

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

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

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception : 04/11/2022	Dossier complet le : 14/12/2022	N° d'enregistrement : F-04-22-C-0159

1. Intitulé du projet

Aménagement de l'entée du Port Est

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

2.1 Personne physique

Nom _____ Prénom _____

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale GRAND PORT MARITIME DE LA REUNION

Nom, prénom et qualité de la personne Eric LEGRIGEIS

habilitée à représenter la personne morale Président du Directoire

RCS / SIRET

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

 Forme juridique EPCI

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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 <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
6. Infrastructures routières. a) 41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectif de caravanes ou de résidence mobiles de loisirs. a)	La reprise du giratoire est située dans le domaine public. Le projet implique la création d'une zone d'attente du PORT EST uniquement pour les poids lourds à destination de PORT REUNION - PORT EST (stationnement des poids lourds à l'entrée du Port Est, d'une capacité inférieure à 50 unités).

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 Grand Port Maritime de La Réunion souhaite revoir la configuration de l'entrée du Port Est pour la rendre plus opérationnelle et plus fonctionnelle. Afin de décongestionner l'entrée du Port Est, il est prévu de créer un seul giratoire permettant de regrouper l'ensemble de mouvements de circulation entre les voies, de créer un shunt à l'Est du giratoire, de requalifier la voie intraportuaire, de définir la rue Rolland Hoareau en impasse, de requalifier l'accès au parking existant au Nord du giratoire et de créer deux quais de bus.

Le montant des travaux est de 3,6 M€.

4.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont multiples :

- Sécuriser le transformateur électrique des risques d'actes de vandalisme ;
- Décongestionner l'entrée du Port Est, notamment des poids lourds n'ayant pas de bons de livraison et/ou de sortie ;
- Permettre une meilleure exploitation de l'espace portuaire en tendant vers des formes rectangulaires ;
- Créer une zone d'attente à l'extérieur de l'enceinte du Port Est pour les poids lourds de PORT REUNION.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le phasage proposé des travaux se déroule en 3 grandes phases, qui pourront elles-mêmes être découpées en sous-phases :

- Phase 1 : réalisation du demi-giratoire projeté côté Nord, de la nouvelle voie Jesse Owens et de la chaussée sur l'anneau du giratoire ;
- Phase 2.1 : raccordement rue Jesse Owens sur giratoire ;
- Phase 2.2 : réalisation de la nouvelle voie intra-portuaire, de la clôture, et démolition côté Sud du demi-giratoire existant Est ;
- Phase 3 : réalisation de l'anneau central du giratoire projeté côté Sud, des deux arrêts de bus, reprise du tapis en enrobés des chaussées neuves conservées et travaux de signalisation. Pour ces deux derniers postes, les travaux seront réalisés majoritairement de nuit afin de minimiser la gêne sur la circulation.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En phase exploitation, la réorganisation de l'entrée Est du Port Est permettra de :

- simplifier la configuration des aménagements ;
- gagner de l'espace disponible à l'intérieur de l'emprise clôturée du GPMDLR ;
- améliorer la gestion des entrées et sorties du Port Est
- si possible, conserver le maximum des bâtiments existants ;
- si possible, éloigner la clôture d'enceinte du poste de transformation électrique.

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

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet n'est pas concerné car le rejet des eaux pluviales se fait dans les réseaux existants autorisés.

Le projet sera soumis à permis de construire selon l'article R421-14 du code de l'urbanisme, dans le cadre d'une deuxième phase de travaux (Bâtiment d'accueil à l'entrée du Port Est).

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Géométrie du giratoire : - Longueur totale :	67 m
- Largeur totale :	100 m
Géométrie des voies en section courante : - Largeur des voies :	3,50 m
- Largeurs des bandes dérasées de droite :	1,00 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Entrée du Port Est
97420 Le Port

Coordonnées géographiques¹ Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 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 8 ' 3 5 " 12E Lat. 2 0 ° 5 5 ' 4 8 " 56S
Point d'arrivée : Long. 5 5 ° 1 8 ' 2 8 " 50E Lat. 2 0 ° 5 5 ' 5 0 " 00
Communes traversées :

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 a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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 CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge 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"/>	La zone d'étude n'est pas concernée par une ZNIEFF. Cependant une espèce liée à une ZNIEFF de type II a été identifiée de manière localisée au sein des espaces verts du rond point : le pourpier rouge (<i>Zaleya pentandra</i> (L.) C. Jeffrey). Cette espèce est menacée, vulnérable et inscrite sur la liste rouge. Le projet prévoit de la déplacer aux abords du périmètre des travaux.
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"/>	Le projet ainsi que la Commune du Port se trouvent en bordure 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"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	

<p>Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?</p> <p>Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La commune du Port est couverte par un PPR multirisques (inondation et mouvements de terrain inclus la houle) approuvé le 26 mars 2012. Le site d'étude est concerné par les zones R1, B2 et B3. La commune est également concernée par un PPRT pour le stockage d'hydrocarbures de la SRPP. Le site d'étude n'est pas concerné par les périmètres d'exposition aux risques.</p>
<p>Dans un site ou sur des sols pollués ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Absence de sites historiques industriels et absence de sites et sols pollués(CASIAS) au niveau de la zone d'étude.</p>
<p>Dans une zone de répartition des eaux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La commune du Port est concernée par la masse d'eau FRLG112 : Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets qui est une zone de répartition des eaux (ZRE).</p>
<p>Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Dans un site inscrit ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</p>	<p>Oui</p>	<p>Non</p>	<p>Lequel et à quelle distance ?</p>
<p>D'un site Natura 2000 ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>D'un site classé ?</p>	<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 envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	Le projet prévoit la réutilisation locale du déblai en remblai dans la mesure du possible. Afin d'éviter l'apport et le déplacement de semences d'espèces invasives via le déplacement de ces terres, un suivi et une gestion rigoureuse des déblais seront réalisés. Les déblais seront acheminés vers un centre de tri ou de stockage des déchets inertes, conformément à la réglementation.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>	Afin de préserver le pourpier rouge, il est proposé de la déplacer en bordure du littoral par un écologue agréé.
	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"/>	Non concerné

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est concerné par une zone N inscrite au Plan Local d'Urbanisme, située côté Nord du périmètre d'étude. La surface du projet concernée par ce zonage est de 2 020 m ² , dont 1 730 m ² sont déjà artificialisés actuellement (route et stationnements).
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 site d'étude est concerné par les zones R1, B2 et B3 du PPR multirisques (inondation et mouvements de terrain inclus la houle) de la commune du Port.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Selon le rapport d'évaluation de la qualité de l'air du TCO réalisé entre 2000 et 2015, les objectifs de la qualité de l'air sont respectés pour le benzène, les HAP et les métaux lourds, mais les seuils ont été dépassés à plusieurs reprises pour le SO ₂ , CO ₂ et les PM ₁₀ . Dans sa phase travaux, le projet va engendrer des poussières avec les terrassements et la circulation des engins de chantier. Des mesures de réduction de ces émissions seront intégrées au marché de travaux.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet, dans sa phase d'exploitation, consiste à améliorer la sécurité, la visibilité et la fluidité du carrefour et de l'entrée du terminal à conteneurs mais n'engendre pas de nouveaux déplacements ou trafics, qui seront cependant observés pendant la phase travaux.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	En phase travaux, une charte chantier de faible nuisance sera mise en place. Les entreprises organiseront leur travail en vue de limiter les bruits de chocs et de chutes. Elles utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation. Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisées. Le projet est en revanche concerné par les nuisances sonores issues de la circulation routière industrielle et portuaire selon la carte du bruit routier de la commune du Port.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par 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 sur le patrimoine bâti.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les travaux de nuit envisagés sont prévus uniquement pour les travaux de finition en fin de chantier, prévue en novembre-décembre 2023. Le plan d'éclairage sera visé par un écologue.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Une charte de chantier de faible nuisance sera mise en place. Un arrosage régulier du chantier sera opéré.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les excédents de matériaux sont essentiellement issus des terrassements en déblais pour la réalisation des voies de circulation. Une partie des déblais est réutilisée en remblais sur site. Les excédents, de l'ordre de 13 000 m3 seront évacués en décharge agréée dans le cadre du 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"/>	Une œuvre d'art est présente sur l'un des rond-point mais il n'existe aucune protection associée.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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 lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

7. Auto-évaluation (facultatif)

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.

