

PLAN LOCAL D'URBANISME COMMUNE DE LE PORT

Pièce écrite n°2
RAPPORT DE PRESENTATION - Tome 2b
Résumé non technique



PLU :

Prescrit le :
28/03/2013

Arrêté le :
05/12/2017

Approuvé le :
02/10/2018

Cachet Mairie :
Dossier approuvé par le Conseil
Municipal du

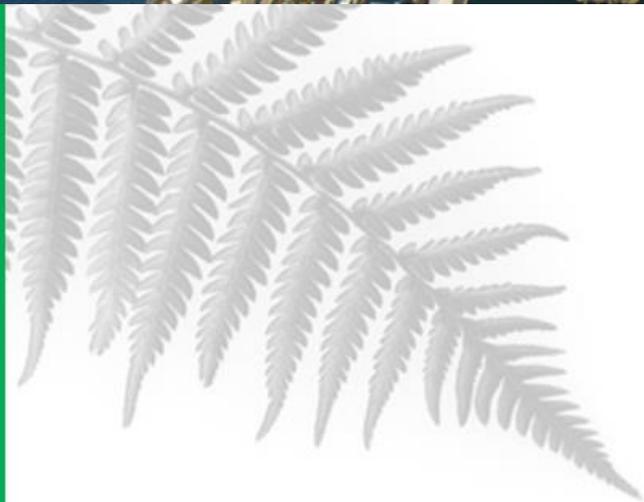
Le Maire

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune du Port



Résumé non technique



Ville du Port
Département de la Réunion

Novembre 2017

Cyathe-N°1184-Résumé 2



Suivi et visa du document

Émetteur :

Cyathea

Bureau d'Études Environnement Agronomie
24 rue de la Lorraine – 97 400 / SAINT-DENIS
Tél : 0262 53.39.07 – Fax : 0262 53.95.07
cyathea@cyathea.fr



Étude :

Accompagnement à la Grenellisation du PLU de la commune du Port
et Evaluation Environnementale

Phase :

Rédaction du rapport environnementale

Référence document :

Cyathea-N°1184-Résumé 2

2

SUIVI DES VERSIONS				
Indice	Date	Commentaire	Auteur	Validation
1	23/11/2017	Création du document	Chargée d'étude M. NAZE	Directeur d'étude P-Y. FABULET
2	30/11/2017	Intégration de corrections	Chargée d'étude M. NAZE	Directeur d'étude P-Y. FABULET
3				

Propriétaire du document :

Commune du Port

Diffusion :

Mme M. PAYET HUART

Photographie de couverture :

site internet de la commune





0°- PRÉAMBULE

1. Prise en compte de l'environnement dans le code de l'urbanisme

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) communaux sont ainsi construits selon les principes de développement durable, dont la définition communément utilisée est la suivante : « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* ». **L'objectif est de pouvoir concilier développement économique, développement social et culturel et préservation de l'environnement.**

Cette prise en compte de l'environnement a été renforcée par les lois issues du Grenelle de l'environnement, qui rendent notamment obligatoire l'évaluation environnementale pour les Plans Locaux d'Urbanismes des Communes littorales.

« Font l'objet d'une évaluation environnementale, dans les conditions prévues par la présente section, les documents d'urbanisme suivants, à l'occasion de leur élaboration : [...] Les plans locaux d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement » (Article Art. R. * 121-14.-I. du code de l'urbanisme).

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009, dite « Grenelle I » est une loi d'orientation visant à formaliser les principes des engagements du Grenelle de l'environnement. Il s'agissait de transformer en texte juridique les 268 engagements issus du Grenelle de l'environnement. Publiée le 3 août 2009, cette loi structurée en 57 articles regroupés en 6 titres est un cadre d'action pour répondre au constat de l'urgence écologique. Ainsi, l'article 7 prévoit l'élaboration des Plans Climat-énergie territoriaux et une réforme du droit de l'urbanisme, devant prendre en compte les objectifs suivants :

- a. Lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles ;**
- b. Lutter contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie, ainsi que permettre la revitalisation des centres-villes ;**
- c. Concevoir l'urbanisme de façon globale en harmonisant les documents d'orientation et les documents de planification établis à l'échelle de l'agglomération ;**
- d. Préserver la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques ;**
- e. Assurer une gestion économe des ressources et de l'espace ; Permettre la mise en œuvre de travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, notamment l'isolation extérieure ;**
- f. Créer un lien entre densité et niveau de desserte par les transports en commun.**

Elle a été complétée en 2010 par la **loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010** dite « **Grenelle II** » qui :

- porte engagement national pour l'environnement ;
- décline plus concrètement la loi Grenelle I, l'applique et la territorialise.
- renforce le contenu environnemental du PLU ;
- redéfinit le PLU « intercommunal » ;
- renforce l'obligation de compatibilité et de prise en compte des documents d'urbanisme supra-communaux (Schéma d'Aménagement Régional, Schéma de Cohérence Territoriale, Plans climat-énergie territoriaux,...)

Cette loi porte notamment les modifications du Code de l'Urbanisme.

Le renforcement du contenu environnemental du PLU constitue une dynamique reprise par la loi ALUR (Accès au Logement et Urbanisme Rénové) du 24 Mars 2014 qui impose que les dispositions issues de la loi Grenelle II soient intégrées aux PLU, avant le 1er Janvier 2017.



En plus des objectifs qui lui étaient déjà assignés, le PLU doit dorénavant également contribuer à :

- l'amélioration des performances énergétiques ;
- le développement des communications électroniques ;
- la diminution des obligations de déplacements ;
- le développement des transports collectifs ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ;
- la préservation de la biodiversité ;
- la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Aussi, l'extension des nouveaux objectifs du PLU se concrétisent dans les différents documents suivants :

-
- **Le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) ;**
 - **Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ;**
 - **Le rapport de présentation ;**
 - **Le règlement (instauration de nouveaux outils).**
-

2. Objet et plan du présent document

Il s'agit ici du rapport d'évaluation environnementale, inclus dans le rapport de présentation. Pour l'évaluation environnementale, l'article R151-3 du code de l'urbanisme donne la structure du rapport de présentation :

- 1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;
- 2° Analyse les perspectives d'évolution de **l'état initial de l'environnement** en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;
- 3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
- 4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;
- 5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
- 6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;
- 7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents (en annexe à ce dossier) et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée (paragraphe suivant).



1°- CONTEXTE REGLEMENTAIRE

- décrire l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement (plans et documents ayant une incidence notable sur l'environnement, faisant l'objet d'une évaluation environnementale) avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.
- Analyse les contraintes réglementaires imposées par la réglementation Française et Européenne, les plans, schémas, programmes et documents de planification listés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement et applicables à La Réunion et décrit en quoi le projet de PLU du Port s'inscrit dans un rapport de compatibilité.

Cette présente évaluation environnementale a pris en compte les plans schémas programmes suivants. Les plans, schémas et programmes avec cette typographie ont fait l'objet d'une évaluation environnementale.

→ **Des documents de planification régionaux et départementaux :**

- Schéma d'Aménagement Régional 2011 (SAR) et sa partie Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ;
- Plan Régional Santé Environnement 2011-2015 (PRSE) ;
- Schéma Régional Climat Air Energie ;
- Charte du Parc national de La Réunion ;
- Schéma Directeur des Carrières ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Écologique, préfiguré à La Réunion par l'étude préalable d'identification et de cartographie des réseaux écologiques à La Réunion ;
- Des Programmes Opérationnels Européens, que nous ne détaillons pas ici, car ces programmes ne représentent pas des orientations en termes d'urbanisme ou d'aménagement mais cofinancent les opérations qui peuvent être autorisées dans le cadre légal (européen, national, régional et communal) ;
- Le Contrat de Plan État-Région, non détaillé ici pour les mêmes raisons ;
- Schéma de Raccordement au réseau des énergies renouvelables : il est en cours d'élaboration et ne prévoit aucune opération sur la commune du Port ;
- Les Plans régionaux portant sur les déchets ;
- Les DRA et le SRA sur les domaines forestiers, ne concernant pas la commune du Port.
- Plan de Gestion du Risque Inondation (PRGI).

→ **Des documents de planification intercommunaux :**

- Schéma de Cohérence Territoriale du TCO ;
- Plan de Déplacements Urbains du TCO ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Ouest ;
- Plan Climat Energie Territorial du TCO ;
- Plan Local de l'Habitat (PLH).

→ **Des servitudes d'utilité publiques :**

- Loi Littoral ;
- Législation en matière de protection des sites et des paysages et en matière de protection des monuments classés ou inscrits ;
- Servitudes liées aux zonages des risques naturels (PPRt, PPRn) ;
- Projet d'Intérêt Général de la ZAP ;
- Schéma Directeur de l'alimentation en eau potable ;



- Schéma Directeur des Eaux Pluviales ;
- Schéma Directeur de l'assainissement des Eaux Usées ;
- Plan d'Action de Prévention des Inondations de la Rivière des Galets (PAPI) ;

→ *Et enfin le projet stratégique du Grand Port Maritime de La Réunion.*

2° - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Synthèse des principaux enjeux environnementaux identifiés



