coralliens.

Les récifs coralliens à La Réunion sont localisés dans l'*Ouest* et le *Sud-Ouest* de l'île, ceinturant 25 kilomètres de littoral entre le Cap La Houssaye et Grande Anse. **L'aire d'étude du SDPN n'est donc pas concernée par ces formations récifales mais la présence de substrat basaltique localement affleurant constitue des zones non récifales qui présentent une diversité et une abondance qui peut être comparable, sous certaines conditions, aux milieux récifaux.**

Bourmaud (2003) propose une liste complémentaire sur le statut de conservation et le statut patrimonial des espèces réunionnaises en particulier. Pour les poissons, 2 espèces sont classées rares et vulnérables et 3 espèces sont endémiques. Parmi les crustacés, les langoustes (Palinuridae) et cigales de mer (Scyllaridae) font l'objet d'une protection partielle par arrêté préfectoral et sont considérées comme vulnérables. Enfin, une trentaine d'espèces de mollusques font l'objet d'une protection partielle par arrêté préfectoral et sont classées rares ou vulnérables.

La faune ichtyologique de la Réunion a fait l'objet d'un recensement plus récent (Fricke et al. 2009) et d'une évaluation du statut de conservation des espèces en fonction des problématiques locales (sans valeur de classement au niveau de l'UICN).

Cette étude propose 378 espèces au classement sur la Liste Rouge (39,2 % des espèces natives) dont :

- 18 espèces de La Réunion (RE) ;
- 27 espèces en danger critiques d'extinction (CR) ;
- 115 espèces en danger d'extinction (EN) ;
- 160 espèces vulnérables (VU) ;
- 32 espèces quasi menacées (NT).

Les Mascareignes constituent une région biogéographique considérée comme l'un des 15 « hot spots » mondial pour la biodiversité marine (Roberts, 2002). Le taux d'endémicité est cependant limité à 2,6 % d'endémisme pour les îles des Mascareignes (25 espèces) et 0,7 % pour La Réunion avec 7 espèces endémiques. La richesse et l'endémisme dans le domaine marin se traduisent à une échelle plus large, celle de la région *sud-ouest* de l'Océan Indien.

Ainsi, le milieu marin est particulier à plusieurs titres :

- Le nombre d'espèces est important ;
- L'absence de liste UICN officielle pour les espèces marines autres que les cétacés et les tortues ;
- Le fait que la richesse en termes d'espèces endémiques se situe à l'échelle du *sud-ouest* de l'océan indien et non de La Réunion.

6.1.2.6.3 Substrats et peuplements associés

Les zones récifales (banc corallien) sont les mieux documentées. La très forte diversité d'habitats de ces zones abrite une importante richesse spécifique notamment pour les coraux, poissons, mollusques, éponges et échinodermes. Le banc des Lataniers situé dans la baie de la Possession représente une surface de 0,6 % de la surface totale étudiée. Cette zone est caractérisée par une forte sensibilité et présente donc un enjeu fort.

Longtemps négligés à La Réunion, les affleurements basaltiques ont fait l'objet d'études ces 10 dernières années pour estimer leur biodiversité en termes d'habitat et d'espèces. Ces études ont montré que ces zones abritent une très forte diversité d'habitats et une importante richesse spécifique notamment pour les algues, coraux durs, coraux mous,

mollusques, poissons, éponges et échinodermes et peuvent ainsi être comparées dans une certaine mesure aux récifs coralliens réunionnais. Dans l'aire d'étude du SDPN, ces habitats représentent 5,4 % de la surface étudiée et présentent une sensibilité forte. Les zones correspondantes sont donc qualifiées comme représentant un enjeu fort.

Les zones à galets, qui représentent 21,4 % de la surface de la zone d'étude marine, sont assez peu étudiées à l'échelle de l'île. Pourtant, des études récentes (Pinault 2013 ; études d'impacts) ont montré que la richesse spécifique sur ces habitats pouvait être importante, notamment pour les poissons. L'ensemble de ces zones à galets est classé en réservoir de biodiversité (ASCONIT et al. 2014). Les zones à galets jouent un rôle indispensable dans le cycle de vie des poissons : les secteurs peu profonds représentent des zones de prédilection pour les poissons juvéniles. Certaines espèces migrent ensuite vers les secteurs plus profonds.

Parmi les zones à galets de l'aire d'étude, celles présentant une plus grande richesse ont été classées parmi les secteurs de sensibilité moyenne. Les autres zones sont qualifiées avec une sensibilité faible. Les digues du Port Est, fortement colonisées par une faune de type récifal, notamment la partie interne de la digue *Ouest* et la partie externe de la digue Est ont été classées en sensibilité forte et représentent un enjeu fort.



Figure 29 – Sensibilité des peuplements marins (source : SDPN du GPMDLR, 2019)

→ Absence d'enjeu

6.1.2.6.4 Espèces migratrices

Les tortues marines et les mammifères marins effectuent des déplacements à l'échelle de l'Océan Indien et de l'Antarctique. La Réunion est une des étapes clés de leur cycle de vie :

- La baleine à bosse effectue des migrations dans les eaux tropicales pour la reproduction : La Réunion constitue une zone de reproduction, de mise bas et de nourrissage des jeunes ;
- Le grand dauphin de l'indopacifique présente une population résidente fréquentant notamment la baie de Saint-Paul ;

- Les tortues vertes et imbriquées fréquentent les eaux littorales de La Réunion qui constituent des zones d'habitat privilégié. La tortue verte pond occasionnellement sur les plages de l'île.

La préservation des zones de repos, de reproduction et d'alimentation ainsi que le maintien des routes migratoires constituent les principaux enjeux pour ces espèces.

Les tortues marines font patrimoine naturel réunionnais et sont extrêmement vulnérables localement compte tenu de la taille des populations : la tortue verte est ainsi classée comme espèce en danger d'extinction (EN), et la tortue imbriquée en danger critique d'extinction (CR) selon la liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2013). Un Plan National d'Action (PNA Tortues) a été élaboré en 2014 pour ces espèces.

L'étude préalable d'identification et de cartographie des réseaux écologiques à La Réunion (ASCONIT ECODDEN-PARETO, 2014) a permis d'identifier les réservoirs de biodiversité pour les tortues marines. L'aire d'étude du SDPN n'en comporte aucune, mais fait partie des zones de corridors côtiers. Parmi les mammifères marins identifiés dans la zone, deux sont menacés en France et sont classés dans liste rouge de l'UICN en 2013 :

- Le grand dauphin de l'Indopacifique (*Tursiops aduncus*) : EN DANGER ;
- La baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*) : VULNERABLE.

Au classement mondial, la baleine à bosse est passée de la catégorie « vulnérable » à celle de « préoccupation mineure », d'après la mise à jour 2008 de la Liste rouge UICN des cétacés, ce qui veut dire que le risque d'extinction est faible à l'échelle mondiale. A La Réunion, l'espèce est particulièrement exposée à la perte et à la dégradation de l'habitat côtier, engendrées par les projets d'aménagements littoraux et marins.

Les réservoirs de biodiversité identifiés dans le secteur du SDPN pour le grand dauphin de l'Indopacifique : sont la baie de la Possession (se prolongeant le long de la route du littoral) et la baie de Saint-Paul. L'aire d'étude du SDPN est en grande partie considérée comme un réservoir de biodiversité potentiel. De même, pour la baleine à bosse, plusieurs réservoirs sont identifiés : la baie de la Possession et le plateau *Nord-Ouest* (secteur de Saint-Gilles et la baie de Saint-Paul) entre autres. La façade *ouest* du SDPN est considérée comme un réservoir de biodiversité potentiel.

Il faut noter que le SDPN se situe dans la zone d'impact du chantier de la NRL pour les mammifères marins. En effet, il est généralement reconnu qu'un grand nombre de mammifères marins est sensible aux pollutions acoustiques, même si les mécanismes d'impact sont encore mal connus ce jour.

6.1.3 Milieu humain

6.1.3.1 Accessibilité

Le périmètre d'étude élargi présente les infrastructures voisines suivantes :

- Au Nord : la rue Jesse Owens, la voie intra-portuaire et le terre-plein récemment réalisé TP19 ;
- A l'Ouest : la rue Antonin Artaud, utilisée actuellement comme voie d'accès à la carrière ;
- Au Sud : les carrières Holcim et SCPR ;
- A l'Est : l'ancienne voie des voussoirs NRL.



Figure 30 – Situation viaire de la zone d'étude

→ L'enjeu est modéré.

6.1.3.2 Occupation du sol

Le site d'étude est une zone d'extraction exploitée par le carrier TERALTA dont l'exploitation a été prolongée jusqu'au 30 juin 2022 (y compris la remise en état). Les extractions se poursuivent sur la partie Ouest. Les carrières HOLCIM (devenu CEMENTIS-OI) et SETR ont été livrées et ne sont plus en activité en première approche. Enfin, l'exploitation de SCPR a été prolongée jusqu'au 30 juin 2023 (y compris la remise en état).

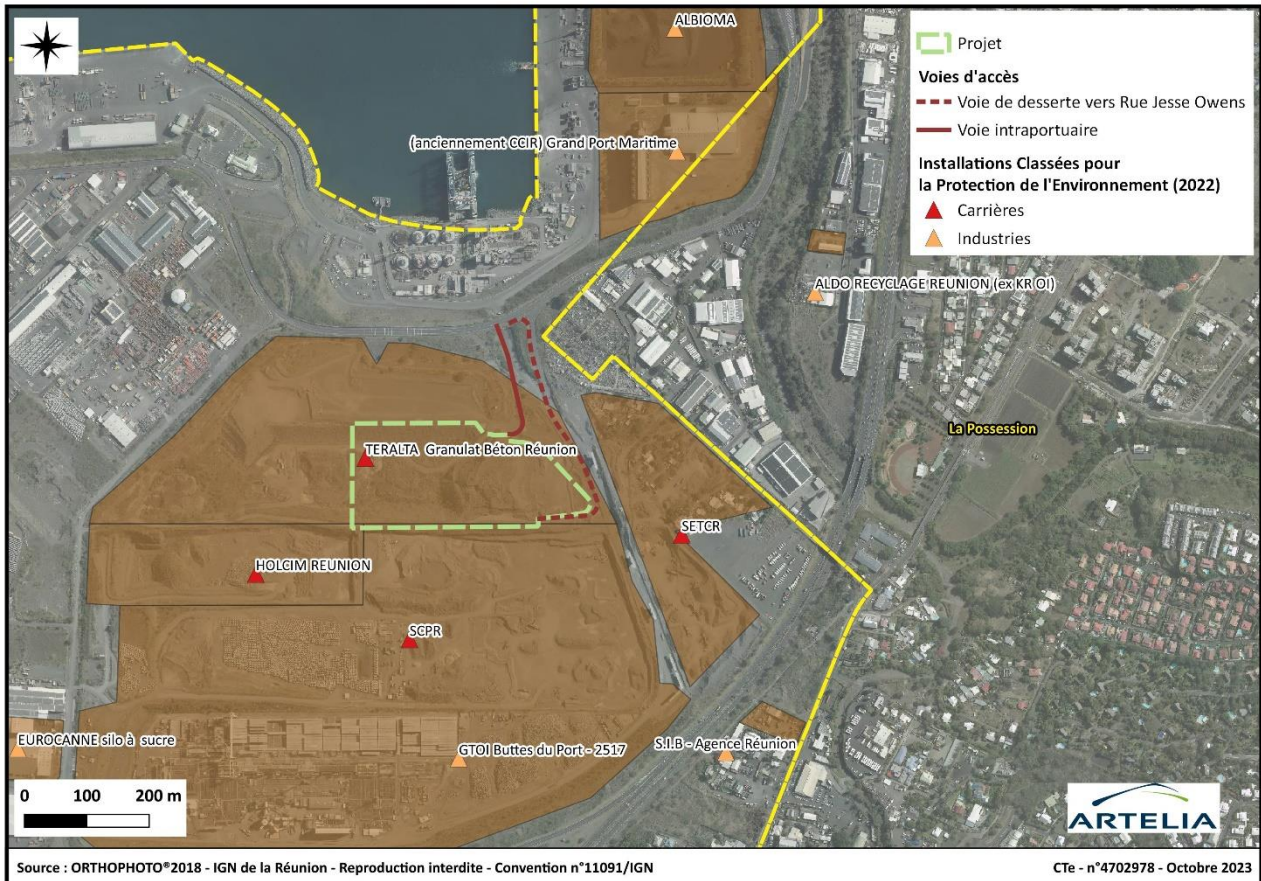


Figure 31 – Occupation du sol

→ L'enjeu est faible.

6.1.3.3 Activités liées à l'eau

Absence d'activité liée à l'eau dans le secteur en projet (pêche, etc...).

→ Absence d'enjeu

6.1.3.4 Monuments historiques

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de protection de monuments historiques.



Figure 32 – Situation de la zone d'étude vis-à-vis du patrimoine historique

→ Absence d'enjeu

6.1.3.5 Environnement sonore

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres dans ces cinq catégories.

Le tableau suivant décrit la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure. Cette distance est comptée à partir au bord extérieur de la chaussée la plus proche.

Tableau 16 – Catégorie sonore des infrastructures (source : DEAL Réunion)

Niveau sonore de référence $L_{Aeq}(6h-22h)$ en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{Aeq}(22h-6h)$ en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	Catégorie 2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	Catégorie 3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	Catégorie 4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	Catégorie 5	10 m

Le projet se situe à 400 m des routes classées de catégorie 1 et 3. Par ailleurs, les premières habitations se situent à plus de 600 m du projet. Le site n'est pas susceptible d'être affecté par le bruit des infrastructures.

Cartes de Bruit Stratégiques de la 4ème échéance (Directive 2002/49/CE)

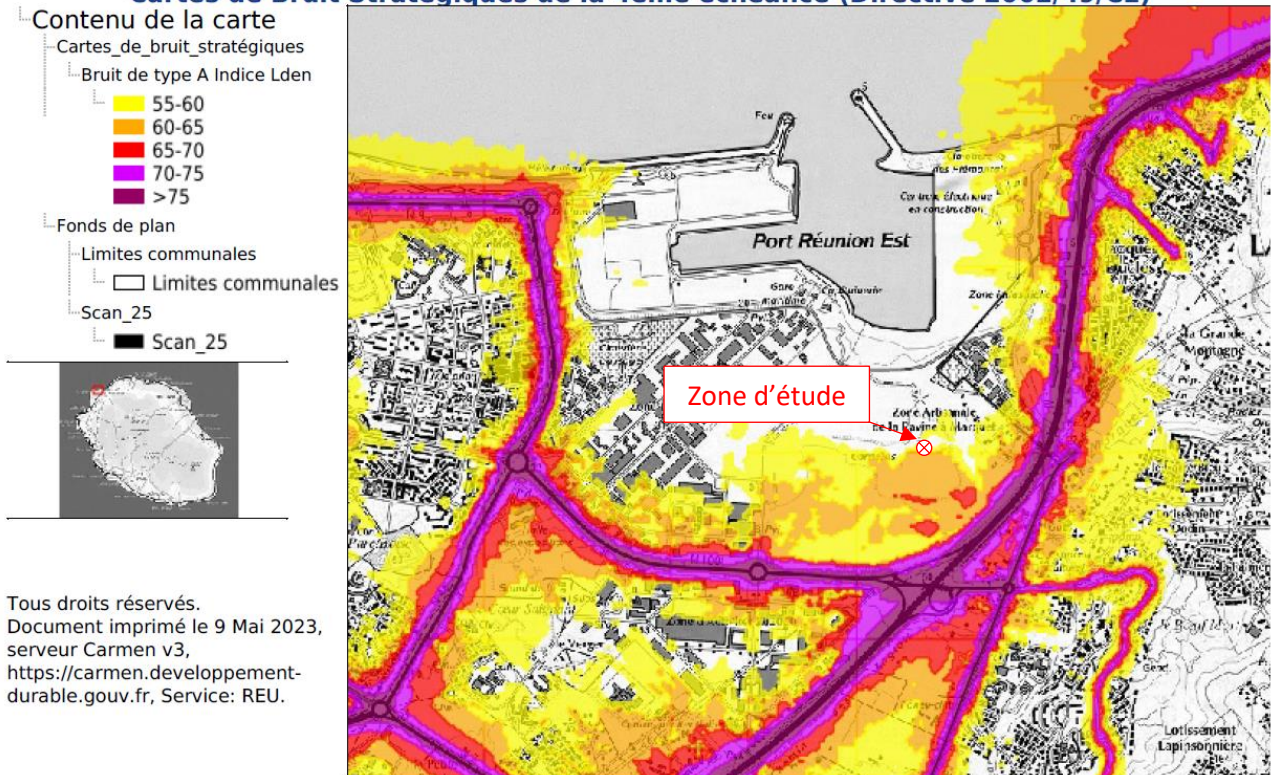


Figure 33 – Niveau sonore à proximité de la zone d'étude

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études PHPS en novembre 2022.