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	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"/>
3	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"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 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"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 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"/>
6	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

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

Objet
Annexe A5 - Plan de prévention des risques naturels sur le périmètre élargi du projet (partie 5 - situation du projet - PPR) Annexe A6 - Plan de localisation des espèces menacées sur le périmètre du projet (partie 5 - situation du projet - ZNIEFF)

9. Engagement et signature

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



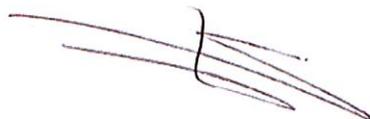
Fait à

LE PORT

le,

26/10/2022

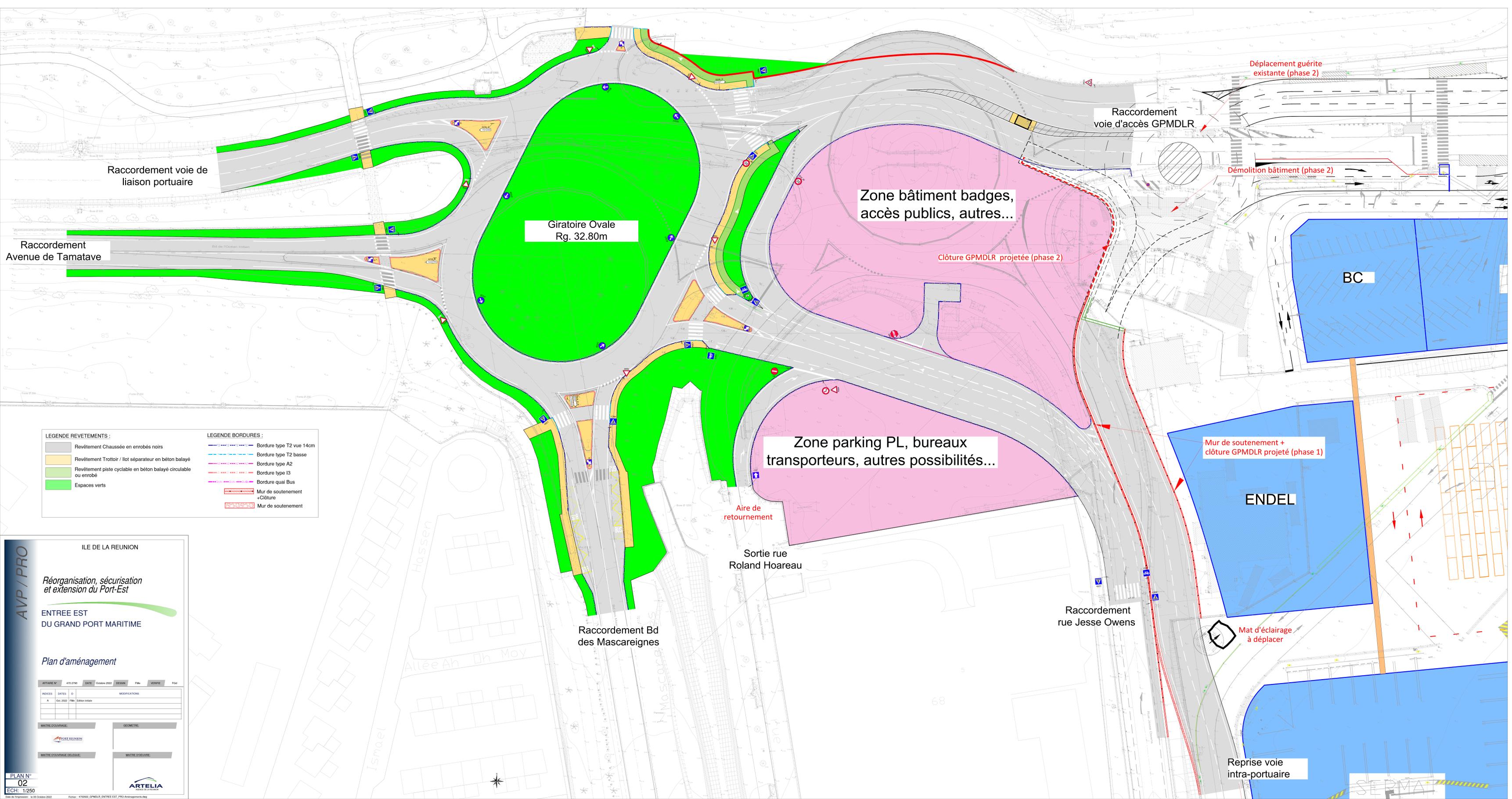
Signature



Le Président du Directoire

Eric LEGRIGEOIS





Raccordement voie de liaison portuaire

Raccordement Avenue de Tamatave

Giratoire Ovale Rg. 32.80m

Zone bâtiment badges, accès publics, autres...

Clôture GPMDLR projetée (phase 2)

Déplacement guérite existante (phase 2)

Démolition bâtiment (phase 2)

BC

Zone parking PL, bureaux transporteurs, autres possibilités...

Mur de soutènement + clôture GPMDLR projeté (phase 1)

ENDEL

Aire de retournement

Sortie rue Roland Hoareau

Raccordement Bd des Mascareignes

Raccordement rue Jesse Owens

Mat d'éclairage à déplacer

Reprise voie intra-portuaire

LEGENDE REVETEMENTS :		LEGENDE BORDURES :	
	Revêtement Chaussée en enrobés noirs		Bordure type T2 vue 14cm
	Revêtement Trottoir / Ilot séparateur en béton balayé		Bordure type T2 basse
	Revêtement piste cyclable en béton balayé circulaire ou enrobé		Bordure type A2
	Espaces verts		Bordure type I3
			Bordure quai Bus
			Mur de soutènement + Clôture
			Mur de soutènement

AVP / PRO

ILE DE LA REUNION

Réorganisation, sécurisation et extension du Port-Est

ENTREE EST DU GRAND PORT MARITIME

Plan d'aménagement

AFFAIRE N°	470 3750	DATE	Octobre 2022	DESIGN	F.M.	VERIFIE	F.G.
INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS				
A	Oct 2022	1Ma	Edition Initiale				

MATRE D'OUVRAGE:

MATRE D'OUVRAGE DELEGUE:

GEOMETRE:

MATRE D'OEUVRE:

PLAN N° 02

ECH: 1/250

ARTELIA

Logo of SERVA



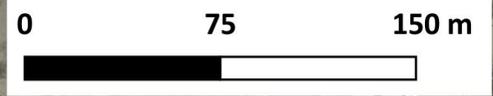
Cours d'eau

--- non pérenne

PPR multirisques

(inondation et mouvement de terrain inclus la houle)
approuvé le 26 mars 2012

- R1
- rR1
- R2
- rR2
- B2
- B3

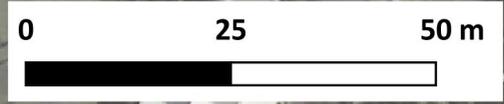




* Pourpier rouge

Zone d'étude

Le Port





MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Paris, le 18 novembre 2022

Autorité environnementale

Nos réf. : AE/22/885

Vos réf. :

Affaire suivie par : Gilles Croquette

Tél. : 01 40 81 60 40

Courriel : gilles.croquette@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen au « cas par cas » sur la nécessité de soumission à évaluation environnementale du projet d'aménagement de l'entrée du port Est du Grand Port Maritime de la Réunion (974)

Par envoi reçu à l'Autorité environnementale (Ae) le 4 novembre 2022, vous avez adressé, pour examen et décision au cas par cas, un dossier relatif au projet d'aménagement de l'entrée du port Est du Grand Port Maritime de la Réunion (974).

L'examen des pièces transmises fait apparaître que des éléments complémentaires sont nécessaires pour permettre le traitement de votre demande.

Il est indiqué dans votre dossier que le projet est concerné par les zones R1, B2 et B3 du PPR multirisques de la commune du Port. Les aléas correspondant aux zones R1 et B2 pouvant être de différentes natures, pouvez-vous svp préciser le type d'aléa correspondant à la zone du projet et si le projet répond aux prescriptions du PPR ?