Thématiques environnementales	Eléments de diagnostic	Sensibilité	Enjeux et Orientations associés
Milieu Physique			
Climat	Zone littorale la moins pluvieuse et la plus chaude. Taux d'ensoleillement fort (2500 h/an) et exposition aux vents élevée	Forte	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la conception de programmes de logements « tropicalisés » développer les énergies renouvelables développer les modes de déplacement doux, relancer les programmes de maîtrise de l'énergie afin d'éviter le recours à la climatisation Dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales - Récupération et l'infiltration au niveau de la parcelle Végétaliser au maximum les abords des logements, locaux et cheminements Poursuivre le développement des modes de déplacements doux Encadrer l'exploitation de l'espace carrière en zone arrière-portuaire et préparer la remise en état du site et son urbanisation au terme de l'exploitation Encadrer les industries et activités agricoles (ou de stockage de déchets et autres) potentiellement polluantes
Géomorphologie, pédologie et ressource en matériaux	Cône alluvionnaire de la rivière des Galets. Terrains plats, à très faible altitude. Sols caillouteux et très drainants. La nappe phréatique est proche et très vulnérable. La zone arrière-portuaire du Port-Est (118 hectares) est classée au SDC en espace carrière pour des alluvions.	Forte concernant l'exploitation de la ressource en matériaux	
Eau	Le littoral est sensible à la houle cyclonique et à l'érosion. La Rivière des Galets est très sollicitée pour les prélèvements d'eau (AEP, irrigation) et impactée par le braconnage, la pêche intensive et les ouvrages d'endiguement (rupture du continuum écologique). La nappe d'eau souterraine de la Plaine des Galets est soumise aux remontées du biseau salé et de pollutions. La consommation d'eau municipale dédiée à l'arrosage des espaces vert est à la hausse et le rendement des réseaux n'atteint pas les objectifs réglementaires.	Forte	
Milieu Naturel et Agricole			
Milieu Naturel	La Rivière des Galets et ses berges ainsi que le littoral Nord présentent une faune et une flore remarquable et constituent un corridor écologique très important. Le reste du territoire communal est fortement anthropisé.	Forte au niveau de la Rivière des Galets	<ul style="list-style-type: none"> Conservier les grands arbres d'intérêt paysager et patrimonial Mêler le végétal au bâti en vue d'une conception bioclimatique de l'aménagement Favoriser la plantation des espèces endémiques et indigènes Maintenir des espaces verts publics Limiter les pollutions lumineuses pour ne pas nuire à l'avifaune Préserver et valoriser le patrimoine naturel et notamment le corridor écologique de la rivière des Galets et les savanes Sensibiliser la population à la découverte et la préservation des milieux naturels Poursuivre l'effort de trame verte et bleue sur la commune du Port, notamment en lien avec coulée verte déjà bien amorcée. Renforcer la vocation agricole du triangle agricole : protection des terrains dans le PLU ; reconquête des friches ; résorption des activités économiques illégales en zone A. Préserver les perspectives paysagères
Milieu Agricole	Triangle agricole classé en zone Apf Pression foncière importante et présence d'activités industrielles polluantes	Forte au niveau du triangle agricole	
Paysage	Paysage urbain, étalé et arboré qui tend à s'ouvrir vers le littoral et le port Ouest en particulier	Modérée	
Milieu Humain			
Ambiance sonore	La plaine du Port est impactée de façon homogène par un bruit relativement élevé dû en grande majorité aux infrastructures de transport et aux ICPE , nombreuses sur le territoire.	Forte	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas soumettre de nouvelles pollutions au bruit lié aux infrastructures de transport (RN1, RN4, RN7, RN 1001) Augmenter les mesures et suivi dans les quartiers résidentiels proches des axes très circulants



Energie et Gaz à Effet de Serre	<p>Une part majoritaire de l'électricité (1/4) fossile très carbonée est produite au Port via la centrale EDF du Port Est .</p> <p>Stockage de tous les carburants importés empruntant ainsi pour leurs trajets initiaux le réseau routier de la ville portuaire puis du Territoire de la Côte Ouest, source d'émissions de GES.</p>	Forte	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser l'énergie dans les bâtiments (chauffe-eau solaire) Promouvoir la conception de programmes de logements « tropicalisés » : ventilation naturelle, isolation, orientation, matériaux, écran végétal,...
Sites et sols pollués	<p>4 sites industriels pollués sont recensés et 2 activités industrielles illicites sur la zone du triangle agricole sont susceptibles d'engendrer des pollutions des sols.</p>	Forte	<ul style="list-style-type: none"> Développer les énergies renouvelables, notamment marines et solaires Maîtriser les consommations énergétiques des industriels et de la collectivité Suivre le diagnostic élargi sols et sites pollués et déterminer les solutions de dépollution/confinement des sols pollués Suivre les démarches en cours sur les sites industriels pollués Suivre les dossiers de dépollution (site de l'ancienne centrale EDF au port Ouest) Préserver les espaces agricoles des activités polluantes Améliorer la qualité de l'habitat, lutter contre l'habitat indigne Mieux connaître et contrôler la qualité de l'air, notamment dans les lieux publics et en lien avec le chantier de Nouvelle Route du Littoral
Santé humaine	<p>Des épisodes de pollution d'air sont notables et peuvent générer des conséquences sanitaires pour la population proche de certains équipements (centrale thermique, industries, voies routières à forte fréquence...), De même, les cas de saturnisme liée à la pollution des sols représentent un enjeu important.</p>	Forte	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau captée et distribuée, Réduire les polluants de l'eau à la source Suivre le diagnostic élargi sols et sites pollués et déterminer les solutions de dépollution/confinement des sols pollués
Risques naturels	<p>Plan multirisques « inondations, mouvements de terrain et aléas côtiers » approuvé le 26 mars 2012. La commune du Port est vulnérable aux risques naturels liés au vent, aux précipitations et à la houle et affectée par une érosion littorale.</p>	Forte	<ul style="list-style-type: none"> Urbaniser en priorité les zones en aléa nul ou faible Limiter les imperméabilisations pour éviter les phénomènes de ruissellements rapides Favoriser l'infiltration et la rétention des eaux pluviales à la parcelle Protéger le territoire contre l'érosion côtière, les risques inondation et de submersion marine
Risques technologiques	<p>Concentration d'un grand nombre d'activités industrielles (48) visé par la législation des ICPE soumis au régime de l'autorisation. 3 établissements sont classés SEVESO : la SRPP, COROI et la SRE. Le site de la SRPP est un site à "haut risque" dit AS et à ce titre il fait l'objet d'un PPRT. De plus, de par sa forte activité industrielle, le risque « Transport de Matières Dangereuses » est également important sur la commune.</p>	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> Trouver l'équilibre entre pérennité d'activités industrielles et portuaires et d'autre part le souhaitable développement urbain. Assurer l'information du public sur les nuisances et les risques technologiques en intégrant les servitudes d'urbanisme liées aux installations classées autorisées Respecter les règles d'utilisation des sols compatibles avec l'activité de l'installation classée, les projets de développement locaux et les intérêts des riverains Veiller à la cohérence entre les règles du PLU et celles du PPRT
Déchets	<p>Un grand nombre de déchets est encore mal ou n'est pas valorisé</p> <p>Problématique des dépôts sauvages est importante (ratio de 17kg/hab).</p>	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la filière de compostage pour valoriser boues et déchets verts, en vue d'une utilisation comme amendement des sols et fertilisant pour les espaces verts publics Promouvoir une meilleure gestion des déchets en habitat collectif social dans le cadre de nouvelles constructions Promouvoir du compostage/paillage aux établissements scolaires, services communaux, professionnels et associations Promouvoir le compostage individuel et collectif Réserver du foncier en vue de créer une ressourcerie sur le territoire Sensibiliser la population sur l'importance des actions de récupération et de valorisation des déchets Relayer les actions du TCO en matière de prévention, réduction et valorisation des déchets Améliorer la qualité de l'air sur la commune du Port, notamment au regard de l'importance des particules fines (PM 2.5 et PM10), en lien avec le PRSE2 par exemple.
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air est bonne, mais des pollutions chroniques existent, notamment liées à la centrale thermique du Port Est. L'impact de la circulation automobile est également important, pour le dioxyde d'azote et les PM10.</p>	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter et pérenniser le suivi des mesures de qualité de l'air aux niveaux des sites sensibles (établissement accueillant du public, établissement de santé, écoles) et des infrastructures routières par rapport au chantier de la NRL et des activités connexes Favoriser les modes doux et le recours aux transports en commun, Limiter la place de la voiture
Patrimoine architectural, historique et archéologique	<p>Patrimoine architectural qui s'articule essentiellement autour des ouvrages portuaires et de l'ancien tracé du Chemin de Fer de La Réunion (CFR). Quatre maisons, dites des ingénieurs, sont inscrites au titre des Monuments Historiques.</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Poursuivre les actions de renouvellement urbain pour permettre une lisibilité de l'espace urbain en agissant sur la hiérarchisation des voies, l'épannelage des constructions et le traitement des espaces publics. Identifier et protéger au PLU les éléments les plus remarquables, servitude associée aux Monuments historiques Développer la sensibilité au patrimoine culturel architectural, paysager et urbain Mettre en valeur le patrimoine bâti des villes littorales : cases créoles et jardins privés



3°- CONSÉQUENCES DU PLU SUR LA PROTECTION DES ZONES NATURELLES

Cette troisième partie expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

Le zonage du PLU en faveur de la préservation des zones naturelles passe par la préservation de la trame verte et bleue à l'échelle de la commune. Elle contribue à la protection des zones classées en ZNIEFF, en espace remarquable du littoral, ainsi qu'en zone d'adhésion du Parc National.

1. Zones de savanes à préserver

Les secteurs expertisés sont les zones de savane repérées en tant qu'éléments de continuité écologiques.



Des prospections de terrain réalisées par ECO-MED Océan Indien en mai 2017 ont permis de dénombrer 74 taxons de flore. Parmi l'ensemble de ces espèces, 10 espèces indigènes, 4 espèces cryptogènes¹ et 60 espèces exotiques, soit un ratio d'espèces indigènes de 19%, sont recensées. Ainsi, le nombre d'espèces exogènes est bien plus élevé que celui des espèces indigènes.

