

SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE TERRITOIRE DE LA COTE OUEST

RAPPORT DE PRESENTATION

Livre II
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

V2
DECEMBRE 2015



PROJET

Le livre II considère successivement en autant de chapitres les thématiques environnementales suivantes :

- ✓ les espaces et habitats naturels,
- ✓ les ressources naturelles,
- ✓ les pressions et pollutions,
- ✓ les risques,
- ✓ les paysages urbains.

La thématique Santé publique est considérée au sein des deux sections Ressources naturelles et Pressions et pollutions.

Chaque section se termine par une synthèse mettant l'accent sur les enjeux environnementaux.

PROJET

SOMMAIRE

1. LES ESPACES ET HABITATS NATURELS	
- LEURS FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET PAYSAGERES	6
1.1 L'IMPORTANCE DES ESPACES NATURELS DANS L'OUEST	6
1.2 LES ESPACES NATURELS PORTEURS DE BIODIVERSITE :	
- LES HABITATS NATURELS	9
A. Les périmètres d'inventaire des zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique	9
B. Les autres habitats	16
1.3 LES REGIMES DE PROTECTION DES ESPACES NATURELS	16
A. Le parc national de La Réunion	17
B. Les réserves naturelles	17
C. Les autres protections	18
1.4 VERS LA DEFINITION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :	
- LA TRAME BLEUE ET VERTE	23
A. Les réservoirs de biodiversité	24
B. Les corridors écologiques	24
C. Propositions de trames	28
1.5 LES ESPACES NATURELS ET LEURS CONTRIBUTIONS AUX VALEURS PAYSAGERES	31
A. Les lisières urbaines	31
B. Les rebords des grandes ravines	33
2. LES RESSOURCES NATURELLES	37
2.1 LA RESSOURCE EAU	37
2.1.1 La qualité de la ressource	37
A. Les masses d'eau superficielles	37
B. Les masses d'eau souterraines	40
C. Les objectifs d'atteinte du bon état	42
2.1.2 La disponibilité de la ressource. L'alimentation en eau potable	44
2.2 LA RESSOURCE ENERGIE	49
A. Problématique d'ensemble au niveau régional : le « découplage à l'envers » jusqu'à récemment	49
B. Le bilan énergétique dans l'Ouest - La consommation au ralenti -	50
C. D'importants gisements d'énergies renouvelables à plus et mieux exploiter	52
D. La situation singulière de l'Ouest	54
2.3 LA RESSOURCE MATERIAUX	54

3. LES PRESSIONS ET POLLUTIONS	59
3.1 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	59
A. L'assainissement collectif	59
B. L'assainissement non collectif (ou autonome)	62
3.2 LE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	62
3.3 LE TRAITEMENT DES DECHETS	63
A. Les équipements	63
B. Le gisement : collecte et tri	63
C. La valorisation des déchets ménagers et assimilés	677
D. La valorisation des autres déchets	67
3.4 LA POLLUTION DE L'AIR	688
A. La qualité de l'air	68
B. Les gaz à effet de serre	68
4. LES RISQUES ET LEUR PREVENTION	74
4.1 LES RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS	74
A. Importance et fréquence des risques	74
B. Les risques et les plans de prévention associés	76
4.2 LA PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE DU LITTORAL	83
5. LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES URBAINS	84
5.1 L'URBANISATION DU LITTORAL BALNEAIRE	84
5.2 L'URBANISATION DANS LE CŒUR D'AGGLOMERATION : - LA BAIE DE SAINT-PAUL	85
5.3 L'URBANISATION DES MI-PENTES	85
5.4 LES ESPACES PUBLICS	86
5.5 LES MONUMENTS CLASSES OU INSCRITS	87
6. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX ET LEUR TERRITORIALISATION	89

1. LES ESPACES ET HABITATS NATURELS - LEURS FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET PAYSAGERES

Les habitats (ou milieux) naturels, dans l'acception écologique du mot, sont classiquement définis comme ceux des espaces qui sont le lieu de vie d'espèces animales ou végétales. Ils ne se confondent pas avec ce qui est considéré classiquement, comme « espaces naturels » au sens morphologique : ceux qui n'ont pas été « artificialisés » et qui restent alors libres de constructions, d'équipements et de réseaux, toutes réalisations qui transforment les usages de l'espace et qui correspondent, *lato sensu*, à l'urbanisation.

Cependant la relation entre habitats au sens écologique et espaces naturels au sens morphologique, est étroite. Moins les espaces naturels sont importants moins le nombre et la richesse des habitats seront importants, et réciproquement. Par ailleurs, il est vrai que les espaces urbanisés ou « artificialisés », peuvent, malgré des conditions *a priori* adverses, être milieux de vie d'espèces animales ou végétales.

Dans l'Ouest de La Réunion les espaces naturels sont abondants, ils assurent une grande diversité de fonctions : écologiques et paysagères notamment. Cette première section rend compte d'abord de l'importance quantitative des espaces naturels puis analyse successivement leurs fonctionnalités respectivement écologiques et paysagères.