Concernant la zone N du PLU, pouvez-vous svp préciser les dispositions prévues pour rendre compatible le projet avec le PLU dans la mesure où 2 020 m² seront affectés par les travaux ?

Concernant la présence du Pourpier rouge, le plan fourni en annexe mentionne quatre zones. Pourriez-vous svp préciser le nombre de pieds ou les surfaces concernées ? Dans le cas où un diagnostic écologique de la zone du projet aurait été réalisé, je vous remercie de bien vouloir le transmettre.

Serait-il possible par ailleurs de préciser les surfaces artificialisées et imperméabilisées par le projet ?

Monsieur Vincent MAUDUIT
Grand port maritime de la Réunion
2 RUE Évariste de Parny
97 821 LE PORT CEDEX 18



Autorité environnementale

La date de réception de ces éléments complémentaires sera le point de départ du délai de 35 jours ouvert pour la décision de l'autorité environnementale.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le rapporteur

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Gilles Croquette



Réorganisation, sécurisation et extension de Port Est – MS : Requalification de l'entrée de Port Est

Éléments complémentaires à l'examen au « cas par cas »

NOTE REPONSE

4702922



Réorganisation, sécurisation et extension de Port Est – MS : Requalification de l'entrée de Port Est

Éléments complémentaires à l'examen au « cas par cas »

Grand Port Maritime de la Réunion

NOTE Réponse

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
A	Version initiale	IGy/MBr	AGx	11/2022
B	Retour du GPMDLR et du service Environnement de la Ville	LDd	AGx	12/2022
C	Ajouts hydrauliques	LDd	AGx	12/2022

ARTELIA – Branche Réunion Océan Indien
121 Boulevard Jean Jaurès – CS31005 – 97 404 SAINT DENIS CEDEX – TEL : 02 62 90 96 00

ARTELIA - 121 Boulevard Jean Jaurès – CS31005 – 97 404 SAINT DENIS CEDEX

Siège social : 16 rue Simone Veil – 93 400 SAINT OUEN SUR SEINE

NOTE Réponse

REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DE PORT EST – MS : REQUALIFICATION DE L'ENTREE DE PORT EST

ARTELIA / DECEMBRE 2022 / 4702922

PAGE 1 / 21

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	4
2. RÉPONSE AUX AVIS À L'AE	4
2.1. Type d'aléa correspondant à la zone du projet et si le projet répond aux prescriptions du PPR.....	4
2.2. Dispositions prévues pour rendre compatible le projet avec le PLU.....	9
2.3. Présence du pourpier rouge : précisions sur le nombre de pieds ou les surfaces concernées	16
2.4. Comparaison des surfaces artificialisées à l'état initial et des surfaces artificialisées à l'état projet	18
2.4.1. Caractéristiques du bassin versant.....	19
2.4.2. Hypothèse pluviométrique	20
2.4.3. Détermination des débits	20

TABLEAUX

Tableau 1 – Comparaison des surfaces artificialisées sur la zone R1.....	8
Tableau 2 – Comparaison des surfaces artificialisées sur la zone B2.....	8
Tableau 3 – Comparaison des surfaces artificialisées.....	19
Tableau 4 - Caractéristiques du bassin versant état actuel interférant avec la zone de projet ...	19
Tableau 5 - Zonage pluviométrique	20
Tableau 6 - Coefficients de Montana retenus	20
Tableau 7 - Coefficients de ruissellement appliqué – sols naturels.....	21
Tableau 8 - Estimation des débits de crues selon l'occurrence de l'évènement pluvieux [l/s]....	21

FIGURES

Figure 1 – Site en projet et aléa inondation.....	4
Figure 2 – Site en projet et aléa mouvements de terrain	5
Figure 3 – Site en projet et règlement graphique du PPRn	5
Figure 4 – Plan des réseaux d'eaux pluviales existants	7
Figure 5 – Plan de principe du nivellement projeté.....	7
Figure 6 – Plan des réseaux d'eaux pluviales projetés.....	8
Figure 7 – Situation de la zone projet vis à vis du PLU du Port.....	9
Figure 8 – Grossissement sur la zone N du PLU non artificialisée et impactée par le projet	11
Figure 9 – Plan des aménagements paysagers.....	12
Figure 10 – Pourpier rouge (Zaleya pentandra) (observé le 13/09/22)	16

NOTE Réponse

REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DE PORT EST – MS : REQUALIFICATION DE L'ENTREE DE PORT EST

Figure 11 – Localisation des pieds de Pourpier rouge présents sur la zone d'étude et zone de transplantation envisagée.....	17
Figure 12 – Localisation des pieds de Pourpier rouge à l'entrée du Port-Est (13/09/22).....	17
Figure 13 – Vues du site état existant	19

1. PREAMBULE

Dans le cadre de l'examen au « cas par cas » sur la nécessité de soumission à évaluation environnementale du projet d'aménagement de l'entrée du Port Est du Grand Port Maritime de la Réunion, l'Autorité environnementale souhaite disposer d'éléments complémentaires (courrier du 18 novembre 2022).

Le présent dossier propose une réponse ciblée reprenant chaque point.

2. REPONSE AUX AVIS A L'AE

2.1. TYPE D'ALEA CORRESPONDANT A LA ZONE DU PROJET ET SI LE PROJET REpond AUX PRESCRIPTIONS DU PPR.

Il est indiqué dans votre dossier que le projet est concerné par les zones Ri, B2 et B3 du PPR multirisques de la commune du Port. Les aléas correspondant aux zones R1 et B2 pouvant étant de différentes natures, pouvez-vous svp préciser le type d'aléa correspondant à la zone du projet et si le projet répond aux prescriptions du PPR?

Les cartographies ci-dessous reprennent les cartographies du PPR multi risques de la commune du Port.



Figure 1 – Site en projet et aléa inondation



Figure 2 – Site en projet et aléa mouvements de terrain



Figure 3 – Site en projet et règlement graphique du PPRn

Un rappel du règlement du PPR pour chacune des zones concernées est proposé ci-après :

Rappel du PPR en R1 :

- 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 en 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.
- Les aménagements liés à la desserte de parcelle, à condition de démontrer la non aggravation des risques naturels par une attestation fournie par le maître d'œuvre ou un expert agréé.

Rappel du PPR en B2/R2 :

- 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 de l'Environnement; ils devront en outre permettre une meilleure évacuation des eaux : les chaussées drainantes seront encouragées. Ils devront en outre minimiser l'impact de l'imperméabilisation due à la densification et les ruissellements urbains.

Rappel du PPR en B3 :

- 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;

Le projet n'aggrave pas les risques sur la zone d'étude :

- Conservation des fossés et réseaux enterrés existants. La carte suivante présente ces réseaux à l'état existant :

- Gestion projetée des eaux pluviales par collecte des eaux via des grilles projetées positionnées au fil d'eau des bordures puis raccordement des canalisations enterrées projetées sur les réseaux existants. La carte suivante présente ce principe de gestion des EP :