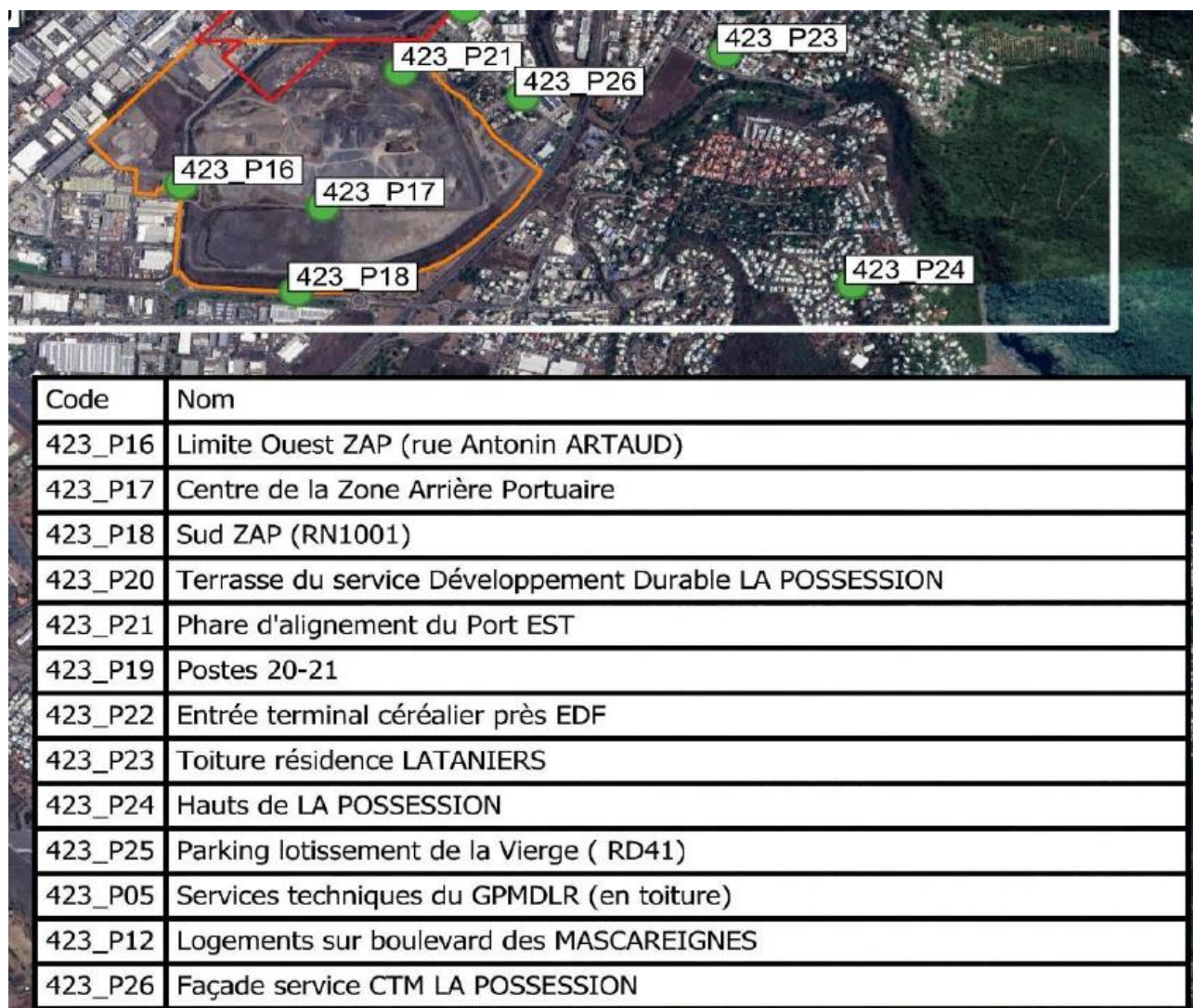


Figure 34 – Points de mesures de bruits (source : PHPS, 2022)

Tableau 17 – Résultats des mesures 24 h (source : PHPS, 2022)

Point	Date de mesure	Indicateurs stratégiques Lden	Niveaux sonores moyens		Période la plus calme		Période la plus bruyante	
			Jour LAeq 6h-22h	Nuit LAeq 22h-6h	Heure	Niveau dBA	Heure	Niveau (dBA)
423_P16	Limite Ouest ZAP (rue Antonin ARTAUD)	64,2	63,4	55,2	00 :00	45 :8	12 :00	67 :2
423_P17	Centre de la ZAP	55,5	55,9	44,5	00 :00	39 :7	07 :00	61,9
423_P18	Sud ZAP (RN 1001)	72,9	70,2	64,7	01 :00	57,4	11 :00	71,3
423_P21	Phare d'alignement du Port Est	53,9	51,8	45,3	3 :00	43 :5	07 :00	55,2
423_P26	Façade service CTM LA POSSESSION	62,6	62,4	51,5	02 :00	42,7	09 :00	65,0

Les niveaux sonores moyens sont globalement conformes aux indicateurs stratégiques.

Les prélèvements réalisés sur 24 heures par PHPS montrent que l'ambiance sonore est modérée (y compris au niveau des habitations P23 et P24), sauf au point P18 (Sud ZAP RN 1001) très touché par le bruit, de jour comme de nuit, principalement du fait des voies de circulation proches.

Les phénomènes d'impulsions restent limités et on note des tonalités marquées en P21 et P26 (3,15 et 5 KHz sur P21 et 1,25 KHz sur P26).

→ **Enjeu modéré à fort**

6.1.4 Synthèse des enjeux environnementaux

Le tableau suivant synthétise les enjeux environnementaux :

Tableau 18 – Synthèse des enjeux environnementaux

Cotation :	0 : Enjeu Nul	1 : Enjeu Faible	2 : Enjeu Moyen	3 : Enjeu Fort
------------	----------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------

Thèmes	Enjeux environnementaux	Cotation des enjeux
MILIEU PHYSIQUE		
Climat	Pas de contrainte vis-à-vis du climat	0
Sols et sous-sols	<i>Géologie</i> : Formation composée d'alluvions anciennes. <i>Pédologie</i> : La zone d'étude est constituée de sols peu évolués d'apport sur galets non altérés à matrice sablo-basaltique. <i>Topographie</i> : La ZAP est situé en contre-bas par rapport aux voies adjacentes. Un talus entourant cette zone côté Nord, Ouest et Est, présente une hauteur variant de 11 à 22 m.	1
Hydrogéologie	Le cône de la rivière des Galets recèle plusieurs nappes, appartenant à « l'aquifère stratégique Le Port La Possession ». Le site est localisé sur la masse d'eau souterraine « FLG112 – Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du Littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets ». L'évaluation de l'état de la masse d'eau décrit une masse d'eau souterraine en mauvais état chimique et en médiocre état quantitatif.	3
Eaux littorales	La masse d'eau côtière « FRLC108 : Le Port » constitue le milieu récepteur des eaux du site. L'état biologique est qualifié de « bon ».	2
Contexte hydraulique	La zone de projet est concernée par des ruissellements de surface issue uniquement de son emprise. La ravine à Marquet se situe à 350 m à l'est.	1
MILIEU NATUREL		
Faune, flore et ZNIEFF	Pas de faune et flore spécifique liée à l'eau Périmètre de projet concerné par le couloir de déplacement de l'avifaune marine. Aucune ZNIEFF n'est située sur le projet ou à proximité : ZNIEFF de type I terrestre (Petite Ravine des Lataniers) à 1,6 km, ZNIEFF de type II terrestre (Forêt de mi-pentes du Nord) à 1,5 km et ZNIEFF de type I marine (Affleurement basaltique profond Port-Est à 1,3 km). Sensibilité faible au droit de la zone d'étude sur le milieu marin.	2
ERLAP	Aucun Espace remarquable du Littoral à Protéger (ERLAP) identifié au SAR de la Réunion.	0
Espaces naturels sensibles	Aucun espace naturel sensible à proximité immédiate du projet.	0
Parc National de La Réunion	Zone d'étude ni incluse dans le cœur du Parc National de la Réunion ni dans l'aire d'adhésion.	0

Thèmes	Enjeux humain	Cotation des enjeux
MILIEU HUMAIN		
Accessibilité	La zone de projet est desservie par la Rue Jesse Owen (Voie portuaire appartenant au GPMDLR).	2
Occupation du sol	LE site d'étude est une ancienne zone d'extraction exploitée par le carrier TERALTA dont l'exploitation a été prolongée jusqu'au 30 juin 2022 (y compris la remise en état).	1
Activités liées à l'eau	Hormis l'activité portuaire, absence d'activité liée à l'eau (pêche etc...) dans le secteur en projet.	0
Usage de l'eau	Le projet est situé en dehors de tout périmètre de captage AEP situés bien en amont de la zone d'étude.	0
Monuments historiques	Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de protection de monuments historiques.	0
Environnement sonore	Le site n'est pas susceptible d'être directement affecté par le bruit des infrastructures de transport terrestre (ITT), mais des habitations sont situées à proximité sur la commune de la Possession (de l'autre côté de la RN).	2

6.2 INCIDENCES DU PROJET

6.2.1 Incidence sur le milieu physique

6.2.1.1 Incidence sur le climat

L'aménagement de la ZAP (Zone Arrière Portuaire) représente un enjeu majeur pour le développement du Grand Port Maritime De La Réunion (GPMDLR), car il constitue le dernier espace mobilisable au sein de la circonscription portuaire Est. Après la fin des périodes d'exploitation des carrières, cette zone proche des dessertes (RN1, future NRL) deviendra un espace d'extension stratégique pour les activités logistiques de Port Est. La proximité de la zone de projet limite les GES (par rapport à d'autres sites d'implantation alternatifs de zones de stockage de conteneurs vides situés en dehors du domaine portuaire).

→ Absence d'impact

6.2.1.2 Incidence sur la géologie – pédologie – topographie

6.2.1.2.1 Phase travaux

Impacts

Géologie – pédologie : La phase travaux utilise des matériaux et des produits polluants (carburants, huiles...), qui, s'ils sont mal gérés, peuvent présenter un risque de déversement accidentel. En l'absence de précautions particulières d'utilisation de ces produits, ces derniers peuvent se répandre et s'infiltrer dans le sol entraînant une pollution des sols et du sous-sol difficile à résorber. De plus, lors des périodes de grosses pluies, le ruissellement de surface lessiverait le sol impacté, est susceptible d'entraîner avec lui les éventuels produits déversés et polluant vers les zones localisées en aval du point d'impact, en suivant le pendage observé par le sous-sol.

→ L'impact est fort.

Topographie :

Pour rappel, le projet consiste à aménager un terre-plein sur l'emprise Est de l'actuelle carrière TERALTA, correspondant à une surface plane (au dévers près) de 5.32 ha, pour accueillir 3 COT dédiés aux stockages de conteneurs vides.

Elle consiste également à aménager les deux voies d'accès suivantes :

- Voie intraportuaire entre le Port Est et la ZAP, partiellement existante jusqu'à la voie de liaison ;
- Voie de desserte entre la rue Jesse Owens et la ZAP, existante.

Le raccordement aux 2 voies nécessitent un réajustement. Le niveau altimétrique de cette voie étant inférieur au niveau de la voie actuelle et du terrain naturel, des talus en déblais seront réalisés avec une pente fixée à 3/2, identiques aux pentes de talus existants. Cette valeur de pente pourra éventuellement être optimisée en fonction des résultats de l'étude géotechnique en cours.

Un dévers unique de 2% maxi. sur la chaussée est appliqué vers l'Ouest. Les eaux pluviales s'écouleront ainsi le long de la GBA côté Ouest vers le futur terre-plein.

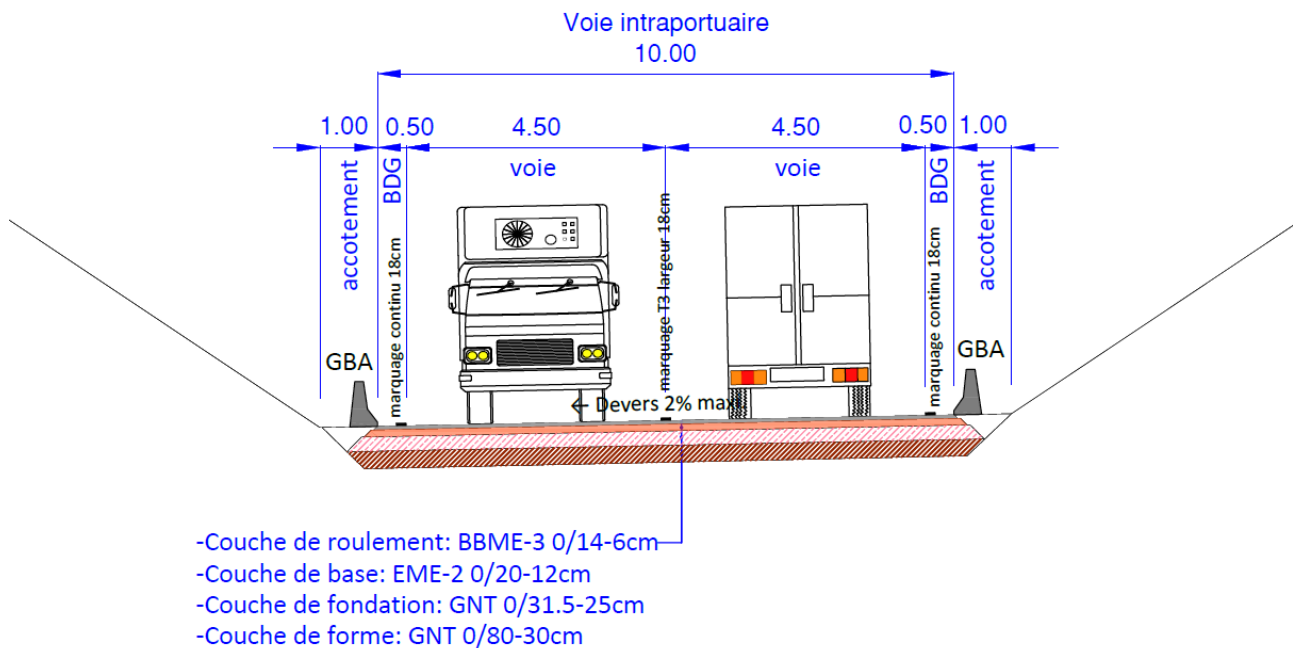


Figure 35 – Profil en travers voie intraportuaire

→ L'impact est faible.

Mesures

Géologie – pédologie : Sur les pollutions accidentelles, afin d'éviter toute pollution accidentelle des sols et du sous-sol causée par d'éventuels déversements en phase travaux, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture de flexible ou fuite d'un réservoir d'un engin par exemple) ;
- Les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins seront interdits sur site ;
- Des kits antipollution seront mis à disposition dans le but de contenir tout épandage de produits. Une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle et de récupération des absorbants souillés sera mise en place ;
- Le produit déversé sera pompé et traité par une entreprise agréée ;
- Les produits dangereux (produits d'entretien des engins) seront stockés sur des rétentions couvertes muni de dispositif de récupération des produits en cas de fuites ;
- Les zones de stockage des produits dangereux seront fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier afin d'éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance ;
- Aucun dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier ;
- Les engins de stationnement seront positionnés sur des géotextiles.

L'ensemble de ces mesures seront imposées par le pétitionnaire dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

→ L'impact résiduel est négligeable.

Topographie : Une attention particulière devra être portée sur les terrassements et la stabilité des talus.

→ L'impact résiduel est négligeable.

6.2.1.2.2 Phase exploitation

Le projet n'a pas vocation à provoquer un rejet (matière en suspension, phytosanitaires, métaux, ...). Une pollution accidentelle des véhicules circulant sur les chemins peut néanmoins se produire.

→ **L'impact résiduel est négligeable sur la géologie / pédologie.**

6.2.1.3 Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique

6.2.1.3.1 Hypothèses pluviométriques

Pour évaluer les débits de crue au niveau de la zone de projet, nous avons appliqué la méthodologie issue du Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à la Réunion (DEAL – 2012) qui fait appel à des données pluviométriques régionalisées et à la méthode rationnelle.