Concernant les espèces menacées (Figure ci-après),

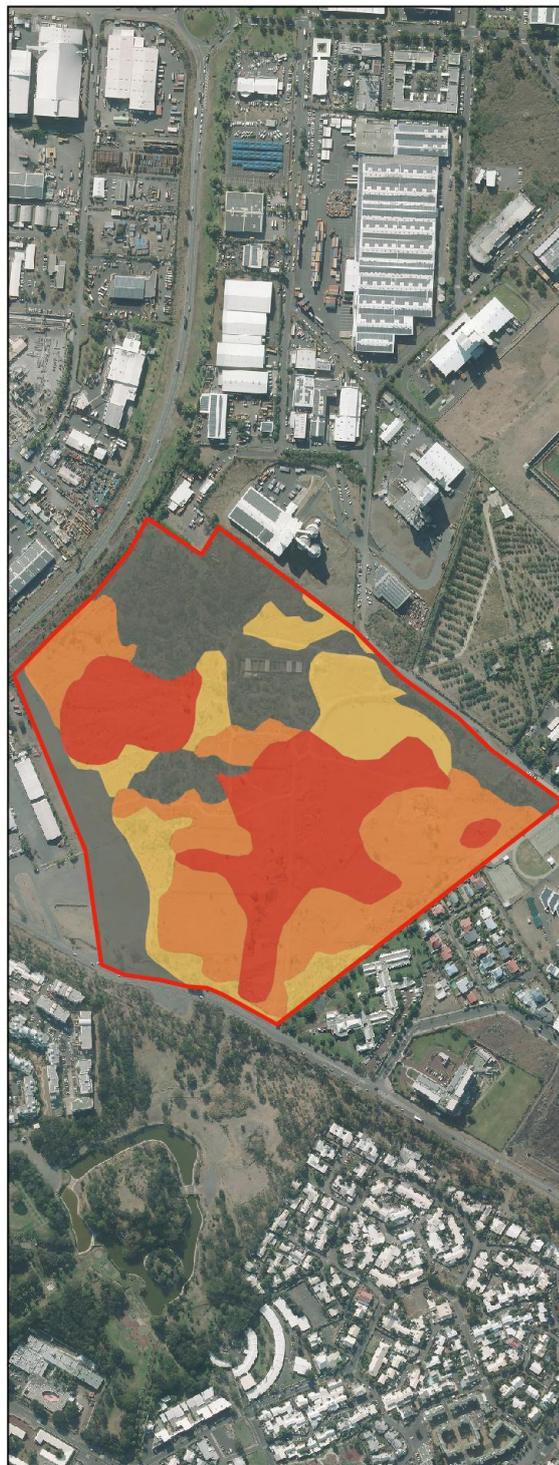
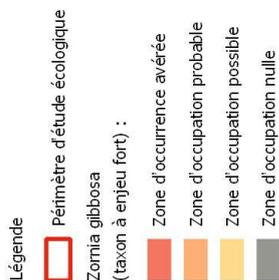
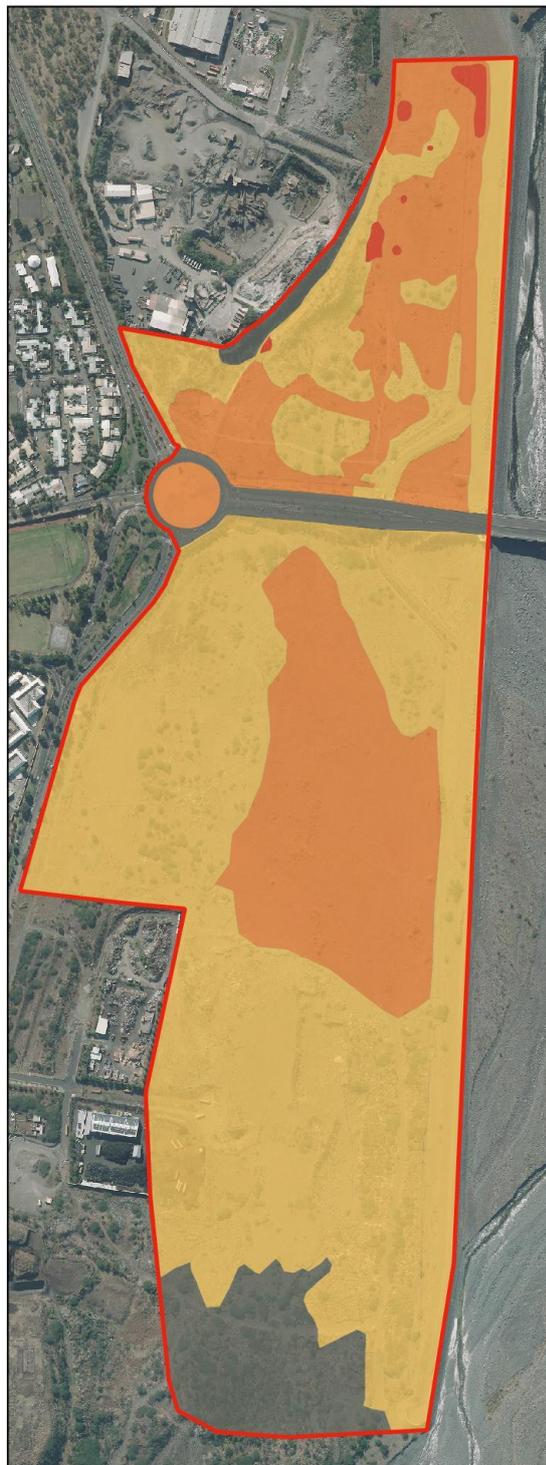
Tephrosia pumila (Lam.) Pers. var. aldabrensis (J.R. Drumm. et Hemsl.) Brummitt. se situe sur un habitat particulièrement dégradé. En l'absence de mesures conservatoires, son maintien en place est compromis

Zornia gibbosa Span. est largement présente sur ces zones de savane et présente de fait un enjeu de conservation particulier du fait de son statut. Le grand nombre de pieds ne permet pas leur repérage exhaustif. Aussi présentons nous ici une carte d'occurrence et de probabilité permettant de prioriser les secteurs quant à cet enjeu (Figure 32). La conservation de cette espèce est directement liée au maintien de la savane sur ces espaces.

¹Statut d'indigénat incertain

OCCURRENCE ET PROBABILITE D'OCCUPATION DE ZORNIA GIBBOSA

LE PORT



Données carte :
© ECO-MED Ocean Indien 2017

Fond de carte :
BD ortho 2011

Réalisation :
© ECO-MED Ocean Indien 2017

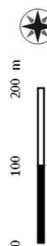


Figure 1 Focus sur la répartition de *Zornia gibbosa*

Les ajustements du zonage prenant compte les enjeux faunistiques sont décrits dans la 5°- MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX NÉGATIFS

2. la Trame Verte et Bleue, contribution à la protection des zones naturelles

La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Tableau 1 : Habitats et espèces de continuité écologique pour la zone d'étude
(source : Asconit & al. 2014 – extrait)

Trame	Sous-trame	Principaux habitats à enjeux de continuité	Principales espèces à enjeux de continuité
Terrestre	Sous le vent 50 – 700 m d'alt.	Etage mégatherme semi-xérophile (1 % de la surface originelle : forêt semi-sèche) Etage mégatherme hygrophile de moyenne altitude (3,5 % de la surface originelle : Forêt de Bois de couleur de moyenne altitude)	Puffin de Baillon Busard de Maillard Gecko vert des Hauts (de Bourbon) Gecko vert de Manapany (Merle de Bourbon) Limicoles et héron strié (Odonates)
	Littorale 0 – 50 m d'alt.	Etage littoral : Végétation halophile des falaises et trottoirs rocheux Végétation halophile des plages de sable blanc Végétation des plages de galets	Gecko vert de Manapany Limicoles et héron strié Tortues marines
Eaux douces et saumâtres	Rivières et ravines	Cours d'eau du DPF (rivières pérennes, ravines pérennes, ravines intermittentes) Ravines du DPE	Poissons (28 espèces) Macrocrustacés (9 espèces) Limicoles et héron strié (Diatomées) (Macroinvertébrés)
	Zones humides liées au réseau hydrographique ou connectées de façon permanente ou sporadique à l'Océan	Deltas / Embouchures Méandres / ripisylve Étangs littoraux et complexes marécageux liés aux étangs littoraux Mares d'altitude reliées au DPF	
Marine	Zone côtière	Récifs, zones à galets, substrats basaltiques	Poissons côtiers Coraux, mollusques, algues, éponges...
		Bande côtière 0 à -100 m	Baleine à bosse Grand dauphin
		Bande côtière 0 à -60 m	
		Plages de sable Récifs et substrats basaltiques de 0 à -50 m	Tortues marines
Aérienne	Diurne	/	Busard de Maillard
	Nocturne	/	Pétrels noirs et de Barau Puffin de Baillon (Chiroptères)

La délimitation de la délimitation de la trame verte et bleue est représentée sur le schéma de principes du PADD.

4°- CHOIX RETENUS AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Cette quatrième partie explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 (c'est-à-dire dans le PADD, les OAP et le règlement) au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan.

1. Le PADD

Le PADD définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

Le PADD du Port, est présenté sous 3 axes :

L'AXE 1 : LE PORT, UNE VILLE OCEANO-PORTUAIRE, AU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE CONFIRME

- 1.1 Confirmer et amplifier, en particulier au port Est, la vocation portuaire, industrielle et logistique ;
- 1.2 Permettre l'évolution du port Ouest et de ses abords vers la constitution d'un *front de mer* urbain, à la dominante tourisme-loisirs ;
- 1.3 Diversifier la base économique vers la constitution d'une économie urbaine dynamique.

L'AXE 2- LE PORT, UNE VILLE RESIDENTIELLE AU SERVICE DE SES HABITANTS

- 2.1 Répondre à tous les besoins de logement ;
- 2.2 Développer l'appareillage commercial en harmonie avec l'organisation urbaine ;
- 2.3 Valoriser l'identité et le patrimoine du Port.

L'AXE 3- LE PORT, UNE VILLE VERTE ET ECONOMIQUE QUI SOIGNE SON CADRE DE VIE

- 3.1 Une ville mobile et accessible à tous dans la pluralité des modes de transport ;
- 3.2 Une ville jardin adaptée aux fortes chaleurs et à l'aridité de la plaine côtière ;
- 3.3 Une ville économe en espace et intense en urbanisation ;
- 3-4 Une ville économe de ses ressources naturelles.