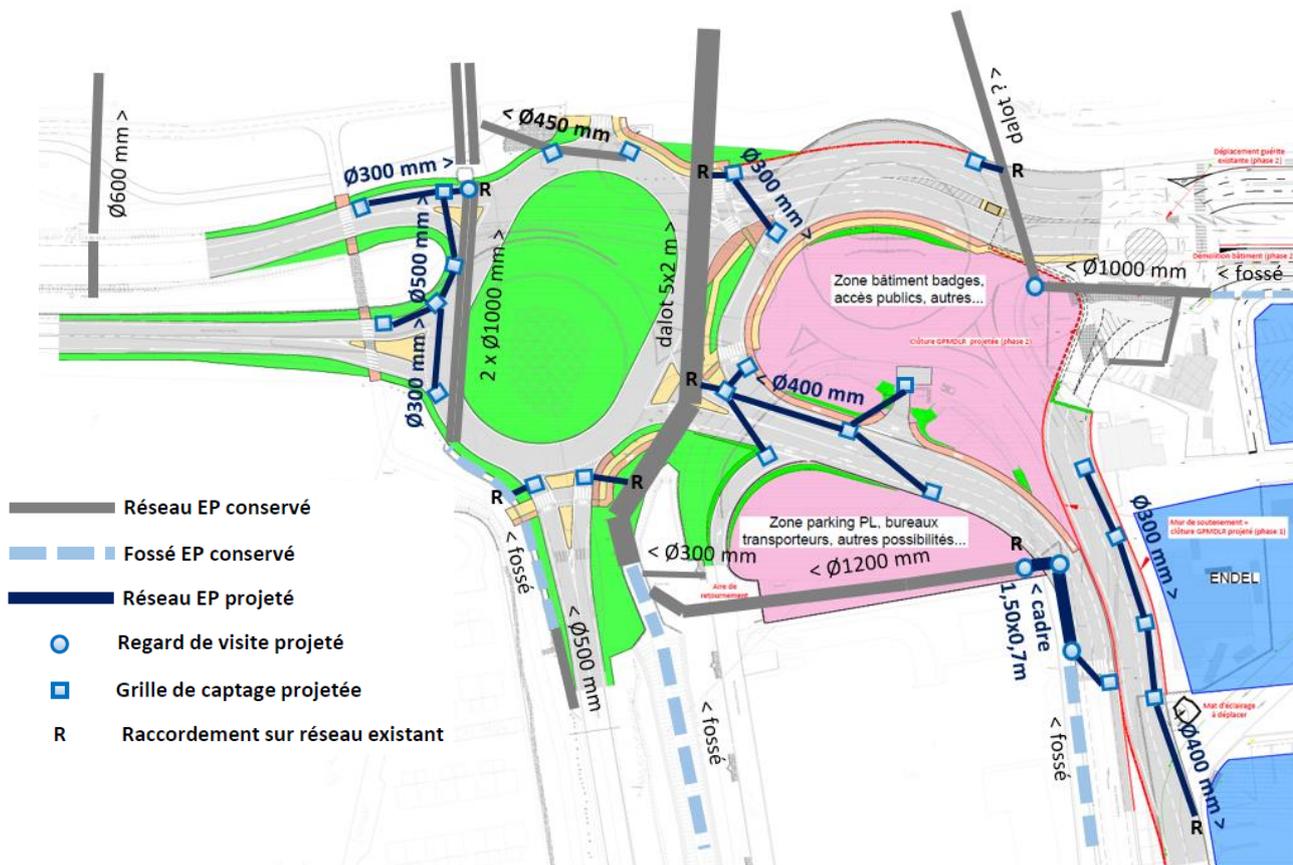


Figure 6 – Plan des réseaux d'eaux pluviales projetés

- Diminution des surfaces imperméabilisées en R1 (69,6 % de surface artificialisée en zone R1 à l'état initial contre 41 % en état projet), liée à l'agrandissement de l'îlot central du giratoire Ouest

Tableau 1 – Comparaison des surfaces artificialisées sur la zone R1

PROJET EN ZONE R1	ETAT ACTUEL	ETAT PROJETE
Surface non revêtue	2 125 m ²	4 100 m ²
Surface artificialisée	4 875 m ²	2 900 m ²

- Diminution des surfaces imperméabilisées en B2 (80 % de surface artificialisée en zone R1 à l'état initial contre 47 % en état projet), lié à la suppression des arrêts de bus en enrobés, en encoche de chaque côté de la chaussée sur le boulevard des Mascareignes

Tableau 2 – Comparaison des surfaces artificialisées sur la zone B2

PROJET EN ZONE B2	ETAT ACTUEL	ETAT PROJETE
Surface non revêtue	85 m ²	225 m ²
Surface artificialisée	340 m ²	200 m ²

D'une manière globale, le projet, tel que défini, présente une surface imperméable inférieure pour l'état projet (en état initial, 20 000 m² et 19 900 m² en état projet) et donc une diminution des débits générés après travaux (cf. §2.4).

Dans le respect des différentes réglementations (PPRI et SDEP notamment), le projet est donc sans incidence sur la dynamique des écoulements (pas d'augmentation de débit, pas de modification des écoulements).

NOTE Réponse

REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DE PORT EST – MS : REQUALIFICATION DE L'ENTREE DE PORT EST

2.2. DISPOSITIONS PREVUES POUR RENDRE COMPATIBLE LE PROJET AVEC LE PLU

Concernant la zone N du PLU, pouvez-vous svp préciser les dispositions prévues pour rendre compatible le projet avec le PLU dans la mesure où 2 020 m² seront affectés par les travaux ?



Figure 7 – Situation de la zone projet vis à vis du PLU du Port

La zone N correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

L'article N 1 du règlement de la zone N de la commune du Port « Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités interdits » décrit qu'à l'exception de ceux visés à l'article N2, sont interdits toutes les constructions, ouvrages et travaux.

L'article N 2 « Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités limités ou soumis à conditions » décrit que sont admises :

« les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages »

Le projet constitue « une installation nécessaire à des équipements collectifs ».

En effet, Port Réunion revêt une importance particulière pour le développement économique de l'île.

Créé par décret le 1er octobre 2012, en application de la loi du 22 février 2012 portant réforme des ports d'outre-mer, le Grand Port Maritime De La Réunion (GPMDLR) est un établissement public de l'Etat. Il est chargé, dans les limites de sa circonscription, de mettre en œuvre les politiques publiques d'aménagement et de développement durables, en composant avec l'économie, l'emploi et l'environnement.

Le GPMDLR, seul port de commerce de l'île, est le lieu de transit de plus de 99 % des marchandises importées ou exportées à La Réunion. Plus qu'une zone de passage, le GPMDLR, de son nom commercial Port Réunion, permet également le dynamisme d'un complexe industrialo-portuaire générant en 2012 près de 7 % de la valeur ajoutée réunionnaise. Notamment par l'emploi engendré (plus de 4 330 en 2012), la vitalité des activités logistiques et industrielles de cette zone représente à elle seule un axe stratégique pour l'ensemble du territoire réunionnais.

Par ailleurs placé au carrefour des routes maritimes reliant l'Asie, l'Afrique, l'Europe, et l'Amérique du sud, Port Réunion bénéficie d'un positionnement géostratégique majeur dans l'Océan Indien.

Fort de ce constat et souhaitant procurer à La Réunion de meilleurs délais d'acheminement des marchandises, une accessibilité plus grande aux grands centres de production mondiaux ainsi que la création d'emplois locaux, le GPMDLR s'est fixé la volonté de développer durablement sa connectivité maritime ainsi que la logistique des marchandises conteneurisées sur l'île. Depuis la mise en place de cette stratégie, Port Réunion, actuellement classé 1er port d'outre-mer et 4ème port à conteneurs de France, a vu son trafic, notamment conteneurs, augmenter de façon importante (globalement + 40% entre 2013 et 2017).

Ces performances sont notamment assurées par la plurifonctionnalité de ces deux sites, tous deux situés à la pointe nord-ouest de La Réunion et distants de 3 kms :

- Le **Port Ouest** (commune du Port) : créé en 1886, le "Port de la Pointe des Galets" accueille les activités de pêche côtière et hauturière, de plaisance, de réparation navale, d'importation de bitume, de gaz et de ciment, ainsi que d'exportation de sucre en vrac. Il abrite par ailleurs le troisième port militaire français.
- Le **Port Est** (communes du Port et de La Possession) : inauguré en 1986, ses principales activités sont affirmées par ses équipements tels que son terminal conteneurs, son terminal céréalier, son terminal hydrocarbures, son terminal à charbon, conventionnel et sa gare maritime / croisière.

De plus, aucune activité forestière n'est concernée sur la zone N et le projet ne porte pas atteinte au paysage dans la mesure où il est majoritairement réalisé sur une zone déjà artificialisée et qu'il présente un usage similaire à celui que lui dédie le projet (routes et parking).

En effet, sur les zones du PLU classées N et situées au droit du projet, les espaces non revêtus représentent 900 m². L'aménagement projeté prévoyant 400 m² d'espaces verts en zone N, cette dernière est donc impactée par le projet (artificialisation) sur une surface d'environ 500 m².