Le guide prescrit l'utilisation d'une carte de zonage pluviométrique en fonction de la commune et de l'altitude de la zone étudiée. Les bassins versants de la zone d'étude étant situés sur la commune du Port, les valeurs à retenir sont les suivantes :

Tableau 19 – Zonage pluviométrique

Commune	Zonage pluviométrique (altitude en m NGR)					
	0 - 100	100 - 250	250 - 500	500 - 1000	1000 - 1600	> 1600
Le Port	1	1				

Selon la carte du zonage pluviométrique simplifié, les bassins versants étudiés se trouvent en zone 1 (altimétrie moyenne comprise entre 0 et 100 mNGR).

Tableau 20 – Coefficients de Montana retenus

Zone	Coefficient a	Coefficient b
1	60	0,33

Pour d'autres périodes de retour, les coefficients sont calculés selon une loi de Gumbel :

$$I_{(d, T)} = i_{(1h, 10ans)} * [0,186 * \ln(T) + 0,572] * d^{-0,33}$$

Avec :

- d la durée de la pluie en heures correspondant au temps de concentration ;
- T la période de retour en année.

On obtient donc une intensité de pluie pour chaque période de retour et pour chaque temps de concentration.

6.2.1.3.2 Détermination des débits sur la zone de projet

Au vu de la nature des bassins versants étudiés, notamment en termes de superficie et d'occupation du sol, la méthode rationnelle a été retenue pour la détermination des débits de crues.

$$Q = Ci A / 3,6$$

Où :

- Q est le débit de pointe en m³/s ;
- C le coefficient de ruissellement du bassin versant (sans unité) déterminé selon l'occupation des sols ;
- i l'intensité pluviométrique relative au temps de concentration du bassin versant, exprimée en mm/h et calculée selon la formule suivante : $I = a.t-b$ avec t durée de la pluie et a et b coefficients de Montana précédemment cités ;
- Et A la superficie du bassin versant en hectares.

Tableau 21 – Coefficients de ruissellement appliqué – sols naturels

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Coefficient de ruissellement	0,30	0,40	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80

Les principales caractéristiques des bassins versants sont les suivantes :

Tableau 22 – Caractéristique du bassin versant de la zone de projet

Bassin versant	Surface (ha)	Surface imperméable (ha)	Altitude mini (m NGR)	Altitude maxi (m NGR)	PLPE (m)	Pente moyenne (m/m)
Global projet initial	19.7	0,0	10,2	16,0	700	0,008
BV amont projet	11.5	0,0	12,0	16,0	400	0,010
Zone projet	8.3	7,2	10,2	12	300	0.006
Global projet pro	19.7	7,2	10,2	12,0	700	0,008
projet global actuel	70.0	0,0	9,0	27,0	1500	0,012
projet global pro	70.0	7,2	9,0	27,0	1500	0,012

En fonction des caractéristiques des bassins versants précités, les débits de crue retenus sont les suivants :

Tableau 23 – Estimation des débits de crues selon l'occurrence de l'évènement pluvieux

Bassin versant	Q2 (m³/s)	Q5 (m³/s)	Q10 (m³/s)	Q20 (m³/s)	Q30 (m³/s)	Q50 (m³/s)	Q100 (m³/s)
Global projet initial	0,9	1,5	2,5	3,1	3,5	4,1	4,8
BV amont projet	0,6	1,0	1,8	2,2	2,5	2,9	3,4
Zone projet	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6
Global projet pro	1,6	2,3	3,1	3,7	4,1	4,6	5,2
projet global actuel	2,7	4,5	7,8	9,5	11,0	12,7	14,9
projet global pro	3,4	5,2	8,3	10,1	11,4	13,1	15,2

6.2.1.3.3 Aménagement et gestion des eaux pluviales à l'état projet

A partir des éléments hydrauliques fournis en première partie de la présente étude, des plans de projet et des plans de phasage pour l'exploitation futur site, nous avons déterminé le dimensionnement des ouvrages hydrauliques à prévoir afin de gérer les eaux externes et internes du site.

Le dimensionnement des ouvrages est déterminé par calculs hydrauliques simples (méthode de Manning-Strickler) et les débits de pointe considérés sont issus de l'analyse hydrologique réalisée précédemment.

A. Ouvrage de traitement des eaux potentiellement polluées

Seul le stock de containers vide et les voies d'accès sont envisagés. Le risque de pollution chronique y est donc faible. Il n'est pas prévu de mettre en place des séparateurs à hydrocarbures.

a. Pollution accidentelle

Afin de limiter les risques liés à un déversement accidentel de polluants, un caniveau à grille est positionné en partie inférieure de la plateforme. Le gabarit de ce caniveau est 0,5 m de largeur pour une profondeur variable de 0,2 à 0,7 m de profondeur. Ce caniveau étanche, équipé en aval d'une vanne d'isolement, présente un volume supérieur à 40 m³ et permet le confinement d'une pollution accidentelle.

b. Isolement de la zone de projet

En amont de la zone de stockage des conteneurs, les eaux sont collectées dans un fossé trapézoïdal récupérant les eaux du bassin versant amont avant interférence avec la zone de projet (estimé à 1,8 m³/s en crue décennale).

Les caractéristiques du fossé collecteur sont les suivantes :

Fossé amont :

- Forme trapézoïdale ;
 - Fruit : 1H/1V ;
 - Pente moyenne : 0.3 % ;
 - Largeur en pied : 2 m ;
 - Hauteur minimale : 1 m.
- Caractéristiques des écoulements :
 - Hauteur d'eau : 0,85 m ;
 - Vitesse : 0,74 m/s ;
 - Niveau de charge : 0,9 m.

Compte tenu des vitesses, le fossé sera végétalisé. Entre ce fossé et la zone de projet, un merlon de terre sera mis en œuvre afin d'éviter tout risque de ruissellement vers la zone aval.

En aval de ce fossé amont, un modelé de terrain sera réalisé afin de récupérer un point de rejet situé au niveau du terrain naturel afin de permettre une diffusion des eaux. Le caniveau de la zone de projet sera aussi relié à ce modelé de terrain.

B. Gestion des eaux de la zone d'étude

L'ensemble de la zone d'étude (70 ha) est en décaissé par rapport aux terrains naturels l'environnant et ne permet donc pas une évacuation naturelle des eaux.

Les eaux seront donc transférées vers une zone d'infiltration préférentielle.

Cette zone est calée en aval de la zone d'étude entre 9 et 10,2 mNGR (hauteur d'eau moyenne 0,6 m). La plateforme du projet est positionnée au-dessus de à 10,63 mNGR en point bas.

Les tests de perméabilités réalisés à ce niveau, nous indiquent des perméabilités faibles (entre 36 et 54 mm/h).

En règle générale, le dimensionnement des bassins est obtenu en utilisant la méthode des pluies. Cette méthode permet de déterminer la dimension d'un bassin en fonction de la pluie la plus défavorable, pour une période de retour donnée, en fonction des caractéristiques du bassin versant associé et du débit de fuite (Q_f).

Pour une pluie de durée t et un débit de fuite Q_f, le volume à stocker est :

$$V(t) = k_1 * C * A * h - k_2 * Q_f * t$$

Avec :

- A la superficie du bassin versant ;
- C le coefficient de ruissellement ;
- $h = a * t^{1-b}$ la hauteur précipitée, fonction des coefficients de Montana a et b ;
- k_1 et k_2 les coefficients d'homogénéisation des unités.

Dans le cas présent, cette pluie maximum est obtenue pour des durées de pluies trop importantes (> 24 h) induisant des cumuls de pluies incompatibles avec les pluies observées au Port.

Par exemple, pour une période de retour de 2 ans, la méthode des pluies indique 328 mm en 24 h, ce qui correspond à la pluie la plus forte observée en 24 h au Port (322 mm le 04/01/1987).

Toujours pour cette même période de retour, la pluie la plus défavorable serait une pluie d'environ 3 000 mm qui tomberait en 27 j. Cette méthode ne peut donc être mise en œuvre dans la configuration du site.

Afin de tester le fonctionnement de ce bassin, des hydrogrammes de crue quinquennale, décennale et vicennale standard ont été établis en considérant une montée de crue sur 1 fois le temps de concentration (TC) du bassin versant amont et une descente de crue sur 2 fois ce temps de concentration. Le TC est de 43 min dans le cas présent et le débit de pointe quinquennal est de 5,2 m³/s, décennal de 8,3 m³/s et vicennal 10,1 m³/s.

Par exemple, l'hydrogramme de crue décennale simulé est donc le suivant :

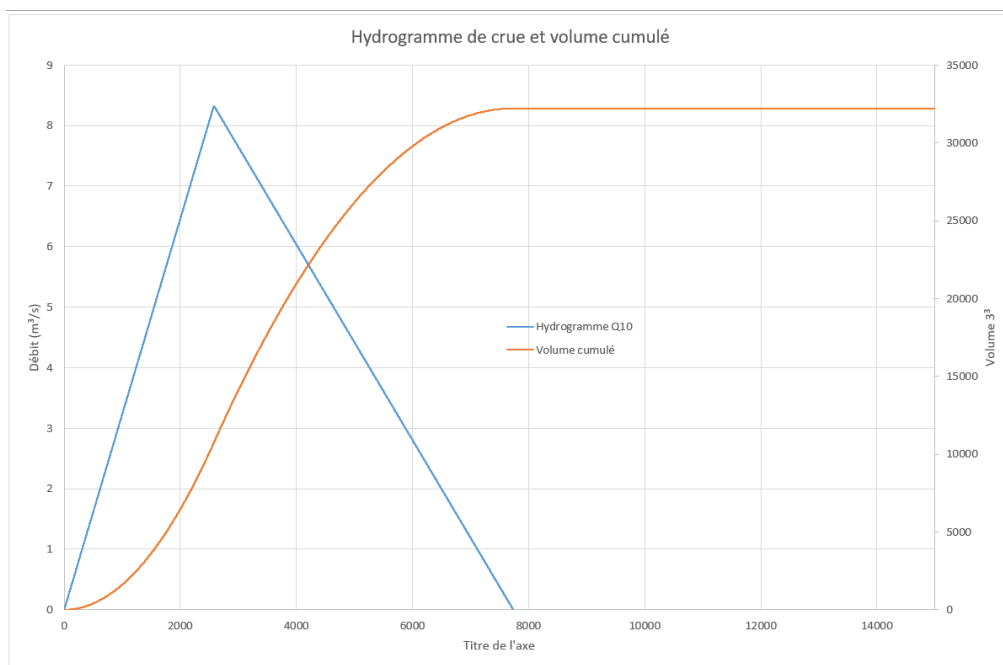


Figure 36 – Hydrogramme de crue et volume cumulé

Compte tenu des hydrogrammes, des perméabilités des sols et de la géométrie du bassin du bassin, les caractéristiques de fonctionnement estimées du bassin en crue décennale sont les suivantes :

Tableau 24 – Caractéristiques du fonctionnement du bassin en crue décennale

Perméabilité	Paramètre	Q5	Q10	Q20
36 mm/h	Surface nécessaire (m ²)	26 700	34 000	37 700
	Débit d'infiltration estimé (m ³ /s)	0,27	0,34	0,38
	Volume stocké max (m ³)	18 200	29 640	36 100
	Niveau max (mNGR)	10,36	10,74	10,91
	Temps de vidange (h)	21 h	26 h	29 h
54 mm/h	Surface nécessaire (m ²)	26 000	33 000	36 900
	Débit d'infiltration estimé (m ³ /s)	0,4	0,5	0,55
	Volume stocké max (m ³)	17 310	28 500	34 760
	Niveau max (mNGR)	10,33	10,71	10,88
	Temps de vidange (h)	12 h	18 h	20 h

En considérant une plateforme calée à 10,63 mNGR, le risque de débordement est présent en pluie décennale avec une hauteur d'eau estimée entre 8 et 11 cm.

Pour une pluie vicennale, la hauteur d'eau est estimée entre 25 à 28 cm.

6.2.2 Incidence sur le milieu naturel

6.2.2.1 Faune / flore et ZNIEFF

6.2.2.1.1 Phase travaux

Impacts

Les différentes nuisances engendrées par les travaux sont susceptibles d'occasionner un dérangement de la faune, dont l'impact n'est pas négligeable, notamment en période de reproduction ou en période d'envol (avifaune marine).

Les dérangements engendrés peuvent donc entraîner le déplacement des individus et des communautés vers des lieux plus propices.

→ **Incidence faible / temporaire / direct**

Mesures

En cas de travaux nocturnes, il faudra respecter les périodes d'échouages massifs de manière à couper les éclairages. Un protocole sera défini en cas d'échouage massif :

Tableau 25 – Prévisionnels de périodes d'échouages massifs de 2022 à 2025 (SEOR, 2019)

	2022		2023		2024		2025	
	Période	Nb jours	Période	Nb jours	Période	Nb jours	Période	Nb jours
Janvier	du 06 au 15	10	du 15 au 24	10	du 08 au 17	10	du 21 au 04/02	15
Février	du 01 au 10	10	du 12 au 21	10	du 06 au 15	10	du 24 au 28	5
Mars	du 01 au 05	5	du 20 au 24	5	du 01 au 05	5	du 01 au 05	5
Avril	du 16 au 30	15	du 12 au 26	15	du 08 au 22	15	du 16 au 30	15
Décembre	du 15 au 24	10	du 08 au 17	10	du 01 au 10	10	du 14 au 23	10

Une attention particulière est portée quant au survol potentiel du site par des oiseaux marins protégés, notamment vis-à-vis de l'éclairage extérieur :

- Interdiction des travaux de nuit pendant la phase de vigilance d'échouage des Pétrels ;
- Ne pas diriger de flux lumineux vers la mer et vers le ciel à 0 % ULOR (Aucun flux de lumière au-dessus de l'horizon), avec une implantation éloignée du quai). Une grande vigilance doit être apportée sur les risques de réflexion de la lumière sur des matériaux réfléchissant (surface métallique, surface en eau...);
- Température de couleur : d'une manière générale, les pétrels et puffins sont davantage désorientés par les longueurs émises dans le bleu. Il est important de privilégier les températures de couleurs chaudes (1 700 à 2 700K) ou de limiter les durées de fonctionnement.

En cas de récupération d'oiseaux pendant la période d'échouages des Pétrels. Ils devront être rapportés dans le centre de relais du GPMDLR (Sûreté Portuaire) selon la procédure mise en place par le GPMDLR.

→ **L'impact est faible.**

6.2.2.1.2 Phase exploitation

Impacts

Il est prévu d'utiliser les éclairages lors des phases de travail de nuit.

→ **Incidence faible / permanent / direct**

Mesures

Les éclairages seront adaptés pour éviter les échouages massifs. Pour cela, les modalités suivantes seront mises en place :

- De privilégier la mise en place de systèmes d'éclairage ne provoquant pas de pollution lumineuse (0% d'ULOR) ;
- D'orienter les spots symétriques vers le sol (flux de lumière orienté totalement vers le bas). La vitre du spot doit être parallèle au sol.

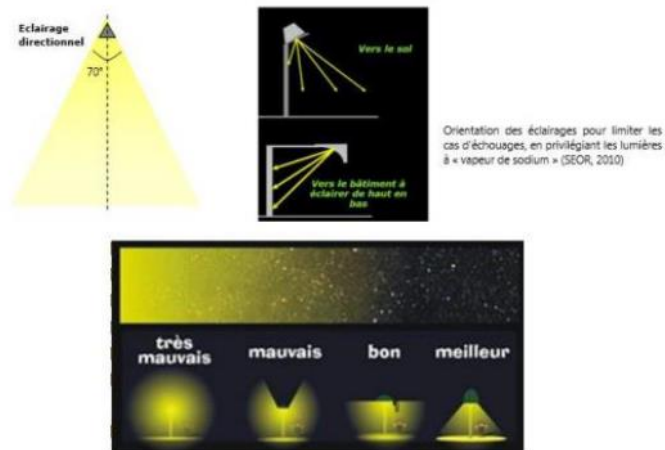


Figure 37 – Orientation des faisceaux lumineux à favoriser et à éviter en cas d'utilisation d'éclairage en phase travaux

- Limitation des hauteurs de sources d'éclairages ;
- Lumière ne générant aucun ultra-violet ;
- Lampe à sodium faible intensité ou équivalent en termes de spectre lumineux ;
- Incidence des lumières sur le comportement des pétrels ;

Tableau 26 – Incidence des lumières sur le comportement des pétrels

Type de lumière	Ampoule correspondante	Attraction sur les pétrels
Bleu ou Verte	Vap. Mercure	+++
Blanche	Iodure métallique	+
Jaune monochro.	Vap. Sodium BP	-
Jaune orangé	Vap. Sodium HP	-
Rouge		-

- D'orienter les spots asymétriques vers le sol (angle maximal d'inclinaison de 80° par rapport à un support vertical) ;
- D'occulter à l'aide de peinture ou de matériau opaque les facettes des réglettes équipées de tubes fluorescents positionnées à l'horizontale et émettant de la lumière vers l'extérieur ;
- D'équiper d'interrupteur, de détecteur de présence et/ou de minuterie les dispositifs ne nécessitant pas un éclairage permanent (parking, itinéraire de patrouille de surveillance).