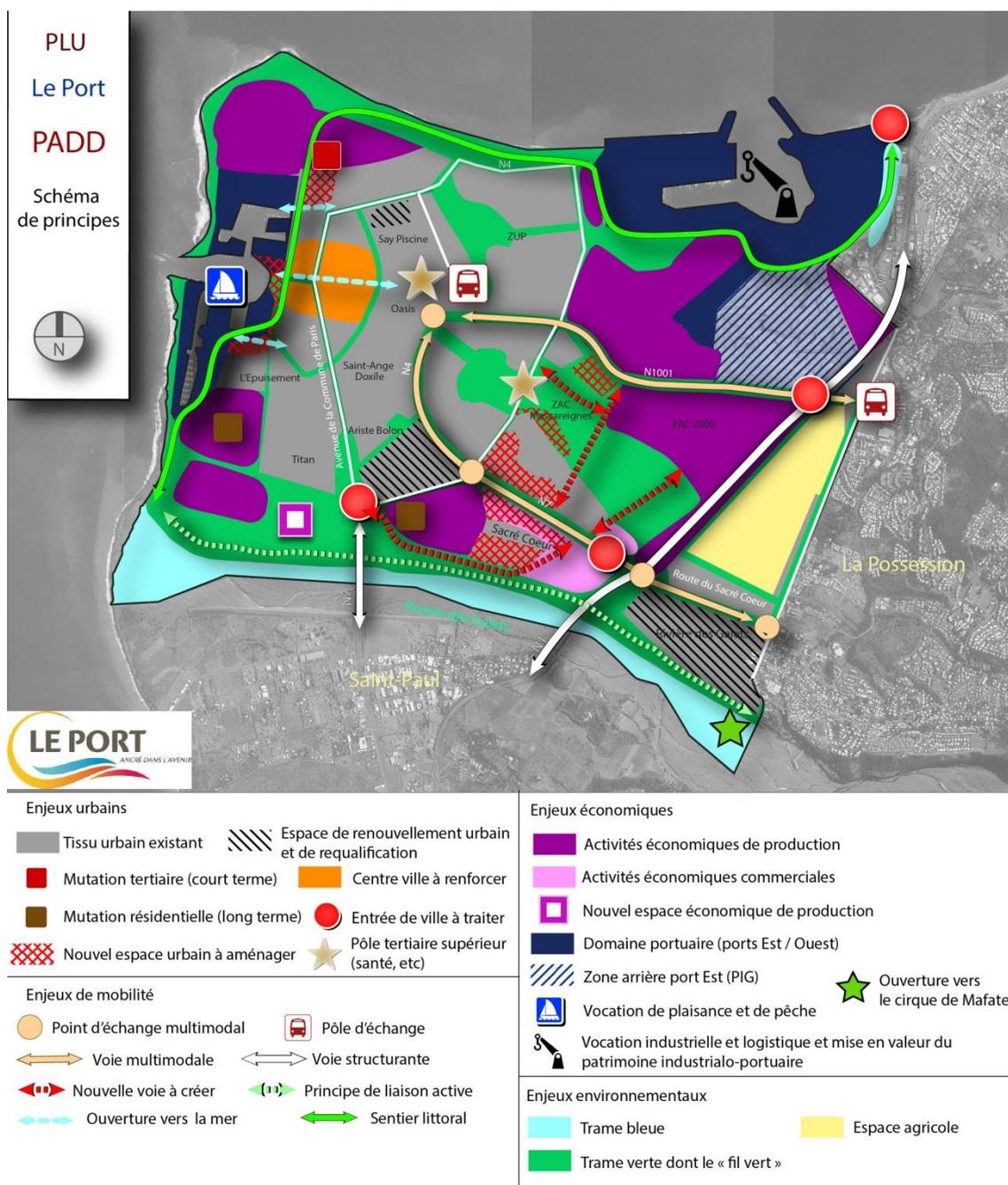


Figure 2 : Projet d'aménagement et de développement durable du Port (Novembre 2017)

La grille d'analyse du PADD au regard des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial est disponible dans l'évaluation environnementale complète.

2. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

2.1 L'OAP Kartyé Mairie

Situé le long de la rue Evariste de Parny, en continuité avec l'axe du balcon portuaire et l'opération « Portes de l'Océan ».

L'objet du projet repose sur :

- La reconquête de la façade maritime de la ville.
- La création d'une véritable centralité dynamique et attractive.

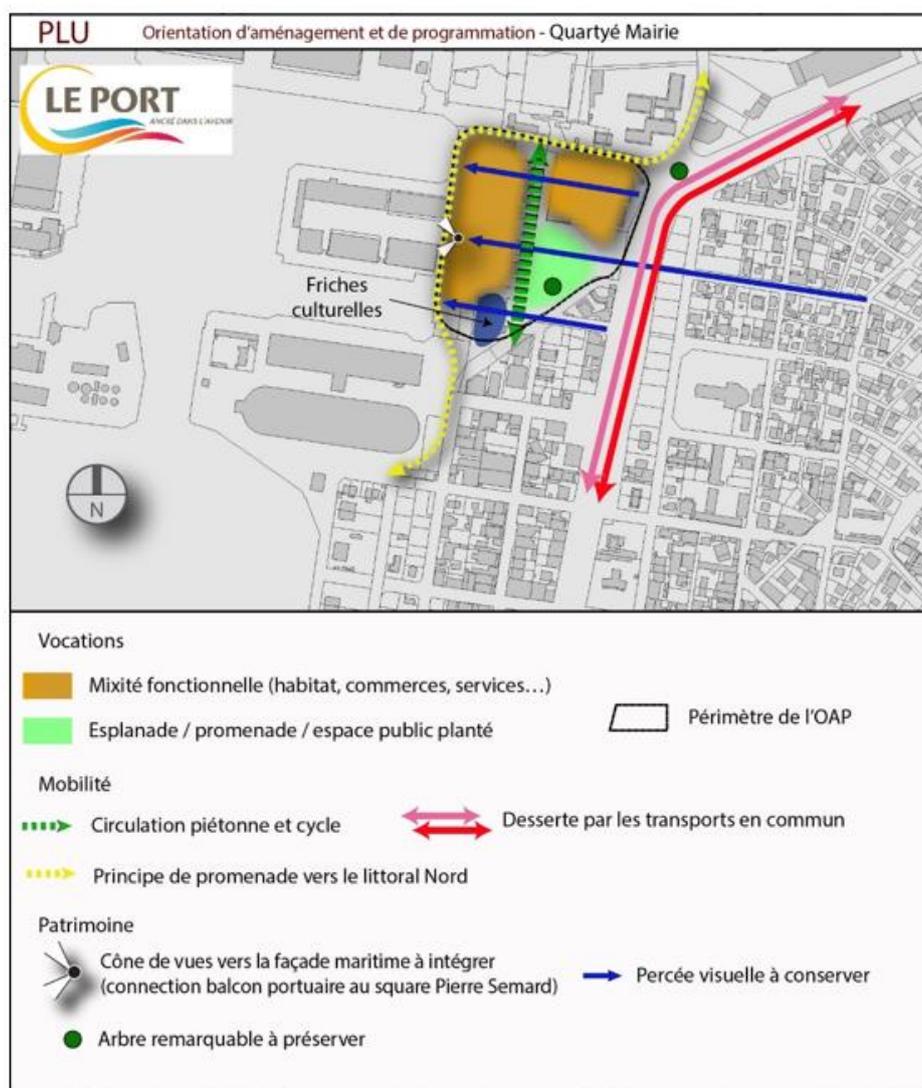


Figure 3 : Orientation d'Aménagement de Programmation - Quartier Mairie

Points de vigilance environnementaux

Ce secteur est à l'origine fortement urbanisé. Au regard des enjeux environnementaux, une attention particulière est portée sur la gestion de la mobilité, de la conservation et de l'intégration de la végétation et des éléments paysagers :

- Concernant **la mobilité**, les modes doux et transports en commun sont pris en compte dans cet espace urbain



- Concernant la **biodiversité**, deux arbres patrimoniaux "banians" sont conservés.
- Pour les thématiques **paysage et patrimoine**, l'objectif est que la façade maritime soit considérée.

2.2 OAP Mascareignes

Le secteur de Mascareignes, d'une emprise de 65 ha constitue un des derniers secteurs d'urbanisation de la ville du Port. Il s'inscrit dans un tissu périurbain : en entrée de ville, il est aujourd'hui entouré de lotissements pavillonnaires (ravine à Marquet, Petite Pointe), et de zones d'activités (ZAC 2000, ZI n°2 et 3, Zone Arrière Portuaire) ainsi que de la zone commerciale de Jumbo score.

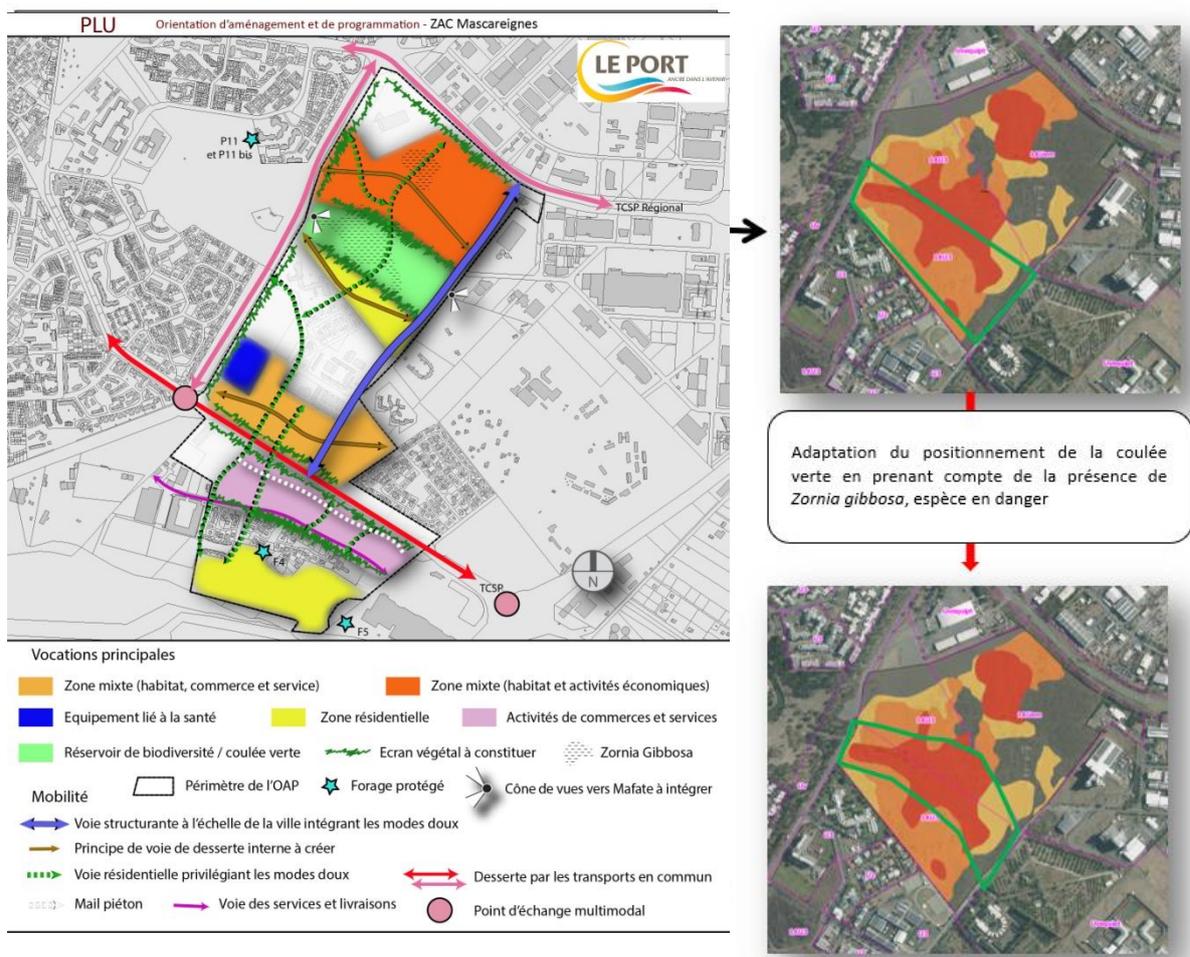


Figure 4 : Orientation d'Aménagement et de Programmation - ZAC des Mascareignes

Points de vigilance environnementaux

Dans ce contexte d'une incidence environnementale négative, des mesures de réduction et de compensation des impacts dommageables de l'OAP.