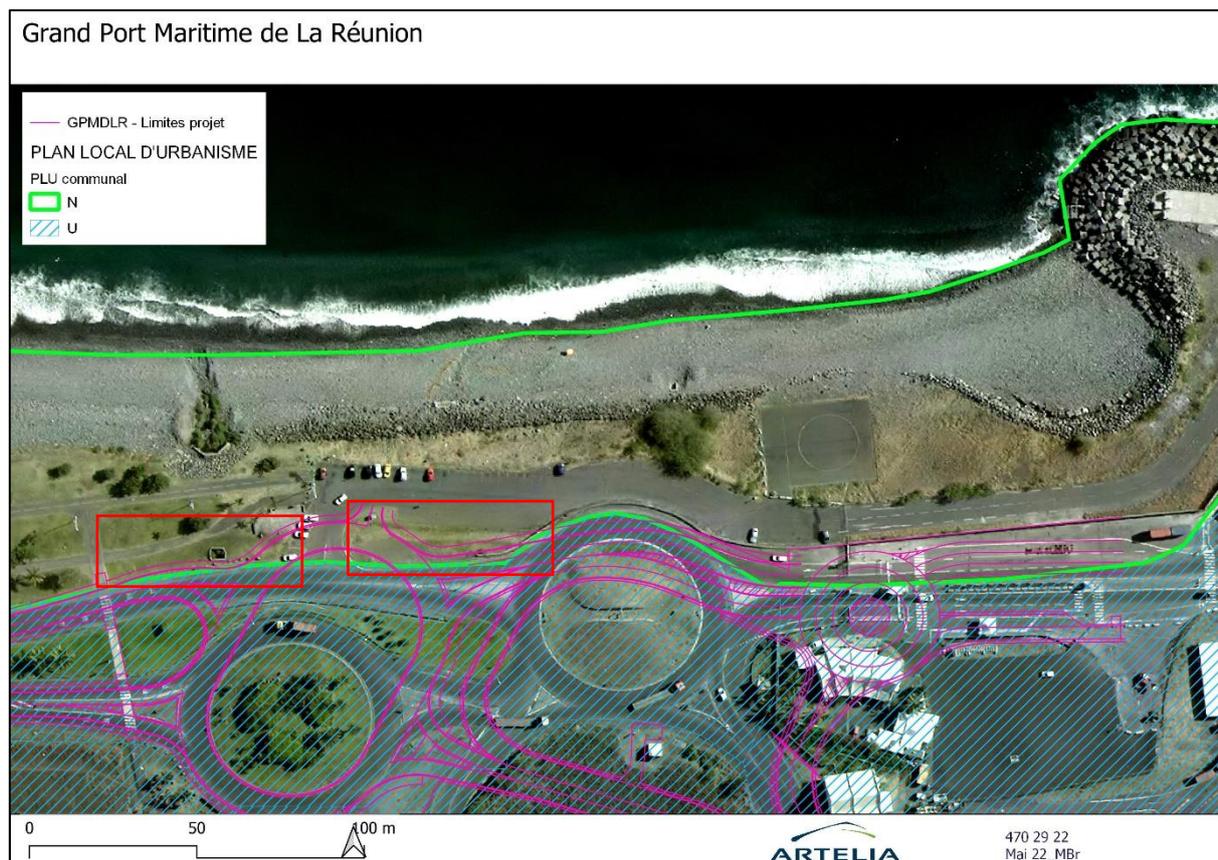


Figure 8 – Grossissement sur la zone N du PLU non artificialisée et impactée par le projet

De plus, des aménagements paysagers sont prévus à proximité et dans la continuité de la zone N dans le cadre du projet (modelage de l'îlot central avec mise en place de quatre systèmes paysagers) pour assurer son insertion paysagère.

Plus précisément, les interventions suivantes sont prévues :

- Déplantation soignée des arbres existants sur l'îlot central ;
- Récupération des végétaux non replantés souhaitée par la ville ;
- Dégagement visuel de 2 à 3 m autour de l'îlot central ;
- Modelage de l'îlot central du giratoire par la création de petites buttes végétalisées et empierrées (hauteur de 1 à 3m) ;
- Mélange de végétal et de minéral ;
- Mise en place de 4 systèmes paysagers : pelouse de cynodon, système herbacée cryptogène, massifs fleuris et système forestier xérophile (forêt sèche de basse altitude) ;
- Système de télégestion de l'arrosage ;
- Intégration d'un contrat d'entretien sur 3 ans des plantations.

La figure suivante présente les aménagements paysagers prévus sans le cadre de ce projet, sur l'îlot central du giratoire et sur les abords de chaussée et trottoirs.

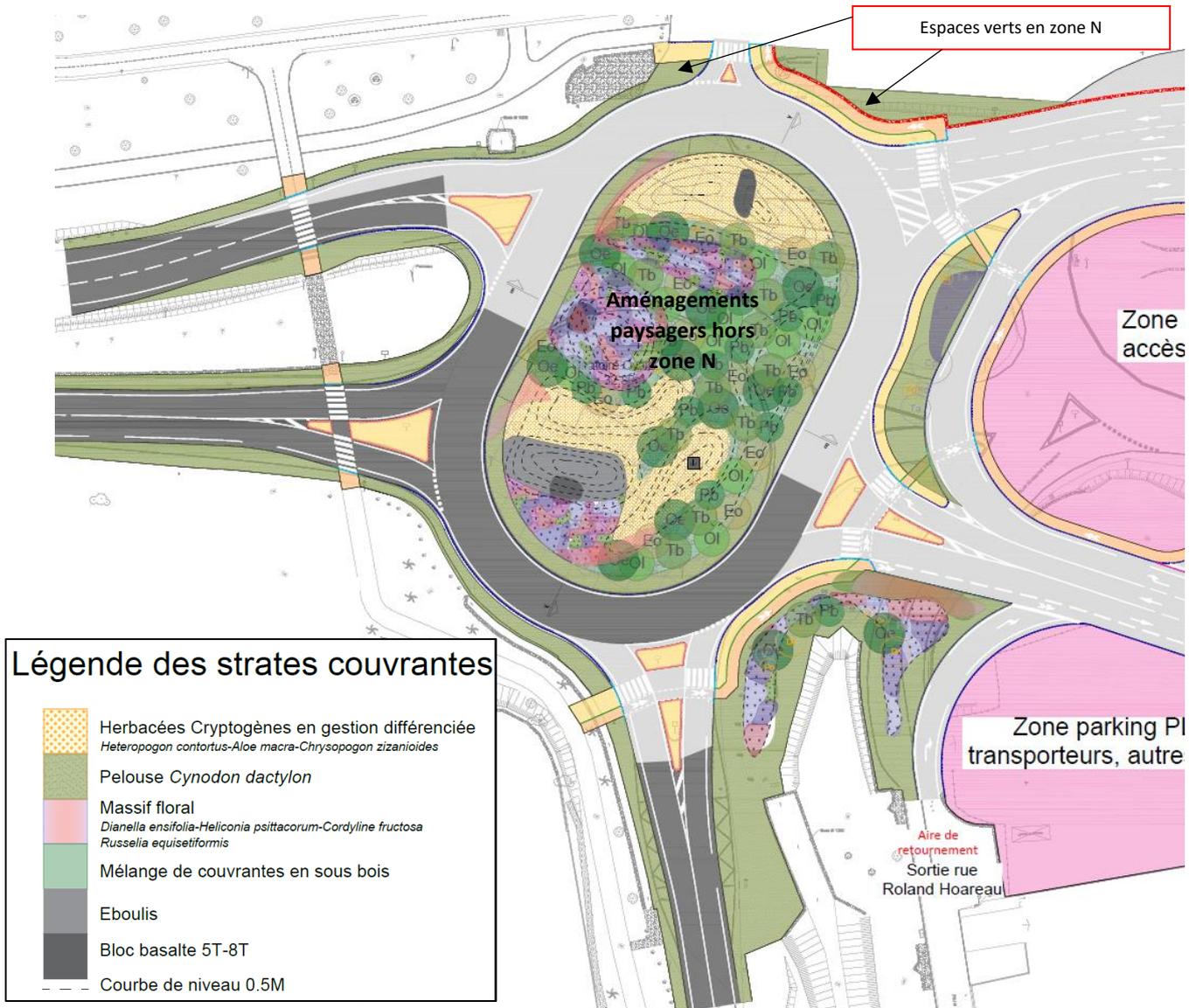
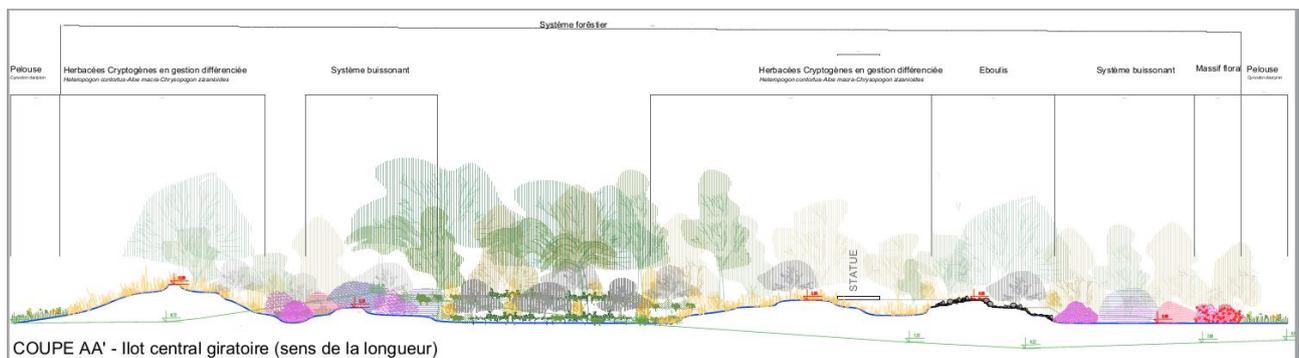
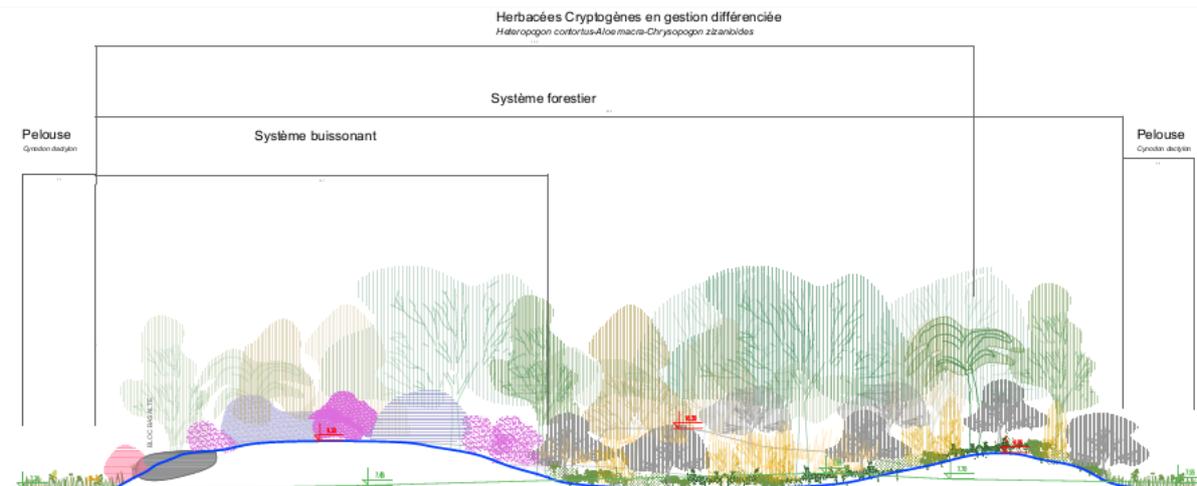