1.1 L'IMPORTANCE DES ESPACES NATURELS DANS L'OUEST

En termes d'analyses morphologiques au regard du triptyque classique: agricole, urbain et naturel, la situation est la suivante :

LES ESPACES URBAINS, AGRICOLES ET NATURELS (EN HA)

	Ouest			Réunion	
	Surface en ha	% de la surface	% dans La Réunion	Surface	% du total
Espaces urbains (tache urbaine 2008)	6.900	13,0 %	25,0	27.600	11,0 %
Espaces agricoles utilisés(SAU 2010)	8.500	15,8 %	20,0	42.700	17,0%
Total	53.700	100 %	21,0	251.000	100 %
Espaces naturels	38.300	71,2%	21,2	180.700	72,0%

Source: Agorah 2008 repris par Direction Départementale de l'Équipement 974-COTEBA- 2010 et statistiques agricoles annuelles (SAA) 2010

Au delà de la note méthodologique qui suit, ce tableau appelle deux commentaires :

NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Cette évaluation des trois types d'espace est approximative, mais approximativement juste. Elle diffère de l'analyse du livre 1 chapitre III, à un triple titre :

- L'analyse du livre 1 est menée en termes de flux –ou d'évolutions- en déterminant la consommation des espaces agricoles, forestiers et naturels alors que la présentation qui suit est en termes de stocks.
- L'analyse du livre 1 est finalisée en visant à argumenter et appuyer les enjeux- essentiels- s'agissant des «objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs » (article L122-1-2, alinéa 3 du code de l'urbanisme), tandis que ce qui suit est une simple présentation d'un état de la situation, constituant, néanmoins, une information utile.
- Les notions utilisées sont différentes : les espaces urbains sont ceux observés et répertoriés dans la tache urbaine et non pas les espaces urbains reconnus par les documents d'urbanisme et opposables aux tiers qui sont ceux du SCoT1 ; les espaces agricoles sont ceux qui se rapprochent le plus de ce qui a été analysé au livre 1, tandis que les espaces naturels présentés ci-dessous sont une catégorie très composite où aux espaces naturels protégés, tels que mesurés au livre 1, s'ajoutent toute la surface ni urbaine (au sens de la tache urbaine) ni agricole.

Cela dit l'information du tableau est « robuste » et est corroborée par l'analyse du système d'informations Statistiques Agricoles Annuelles (SAA) produite par le ministère de l'agriculture. Les données les plus récentes (2008) pour l'ensemble de l'île sont les suivantes à partir des items propres à ce système d'information.

DONNEES D'OCCUPATION DU TERRITOIRE DE L'ILE DE LA REUNION (EN HA)

Catégories	SAA (2008)	Données du tableau précédent
Espaces artificialisés (sols bâtis, sols artificialisés non bâtis dont réseaux)	29 600	27 600
Espaces agricoles (sols cultivés ; surface toujours en herbe et pacagée)	47 400	42 700 (SAU 2010)
Espaces naturels (sols boisés, landes et friches, sols non naturels, surface sous les eaux)	174 000	180 700
TOTAL	251 000	251 000

Les deux sources utilisées donnent des résultats très comparables. La divergence entre les catégories d'espaces respectivement « Urbain » et « Agricole » tient à deux causes :

- La source SAA classe en « Agricole » l'ensemble des « jardins familiaux » enclavés ou non dans la tache urbaine d'où une certaine surestimation de la catégorie « agricole ».
- La source SAA intègre en espaces agricoles près de 5000 ha d'espaces sylvicoles considérés comme espaces naturels dans les autres sources.

A1. LA MORPHOLOGIE DE L'OUEST EST COMPARABLE A CELLE DE LA REUNION

Disons-le simplement : s'agissant de la répartition entre espaces respectivement naturels, agricoles et urbains, l'Ouest de La Réunion est un « modèle réduit » de l'ensemble de l'île : ici comme ailleurs la prépondérance surfacique des espaces naturels est très marquée.

A2. LA PREPONDERANCE TRES MARQUEE DES ESPACES NATURELS

Tant dans l'Ouest de La Réunion qu'à l'échelle de l'île la catégorie « espaces non artificialisés et non agricoles » est très prépondérante : 71,5 % soit pas loin des 3/4 du total.

Cette formidable présence des espaces naturels peut être appréciée à partir de la comparaison entre La Réunion et la France métropolitaine¹.