Réduction de l'incidence environnementale- L'OAP du secteur Mascareignes prévoit la réalisation ou maintien d'une coulée verte d'Est en Ouest, dite parc central. Une adaptation de sa localisation, à surface équivalente, permettrait d'intégrer un maximum du réservoir de biodiversité. Son classement en N serait, par ailleurs, plus approprié pour espérer conserver la savane et la flore présentant un intérêt.

Compensation de l'incidence environnementale. Une compensation possible peut être envisagée en termes de revalorisation d'espaces conservés en zonages N mais dont les habitats naturels sont aujourd'hui dégradés. Un secteur d'une dizaine d'hectare a été identifié sur la partie aval des berges de la rivière des Galets. Il s'agirait alors de conforter les espaces de savane en bon état de conservation, d'étendre la zone d'occurrence de l'espèce *Zornia gibbosa*, de renforcer la biodiversité sur les berges de la Rivière des Galets et d'assurer une liaison avec les habitats littoraux en bon état de conservation.

2.3 OAP Zone arrière portuaire

En arrière des installations portuaires se situe une zone actuellement exploitée pour sa majeure partie en tant que carrière. Cette zone est connue sous le nom de zone arrière portuaire (ZAP). La majeure partie du foncier est propriété du Département de La Réunion. Cette zone est par ailleurs contournée par la RN1001 et est jouxtée par la ZI2, la ZI3, la ZAC 2000, la Zone artisanale Ravine à Marquet et la ZI Tamarins.

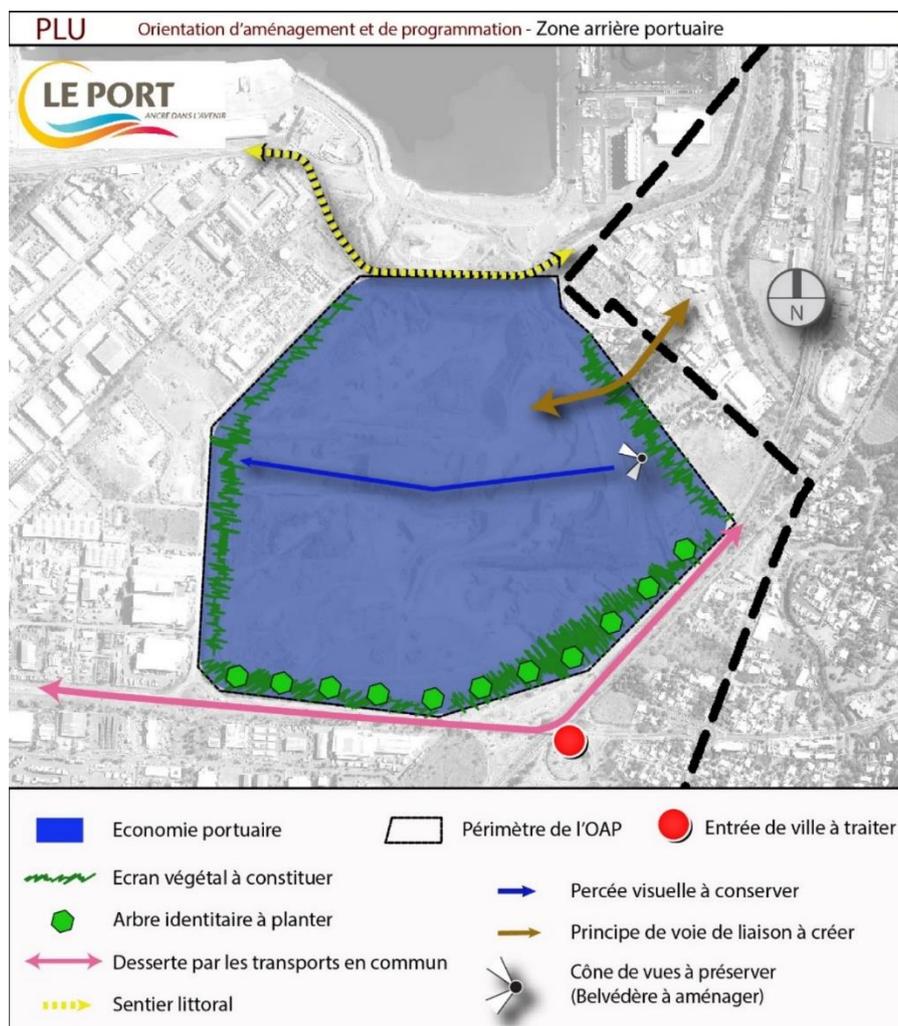


Figure 5 : Orientation d'Aménagement et de Programmation - Zone arrière portuaire

Points de vigilance environnementaux

Au regard des enjeux environnementaux et de la vocation de la zone, les éléments pris en compte sont pour :

- **la mobilité** : l'intégration du sentier littoral;
- **la biodiversité** : la mise en œuvre d'un écran végétal et la plantation d'arbres "identitaires" (arbres indigènes et endémiques à privilégier) ;
- **le paysage et le patrimoine** : la préservation des cônes de vue d'Est en Ouest.

2.4 OAP Couronne de la Zone Arrière Portuaire

Cette zone située en entrée de ville est contigüe à la Zone Arrière Portuaire. Elle bénéficie d'un effet de vitrine

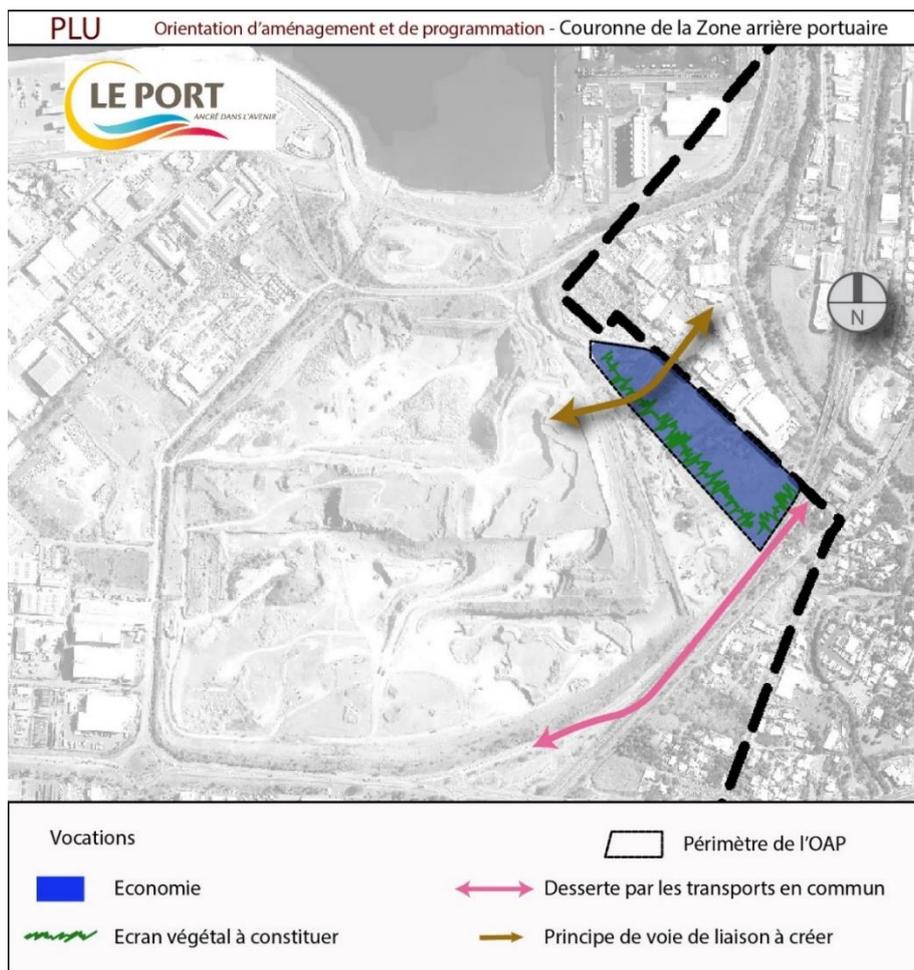


Figure 6 : OAP Couronne de la Zone arrière portuaire

Points de vigilance environnementaux

Au regard des enjeux environnementaux et de la vocation de la zone, les éléments pris en compte sont pour :

- **la mobilité** : la desserte par les transports en commun ;
- **la biodiversité** : la mise en œuvre d'un écran végétal en tenant compte d'une palette végétale adaptée.

2.5 OAP Ravine à Marquet

Cette zone située en entrée de ville est contigüe à la Zone Arrière Portuaire. Elle bénéficie d'un effet de vitrine.

Cette zone est destinée à accueillir des activités économiques pour répondre au besoin de développement par la constitution d'une continuité urbaine, compatible et cohérente avec le développement actuel en limite Est du territoire de la commune limitrophe.