→ Incidence du projet modéré

6.2.2.2 Les milieux marins

Impacts

Les travaux ne seront pas réalisés au contact du milieu marin.

→ Incidence du projet négligeable

6.2.3 Incidence sur le milieu humain

6.2.3.1 Accessibilité / Mobilité

Impacts

La localisation de la zone d'étude est importante pour la logistique et notamment le trafic. Pour l'accès au site :

- Les multitrailleurs transporteront uniquement des conteneurs vides ;
- La voie de circulation entre la ZAP et le TAC est sinueuse et pentue (jusqu'à 4.5%) ;
- Le trafic est mixte (portuaire/routier) et à double sens sur la route intra portuaire.

La distance entre la zone d'interchange du TAC et les dépôts de vides de la ZAP est de 2 km, soit une boucle de 4 km.



Figure 38 – Accès au site

→ L'impact est positif

Mesures

Les mesures suivantes seront appliquées :

- La durée des travaux sera optimisée au maximum, afin de limiter l'impact des travaux sur la circulation de la voie Jesse Owens ;
- La fermeture complète à la circulation sur la rue Jesse Owens est interdite, de jour, tolérée la nuit (à confirmer par le gestionnaire de voirie) ;
- Dans le cas où la mise en place d'un alternat sur la rue Jesse Owens s'avère nécessaire, il devra être de courte durée, en dehors des heures de pointe, et d'une longueur réduite au maximum en fonction des travaux (à confirmer par le gestionnaire de voirie) ;
- Dans le cas où la fermeture de la voie s'avère nécessaire, une signalisation temporaire avec déviation doit être mise en place ;
- L'utilisation de BRH et les travaux de sciage de chaussée pourront se faire de jour.
- Faire des attelages de 4 remorques ;
- Utiliser des remorques de 40' avec des guides sur la partie centrale ;
- Equiper les remorques de pneus pneumatiques pour limiter le tangage (pas de pneus pleins) ;
- Limiter la vitesse de circulation à 30 km/h (avec conteneurs) et 40 km/h (sans conteneur) en ligne droite et 12 km/h en courbe (contrôle de la vitesse du tracteur par géolocalisation) ;
- Prévoir des voies de 4,50 m de large en ligne droite et 7,00 m de large en courbe ;
- Prévoir un rayon de giration minimum de 12,50 m (mesuré au centre du train de remorques) ;
- Mettre en place des feux tricolores pour permettre le croisement des multitrailleurs en sortie de buse au croisement avec la voie intraportuaire ;
- Prévoir un élargissement dans le virage au croisement de la buse et de la voie intraportuaire ;
- Prévoir d'élargir les voies de giration à l'angle droit de la ZAP pour permettre le croisement des multitrailleurs.

→ **Incidence du projet négligeable**

6.2.3.2 Activités liées à l'eau

Le projet étant situé hors périmètre de captage AEP, il est sans incidence sur la ressource en eau.

→ **Absence d'impact**

6.2.3.3 Environnement sonore

6.2.3.3.1 Phase travaux

Impact

Le projet se situe à 400 m des routes classées de catégorie 1 et 3. Par ailleurs, les premières habitations se situent à plus de 600 mètres du projet, de l'autre côté des voiries à forte circulation.

Les travaux de construction nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions sonores tout particulièrement.

Comme tout chantier, celui-ci est susceptible d'être une source de pollution sonore. Ces nuisances sont liées essentiellement au bruit des engins de travaux.

Le maître d’ouvrage veillera à ce que les entreprises qui effectueront les travaux utilisent des engins générant le minimum de bruit, de vibrations, d’odeurs, de fumées et de poussières.

L’arrêté du 22 mai 2006 relatif à la limitation des niveaux sonore des moteurs des engins de chantiers sera respecté.

A titre indicatif, la liste suivant présente des estimations acoustiques moyennes du bruit engendré par divers types d’engins. Ces valeurs sont données en dB(A) :

- Les engins d’extraction : 75 dB(A) à 100 dB(A) ;
- Les engins de chantiers : de 80 dB(A) à 100 dB(A) ;
- Les engins de transport : de 80 dB(A) à 95 dB(A).

En champ libre, une source de bruit ponctuelle décroît à 6dB(A)/doublement à la distance du bruit.

L’utilisation du BRH constitue une source de bruit non négligeable. Son utilisation sera néanmoins ponctuelle et n’est pas susceptible de provoquer une gêne prolongée.

L’augmentation du trafic de camions de transport des matériaux augmentera temporairement les niveaux sonores et les vibrations le long des voies empruntées mais n’aura pas d’influence majeur sur l’ambiance sonore locale.

→ Incidence modéré et temporaire

Mesures

Les entreprises organiseront le chantier en vue de limiter autant que possible les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificat de contrôle. Les travaux seront exclusivement pendant les plages horaires autorisées.

Une communication sera mise en place pour informer les usagers des travaux, notamment en termes de nuisances. Les supports de communication sont par exemple des affichages venant compléter les panneaux de chantiers.

→ Impact résiduel faible

6.2.3.3.2 Phase exploitation

Impact

Les nuisances sonores du projet seront gérées par le trafic de l’accès de la ZAP ainsi que le choc des conteneurs lors de la manutention

→ Incidence faible et temporaire

Mesures

Les entreprises organiseront le chantier en vue de limiter autant que possible les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificat de contrôle. Les travaux seront exclusivement pendant les plages horaires autorisées.

→ Impact résiduel faible

6.2.4 Synthèse des incidences du projet et des mesures projetées

6.2.4.1 Synthèse en phase travaux

Cotation :	Absence d'impact	Impact faible	Impact modéré	Impact fort
------------	------------------	---------------	---------------	-------------

Tableau 27 – Synthèse des incidences du projet et des mesures projetées en phase travaux

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE EXPLOITATION	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE EXPLOITATION	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	/	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Topographie	Pas de modification du relief au cours de l'exploitation.	Nul	/	Nul	/	Nul
Géologie – pédologie	Le projet n'a pas vocation à provoquer un rejet (matière en suspension, phytosanitaires, métaux, ...). Une pollution accidentelle des véhicules circulant sur les voies et la plateforme peut néanmoins se produire.	Fort	/	Négligeable	/	Négligeable
Hydrologie et hydraulique	Risque de pollution chronique et accidentelle	Modéré	Mise en place d'un caniveau à grille étanche (avec vanne) en partie inférieure de la plateforme pour confiner les pollutions accidentelles Collecte des eaux en amont par un fossé trapézoïdal	Négligeable	/	Négligeable
Qualité des eaux	La qualité des eaux peut être altérée par des pollutions d'ordre chronique (fuites d'huiles par exemple) ou accidentel qui sont susceptibles d'atteindre les eaux souterraines par infiltration et les eaux de surface par ruissellement.	Faible	Mise en place d'un caniveau à grille en partie inférieure de la plateforme pour confiner les pollutions accidentelles Collecte des eaux en amont par un fossé trapézoïdal	Négligeable	/	Négligeable
Eaux littorales	Absence d'impact sur le milieu marin	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
MILIEU NATUREL						
Flore et habitats terrestres aquatiques	Pas de faune/flore aquatique sensible ou remarquable au droit du projet mais présence d'une avifaune protégée (Pétrels et Puffins, couloir de déplacement avéré et impact potentiel des éclairages sur l'avifaune marine. Les travaux ne seront pas réalisés au contact du milieu marin.	Fort	Une attention particulière est portée quant au survol potentiel du site par des oiseaux marins protégés vis-à-vis des éclairages du chantier. Pendant la phase de vigilance d'échouage des Pétrels, le chantier de nuit est interdit.	Négligeable	/	Négligeable
MILIEU HUMAIN						
Accessibilité	Aucune coupure d'accès.	Modéré	L'accès au reste du port sera garanti en permanence. Certaines zones en travaux ne seront pas accessibles mais cela ne perturbera pas la continuité de la circulation dans tout le port.	Faible	/	Négligeable
Réseaux	Coupures possibles lors du dévoiement de certains réseaux.	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Environnement sonore	Les travaux nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions sonores tout particulièrement. Comme tout chantier, celui-ci est susceptible d'être une source de pollution sonore. Ces nuisances sont liées essentiellement au bruit des engins de travaux.	Modéré	Les entreprises organiseront le chantier en vue de limiter autant que possible les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificat de contrôle. Les travaux seront exclusivement pendant les plages horaires autorisées.	Faible	/	Négligeable

6.2.4.2 Synthèse en phase d'exploitation

Cotation :	Absence d'impact	Impact faible	Impact modéré	Impact fort
------------	------------------	---------------	---------------	-------------

Tableau 28 – Synthèse des incidences du projet et des mesures projetées en phase exploitation

Milieu cible	Impact avant mesure en PHASE EXPLOITATION	Impact brut	Mesure d'évitement et de réductions en PHASE EXPLOITATION	Impact après mesure	Mesure compensatoire ou de suivi	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE						
Climat	/	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Topographie	Pas de modification du relief au cours de l'exploitation.	Nul	/	Nul	/	Nul
Géologie – pédologie	Le projet n'a pas vocation à provoquer un rejet (matière en suspension, phytosanitaires, métaux, ...). Une pollution accidentelle des véhicules circulant sur les voies et la plateforme peut néanmoins se produire.	Fort	/	Négligeable	/	Négligeable
Hydrologie et hydraulique	Risque de pollution chronique et accidentelle	Modéré	Mise en place d'un caniveau à grille en partie inférieure de la plateforme pour confiner les pollutions accidentelles Collecte des eaux en amont par un fossé trapézoïdal	Négligeable	/	Négligeable
Qualité des eaux	La qualité des eaux peut être altérée par des pollutions d'ordre chronique (fuites d'huiles par exemple) ou accidentel qui sont susceptibles d'atteindre les eaux souterraines par infiltration et les eaux de surface par ruissellement.	Faible	Mise en place d'un caniveau à grille en partie inférieure de la plateforme pour confiner les pollutions chroniques Collecte des eaux en amont par un fossé trapézoïdal	Négligeable	/	Négligeable
Eaux littorales	Absence d'impact sur le milieu marin	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
MILIEU NATUREL						
Flore et habitats terrestres aquatiques	Pas de faune/flore aquatique sensibles ou remarquables au droit du projet mais présence d'une avifaune protégée (Pétrels et Puffins, couloir de déplacement avéré et impact potentiel des éclairages sur l'avifaune marine.	Négligeable	Une attention particulière est portée quant au survol potentiel du site par des oiseaux marins protégés vis-à-vis des éclairages : pas de flux lumineux vers la mer et vers le ciel (0 % ULOR), avec une implantation éloignée du quai), privilégier les températures de couleurs chaudes (1 700 à 2 700K), limiter les durées de fonctionnement et une grande vigilance sera apportée sur les risques de réflexion de la lumière sur des matériaux réfléchissant (surface métallique, surface en eau...)	Négligeable	/	Négligeable
MILIEU HUMAIN						
Réseaux	Nouveaux réseaux/fourreaux mis en place.	Nul	/	Nul	/	Nul
Accessibilité	L'accès ne sera pas modifié.	Nul	/	Nul	/	Nul
Environnement sonore	Possible choc des conteneurs	Faible	Les entreprises organiseront le chantier en vue de limiter autant que possible les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificat de contrôle. Les travaux seront exclusivement pendant les plages horaires autorisées.	Faible	/	Nul

6.3 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

6.3.1 Plans, programmes et document de planification

6.3.1.1 Le SAR et le chapitre valant SMVM

6.3.1.1.1 Schéma d'Aménagement Régional (SAR)

À La Réunion, le premier SAR a été approuvé en 1995, puis a fait l'objet d'une révision approuvée le 22 novembre 2011 par décret en Conseil d'État.

Le SAR est basé sur les trois grands principes suivants : la protection des milieux naturels et agricoles, l'aménagement plus équilibré au service du territoire, la densification des agglomérations existantes et une structuration des bourgs.

Le SAR se fixe 4 grands objectifs pour assurer aux Réunionnais la préservation, la mise en valeur et le développement de leur territoire dans un contexte de cohésion sociale et territoriale renforcée, et la recherche de voies d'aménagements originales et compatibles avec l'histoire et le patrimoine réunionnais :

- Répondre aux besoins d'une population croissante et protéger les espaces agricoles et naturels ;
- Renforcer la cohésion de la société réunionnaise dans un contexte de plus en plus urbain ;
- Renforcer le dynamisme économique dans un territoire solidaire avec notamment un objectif de reconquête des terres agricoles ;
- Sécuriser le fonctionnement du territoire en anticipant les changements climatiques.

D'après le SAR 2011, la zone d'étude est classée en zone préférentielle d'urbanisation et espace d'urbanisation prioritaire avec les prescriptions suivantes :

■ Espace d'urbanisation prioritaire :

• **N°5 : Prescriptions relatives aux espaces urbains à densifier**

Ce sont ces espaces centraux qui seront en priorité restructurés pour offrir des possibilités nouvelles de construction.

Au moins 50 % des logements nouveaux projetés sur le territoire des communes devront être réalisés dans les espaces urbains à densifier identifiés.

En application de la prescription n°9.2, les densités minimales à atteindre par ces opérations sont fixées selon le type de centralité dont ces espaces relèvent et compte tenu de leur éventuelle desserte par le réseau régional de transport guidé ou les TCSP.

La densification s'accompagnera de politiques de renouvellement urbain en particulier dans les secteurs desservis par une offre de transport en commun compétitive.

• **N°14 : Prescriptions relatives aux zones d'activités**

1. Prescriptions générales applicables aux zones d'activités

En premier lieu, l'utilisation des possibilités d'extension d'urbanisation à vocation économique, telles que définies dans le tableau page ci-contre, est subordonnée à l'aménagement des espaces d'urbanisation prioritaire à vocation économique relevant de la même centralité qui doit, sinon être achevé, du moins être en cours de réalisation.

En second lieu, l'utilisation de l'ensemble des espaces à vocation économique, aussi bien en espaces d'urbanisation prioritaire qu'en extension d'urbanisation, doit respecter les conditions suivantes :

- les extensions urbaines destinées à l'implantation de nouvelles zones d'activités ne pourront être réalisées en « corridor » le long des axes de transport ; elles devront donc être implantées au sein des zones préférentielles d'urbanisation telles que définies à la prescription n°7 ;

- la réalisation de logements est interdite dans les zones d'activités ;

- les zones d'activités ont vocation à accueillir des activités artisanales, industrielles, logistiques, technologiques, portuaires et aéroportuaires ainsi que les activités de recherche, de formation et d'enseignement qui valorisent le pôle économique ; l'implantation des équipements et activités commerciales et de services est limitée à 5% de la superficie de la zone d'implantation.

- l'aménagement et les constructions des zones d'activités doivent faire l'objet d'une approche urbanistique et architecturale soignée afin de s'intégrer dans le paysage urbain ou naturel.

■ **Zones préférentielles d'urbanisation :**

• **N°7 : Prescriptions relatives aux zones préférentielles d'urbanisation**

Les zones qui seront ouvertes à l'urbanisation doivent être situées dans le périmètre des zones préférentielles d'urbanisation.

Cette ouverture à l'urbanisation constitue une extension urbaine au sens du présent schéma.

Elle ne peut excéder les possibilités d'extension urbaine reconnues aux centralités qui sont fixés dans les tableaux des prescriptions n°10.1² et n°14.1³, sous réserve des possibilités de déploiements permises par les prescriptions n°6 et 10.2.

Les règles qui doivent présider au choix des espaces à ouvrir à l'urbanisation au sein des zones préférentielles d'urbanisation sont précisées dans les prescriptions n°12.2.