COMPARAISON DES GRANDES CATEGORIES D'ESPACE ENTRE LA REUNION ET LA METROPOLE

	La Réunion en %	France métropolitaine en %	En résumé La Réunion est peu agricole (surtout s'agissant des productions animales) au contraire de la métropole. Ce qui « manque » à l'agriculture est constitué d'espaces boisés et plus encore de sols nus, essentiellement les espaces des volcans et des remparts.
▪ Espaces artificialisés	11,0 %	10,0 %	
▪ Espaces agricoles <ul style="list-style-type: none">○ dont cultivés○ dont toujours en herbe	19,0 % (17,0 %) (2,0 %)	51,0 % (33,0 %) (18,0 %)	
▪ Espaces naturels <ul style="list-style-type: none">○ dont boisements○ dont landes, friches et sols nus	70,0% (40,0 %) (30,0%)	39,0 % (30,0 %) (9,0 %)	
Surface totale en km²	2 510	555 000	

Source : SAA Réunion et métropole (2008)

Une telle prépondérance des espaces naturels qui distingue par ailleurs La Réunion de Maurice justifie plus encore que soit mis l'accent sur leur plurifonctionnalité. Les pages qui suivent rendent compte de leur fonctionnalités écologiques.

¹ Cette comparaison s'appuie sur les données du SAA en détaillant les items pour la rendre plus éclairante.

1.2 LES ESPACES NATURELS PORTEURS DE BIODIVERSITE : - LES HABITATS NATURELS

Une des conséquences logiques de la formidable prédominance des espaces naturels et de la forte diversité altitudinale et climatique de La Réunion est l'importance de son patrimoine naturel et du caractère exceptionnel de la biodiversité liée à un taux d'endémisme et donc d'unicité remarquable. Ainsi par exemple, à La Réunion 130 types de milieux naturels sont décrits et définis suivant la nomenclature type CORINE Biotope.

Le taux d'occupation par la forêt primaire y est encore remarquable : d'importants massifs de végétation indigène subsistent (forêts, landes et pelouses d'altitude), occupant encore 30% de la surface de l'île, contre à peine 5% à l'île Maurice. La survie d'écosystèmes relativement intacts dans les Mascareignes dépend donc de leur conservation à long terme sur l'île de La Réunion.

Le taux d'endémisme très élevé explique que le patrimoine biologique de La Réunion soit reconnu au niveau mondial. Le nombre d'espèces endémiques par km² y est trois fois plus élevé qu'à Hawaï et cinq fois plus qu'aux Galápagos².

A. Les périmètres d'inventaire des zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique

Dans l'Ouest de La Réunion, l'inventaire des espaces naturels à intérêt écologique avéré au travers de l'identification et de la description des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a abouti à la reconnaissance de près de 27 000 ha à ce titre, partagés à peu près à moitié entre celles respectivement de catégories 1 et 2.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique inventoriées en catégorie 1 sont celles qui présentent un intérêt biologique remarquable tandis que celles de la catégorie 2 sont constituées de grands ensembles naturels riches, peu modifiés mais où la richesse biologique spécifique est moindre.

TABLEAU D'ENSEMBLE DES SURFACES TERRESTRES CONCERNEES
PAR L'INVENTAIRE DES ZNIEFF - OUEST REUNION

	Surface des Znieff terrestres (en ha)	Superficie Ouest de La Réunion
Catégorie 1	13 850 ha	53 700 ha
Catégorie 2	12 950 ha	
Total	26 800 ha	

Soit **50 % du territoire** doté d'une reconnaissance de son intérêt écologique

Les espaces inventoriés en catégorie 1 sont nombreux et de surface unitaire moyenne ou modeste : de quelques centaines à quelques dizaines d'hectares.

Ils concernent notamment des éléments de remparts, de bras et d'îlets du Cirque de Mafate ainsi qu'à La Possession, les Hauts de la Grande Montagne et à Saint-Paul, les Hauts de Sans-Souci, du Guillaume, du Bois des Nèfles et la Planèze du Grand Bénare. Dans tous ces cas l'intérêt écologique est tant floristique que faunistique avec l'avifaune indigène de La Réunion.

2 Cf. le schéma de services des espaces naturels et ruraux de La Réunion – DIREN et DAF ; juillet 1999.

La très grande majorité de ces inventaires de catégorie 1 sont inclus dans une vaste Zone d'Intérêt Faunistique et Floristique de catégorie 2 qui assure, à cet égard, une sorte de « fonction enveloppe » : la ZNIEFF dite des Hauts de La Réunion.

Sur l'île de la Réunion, on distingue 6 grandes catégories d'habitats terrestres distingués pour l'essentiel selon l'altitude de leur localisation :