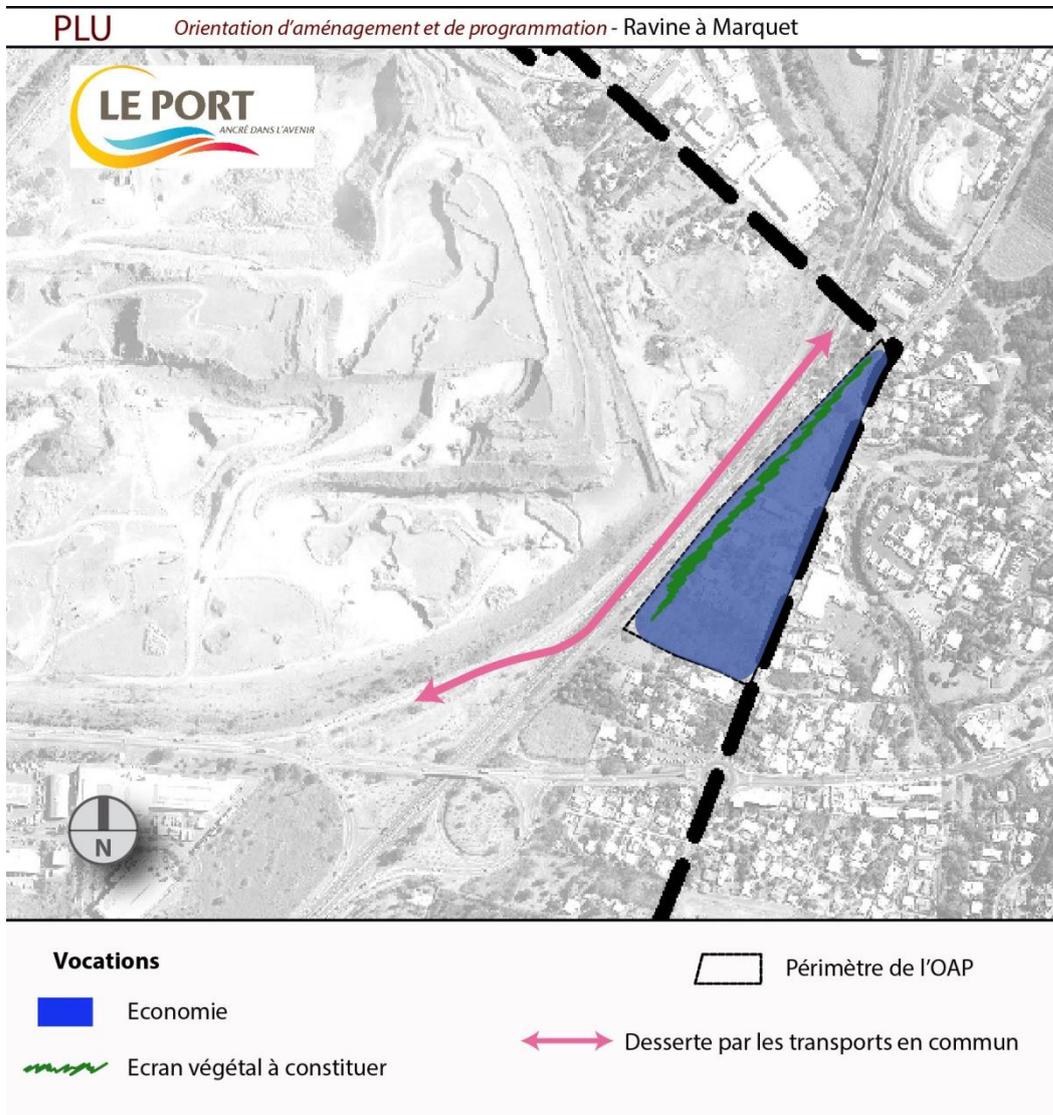


Figure 7 : OAP Ravine à Marquet

Points de vigilance environnementaux

Au regard des enjeux environnementaux et de la vocation de la zone, les éléments pris en compte sont pour :

- **la mobilité** : la desserte par les transports en commun ;
- **la biodiversité** : la mise en œuvre d'un écran végétal en tenant compte d'une palette végétale adaptée.

2.6 L'OAP Portes de l'Océan

L'opération « Portes de l'Océan » pourra développer entre 40 000 et 60 000 m² de surface de plancher afin de valoriser le site.



La stratégie programmatique devra permettre de répondre au souhait premier de la commune de renouveler l'image de la ville du Port à travers notamment une opération d'amorçage très volontaire et symbolique, qui constituera l'ancrage et l'image de l'opération.

Cette opération devra favoriser une certaine mixité fonctionnelle, entre activités tertiaires, habitat, commerces et services.

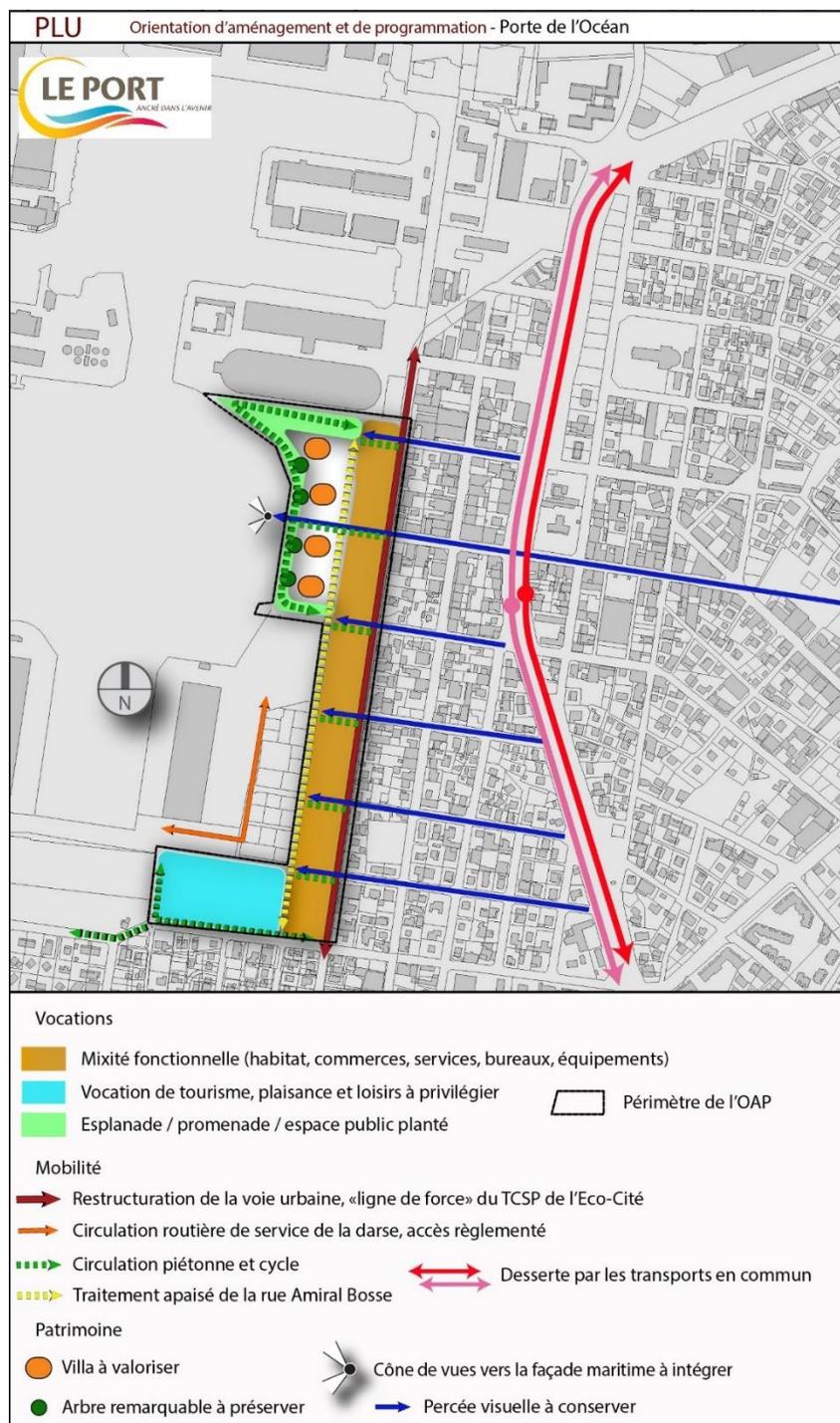


Figure 8 : OAP Porte de l'Océan

Points de vigilance environnementaux

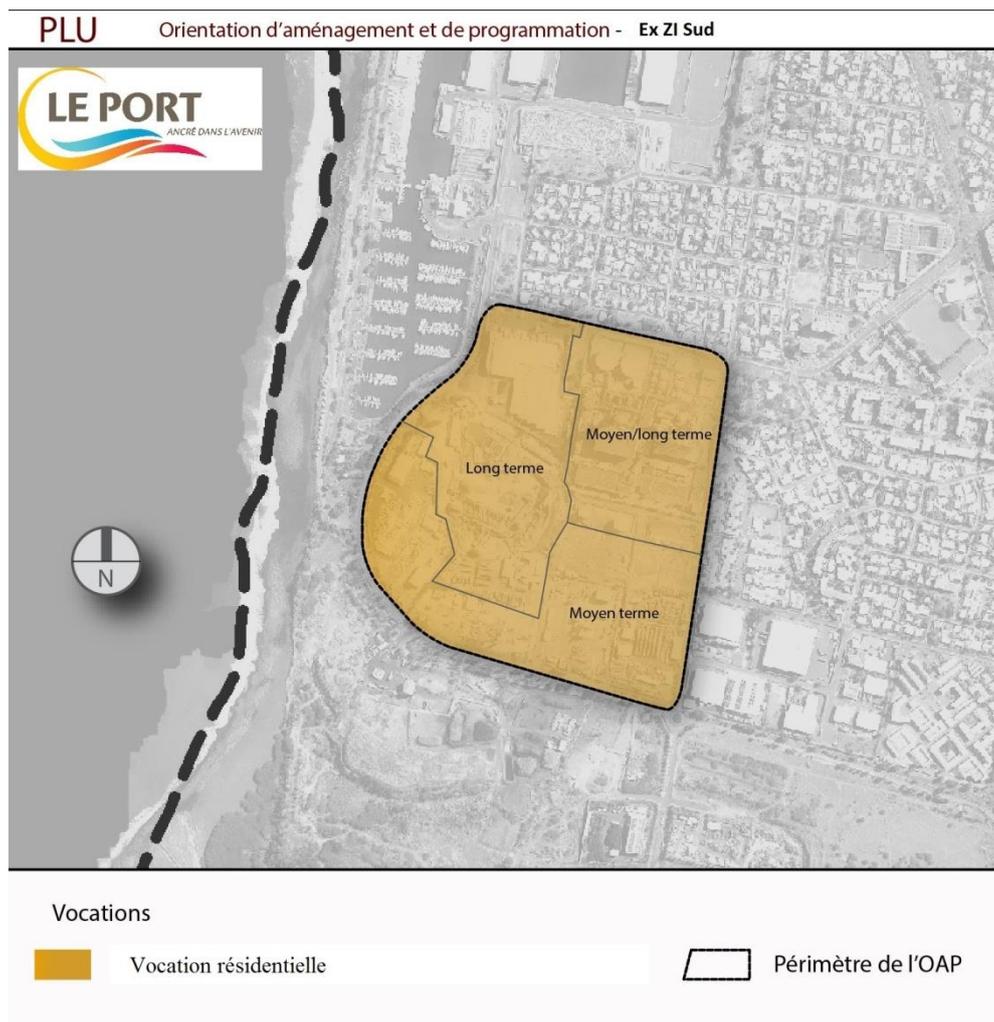
Au regard des enjeux environnementaux et de la vocation de la zone, les éléments pris en compte sont pour :

- **la mobilité** : la desserte par les transports en commun , la mise en œuvre de circulation de modes doux (cycles, piétons, ...);
- **la biodiversité** : la préservation d'arbres remarquables

2.7 L'OAP Ex ZI Sud

Cette zone est située au sud du Port Ouest.

Cette zone est destinée à accueillir une opération à vocation résidentielle, après le démantèlement de la centrale.



Points de vigilance environnementaux

Au regard des enjeux environnementaux et de la vocation de la zone, les éléments pris en compte sont pour :

- **la pollution des sols** : dépollution du site après démantèlement de la centrale.
- **la mobilité** : la desserte par les transports en commun ;

2.8 L'OAP Fil Vert

Cette OAP est en cohérence avec l'Axe 3 du PADD "Le Port, une ville verte, douce et économe qui soigne son cadre de vie", ainsi que la définition de la trame verte.