Figure 9 – Plan des aménagements paysagers



NOTE Réponse

REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DE PORT EST – MS : REQUALIFICATION DE L'ENTREE DE PORT EST



COUPE BB'- Ilot central giratoire (sens de la largeur)

Les plantations qui seront déplantées par l'entreprise et livrées à la Commune sont les suivantes (recensement réalisé par le service Environnement de la Commune) :

- 5 dattiers
- 40 scaevollas
- 5 Palmiers Bouteille
- 4 Arbres du voyageur
- 1 Latanier de chine
- 7 arbres à encens
- 10 Mazambrons

Le projet prévoit également l'abattage soigné des espèces invasives (7 chocas identifiés). Une vigilance accrue sera portée à la non dispersion de graines.

Une espèce liée à une ZNIEFF de type II a été identifiée de manière localisée au sein des espaces verts du giratoire, il s'agit du pourpier rouge (*Zaleya pentandra* (L.) C. Jeffrey). Cette espèce est menacée, vulnérable et inscrite sur la liste rouge. Le projet prévoit donc de la déplacer aux abords du périmètre des travaux.

La palette végétale proposée, et validée par le service Environnement de la Ville du Port, est la suivante :

Arbres dominants

- Pb** *Poupartia borbonica*-Zévi marron
- Eo** *Elaeodendron orientale*-Bois rouge
- Tb** *Terminalia bentzoe*-benjoin
- Oi** *Olea lancea*-Bois d'olive blanc
- Oe** *Olea europea/africana*-Bois d'olive noir

Strate buissonnante

- Ea** *Euphorbia geroldii*-Euphorbe malgache
- Pa** *Psidia arguta*-Baume de l'île plate
- Pd** *Psidia dentata*-Bois collant
- Sm** *Psidia lithospermifolia*-Saliette mauricienne
- Pr** *Psidia retusa*-Saliette

Arbres-Petits arbres

- Rc** *Ruiza cordata*-Bois de senteur blanc
- Sh** *Scolopia heterophylla*-Bois de tisane rouge
- Sd** *Securinea durissima*-Corce rouge/bois dur
- Da** *Doratoxylon apetalum*-Bois de gaulette
- M** *Abubilon exstipulare*-Le Mauve
- V** *Vepris lanceolata*-Patte poule
- Pu** *Pandanus utilis*-Vacoa
- Dv** *Dodonea viscosa*-Bois de reinette
- Ta** *Tournefortia argentea*-Veloutier bord de mer
- Pp** *Pleurostyliya pachyphloea*-Bois d'olive gros po
- Cp** *Cossinata pinnata*-Bois de judas

Arbustes 0.3

- Fb** *Femelia buxifolia*-Bois de buis
- Cr** *Croton mauritanus*-Petit bois de senteur
- Cv** *Codiaeum variegatum*-Croton
- St** *Scaevola taccada*-Manioc bord de mer
- Pl** *Pouzolzia laevigata*-Bois de fièvre/tension
- Po** *Pyrostria orbicularis*-Bois mussard
- Dr** *Dracaena reflexa*-Bois de chandelle
- Of** *Obetia ficifolia*-Bois d'ortie
- Ps** *Pittosporum senacia*-Bois de joli coeur
- Ch** *Clerodendron heterophyllum*-Bois de chenille
- Ds** *Dodonea salicifolia*-Bois d'arnette des bas
- Pc** *Phyllanthus casticum*-Bois de demoiselle

0.1

- H** *Hyophorbe verschaffeltii*-Palmier bouteille
- Bn** *Bismarckia nobilis*-Bismarckie
- L** *Latania lontaroides*-Latanier rouge

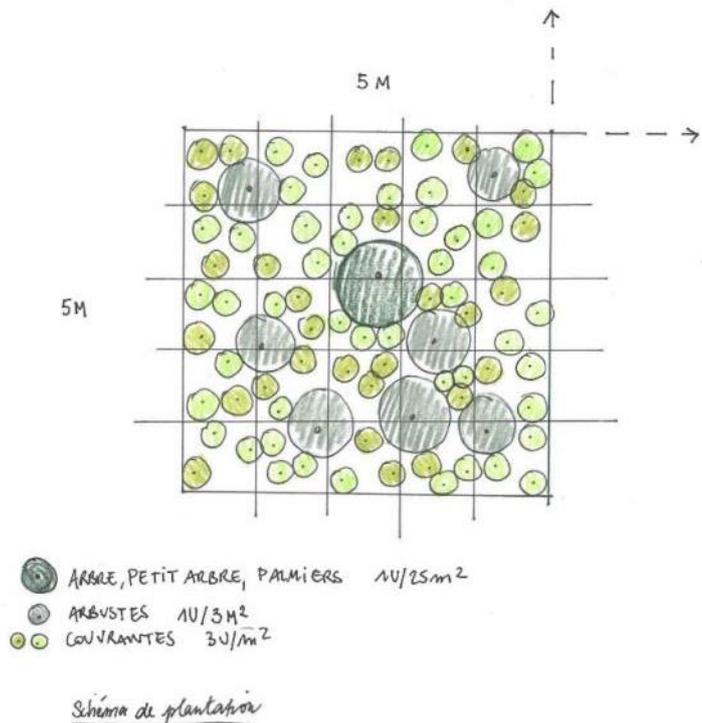
Les plantations proposées sont conformes à la palette végétale du Schéma Directeur du Patrimoine Naturel du GPMDLR et à la liste DAUPI de la commune du Port.