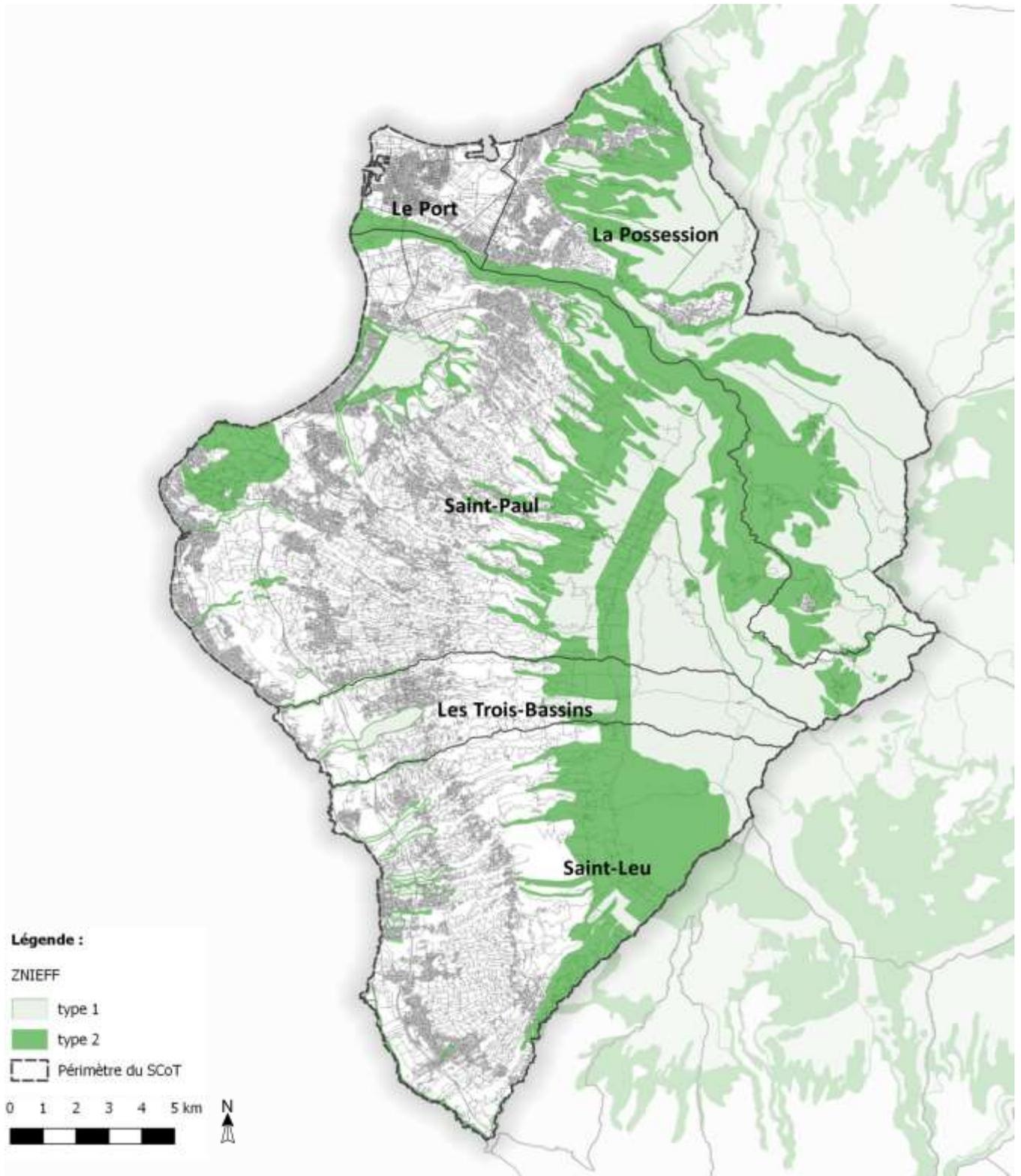
- Les habitats littoraux ;
- Les habitats des zones humides ;
- Les habitats de l'étage mégatherme semi-xérophile (climat chaud avec végétation de type forêt sèche ou savane) ;
- Les habitats de l'étage mégatherme hygrophile (climat chaud avec végétation adaptée à des précipitations plus importantes) ;
- Les habitats de l'étage mésotherme (climat modéré) ;
- Les habitats de l'étage altimontain (ou oligotherme).

A l'heure actuelle, il existe 4 cahiers d'habitats (habitats littoraux, habitats des zones humides, habitats de l'étage mégatherme semi-xérophile et habitats de l'étage altimontain). Le cahier des habitats mégathermes hygrophiles est en cours de réalisation et devrait être finalisé mi-2016 (par le CBNM).

Seuls les habitats littoraux et des zones humides ont été à l'heure actuelle cartographiés.