Sa programmation se base sur les principes suivants :



- ✓ Réaliser des connexions piétonnes et d'axes de déplacements en modes actifs entre les différentes composantes du Fil Vert, permettant ainsi de mettre en place un schéma général de circulations alternatives au mode motorisé dans l'ensemble de la ville ;
- ✓ Ouvrir largement la ville sur la rivière des Galets en renforçant les connexions aquatiques le long de son cours.

Points de vigilance environnementaux

Trame verte : les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité sont pris en compte. Le but est d'éviter toute rupture et obstacle à la circulation potentielle des espèces. Par ailleurs, ces espaces participent à d'autres services environnementaux, tels que la gestion des eaux pluviaux, la filtration des polluants de l'air et des sols. Les espaces verts constituent également un cadre de vie pour la population portoise

Trame bleue : deux zones sont intégrées, la Rivière des Galets et la Ravine à Marquet

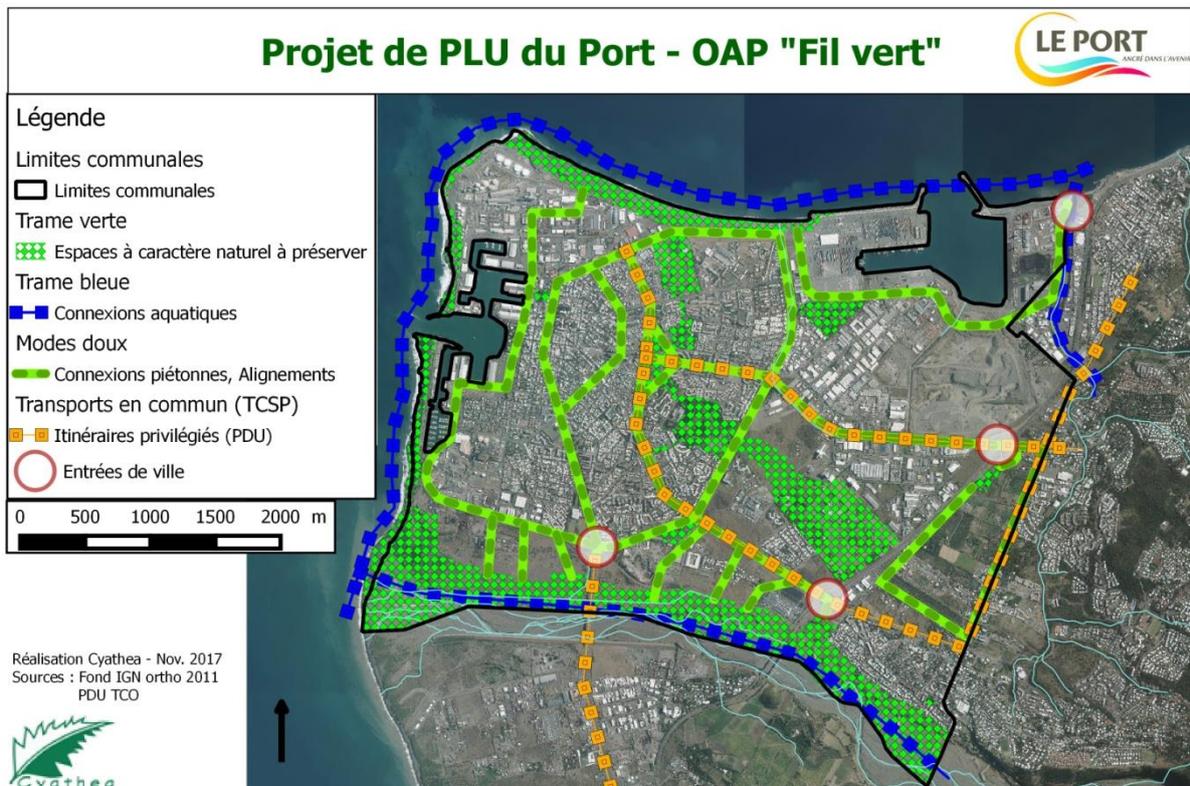


Figure 9 : OAP "Fil vert"

3. Le règlement et le zonage

La grille d'analyse du règlement au regard des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial est disponible dans l'évaluation environnementale complète.

5°- MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX NÉGATIFS

Cette cinquième partie présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement.

1. Mesures proposées par thématique environnementale

Thématiques environnementales	Sensibilité	Mesures intégrées au projet de PLU
Climat	Forte	Le renforcement du fil vert interquartier devrait pouvoir limiter les îlots de chaleur urbains.
Géomorphologie, pédologie et ressource en matériaux	Forte (ressource en matériaux)	Le projet de PLU encadre les industries potentiellement polluantes et prévoit un aménagement de la zone arrière-portuaire une fois les concessions échues. La rivière des Galets et le littoral sont préservés via la trame verte et bleue. Les forages sont protégés par la préservation du triangle agricole, sur lequel la Chambre d'Agriculture accompagne les agriculteurs pour une réduction des intrants chimiques.
Eau	Forte	Une ville verte impose des volumes considérables pour l'arrosage. La ville a recours néanmoins à une gestion différenciée des espaces verts et n'utilise aucun phytosanitaire. Elle poursuit le programme de récupération/recyclage des eaux usées pour préserver au maximum les ressources aquifères (Projet REUSE). La trame verte et bleue devrait permettre de faciliter l'infiltration des eaux pluviales (noues) La rivière des Galets et le littoral sont préservés via la trame verte et bleue.
Milieu Naturel	Forte au niveau de la Rivière des Galets	Le PLU préserve les grands boulevards urbains, avec leurs alignements d'arbres et vise également à conserver les grands arbres d'intérêt paysager et patrimonial Pour favoriser la plantation des espèces endémiques et indigènes, la démarche DAUPI sera rappelée Les espaces verts publics sont globalement maintenus, voire augmentés Les savanes à <i>Hétéropogon</i> en bon état seront préservées, tout en favorisant un travail de mise en valeur et d'aménagement des lisières
Milieu Agricole	Forte au niveau du triangle agricole	Le PLU réaffirme la préservation du triangle agricole, sur lequel la Chambre d'Agriculture accompagne les agriculteurs pour une réduction des intrants chimiques. Un travail des lisières est prévu, notamment en lien avec le TCO.
Paysage	Modérée	Le fil vert interquartier est préservé voire étendu. Le PLU vise à préserver et mettre en valeur les savanes, les berges, le triangle agricole et à travailler sur les lisières, en lien avec le TCO.



Ambiance sonore	Forte	La limitation des activités industrielles lourdes pourrait diminuer les nuisances ponctuelles, même si les infrastructures de transports sont plus problématiques. Cet enjeu est géré via le PDU et PCET du TCO.
Energie et Gaz à Effet de Serre	Forte	Le règlement rappelle la réglementation thermique, acoustique et air RTAA DOM 2009 et permet les installations d'énergie renouvelables sur le territoire et sur les bâtiments. Les cheminements doux sont préservés et le fil vert garantit des tracés agréables et ombragés.
Sites et sols pollués	Forte	La commune poursuit le diagnostic élargi sols et sites pollués ainsi que les dossiers de dépollution (site de l'ancienne centrale EDF au port Ouest) et démantèlement. L'expérience EcoCité Sols Fertiles pourrait permettre de végétaliser et cultiver certains sols pollués au Plomb.
Santé humaine	Forte	Le PADD et PLU améliore la qualité de vie des Portois, et leur permet de faire du sport ou de se déplacer à pied ou à vélo sur tout le territoire. La thématique qualité de l'air est gérée au TCO.
Risques naturels	Forte	Le PLU reprend le PPRn. Par ailleurs, une partie de la trame verte et bleue vise à limiter les imperméabilisations pour éviter les phénomènes de ruissellements rapides et favoriser l'infiltration et la rétention des eaux pluviales à la parcelle
Risques technologiques	Modérée	Le PLU vise à éloigner les activités polluantes et/ou à risque des zones densément habitées du Port.
Déchets	Modérée	Les projets de ville verte impliquent une production de déchets verts, mais limitée et réutilisée grâce à la politique de gestion différenciée des espaces verts, au paillage et au compostage (plateforme sur la commune).
Qualité de l'air	Modérée	La thématique qualité de l'air est gérée au TCO. Le PLU, peut augmenter la population affectée par cela en préconisant une haute densité. Toutefois, il vise aussi à favoriser les modes doux et le recours aux transports en commun.
Patrimoine architectural et historique	Faible	Le PLU recense et poursuit la valorisation du patrimoine. En ouvrant la ville sur le Port, il permet une bien plus grande lisibilité de ce patrimoine.

2. Focus sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation au droit des zones de savanes

Ainsi, pour définir concrètement les limites de la zone à urbaniser (Au) et de la zone naturelle de savanes (N), un processus itératif entre la commune et les experts écologues (ECO-MED OI) a été mené, avec les propositions de mesures.



2.1 Mesures d'évitement et de réduction

2.1.1. Zone frontalière des berges de la Rivière des Galets

Des projets de zonage U/AU sont en superposition d'enjeu de biodiversité identifiés précédemment. La première étape dans la séquence ERC repose sur l'évitement de l'impact. Il se traduit ici par une réflexion sur les éventuelles possibilités de maintenir la savane en place. Son maintien durable ne peut passer que par une conservation de ces milieux sur de vastes espaces non morcelés. Aussi, dans le contexte d'un projet de PLU, seul le maintien de parcelles avec un zonage N peut assurer le maintien de ces habitats.



Figure 10 : Limites proposées pour le zonage et réduire l'impact sur les zones naturelles

L'alignement de la limite sud des parcelles 2AUem et 2AUe sur les limites des parcelles Ue et 1AU3 contigües permettrait d'éviter la disparition du RB.

2.1.2. Zone de l'OAP du secteur Mascareignes

L'OAP du secteur Mascareignes prévoit la réalisation ou maintien d'une coulée verte d'Est en Ouest.

Une **adaptation du corridor**, à surface équivalente, permettrait d'intégrer un maximum de RB. Son **classement en N** serait plus approprié pour espérer conserver la savane et la flore présentant un intérêt.