■ Développement des systèmes paysagers mis en place

La forêt sèche à benjoin et ébénier qui caractérisait l'étage mégatherme des îles des Mascareignes à quasiment disparu à La Réunion. Aujourd'hui, ces forêts sont présentes sous forme de reliques très « ouvertes ». Grâce à l'importante luminosité des sous-bois, la strate arbustive est dense. Les espèces strictement sciaphiles sont peu fréquentes. La palette végétale varie quelque peu en fonction de l'exposition, présentant des forêts aux espèces végétales en proportion plus ou moins hygrophile sur les versants les plus à l'ombre ; ce qui en tout état de cause ne sera le cas pour ce projet. La diversité des espèces notamment ligneuse est très importante, les arbres ne dépasseront pas 8m de hauteur sur le site.

■ La forêt sèche au cœur du rond-point

La forêt sèche sera composée d'espèces arbustives, arborées et couvrantes plantées de manière aléatoire suivant une grille de plantation de 5x5mètres créant ainsi des massifs denses, qui à terme seront autonomes en eau et nécessiteront peu d'entretien. Les essences pouvant être conduites si besoin, associées avec soin, elles formeront un jardin à l'aspect libre et naturel marquant l'entrée du grand port. Les tailles pouvant être menées sur les arbres seront rares voir inexistantes. L'objectif est de faire l'apologie de la forêt indigène des bas de l'Ouest de la Réunion.



NOTE Réponse

■ Les massifs fleuris

Ces **jardins d'ordre ornemental** seront plantés d'espèces couvrantes à buissonnantes : la floraison est variée et colorée, tout en restant « spectaculaire » (floraison discrète). Des variantes seront proposées pour donner des ambiances différentes en fonction de la taille des jardins et de la circulation automobile et piétonne associée, comme l'ajout partiel d'arbustes et d'arbres sur certains terre-pleins. Les massifs plantés proches des intersections seront essentiellement composés de couvrantes pour ne gêner la visibilité des automobilistes. Les massifs viendront se confronter à des espaces de paillage minéral mettant en scène les éboulis basaltiques facilement identifiables dans la savane de l'Ouest.

■ Les pelouses cryptogènes

L'ambition du projet vise à mettre en valeur la savane de l'Ouest (paysage culturel emblématique de l'île). L'objectif sera de proposer une palette simplifiée en intégrant des essences endémiques disparues du paysage naturel des savanes avec la plantation d'*Aloe macra* espèce herbacée emblématique de la forêt indigène originelle de l'Ouest. L'association entre les zones dites « d'éboulis » assurera un mariage paysagé représentatif tout en créant des zones de respiration (phénomène de clairières).



■ Les pelouses de cynodon dactylon

Ces dernières sont concentrées sur les terre-pleins et la périphérie du rond-point. Ce système nécessite une gestion extensive dite de fauche saisonnière. La hauteur du système permettra de laisser une vue suffisamment dégagée pour les automobilistes. Proposer un système bas sur les terre-pleins permettra également de mettre en valeur le cœur du rond-point et les collines artificielles ; le rond-point étant à lui tout seul une « effigie paysagère ».

2.3. PRESENCE DU POURPIER ROUGE : PRECISIONS SUR LE NOMBRE DE PIEDS OU LES SURFACES CONCERNEES

Concernant la présence du Pourpier rouge, le plan fourni en annexe mentionne quatre zones. Pourriez-vous svp préciser le nombre de pieds ou les surfaces concernées ? Dans le cas où un diagnostic écologique de la zone du projet aurait été réalisé, je vous remercie de bien vouloir le transmettre.

Une reconnaissance floristique a été menée sur les espaces végétalisés à l'entrée du Port-Est le 13 septembre 2022, afin de vérifier la présence ou non d'espèces protégées comme la Zornie gibbeuse (*Zornia gibbosa*), micro herbacée de plus en plus identifiée dans les milieux secs de basse altitude et de façon privilégiée aux abords engazonnés des voiries de la Réunion, comme c'est le cas sur la zone étudiée. Le portail SINP de Borbonica n'indique aucune observation d'espèce patrimoniale dans ce secteur très anthropisé. Il n'était donc pas justifié de réaliser à ce stade une expertise écologique.

L'absence de *Zornia* a été confirmée lors de la reconnaissance. En revanche, il a été identifié une espèce de pourpier classée vulnérable sur la liste rouge de l'UICN 2010, le Pourpier rouge (*Zaleya pentandra*). Ce pourpier a été observé dans les secteurs de la zone d'étude les plus proches du littoral. Environ 15 pieds ont été identifiés et sont représentés sur la carte page suivante.

Cette espèce cryptogène non protégée a été observée pour la dernière fois en 2013 sur la digue de la darse de plaisance du Port Ouest lors des investigations menées dans le cadre du Schéma Directeur du Patrimoine Naturel du GPMDLR par ECO-MED Océan Indien.

Il est donc proposé de déplacer ces pieds de Pourpier dans une zone limitrophe à la zone d'étude qui ne va pas faire l'objet de travaux et dont les conditions environnementales (substrat, pluviométrie, orientation, salinité de l'air, hygrométrie et pluviométrie) sont identiques.

A noter qu'actuellement ces pieds sont situés dans des espaces engazonnés et faisant l'objet de tontes régulières, ce qui a priori n'a pas d'incidence sur le développement de type rampant de cette herbacée.



Figure 10 – Pourpier rouge (*Zaleya pentandra*) (observé le 13/09/22)

Environ 15 pieds de Pourpier rouge sont présents sur la zone d'étude et seront transplantés au nord-ouest