PROJET

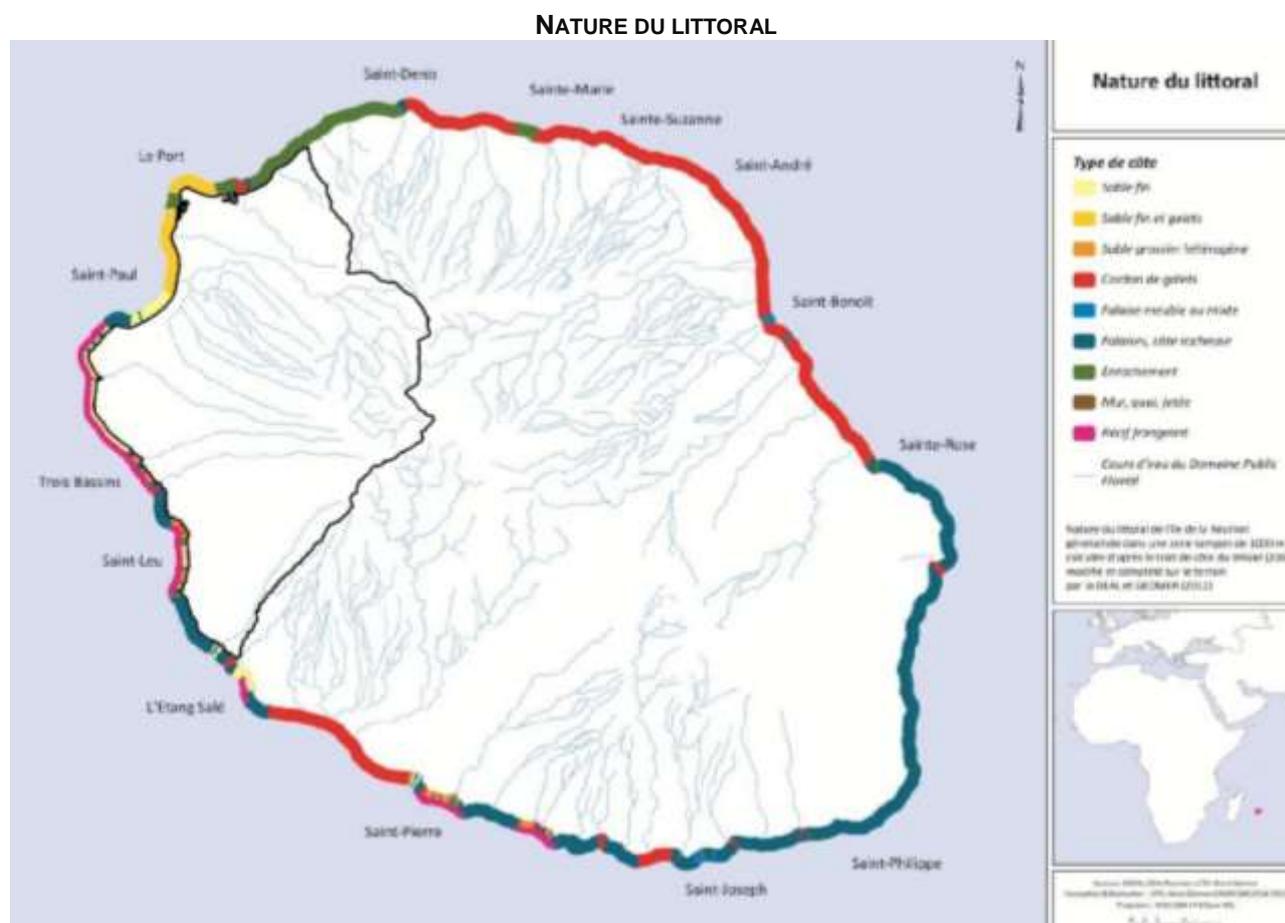
PERIMETRES DES INVENTAIRES (ZNIEFF)



Source : SCoT TCO, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

A.1. Les habitats littoraux

Le territoire de l'Ouest se caractérise par la grande diversité des faciès littoraux et par son quasi « monopole » dans l'île concernant le littoral corallien³.



Source : DEAL

Le système côtier corallien

Système dominant sur le TCO depuis le Cap La Houssaye jusqu'à Saint-Leu. C'est également sur le TCO que ce système est le plus représenté. Il est formé de plages situées en arrière des formations récifales. Les plateformes coralliennes qui jouxtent de très près le trait de côte, empêchent la formation d'une plage sous-marine. On peut identifier plus particulièrement :

- Le récif frangeant : il s'agit d'un milieu à forte biodiversité. Il joue un double rôle de protection et d'alimentation en sédiment. Son altération par une pollution marine est par conséquent susceptible d'avoir des impacts importants sur le fonctionnement morpho-sédimentaire de l'ensemble du système corallien.
- Les plages coralliennes de sable fin : elles sont imperméables et sont donc a priori les moins sensibles aux pollutions. Elles se situent principalement dans la moitié sud du territoire à l'arrière du récif frangeant
- Les plages coralliennes de sédiment grossier : elles sont caractérisées par des dépôts grossiers (biodétritiques ou volcaniques)

Le système corallien est assez bien connu à l'exception des pentes externes (les « tombants »). L'état écologique actuel est contrasté : 50% des platiers (espace compris entre le rebord externe et le littoral) sont considérés perturbés, tandis qu'un quart sont fortement dégradés. Les causes de dégradation sont multiples :

³ Source : Atlas Polmar- 2012

naturelles (cyclones et houles tropicales), anthropiques (piétinement, prélèvements et surfréquentation) ou chimiques (assainissement déficient, apports terrigènes –érosion des sols-, enrichissement excessif en nutriments agricoles -engrais, phyto-sanitaires-) soit dans ces deux derniers cas un problème de gestion des eaux pluviales. Et pourtant l'intérêt et les services rendus par les milieux coralliens sont importants : économique par leur attrait touristique et écologique par leur richesse biologique et physique en assurant la « défense contre la mer » du littoral au droit duquel ils se trouvent.