Les densités minimales que doivent atteindre les opérations dans les zones préférentielles d'urbanisation sont fixées, selon le type de centralité auxquelles ces zones se rattachent ou de leur éventuelle desserte par le réseau régional de transport guidé ou les TCSP, par la prescription n°9.2.

Sur le pôle principal du bassin de vie Ouest, le potentiel d'extension d'activité accordé par le SAR est de 40 ha. La surface du projet est de 5,3 ha. Ce qui représente 13,25 % de l'extension d'activité sur le bassin de vie Ouest.

Par ailleurs, le projet respecte les conditions des prescriptions relatives aux zones d'activité :

- Il est situé à environ 400 m de la RN1. Il ne se situe pas en « corridor » le long des axes de transport ;
- Il n'est pas prévu la réalisation de logements ;
- Le projet est une activité industrielle ;
- Le projet respectera les conditions d'aménagements prévu par le PLU afin de s'intégrer dans le paysage (obligations de performances énergétiques et environnementales des constructions, écran végétal permettant de limiter l'impact visuel et environnemental des constructions, limiter la pollution lumineuse vis-à-vis de l'avifaune,...).

→ **Le projet est compatible avec les documents du SAR.**

² *Tableau des prescriptions n°10.1*

<i>Bassin de vie</i>	<i>Type armature</i>	<i>Nom</i>	<i>Extension habitat ha</i>
<i>Ouest</i>	<i>Pôle principal</i>	<i>Saint-Paul / Le Port / La Possession</i>	<i>70</i>

³ *Tableau des prescriptions n°14.1*

<i>Bassin de vie</i>	<i>Type armature</i>	<i>Nom</i>	<i>Extension activité ha</i>
<i>Ouest</i>	<i>Pôle principal</i>	<i>Saint-Paul / Le Port / La Possession</i>	<i>40</i>

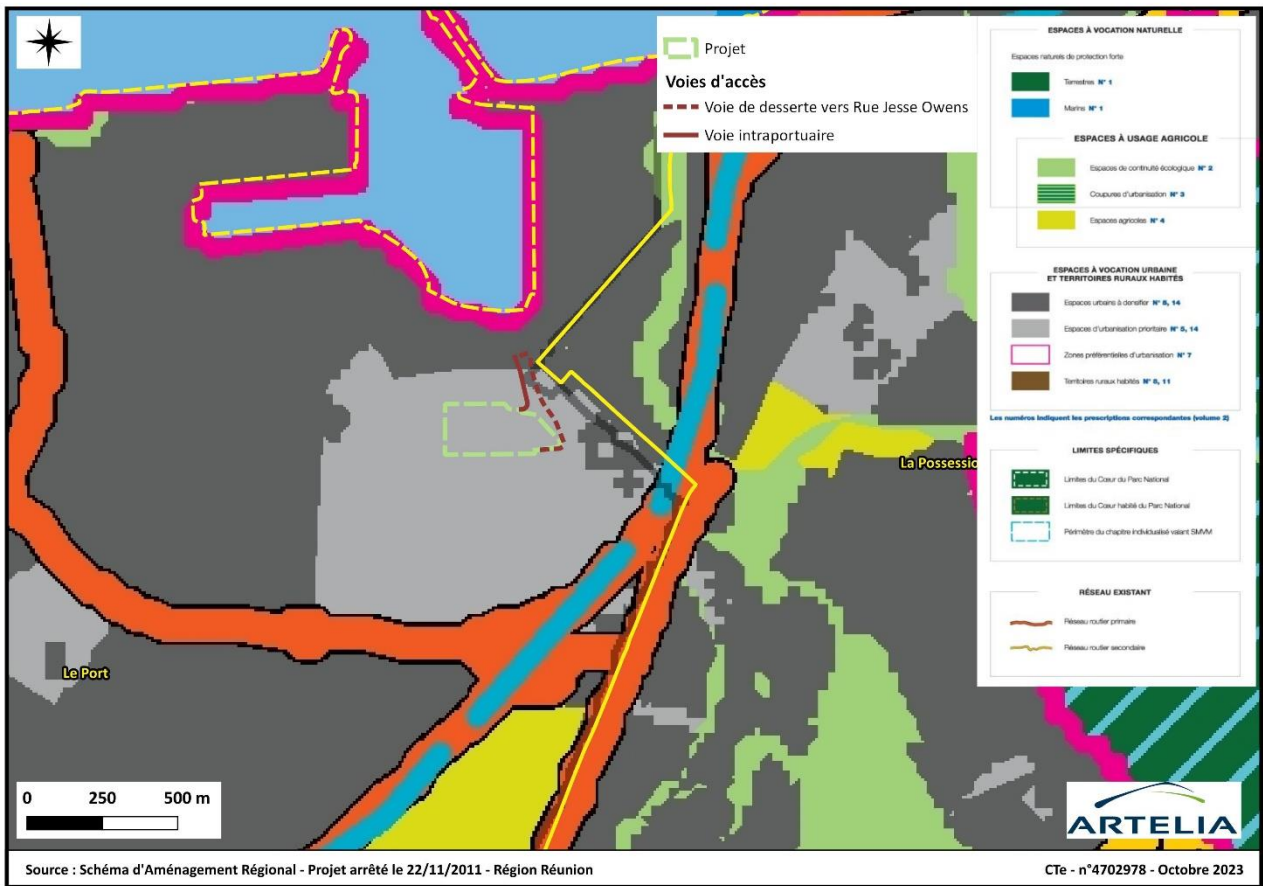


Figure 39 – Situation du projet vis-à-vis de la destination générale des sols du SAR

6.3.1.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le document d'urbanisme réglementaire actuellement en vigueur sur la commune du Port est le Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération le 2 octobre 2018 avec une mise à jour réalisée le 2 février 2022.

6.3.1.2.1 Règlement

A. Le zonage

D'après le zonage en vigueur, la zone d'étude est classée en **2AUp** :

■ Zone à urbaniser :

- **Zone 2AU** : La zone 2AU couvre des espaces réservés à l'urbanisation future. Les différents réseaux et les conditions d'accès de la zone n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les futures constructions. En outre, **il apparaît nécessaire de mener des études préalables afin de déterminer le programme d'aménagement. Par conséquent, l'ouverture à l'urbanisation de la zone est conditionnée à une modification du PLU.** Le secteur **2AUp** couvre des espaces réservés à l'urbanisation future à vocation d'activités portuaires : Le développement de ce secteur se fait dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement portuaire ayant été qualifié d'intérêt général par arrêté préfectoral n°4232 du 14 août 2014.

« Article 2AU 2 – Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités limités ou soumis à conditions
Sont admises toutes les occupations et utilisations du sol non cochées à l'article Up 1 dès lors qu'elles respectent les conditions suivantes :

- Les constructions, ouvrages et travaux liés aux différents réseaux, à la voirie, au stationnement, à la production et à la distribution d'énergie répondant aux besoins de l'urbanisation future.

- Les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement d'un service public ou d'intérêt collectif dont l'implantation dans la zone est rendue nécessaire pour des raisons techniques ou économiques, sous réserve de prendre des dispositions utiles pour limiter la gêne qui pourrait en découler et assurer une bonne intégration dans le site.

- Les travaux d'aménagement et d'extension mesurée des constructions existantes ou découvertes existantes à destination de bureaux à la date d'approbation du PLU.

- Le maintien ou la remise aux normes des activités industrielles et entrepôts existants dans les emprises bâties.

- Les travaux sur des installations existantes permettant de réduire les dangers et les nuisances.

Dans le sous-secteur 2AUp situé à l'arrière du Port Est :

- Les installations et ouvrages techniques nécessaires à l'aménagement ou à l'exploitation de la zone pour l'activité portuaire ;

Dans la mesure où la réalisation du projet d'aménagement portuaire ayant été qualifié d'intérêt général par arrêté préfectoral n°4232 du 14/08/2014 n'est pas compromise :

- Les affouillements et exhaussements de sol nécessaires à l'aménagement, à l'exploitation, en carrière et en aire de stockage de carrière, et les installations, ouvrages et équipements techniques, nécessaires à l'aménagement ou à l'exploitation de la zone ;

- Les installations temporaires et exceptionnelles liées au chantier de la réalisation de la nouvelle route du littoral ayant fait l'objet de la déclaration d'utilité publique n°12-311 SG/DRCTV/4 du 07/03/12 sous réserve des conditions cumulatives suivantes :

- Que tout soit mis en œuvre pour les rendre compatibles avec la préservation des milieux et paysages environnants ;

- Qu'il ne résulte pas pour le voisinage et l'environnement aucune aggravation des risques, aucune pollution et aucune autre nuisance, liées tant à la construction, au fonctionnement des installations qu'à l'acheminement des matériaux nécessaires à leur exploitation (maintien de la qualité de l'air, protection de la ressource en eau, préservation des équilibres hydrauliques, etc.) ;

- Que le site soit remis en l'état initial à l'issue de l'exploitation des dites installations et au plus tard à l'achèvement du chantier de la Nouvelle Route du Littoral.

Bien que le projet soit a priori strictement compatible avec les dispositions du règlement du PLU (si absence de constructions), il pourrait nécessiter une mise en compatibilité du PLU pour le passage de la zone 2AUp en zone Up.

C. Espaces Boisés Classés (EBC)

Les terrains inscrits en espaces boisés classés qui sont délimités aux documents graphiques, sont régis par les dispositions des articles L.130-1 et suivants et R.130-1 et suivants du code de l'urbanisme : interdiction de défrichement et déclaration administrative pour les coupes et abattages.

Le projet n'impacte pas d'EBC.

D. Emplacements réservés (ER)

Le PLU réserve les emplacements nécessaires aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts. En outre, conformément à l'article R.123-12 du code de l'urbanisme, il est possible dans les zones urbaines de réserver les emplacements en vue de la réalisation, dans le respect des objectifs de mixité sociale, de programmes et de logements.

Le projet n'est concerné par aucun emplacement réservé.

→ **Le projet est compatible avec les prescriptions d'urbanisation du PLU du Port, en tant que ville océano portuaire.**

6.3.1.2.2 Servitudes du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Le plan de prévention des risques technologiques autour des installations de la Société Réunionnaise de Produits Pétroliers (SRPP) sur la commune du Port a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 12 juin 2014.

Ce dépôt est localisé à environ 3,6 km au Nord-Ouest de la ZAP.

La cartographie de zonage réglementaire de ce PPRT montre que le site et ses activités sont situés en dehors du périmètre d'exposition aux risques associés à ce dépôt pétrolier SRPP en cas d'accidents.



Figure 41 – Extrait de la cartographie du zonage réglementaire du PPRT relatif au dépôt pétrolier SRPP de la commune du Port

→ **Le projet de la ZAP n'est donc concerné par aucune prescriptions du PPRT de la SRPP.**

6.3.1.2.3 Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD du Port est l'expression de la politique d'ensemble et des différents projets d'aménagements du territoire communal. Les orientations générales du projet d'aménagement et de développement durable du Port se basent sur un certain nombre d'enjeux identifiés dans le diagnostic et notamment :

- Axe 1 – Le Port, une ville océano-portuaire au développement économique confirmé ;
- Axe 1 – Le Port, une ville résidentielle au service de ses habitants ;
- Axe 3 – Le Port, une ville verte et économe qui soigne son cadre de vie.

→ Le projet vise à confirmer le développement de la commune du Port.

6.3.1.2.4 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Les OPA viennent compléter les orientations générales du PADD, en inscrivant dans le PLU les actions ou orientations publiques d'aménagement ou de développement, en projet.

La zone d'étude est concernée par :

■ L'OAP3 – Zone Arrière Portuaire

L'aménagement de la ZAP (Zone Arrière Portuaire) représente un enjeu majeur pour le développement du Grand Port Maritime De La Réunion (GPMDLR), car il constitue le dernier espace mobilisable au sein de la circonscription portuaire Est. Après la fin des périodes d'exploitation des carrières, cette zone proche des dessertes (RN1, future NRL) deviendra un espace d'extension stratégique pour les activités logistiques de Port Est.

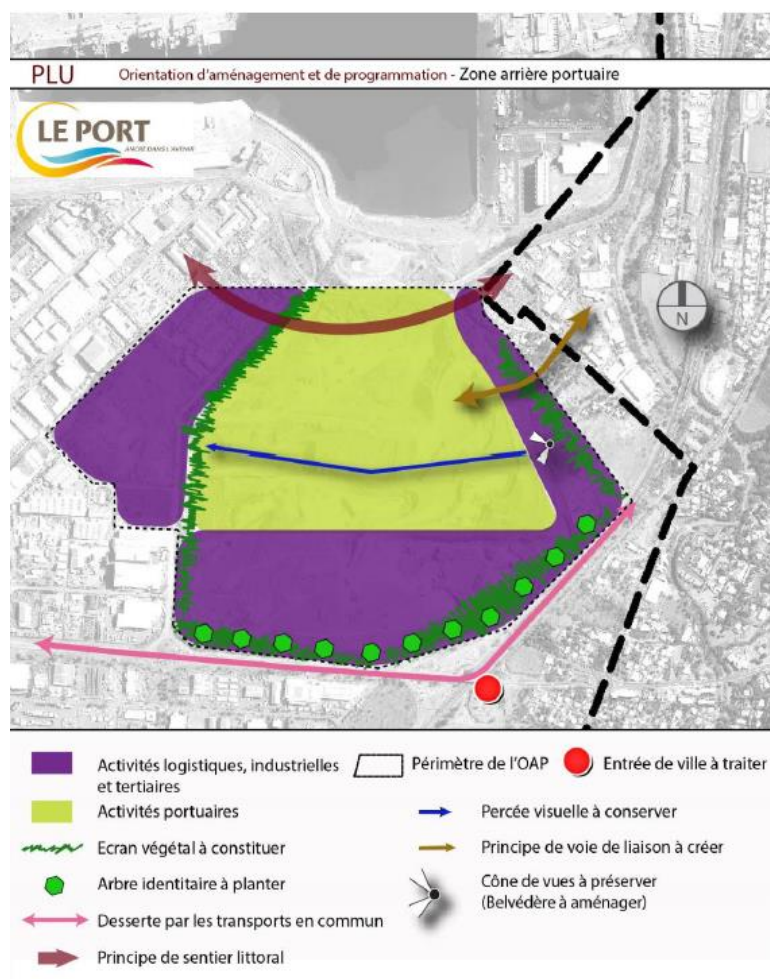


Figure 42 – OAP « Zone Arrière Portuaire3 »

■ **L'OAP8 – Fil vert**

L'OAP paysagère « Fil Vert » répond au souhait de la commune du Port de protéger la qualité paysagère, de mettre en valeur le patrimoine végétal existant et de renforcer l'identité verte de la ville.

Les prescriptions générales de cet OAP s'appliquent à tout projet dont le terrain d'assiette est situé dans le périmètre Fil vert. L'arrivée de nouveaux programmes de construction est l'occasion de contribuer à cet effort. Il s'agira de préserver une proportion importante d'espaces libres plantés ou paysagers.