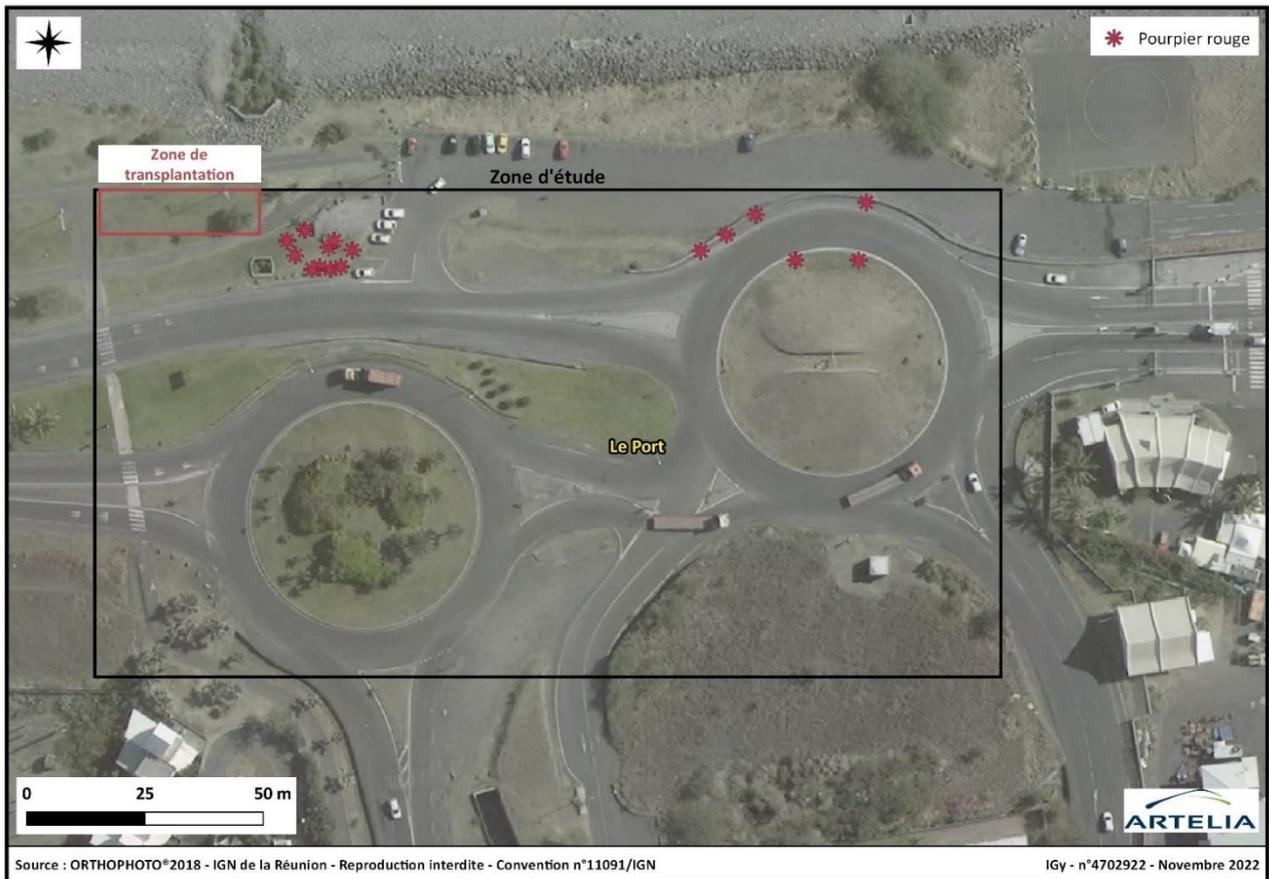


Figure 11 – Localisation des pieds de Pourpier rouge présents sur la zone d'étude et zone de transplantation envisagée



Figure 12 – Localisation des pieds de Pourpier rouge à l'entrée du Port-Est (13/09/22)

NOTE Réponse

REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DE PORT EST – MS : REQUALIFICATION DE L'ENTREE DE PORT EST

2.4. COMPARAISON DES SURFACES ARTIFICIALISEES A L'ETAT INITIAL ET DES SURFACES ARTIFICIALISEES A L'ETAT PROJET

Serait-il possible par ailleurs de préciser les surfaces artificialisées et imperméabilisées par le projet ?

Un reportage photographique de l'existant est proposé ci-après :



NOTE Réponse

REORGANISATION, SECURISATION ET EXTENSION DE PORT EST – MS : REQUALIFICATION DE L'ENTREE DE PORT EST



Figure 13 – Vues du site état existant

Le tableau suivant illustre l'évolution des surfaces naturelles et des surfaces artificialisées entre l'état initial et l'état projet.

Tableau 3 – Comparaison des surfaces artificialisées

PROJET GLOBAL	ETAT ACTUEL	ETAT PROJETE*
Surface naturelle (perméable)	6 900 m ²	7 000 m ²
Surface artificialisée	20 000 m ²	19 900 m ²

*Les espaces dédiés aux futurs aménagements du Grand Port Maritime (zone d'accueil, bâtiments, parkings...), représentent une surface de 7 100 m². Dans le cadre du présent projet, ils sont comptabilisés dans le tableau ci-dessus en considérant une valeur théorique de 10% de cette surface en surface naturelle (perméable). Cette valeur de surface perméable sera normalement supérieure dans les aménagements futurs, non définis à ce jour.

2.4.1. Caractéristiques du bassin versant

Les principales caractéristiques du bassin versant sont les suivantes :

Tableau 4 - Caractéristiques du bassin versant état actuel interférant avec la zone de projet

Bassin versant	Surface (ha)	Surface imperméable (ha)	Altitude mini (m NGR)	Altitude maxi (m NGR)	PLPE** (m)	Pente moyenne (%)
BV initial	2,69	2,00	9,77	6,73	180	1,7
BV projet	2,69	1,99	9,77	6,73	180	1,7

** PLPE = Plus Long Parcours de l'Eau

2.4.2. Hypothèse pluviométrique

Pour réévaluer les débits de crue des bassins versants, 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 5 - Zonage pluviométrique

Bassin versant	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.

Tableau 6 - 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 (Tc mini 6 min) ;
- 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.

2.4.3. Détermination des débits

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 7 - 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

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

Tableau 8 - Estimation des débits de crues selon l'occurrence de l'évènement pluvieux [l/s]

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	100 ans
Etat initial	547	701	853	977	1057	1156
Etat projet	533	684	834	955	1033	1131

Le projet, tel que défini, présente donc une surface imperméable inférieure pour l'état projet et donc une diminution des débits générés après travaux.

Pour rappel, les débits sont déterminés par la surface du bassin versant et la pente du projet (identiques à l'existant), ainsi que le coefficient de ruissellement, lié aux surfaces perméables (supérieures à l'existant).

oOo

Question complémentaire de l'Ae en date du 22 décembre 2022 :

Le périmètre du projet se trouve dans une zone identifiée au titre de la trame aérienne nocturne de priorité 1 dans l'étude préalable d'identification et de cartographie des réseaux écologiques de juin 2014.

Les zones de priorité 1 correspondent aux principaux corridors connus ou supposés pour le Pétrel Noir et le Pétrel de Barau (cf. p. 181 et suivantes du tome 2 - <https://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/les-connuites-ecologiques-a-la-reunion-a340.html>) avec des périodes de sensibilité élevée ciblées dans le temps.

Pourriez-vous svp préciser si cet enjeu sera bien pris en compte dans le plan d'éclairage qui sera établi et visé par un écologue ?

Réponse du GPM de La Réunion en date du 6 janvier 2023 :

Le périmètre du projet se situe sur une zone de survol de priorité 1 pour les oiseaux marins, et notamment du Pétrel de Barau, inscrite dans l'étude préalable d'identification et de cartographie des réseaux écologiques de juin 2014.

Le projet ne prévoit pas d'éclairage sur le site. Actuellement, seuls 3 mâts d'éclairage et 2 balises au sol sont présents et seront déposés au début du chantier.

Des travaux de nuit étant potentiellement envisagés pour la réalisation du tapis en enrobés et du marquage au sol sur chaussée pour limiter l'impact sur la circulation, ils seront planifiés avec l'entreprise de travaux et interdits pendant les périodes prévisionnelles d'échouage des oiseaux fournies par la SEOR pour l'année 2023 (tableau joint ci-dessous).



Prévisionnel des périodes d'échouage massif

	2020		2021		2022		2023		2024		2025	
	Période	nb jours	Période	nb jours	Période	nb jours	Période	nb jours	Période	nb jours	Période	nb jours
Janvier	du 21 au 31	10	du 06 au 15	10	du 06 au 15	10	du 15 au 24	10	du 08 au 17	10	du 21 au 04/02	15
Février	du 21 au 2 mars	10	du 04 au 13	10	du 01 au 10	10	du 12 au 21	10	du 06 au 15	10	du 24 au 28	5
Mars	du 19 au 29	10	du 11 au 15	5	du 01 au 05	5	du 20 au 24	5	du 01 au 05	5	du 01 au 05	5
Avril	du 18 au 28	10	du 09 au 23	15	du 16 au 30	15	du 12 au 26	15	du 8 au 22	15	du 16 au 30	15
Décembre	du 09 au 19	11	du 01 au 10	10	du 15 au 24	10	du 08 au 17	10	du 01 au 10	10	du 14 au 23	10
TOTAL		51		50		50		50		50		50

L'éclairage provisoire pendant ces travaux de nuit aura les caractéristiques suivantes :

- Flux lumineux dirigé vers le bas (ULOR = 0%)
- Couleur chaude < 3000 °K
- Absence de réverbération

Le GPMDLR a également mis en place des actions pour lutter contre la pollution lumineuse et pour la sauvegarde du patrimoine biologique de la Réunion :

- Gestion contrôlée de l'éclairage de décembre à avril :