Le système rocheux et côte à falaise

Ce système est présent au Nord du territoire, au niveau des communes de la Possession et du Port. Le plus souvent basaltiques, ces formations peuvent aussi être meubles ou mixtes et composées de formations superficielles (lahars, coulées de débris, lapilli, notamment).

Le système alluvial

Il est représenté par les plages de sable fin exposées (notamment à Saint-Paul) d'origine basaltique. Ce système est rencontré également au niveau des embouchures des cours d'eau et des ravines où la présence de sédiments est importante et au niveau des cordons de galets (entre les communes du Port et de la Possession).

Le littoral artificialisé

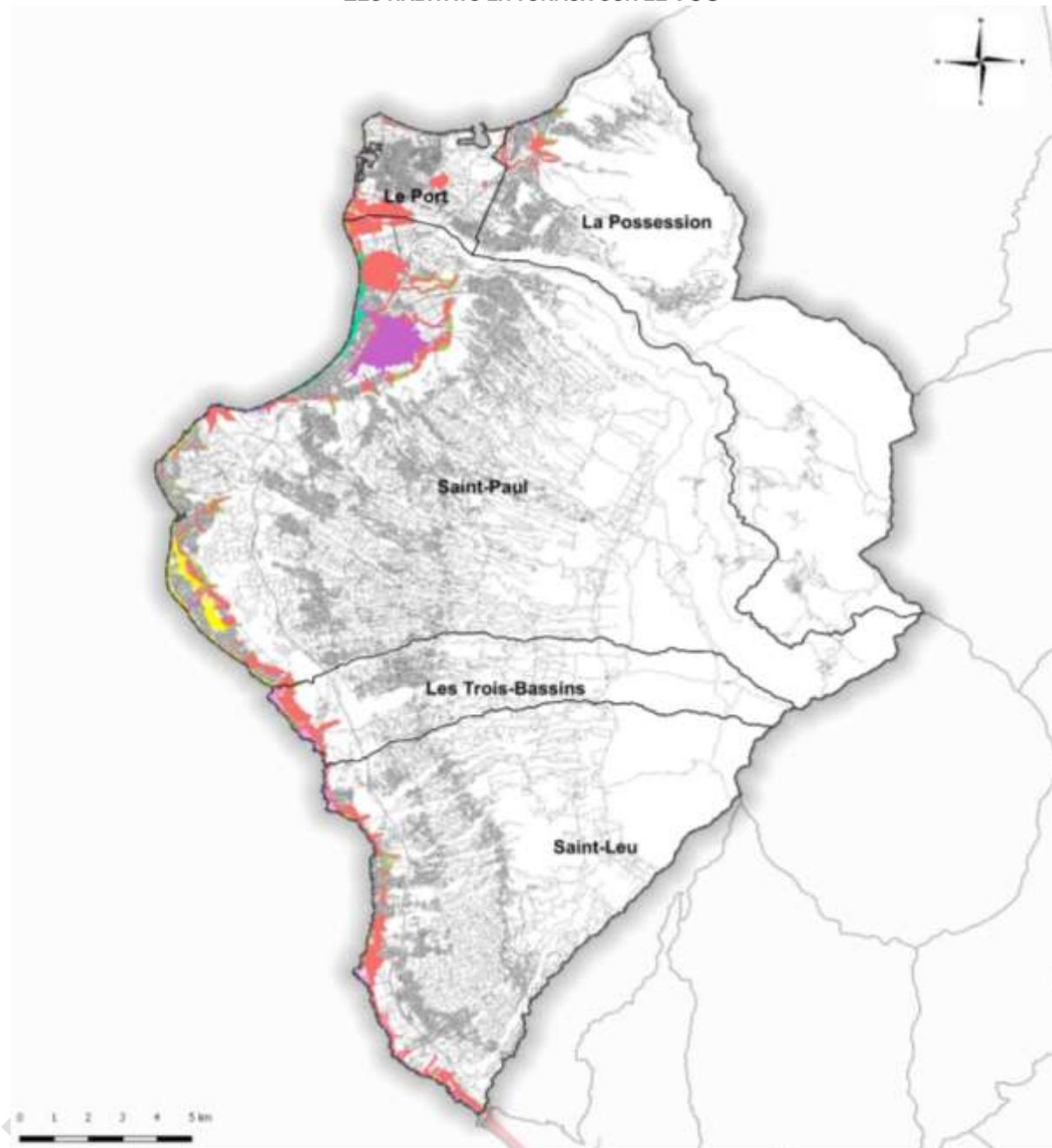
Une grande partie du littoral du TCO s'est artificialisée aux dépens des autres systèmes, notamment au niveau des ports de commerce et de plaisance. On y trouve principalement des murs ou des enrochements.

Au total en remontant depuis le littoral et en considérant « l'étage inférieur » du territoire, comprenant les zones humides littorales et habitats de l'étage mégatherme semi-xérophile, l'analyse de la situation de (non) dégradation qui prévaut est la suivante.