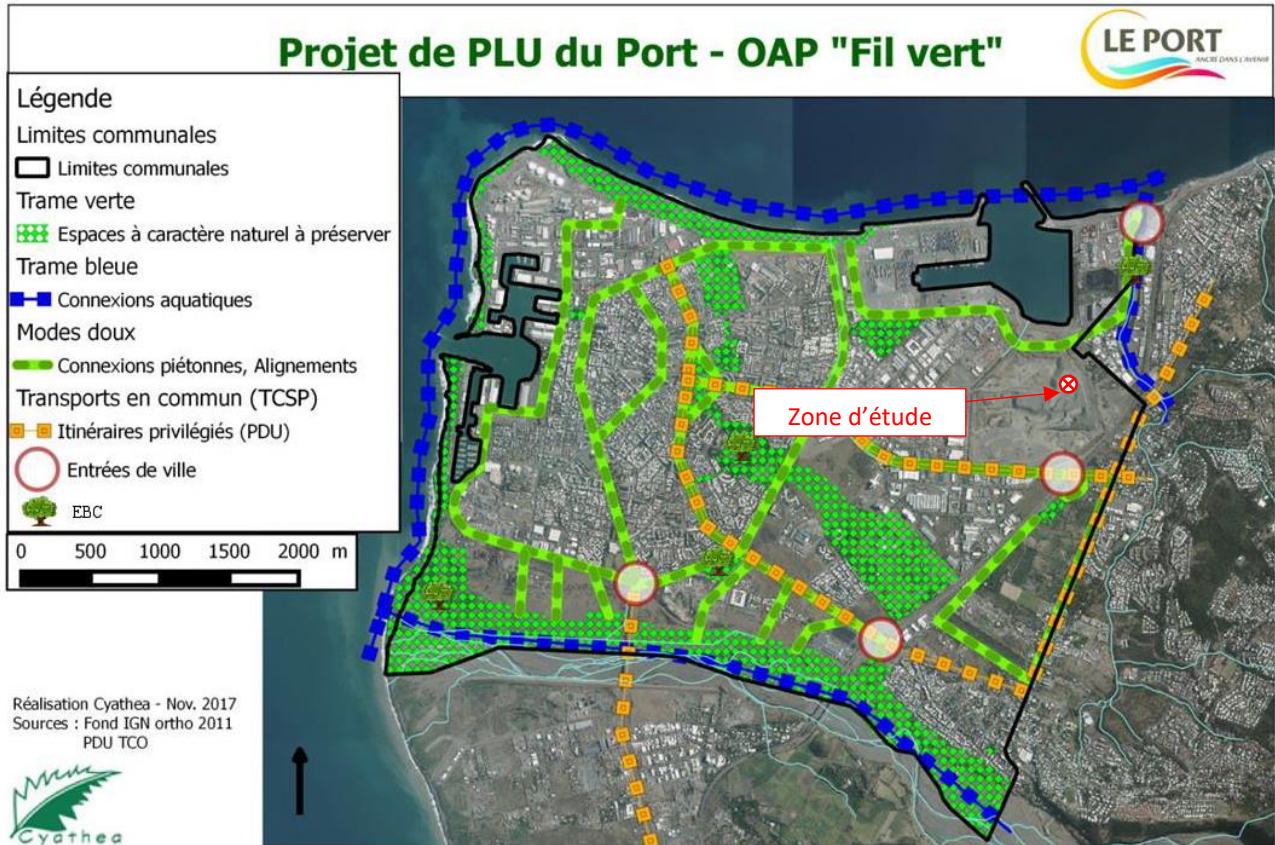


Figure 43 – OAP « Fil vert »

→ **Le projet est compatible aux orientations (OAP) de la Zone Arrière Portuaire.**

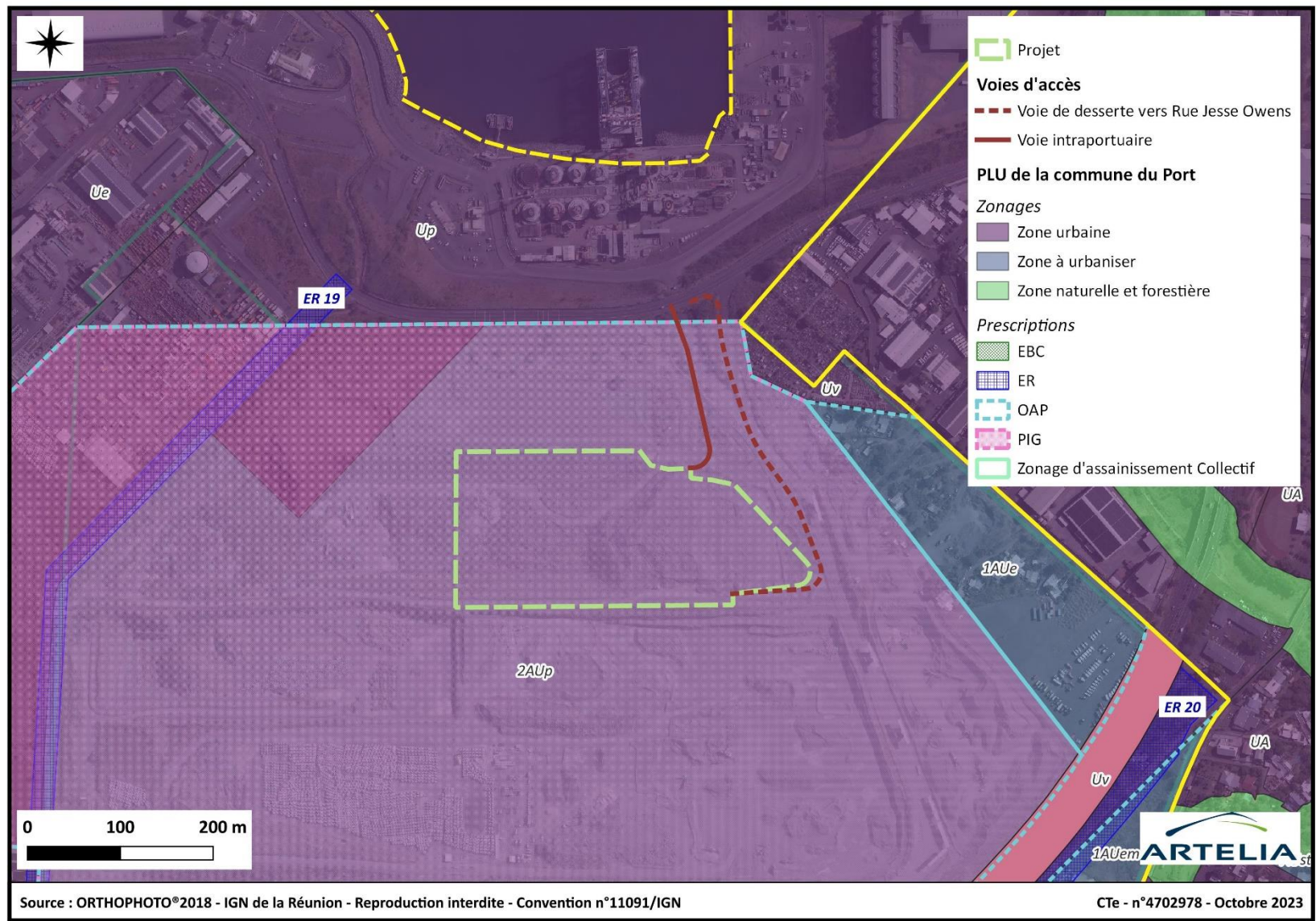


Figure 44 – Zonage du PLU en vigueur de la commune du Port

Projet de DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – LIVRE II – TITRE 1er
 REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DU PORT EST: ZONE ARRIERE PORTUAIRE – AMENAGEMENT DE TERRES-PLEINS PORTUAIRES

6.3.1.3 Le Schéma directeur des eaux pluviales (SDEP)

La commune du Port a lancé en 2002 la réalisation d'un schéma directeur d'eaux pluviales qui a abouti en 2003 à une programmation des travaux visant à pallier les différents dysfonctionnements du réseau. De nombreuses opérations ont ensuite été menées sur la Commune avec une augmentation du linéaire de réseaux d'assainissement pluvial, sans que ces informations soient bancarisées dans un Système d'Information Géographique à jour.

Ainsi, la Commune du Port a engagé un recensement exhaustif de ses réseaux d'eaux pluviales et une caractérisation de ces rejets.

La Collectivité a déposé par la suite un dossier de régularisation de la situation de ses réseaux au titre de l'article R. 214-53-I du Code de l'Environnement (dossier ATM-OI – 29/10/2019 – dépôt enregistré en préfecture le 30/12/2019).

Suite au dépôt de ce dossier, le réseau de gestion des eaux des eaux pluviales de la Ville du Port a été déclaré régularisé. Tout rejet dans ce réseau n'est donc plus soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau.

La zone de projet est concernée par un point de rejet (« Port Est 2 »– BV01 »).

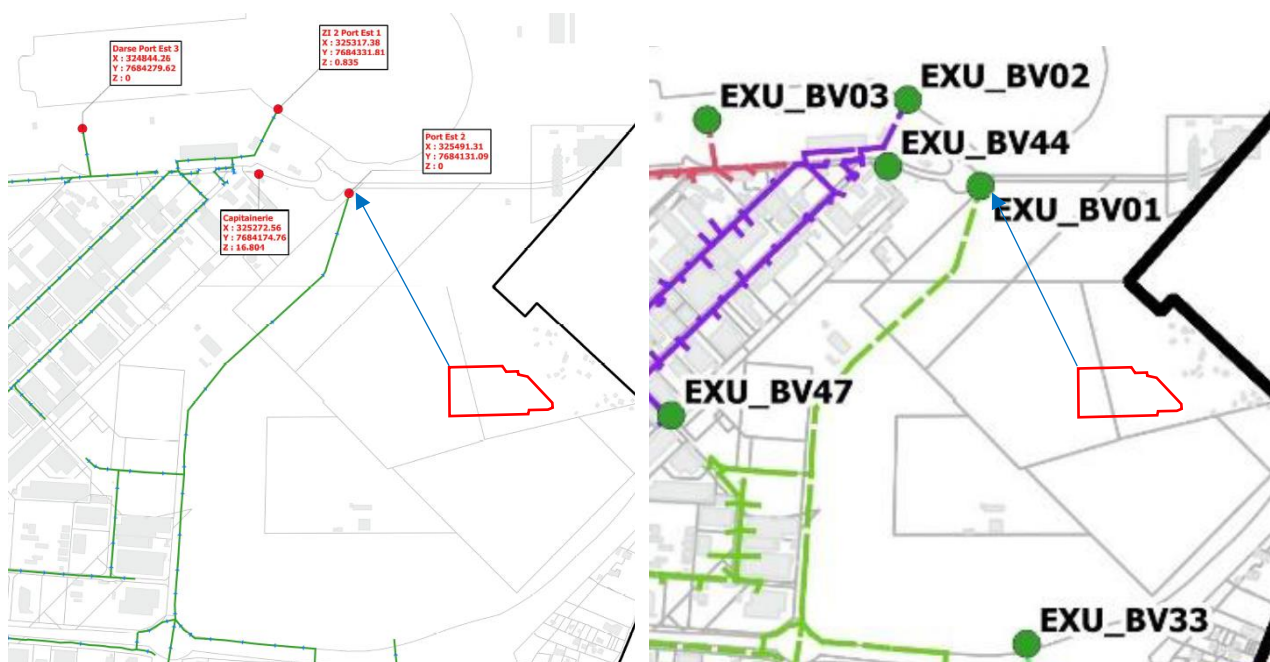


Figure 45 – Point de rejet et BV associées – Diagnostic SDEP (source : ATM-OI, 2019)

Tableau 29 – Surface de bassin versant associée – Diagnostic SDEP (source : ATM-OI, 2019)

ID_BV	Nom	Masse d'eau	Surface (ha)
EXU_BV01	Port Est 2	GPM Darse Est	279,9
EXU_BV02	ZI 2 Port Est 1	GPM Darse Est	48
EXU_BV03	Darse Port Est 3	GPM Darse Est	6,6
EXU_BV44	Capitainerie	GPM Darse Est	1,4

Le SDEP ne prévoit pas de travaux complémentaires ou de reprise d'ouvrage au droit de la zone de projet. Le projet prévoit le maintien de la capacité d'évacuation de l'ouvrage et est donc compatible avec le SDEP.

→ Le projet est compatible avec le SDEP du Port.

6.3.2 Réglementation relative à l'eau

6.3.2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le comité eau et biodiversité a adopté, le 16 mars 2022, le SDAGE et son programme de mesures associé pour la période 2022-2027. Il a été approuvé par arrêté du préfet le 29 mars 2022.

6.3.2.1.1 Les orientations et principes d'action

Les orientations fondamentales et les principes d'action du SDAGE 2022-2027 sont présentés dans le tableau ci-après. Les orientations soulignées sont applicables au projet.

Tableau 30 – Orientations et principes d'action du SDAGE 2022-2027

Orientations fondamentales (OF)	Dispositions
<i>Orientation fondamentale 1 :</i> Intégrer la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire dans un contexte de changement climatique	1.1 : Appréhender les logiques d'aménagement du territoire en préservant la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques 1.2 : Garantir la compatibilité entre gestion des risques et protection des milieux aquatiques 1.3 : Le changement climatique, un catalyseur d'effets nécessitant d'anticiper et d'adapter
<i>Orientation fondamentale 2 :</i> Préserver les ressources en eau pour garantir l'équilibre des milieux naturels et satisfaire les besoins	2.1 : Maîtriser les prélèvements d'un point de vue quantitatif 2.2 : Mettre en place une gestion concertée de la ressource 2.3 : Favoriser la protection et la sécurisation des ressources en eau potable
<i>Orientation fondamentale 3 :</i> Rétablir et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques et leur biodiversité	3.1 : Rétablir la libre-circulation et préserver les populations d'espèces migratrices patrimoniales dans les cours d'eau 3.2 : Concilier usages et bon état des masses d'eau côtières 3.3 : Préserver les milieux humides, ripisylves/rivulaires et étangs
<i>Orientation fondamentale 4 :</i> <u>Réduire et maîtriser les pollutions</u>	4.1 : Réduire les pollutions diffuses et ponctuelles d'origine domestiques, industrielles et artisanales 4.2 : Concilier les pratiques agricoles et la reconquête de la qualité des eaux : réduire les pollutions d'origine agricole en priorisant sur les secteurs à enjeux <u>4.3 : Maximiser la gestion des eaux pluviales urbaines à la source et résorber les points noirs de pollutions</u>
<i>Orientation fondamentale 5 :</i> Adopter la gouvernance, les financements et la communication en vue de l'atteinte des objectifs de bon état	5.1 : Renforcer la gouvernance pour une gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques 5.2 : Garantir et coordonner les financements en adéquation avec les objectifs du SDAGE 5.3 : Faire de l'eau une priorité pour tous : décideurs, techniciens, usagers de l'eau et citoyens

6.3.2.1.2 Justification de la compatibilité du projet avec le SDAGE

Les principes d'actions soulignés dans le tableau ci-dessus sont ceux concernés par le projet. Ils sont développés ci-après en orientations et dispositions en vérifiant leur compatibilité par rapport au projet :

Dispositions	Orientation	Finalité	Projet
4.3 : Maximiser la gestion des eaux pluviales à la source et résorber les points noirs de pollutions	4.3.1 : Gérer les eaux pluviales urbaines à la source	Maximiser l'infiltration, le traitement et la gestion des eaux pluviales à la source et adopter des aménagements du territoire (dont les aménagements urbains) cohérents avec le ralentissement et la gestion des eaux pluviales à la source	Les eaux pluviales seront infiltrées.

→ Le projet n'est pas incompatible avec les prescriptions du SDAGE 2022-2027.

6.3.2.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

6.3.2.2.1 Rôle des SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification créé par la loi sur l'Eau, à une échelle plus petite que le SDAGE. Un SAGE présente un caractère juridique et donc influe directement sur les décisions publiques dans le domaine de l'eau, que ce soit au niveau de l'État qu'au niveau local (mairie...).

Actuellement 3 SAGE sont mis en place sur le territoire réunionnais :

- *Est* : Saint-André, Saint-Benoît, Sainte-Rose, Salazie, Bras Panon, La Plaine des Palmistes et Sainte-Suzanne ;
- *Ouest* : Le Port, La Possession, Saint-Paul, Trois Bassins, Saint-Leu (en partie) ;
- *Sud* : Entre-Deux, Étang Salé, Saint-Joseph, Saint-Louis, Saint-Pierre, Les Avirons, Petite-Ile, Saint-Leu (en partie), Cilaos, Saint-Philippe et Le Tampon.

6.3.2.2.2 SAGE Ouest

Le SAGE Ouest révisé a été approuvé par arrêté préfectoral n°2015-1367 du 29 juillet 2015. Ses dispositions s'articulent autour des 4 enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic : 3 enjeux thématiques et 1 enjeu transversal :

- Enjeu 1 : Préserver et restaurer la qualité des milieux aquatiques, atouts socio-économiques du territoire et garants de l'équilibre fonctionnel du bassin versant ;
- Enjeu 2 : Améliorer la gestion du ruissellement pluvial et du risque inondation par l'aménagement du territoire ;
- Enjeu 3 : Garantir une gestion durable de la ressource en eau ;
- Enjeu 4 (transversal) : Clarifier – adapter la gouvernance aux caractéristiques du territoire et asseoir le rôle de la CLEO.