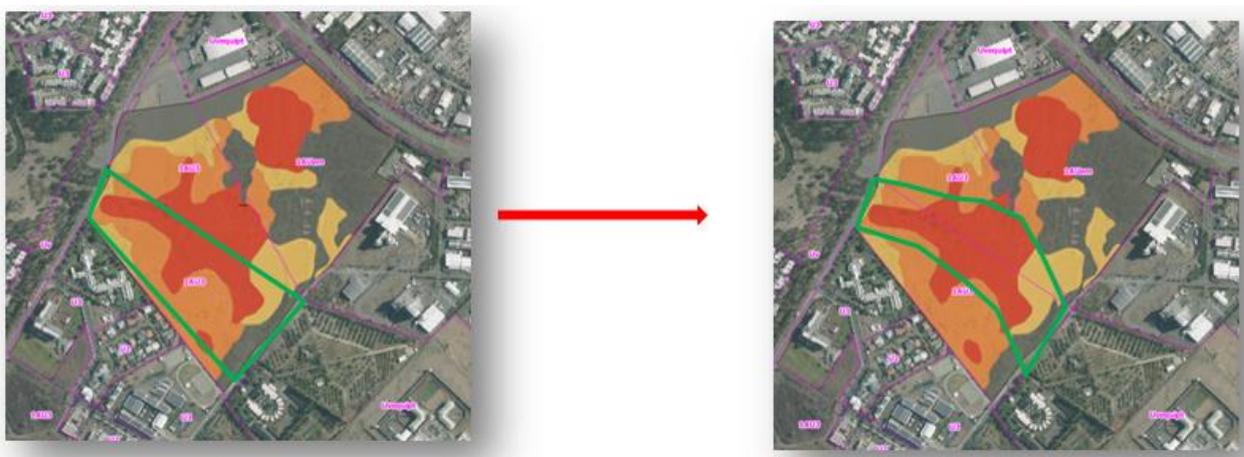


Figure 11 : Adaptation du corridor dans le secteur des Mascareignes

2.2 Mesures compensatoires

Les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de sauvegarder l'intégralité des espaces de savanes présentant un intérêt patrimonial.

Une compensation possible peut être envisagée en termes de revalorisation d'espaces conservés en zonages N mais dont les habitats naturels sont aujourd'hui dégradés. Un secteur d'une dizaine d'hectare est identifié sur la carte ci-dessous.

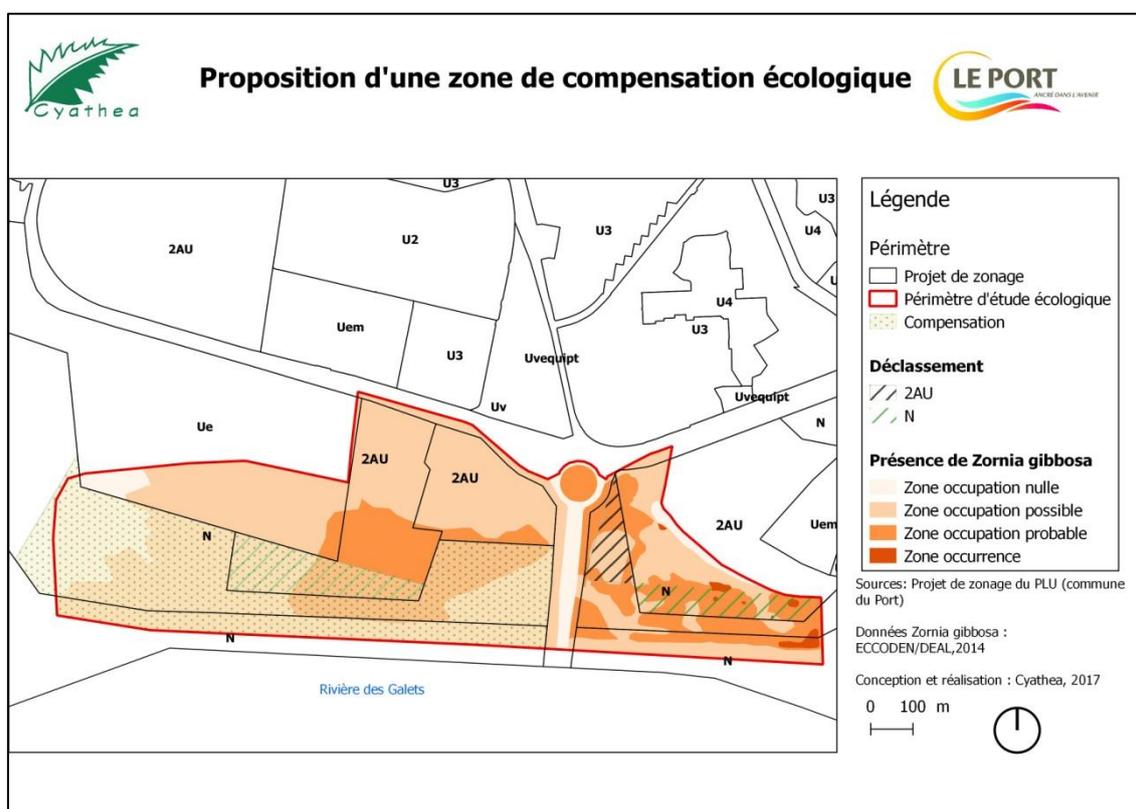


Figure 12 : Proposition d'une zone de compensation écologique au niveau des berges de la Rivière des Galets

La Figure ci-dessus représente l'ensemble des mesures proposées au droit de la zone du secteur des berges de la Rivière des Galets. Cette zone fait partie intégrante de la trame verte de la commune.

Tout d'abord, une mesure de réduction consiste à adapter les limites et surfaces des secteurs à déclasser. Il s'agit de minimiser l'impact de ce déclassement, notamment en récupérant des emprises pour la zone N.

Ensuite, des mesures compensatoires sont proposées et consistent à une réhabilitation des milieux dégradés.

Plus précisément, cette opération comprend :

- Un arrachage des espèces exotiques (avec une priorité sur les espèces envahissantes) sur la zone à restaurer.
- Une récupération des horizons superficiels sur les zones de savanes (en RB avéré) destinés à l'urbanisation et contenant des semences d'espèces indigènes patrimoniales (*Heteropogon*, *Zornia*).
- Le transfert de cette terre végétale sur la zone réceptrice.
- La transplantation du pied de *Tephrosia pumila* (Lam.) Pers. var. *aldabrensis* identifié dans l'expertise.

- La plantation complémentaire d'espèces indigènes/endémiques adaptées à cette zone écologique.
- Un entretien sur 5 ans minimum, comprenant notamment la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE).

Les objectifs visés sont :

- De conforter les espaces de savane en bon état de conservation.
- D'étendre la zone d'occurrence de l'espèce *Zornia gibbosa*.
- De renforcer la biodiversité sur les berges de la Rivière des Galets et d'assurer une liaison avec les habitats littoraux en bon état de conservation.
- De lutter contre les EEE.



6°- CRITÈRES, INDICATEURS ET MODALITÉS D'ÉVALUATION DU PLU

Cette sixième partie définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27, c'est-à-dire l'évaluation du Plan Local d'Urbanisme.

Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées.

Selon l'article L.153-27, le conseil municipal doit procéder (dans une délibération) à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 du même code de l'urbanisme. Nous reprenons ici les indicateurs environnementaux.

Thématiques		Indicateurs	Unité	État Zéro	Source	Suivi	Instance de suivi
Eau	Réseau	Indice Linéaire de Pertes (ILP)	m ³ /j/k m	50.9	SDAEP 2012	annuel	Déléataire service public eau Et assainissement
		Rendement net	%	72.2 %			
	Ressource	Consommation domestique	m ³ /an	3 489 882	SDAEP 2012	annuel	
		Consommation municipale		1 755 097			
		Consommation industrielle		660 513			
		Capacité de production		16 000 000			
	Qualité	Matière En Suspension (MES)	NTU	-	Rapport du déléataire	annuel	Déléataire service public eau ARS
Demande Chimique en Oxygène (DCO)		mg/l O ₂	-				
Espace naturel	Zone naturelle	Surface classée en zone naturelle (N) au PLU	m ²	2 248 729	Commune 2014	annuel	Service Urbanisme
	Biodiversité	% d'espèces indigènes plantés	%	-	Commune 2014		Services techniques
		Surface de savane protégée	Ha	-	Commune		Commune
		Nombre d'oiseaux marins échoués	Nbre	-	SEOR		SEOR
Espace agricole	Surface classée en zone agricole (A) au PLU	m ²	651 339 m ²	Commune 2014			
Patrimoine architectural	Monuments et sites inscrits/classés	Nbre	4 inscrits	DAC OI 2014	annuel	DAC OI	
Risques naturels	Arrêté de catastrophes naturelles	Nbre par an	0	GASPAR 2014	annuel	Direction Générale Prévention des risques (MEDDE)	
	Evolution du trait de côte	m/an	-	BRGM		SEAS OI	
Risques technologiques	Arrêté de catastrophes technologiques	Nbre / an	0	GASPAR 2014		Direction Générale	

giques						Prévention des risques	
	Nombre d'ICPE sous autorisation	Nbre / an	48	DEAL		DEAL	
	Nombre de Porter à Connaissance Risque Technologique	Nbre	15	DEAL			
Qualité de l'air	NO2	µg/m ³ /an	Voir par stations de mesure et seuils d'alerte	ORA	annuel	ORA	
	SO2						
	O3						
	Benzène						
Ambiance sonore	Nombre de personnes exposé au bruit routier + bruit ICPE.	> Lden 68 dB(A).	20 habitants 1 établissement scolaire > Lden 68 dB(A).	Cartographie du bruit TCO 2012	quinquennal	TCO	
	Quantité d'émissions de GES émis sur le territoire communal (scope 1, 2 et 3)	TCO _{2e}	519 000	Bilan Carbone du TCO 2012	trienal	TCO	
GES	Ratio par habitant	TCO _{2e} /hab	13.4				
	Capacités de production d'énergie renouvelables	MW	Solaire PV : 19,6 MWc	BER 2012	annuel	OER	
% de logement équipé en eau chaude solaire (ECS)	% et MWh	Solaire th : 58% soit une production de 3.62 MWh					
Consommation électrique	GWh	205 GWh					Commune
% de bâtiments rénové	%	-					
Sites et sols pollués	Sites pollués ICPE	Nbre	4	BDD Basol 2014	annuelle	Direction Générale Prévention et Risques	
	Sites pollués hors ICPE	Nbre	-	Commune		Commune	
Santé humaine	Cas de saturnisme	Nbre par an	153 cas en 2011	Institut de Veille Sanitaire	annuel	Institut de Veille Sanitaire	
	Cas d'allergies	Nbre par an	-	ARS OI	annuel	ARS OI	
	Cas de dengue	Nbre par an	-	ARS OI	annuel	ARS OI	
	Cas de chikungunya	Nbre par an	-	ARS OI	annuel	ARS OI	



BUREAU D'ETUDES CYATHEA