INVENTAIRE ET CARTOGRAPHIE DES HABITATS LITORAUX DE L'OUEST DE LA REUNION (RAPPORT FINAL – SEPTEMBRE 2013)

Type de systèmes littoraux	% habitat / habitats littoraux	% habitat	% dégradation
1.1 Plages de sable corallien végétalisées	34,5 %	5,6 %	56,9 %
1.2 Plages de sable basaltique végétalisées	16,9 %	2,7 %	13,2 %
1.3 Plages de sable mixte végétalisées	1,9 %	0,3 %	98,1 %
1.4 Dunes de sable basaltique	7,1 %	1,1 %	8,4 %
1.5 Plages de galets végétalisées	2,4 %	0,4 %	74,8 %
1.6 Trottoirs alluvionnaires végétalisés	0,1 %	0,0 %	31,3 %
1.7 Côtes rocheuses, trottoirs et falaises basaltiques, végétalisées	37,1 %	6,0 %	65,6 %
SOUS total habitats littoraux	100 %	16,1 %	''
2.1 Zones humides de basse à moyenne altitude	''	18,4 %	8,6 %
3 Habitats de l'étage mégatherme semi-xérophile	''	65,5 %	1,5 %
total	''	100 %	10,7 %

LES HABITATS LITTORAUX SUR LE TCO



Légende :

	1.1 - Plages de sable corallien végétalisées		2.1 - Zones humides de basse à moyenne altitude
	1.2 - Plages de sable basaltique végétalisées		3.1 - Habitats de l'étage mégatherme semi-xérophile
	1.3 - Plages de sable mixte végétalisées		3.2 - Végétation semi-xérophile des planées
	1.4 - Dunes de sable basaltique		4.1 - Végétation mégatherme hygrophile de basse altitude
	1.5 - Plages de galets végétalisées		4.2 - Végétation mégatherme hygrophile de moyenne altitude
	1.6 - Trottoirs alluvionnaires végétalisés		Périmètre du TCO