Ces enjeux ont fait émerger les stratégies thématiques suivantes :

- Viser la préservation des fonctionnalités du milieu à travers une coordination de l'action des gestionnaires des milieux naturels, une préservation des zones humides via les documents d'urbanisme, la lutte contre les Espèces

Exotiques Envahissantes par diffusion de la liste verte du Conservatoire Botanique, la prise en compte de la continuité biologique dès la phase conception des projets d'aménagement et l'encadrement de l'entretien des ravines par les associations ;

- Insister sur la préservation des ressources pour les usages et les milieux par des actions de gestion des pollutions sur les secteurs stratégiques pour la gestion de l'eau, la préservation des bassins versants associés aux réserves, et la reconquête de la qualité de l'eau sur les secteurs de Dos d'Âne et de l'aquifère Port-Possession. Cibler notamment la poursuite du rattrapage structurel en matière d'assainissement (collectif, non collectif, pluvial et industriel) ;
- Appuyer sur le fait que ce SAGE est à une période charnière dans l'aménagement du territoire puisque « la gomme à béton n'existe pas ». En ce sens, il s'appuiera sur les outils stratégiques que constituent les Schémas Directeurs des Eaux Pluviales pour réajuster les dysfonctionnements actuels mais surtout anticiper sur les aménagements futurs, en intégrant des approches bassins-versants qui peuvent être intercommunales (Port-Possession) et des préconisations fortes relatives au ralentissement des ruissellements et au respect des écoulements. Les approches intégratrices, prenant en compte les politiques de reboisement et la mise en place d'espaces tampons, ainsi que les démarches exemplaires constitueront des points d'ancrage de cette stratégie ;
- Miser sur la sécurité et l'autonomie des communes vis-à-vis de la ressource en eau par l'amélioration des rendements et la diversification des ressources impliquant la valorisation des ressources existantes telles que ILO (à travers une répartition optimisée et des stratégies financières gagnant-gagnant), la recherche de nouvelles ressources à vocation de sécurisation, le renforcement des solidarités communales et intercommunales et le choix des modalités d'exploitation plus favorables à l'équilibre des milieux ;
- Replacer les Hauts et Mafate au cœur des préoccupations du territoire pour mettre à disposition de l'eau brute dans le cadre d'une politique globale et cohérence entre les communes.

Le règlement du SAGE Ouest s'articule autour de 7 articles dont 2 qui peuvent potentiellement concernés le projet :

■ **ARTICLE 1 : INCIDENCES DES REJETS D'EAUX PLUVIALES**

Dispositions	Dispositions du PAGD visées
Dispositions relatives au principe d'infiltration préférentielle des eaux de ruissellement pluvial de tout projet imperméabilisant les sols, en vue de la préservation du bon état des masses d'eau (hydrologie et qualité)	1.1.3-b Garantir la préservation de la réserve de l'Etang de Saint-Paul, notamment via la mise en œuvre de son plan de gestion 1.1.3-c Garantir la préservation de la Réserve Nationale Marine de la Réunion notamment via la mise en œuvre du plan de gestion de la Réserve ; et garantir la préservation des zones de baignade 1.2.7-a Mettre en place le suivi qualitatif des principaux points de rejets d'eaux pluviales et limiter les pollutions de ces rejets 1.2.9-a Réfléchir aux modalités de détermination et de mise en œuvre de "flux maximum admissible" par masse d'eau au regard des connaissances sur les substances chimiques 2.2.1-d Evaluer les incidences hydrauliques en phase conception de tout projet de nouvelle infrastructure routière ou de revêtement de voie de circulation afin d'accompagner le ruissellement.

→ **Le projet a été conçu en tenant compte de la gestion des eaux pluviales (étude hydraulique).**

■ **ARTICLE 2 : INCIDENCES DES REJETS D'ASSAINISSEMENT ET D'EFFLUENTS INDUSTRIELS**

Dispositions	Dispositions du PAGD visées
Dispositions relatives aux mesures correctrices et/ou compensatoires portant dimensionnement des rejets d'assainissement et d'effluent industriel	1.2.1-a : Poursuivre le rattrapage en termes d'assainissement 1.2.2-a : Maximiser la part d'assainissement collectif et contrôler l'assainissement autonome résiduel dans les zones d'assainissement non collectif prioritaires 1.2.3-b : Contrôler les rejets industriels directs et s'assurer de leur conformité avec les normes de qualité environnementale, et mettre en place les ouvrages de dépollution nécessaires

→ **Sans objet.**

■ **ARTICLE 3 : INCIDENCES DES AMENAGEMENTS SUR LES ZONES HUMIDES**

Dispositions	Dispositions du PAGD visées
Dispositions relatives aux mesures correctrices et/ou compensatoires des projets ayant une zone humide	1.1.3-a : Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme 1.1.3-b : Garantir la préservation de la réserve de l'Etang de Saint-Paul, notamment via la mise en œuvre de son plan de gestion 1.1.3-c : Garantir la préservation de la Réserve Nationale Marine de la Réunion notamment via la mise en œuvre du plan de gestion de la Réserve ; et garantir la préservation des zones de baignade

→ **Sans objet. Le projet ne traverse pas de zone humide.**

■ **ARTICLE 4 : INCIDENCES DES AMENAGEMENTS EN RIVIERES**

Dispositions	Dispositions du PAGD visées
Dispositions relatives aux mesures correctrices et/ou compensatoires des projets ayant une incidence pour les cours d'eau	1.1.4-a : Rétablir la continuité écologique sur les ouvrages prioritaires de la Rivière des Galets et de la Ravine Saint-Gilles et mettre en place un suivi piscicole pour évaluer la reconquête de la continuité écologique.

→ **Sans objet.**

■ **ARTICLE 5 : INCIDENCES SUR LES PRELEVEMENTS**

Dispositions	Dispositions du PAGD visées
Dispositions relatives aux nouveaux prélèvements	3.1.3-c : relative aux nouveaux prélèvements

→ **Sans objet. Le projet ne prévoit l'installation d'aucune activité susceptible d'impacter la ressource.**

■ **ARTICLE 6 : INCIDENCES SUR DES AMENAGEMENTS SUR LES ZONES D'EXPANSION EN CRUE**

Dispositions	Dispositions du PAGD visés
<p>Dispositions relatives aux aménagements en zone d'expansion des crues Tout aménagement envisagé dans une zone d'expansion des crues ne devra pas faire obstacle à l'écoulement des eaux</p>	<p>2.1.4-a : Vérifier la bonne compatibilité entre les servitudes délimitées par les PPR en vigueur et les documents d'urbanisme 2.1.4-b : Garantir la préservation, le réaménagement et la restauration des champs d'expansion des crues 2.1.4-c : Faire une étude de ralentissement dynamique pour identifier et optimiser le fonctionnement des zones d'expansion des crues et préserver la biodiversité associée à ces zones.</p>

→ **Sans objet.**

■ **ARTICLE 7 : INCIDENCES DES ACTIVITES ET AUTRES INSTALLATIONS SUR LES RESSOURCES STRATEGIQUES.**

Dispositions	Dispositions du PAGD visés
<p>Dispositions relatives à l'installation des activités et autres installations des ressources stratégiques. Toute nouvelle activité ou autre installation au droit d'une ressource stratégique ne doit pas compromettre sa qualité pour les générations futures</p>	<p>Toutes les dispositions relatives à l'objectif 1.2 : gérer les pollutions selon les priorités des secteurs – ici les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable. L'aquifère littoral de Saint Paul (équivalent à la masse d'eau souterraine FRLG112 du projet de SDAGE 2016-2021) et l'aquifère littoral de Saint-Leu – les Avirons (équivalent aux masses d'eau souterraines FRLG110 et FRLG109 du projet de SDAGE 2016-2021) sont qualifiés de ressources stratégiques.</p>

→ **Sans objet.**

→ **Le projet est compatible avec l'article 1 du SAGE Ouest.**

6.3.2.3 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le PGRI 2022-2027 a été approuvé par arrêté préfectoral n°795 le 4 mai 2022.

Afin d'assurer la continuité de l'action, les 5 objectifs du précédent PGRI 2016-2021 ont été conservés. Ils se basent sur des éléments justificatifs qui sont toujours d'actualité :

- Objectif 1 : Poursuivre la compréhension des phénomènes d'inondation ;
- Objectif 2 : Mieux se préparer et mieux gérer la crise lors des inondations ;
- Objectif 3 : Réduire la vulnérabilité actuelle et augmenter la résilience du territoire face aux inondations ;
- **Objectifs 4 : Concilier les aménagements futurs et les aléas ;**
- Objectif 5 : Réunionnais, tous acteurs de la gestion des risques d'inondation.

Le PGRI 2022-2027 prévoit dans son objectif 4 :

Tableau 31 – Synthèse des dispositions du PGRI 2022-2027

OBJECTIF 4	CONCILIER LES AMENAGEMENTS FUTURS ET LES ALEAS
PRINCIPE 4.1	RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'AMÉNAGEMENT
PRINCIPE 4.2	APPREHENDER LES LOGIQUES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE EN PRESERVANT LA RESSOURCE EN EAU ET LES ECOSYSTEMES AQUATIQUES
PRINCIPE 4.3	PLANIFIER ET CONCEVOIR DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT RÉSILIENTS
Disposition 4.3.1	Éviter, sinon réduire les effets négatifs des inondations dès la conception des projets
Disposition 4.3.2	Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour une meilleure prise en compte des risques d'inondation
Disposition 4.3.3	Tirer profit des opérations de renouvellement urbain et d'amélioration de l'habitat pour adapter les constructions existantes aux risques d'inondation (TRI)
PRINCIPE 4.4	PRINCIPES D'ELABORATION DES SLGRI, DES PAPI ET DES PROGRAMMES D'ACTIONS SUR LE LITTORAL

→ Le projet est compatible avec le PGRI 2022-2027.

6.3.2.4 Plan de Prévention des Risques (PPR)

La commune du Port dispose d'un Plan de Prévention des Risques multirisques (inondation et mouvements de terrain incluant la houle), approuvé par l'arrêté n°401 du 26 mars 2012.

Le secteur d'étude est situé en zone d'aléa :

- **Inondation** : non concernée (cf. Figure 46) ;
- **Mouvement de terrain** : modéré (cf. Figure 47) ; i
- **Réglementaire** : zone B3 « aléa faible à modéré mouvement de terrain » (cf. Figure 47).

« Article 7.1 Sont interdits :

Les travaux et aménagements qui augmentent significativement le risque de mouvement de terrain ou créent de nouveaux.

Spécifiquement pour les zones concernées par un aléa mouvement de terrain de type « chutes de blocs et éboulements » :

- *Le stationnement des caravanes habitées ainsi que le stationnement nocturne des camping-cars.*

Article 7.2 Sont autorisés :

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

- *Les travaux et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés.*

Constructions et ouvrages

- *Toutes constructions nouvelles ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.*

Infrastructures publiques et réseaux

- *Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, Transport Commun en Site Propre, ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article L214-1 et suivants du code l'Environnement ;*

Article 7.3 Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

Constructions et activités futures, projets d'extensions de constructions existantes :

- *Les eaux de ruissellement et les eaux de toiture devront être collectées et évacuées par l'intermédiaire de réseaux étanches jusqu'à un exutoire approprié et protégé contre l'érosion régressive ;*
- *Un dispositif de collecte des eaux de ruissellement (caniveaux, fossés, ...) sera mis en place en sommet de talus pour empêcher la percolation des eaux directement dans les talus. »*

Le projet ne va pas aggraver la situation actuelle du risque de mouvement de terrain et donc compatible avec le PPR multirisques.

→ **Le projet est compatible avec le règlement du Plan de Prévention des Risques Naturels.**

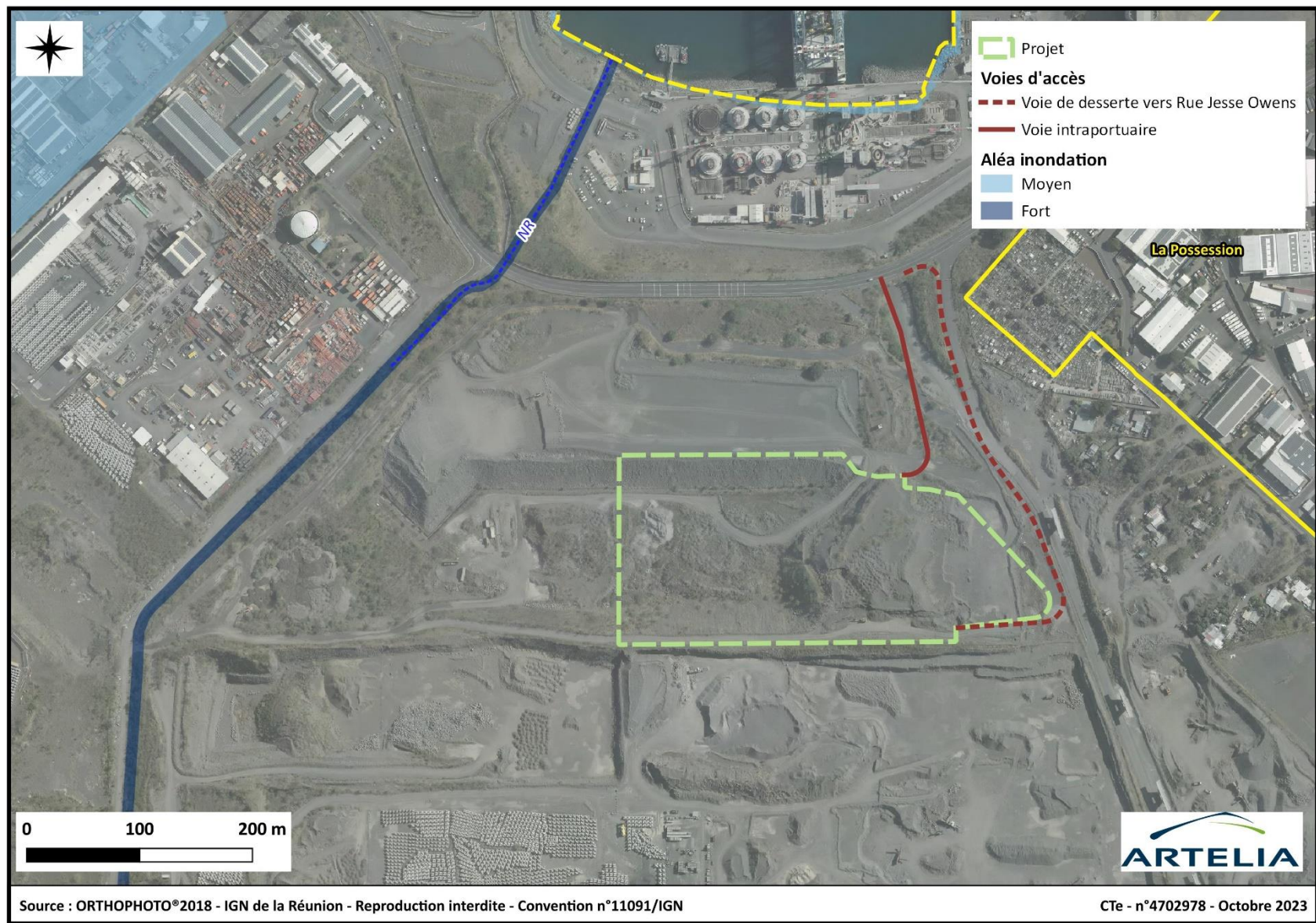


Figure 46 – Situation du projet vis-à-vis de l'aléa inondation

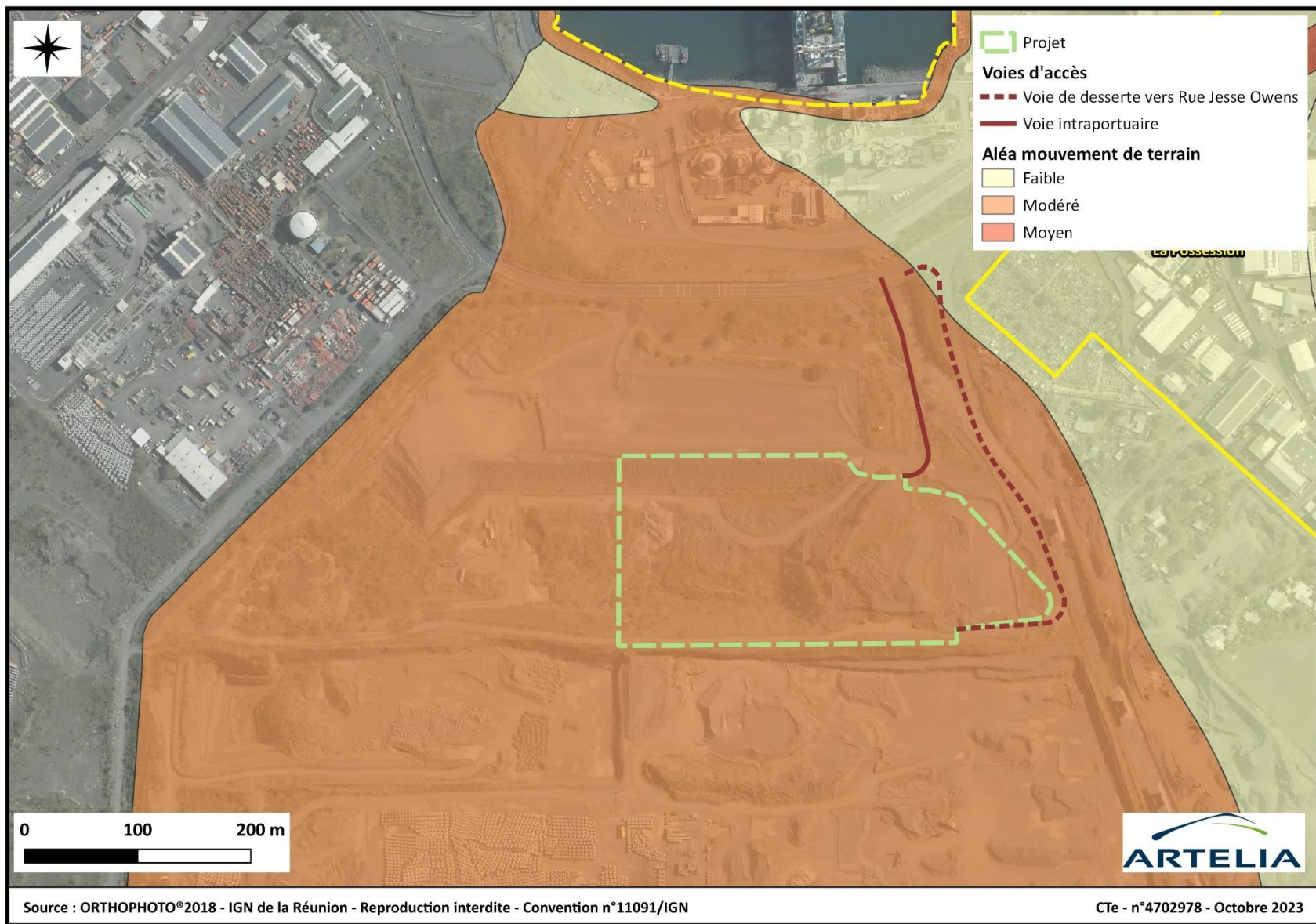


Figure 47 – Situation du projet vis-à-vis de l’aléa mouvement de terrain

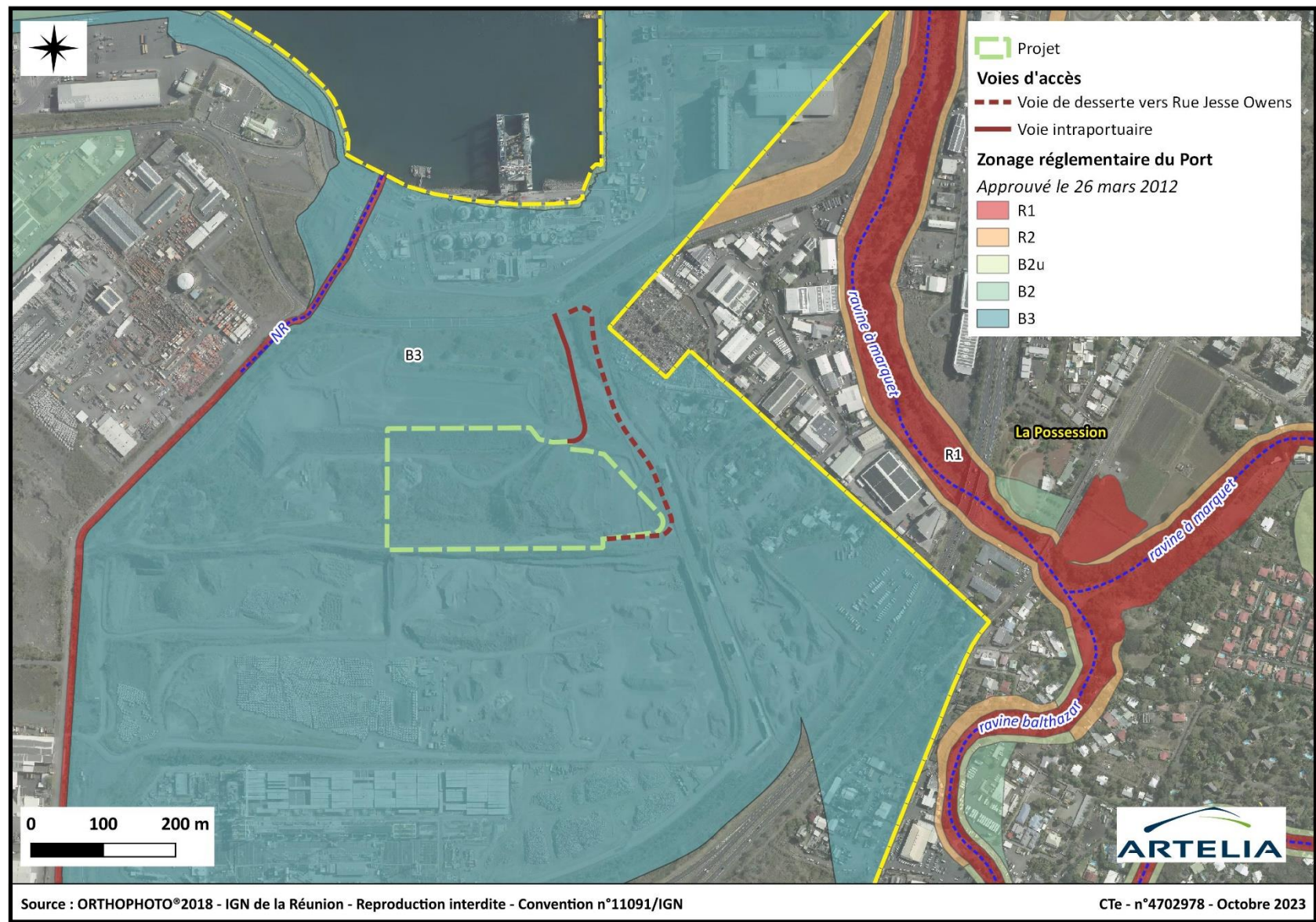


Figure 48 – Situation du projet vis-à-vis du PPR du Port

6.3.3 Synthèse de la compatibilité avec les plans et programmes

Tableau 32 – Synthèse de la compatibilité avec les plans et programmes

Effets :	Positif	Nul	Négatif
----------	---------	-----	---------

Thèmes		Compatibilité
DOCUMENTS D'URBANISME		
SAR / SMVM	D'après le SAR 2011, la zone d'étude est classée en en « zone préférentielle d'urbanisation » et « espace d'urbanisation prioritaire ». Le site se situe sur le périmètre du SMVM, mais pas sur un espace spécifique.	Le projet est compatible avec les deux schémas d'aménagement régionaux.
PLU de la commune du Port	Le document d'urbanisme réglementaire actuellement en vigueur sur la commune du Port est le Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération 2 octobre 2018 avec une mise à jour réalisée le 2 février 2022. D'après le zonage en vigueur, le secteur d'étude est classé en zone 2AUp. Le projet n'impacte pas l'EBC. Le projet n'est pas concerné par aucun emplacement réservé. Le projet n'est pas concerné par le périmètre du risque industriel de la SRPP.	Le projet est compatible avec les dispositions du règlement du PLU (réalisation d'un terre-plein, absence de constructions).
REGLEMENTATION RELATIVE A L'EAU		
SDAGE 2022-2027	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 décrit une masse d'eau souterraine susceptible d'être concernée par le projet. Le projet est compatible avec les contraintes liées au SDAGE.	Le projet est compatible avec les prescriptions du SDAGE 2022-2027.
SAGE Ouest	Le projet est situé dans le périmètre du SAGE Ouest, approuvé par arrêté préfectoral du 29 juillet 2015. Le projet respecte les dispositions de l'article 1 du SAGE Ouest.	Le projet est compatible avec les dispositions du SAGE Ouest.
PGRI 2022-2027	Le PGRI définit, pour la période 2022-2027, les grandes orientations qui permettent de réduire les conséquences négatives des risques d'inondation sur l'ensemble de La Réunion.	Le projet est compatible avec le PGRI 2022-2027.
PPR de la commune du Port	Le Plan de Prévention des Risques de la commune de Le Port a été approuvé par arrêté préfectoral n°401 du 26 mars 2012. Le périmètre du projet est classé en zone B3 : <i>aléa faible à modéré mouvement de terrain</i> .	Le projet est compatible avec les prescriptions du PPR.

7 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

7.1 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN PREVUS

7.1.1 Phase chantier

7.1.1.1 Considérations générales

Les entreprises devront s'engager à respecter un cahier des charges environnemental, lequel inclura :

- Un suivi environnemental de chantier ;
- Les prescriptions de l'arrêté préfectoral de déclaration « loi sur l'eau » des travaux ;
- Les mesures du présent dossier.

Les contrats de travaux mentionneront qu'en cas de non-respect de ces clauses, des pénalités seront appliquées.

7.1.1.1.1 Information, formation et sensibilisation du personnel

Afin d'appliquer les obligations prévues par la réglementation, la charte chantier vert et le PAE, l'entrepreneur devra organiser des séances d'information et de formation de son personnel et de celui de ses sous-traitants. Celles-ci auront lieu au démarrage des travaux et tout au long du chantier.

7.1.1.1.2 PAE et PGED

Les entreprises retenues seront tenues de rédiger :

- Un **Plan d'Assurance Environnement (PAE)**. Le cadre du PAE sera déterminé par le Maître d'œuvre. L'objectif de ce document est :
 - De présenter les principales caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux du site ;
 - De rappeler les impacts potentiels et les risques associés aux travaux à réaliser ;
 - De présenter les moyens organisationnels, matériels et humains mis en œuvre par l'entreprise pour éviter ou réduire ces impacts, et les moyens d'intervention en cas d'incident. Le PAE devra inclure notamment un chapitre dédié à la prise en compte des risques de pollution accidentelle de type POIPA (Plan Organisationnel d'Intervention en cas de Pollution Accidentelle).
- Un **Plan de Gestion des Déchets (PGED)**. Ce document détaillera les différents types de déchets solides attendus en précisant leur catégorie (DD, DND ou DI) et éventuelle sous-catégorie, la quantité attendue, le(s) lieu(x) de production ou opération(s) de travaux à l'origine, le mode de collecte sur le chantier (nombre, type de benne et volume de benne, collecte séparée ou en mélange avec d'autres déchets), le prestataire d'enlèvement et transport des bennes, le devenir final précis du déchet (ex : enfouissement en ISDND de Sainte-Suzanne, valorisation matière en métropole, valorisation matière en local, envoi et traitement en métropole avant incinération, etc.).

7.1.1.2 Installations de chantier

Les installations de chantier seront situées en dehors de la zone inondable, et seront protégées contre tout risque de pollution par des dispositifs adaptés :

- Aires imperméabilisées (dalles béton ou géotextile imperméable recouvert d'une couche de grave) destinées au stockage des engins de chantier ;
- Mise en place d'un WC chimique.

En fin de travaux, dans un délai maximum de 15 jours, les terrains ayant servi aux installations de chantier seront remis en état.

7.1.1.3 Entretien des sites, des pistes et des véhicules

Les véhicules et les voiries empruntées devront être nettoyés. Un arrosage régulier des pistes, à la charge de l'entreprise, aura pour effet de limiter les envols de poussières occasionnés par le trafic des engins de chantier.

En cas de besoin, une aire de lavage des pneus des véhicules sortant du site limitera les dépôts de boues sur les chaussées.

Les abords du chantier et des installations de chantier seront tenus parfaitement propres (pas de papier, détrit, bidons). Les déchets seront stockés provisoirement dans des bennes régulièrement vidées.

L'entretien de l'ensemble des véhicules de chantier s'effectuera préférentiellement en atelier. À défaut, il sera fait dans l'emprise des installations de chantier et sur une aire étanche entourée d'un caniveau et reliée à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

7.1.1.4 Suivi environnemental de chantier

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé par l'entreprise et le Maître d'Œuvre pour vérifier l'application des mesures et les ajuster au besoin. Un bilan sera régulièrement effectué (a minima tous les mois). Un responsable environnement du chantier sera nommé au sein de l'équipe de l'entreprise attributaire. Il devra assurer une permanence sur le chantier, du démarrage à la livraison. Des pénalités dissuasives seront prévues, et des visites de contrôle régulières seront mises en place.

7.1.1.5 Surveillance vis-à-vis des risques de pollution des sols et des eaux

7.1.1.5.1 Gestion des déchets de chantier

- Récupération des laitances de béton : la **laitance** de nettoyage des engins et outils à béton sera déversée dans des **fosses de décantation** prévues à cet effet, régulièrement entretenues. Les produits ainsi accumulés seront transportés vers un lieu de dépôt agréé ;
- Stockage et évacuation des déchets : les **déchets seront stockés dans des contenants étanches** et à l'abri de la pluie. Les déchets dangereux seront confiés à un prestataire agréé pour évacuation et traitement. Des Bordereaux de Suivi des Déchets seront réalisés et conservés par le producteur des déchets. Les déblais (dont le caractère inerte peut être démontré) seront stockés et réutilisés par le GPMDLR dans le cadre d'autres projets sur l'enceinte du site.

7.1.1.5.2 Stockage et utilisation de polluants

- Évitement des substances dangereuses ou toxiques ;
- Les huiles de décoffrage végétales seront imposées ;
- Précautions de stockage et manipulation des produits polluants :
 - Les produits ou matériels polluants seront **stockés sur des aires imperméabilisées**, sur dispositifs munis de **réentions et de récupération des produits**, et à **l'abri de la pluie**. Une fois utilisés, tous les emballages, déchets, produits souillés ou pollués sont évacués conformément aux indications portées sur les fiches de données de sécurité des produits employés.
 - Sur les sites d'installation de chantier, le **ravitaillement** des engins de chantier sera réalisé :
 - Sur une **aire étanche** entourée par un caniveau et reliée à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.
 - Avec des pompes à arrêt automatique.

- Aucun stockage de matériel, de produits liquides, de pièces mécaniques, d'engins, de déchets, d'installation de sanitaires ou manipulation de produits liquides ne sera admise en dehors de ces aires étanches ;
- Aucun entretien d'engin ou de matériel ne sera effectuée sur le chantier.

7.1.2 Phase exploitation

Les mesures durant l'exploitation concernent exclusivement le contrôle des ouvrages réalisés (diagnostic visuel pour contrôler l'absence de dégradations) et l'entretien de la végétation.

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

7.2.1 Phase travaux

7.2.1.1 Incidents corporels et matériels

Les risques d'accident en phase de travaux concernent essentiellement les personnels présents sur les chantiers. Les moyens d'intervention sont définis dans les plans d'urgence établis par les entreprises et dans le Plan Général de Coordination :

- Consignes de prévention ;
- Affichage ;
- Dispositifs d'alarme ;
- Intervention des secours ;
- Dispositifs d'évacuation ;
- Etc.

7.2.1.2 Pollution accidentelle

Malgré les précautions qui seront prises, le milieu naturel n'est pas totalement à l'abri d'une pollution accidentelle. Celle-ci peut être causée par :

- L'utilisation d'engins et de matériels de terrassement (pelles et camions) qui se traduit par un risque de fuite de fuel ou d'huile, de percement d'un carter ou réservoir, de rupture d'un flexible, etc.

Dans un tel cas, il est prévu d'avertir les autorités compétentes (a minima la DEAL) pour décider des moyens à mettre en œuvre afin de circonscrire le plus rapidement possible la poche de pollution.

- Mesures d'urgence à suivre en toute situation :
 - Arrêt immédiat de l'engin d'où provient la fuite ;
 - Avertir le plus rapidement possible le service mécanique concerné ;
 - Étancher la fuite si possible ou évacuer la cause de pollution (bidon renversé, etc.) ;
 - Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
 - Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser.
- Procédés de traitement des sols contaminés :

En cas de déversement de polluants (hydrocarbures) sur le sol (piste, zone de stationnement), il conviendra de compléter les mesures d'urgence à suivre en toute situation par :

- Le décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
- Le stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible ;
- L'évacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site agréé. Les BSD seront remis au GPMDLR.

7.2.2 Phase exploitation

Tous les moyens classiques d'intervention (pompiers, autre secours, etc.) seront mis en œuvre en cas d'incident ou d'accident.

oOo