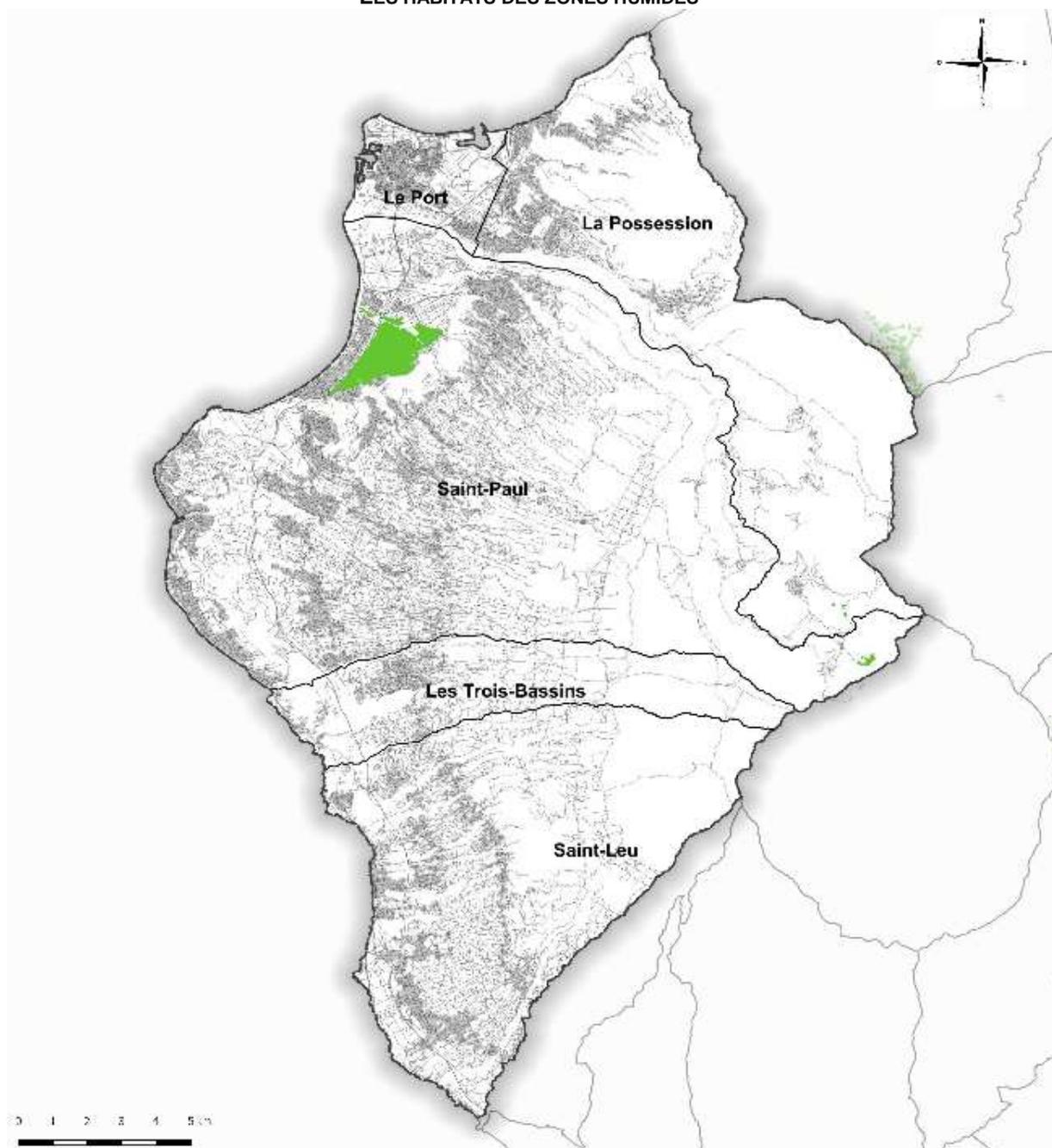


Source : SCot TCO, DEAL Réunion, BD TOPO 2014
 réalisation : EcoVia, Novembre 2015



Source : SCot TCO, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

LES HABITATS DES ZONES HUMIDES



Légende :

-  Habitats des zones humides
-  Périmètre du TCO



Source : SCoT TCO, DEAL Réunion, BD TOPO 2014
Réalisation : EcoVia, Novembre 2015



Source : SCoT TCO, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

La bande inventoriée comprise entre les altitudes de 0 à 50 m comprend :

- 16 % d'habitats strictement littoraux,
- 18,4 % de zones humides,
- 65,5 % d'habitats de l'étage mégatherme semi-xérophile.

Les surfaces d'habitats indigènes les plus importantes se retrouvent dans l'Ouest sur le système des côtes rocheuses, trottoirs et falaises basaltiques (20 %).

Plus de 53 % des habitats littoraux de l'Ouest sont fortement dégradés, environ 12 % sont moyennement dégradés, seulement 13.5% sont en bon état et 0.07 % en état excellent. Plusieurs facteurs de dégradation des habitats ont été identifiés, les plus courants sont : l'envahissement par des espèces végétales exotiques, la surfréquentation et le piétinement. 55 % de ces habitats semblent restaurables dont 27 % sont indigènes.

A.2. Les zones humides littorales : l'étang de Saint-Paul

L'Ouest de La Réunion est remarquable par la présence de la zone humide, de loin, la plus importante de l'île : l'étang de Saint-Paul. Il a été constitué par la concentration des eaux de ruissellement issues de la plaine qui se trouvent piégées par la flèche de sable (un lido), sur laquelle s'est implantée le centre ville de la commune éponyme. Elle comprend près de 500 hectares correspondant à peu près à la Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique de catégorie 1 identifiée depuis les premiers travaux scientifiques d'inventaires.

B. Les autres habitats

En l'absence provisoire des autres cahiers d'habitats (les étages mégatherme hygrophile, mésotherme et altimontain) l'analyse des fonctionnalités écologiques s'appuie sur la considération des mesures de protection au titre de l'environnement.

1.3 Les régimes de protection des espaces naturels

En 1999, le schéma des services collectifs des espaces naturels et ruraux de La Réunion avait identifié, s'agissant de l'Ouest de l'île, trois territoires stratégiques d'intérêt environnemental majeur:

- le cirque de Mafate,
- les points culminants de la chaîne volcanique avec le Grand Bénare, le Maïdo et la Roche Écrite dans la Grande Montagne,
- le littoral Ouest depuis Saint-Paul - Cap La Houssaye jusqu'à Saint-Leu avec notamment les quelques 25 kilomètres de récifs, ainsi que l'Étang de Saint-Paul.

Avec les travaux d'inventaires de l'intérêt faunistique et floristique, ce fut le point de départ de cette puissante dynamique de l'identification et de la protection de tous les espaces correspondants à la reconnaissance de cet « intérêt environnemental majeur ».

L'essentiel des espaces concernés relèvent aujourd'hui respectivement du cœur du Parc National de la Réunion, des réserves naturelles, et des protections par les acquisitions foncières. Par ailleurs, d'autres régimes de protection des espaces naturels contribuent aux mêmes objectifs.

A. Le parc national de La Réunion⁴

Le cœur de parc

A l'échelle de l'île, 105 000 hectares relèvent du Cœur de Parc, soit 40% de la surface de la Réunion. S'agissant du territoire de la Côte Ouest, le Cœur de Parc regroupe environ 17 000 hectares soit 32% de la superficie du territoire de la Côte Ouest : la totalité du Cirque de Mafate, les parties les plus élevées des pentes de la planèze au dessus de la cote 1700 m, avec la chaîne sommitale du Grand Bénare et du Maïdo et la plus grande partie du massif de la Grande Montagne avec la ravine de la Grande Chaloupe.

Au sein du cœur de parc le volet protection de la nature est prioritaire. Est cependant également bien présent un volet culturel incarné par la défense et la valorisation de l'identité créole particulièrement présente au sein du Cirque de Mafate où résident environ 800 habitants permanents à plusieurs heures de marche de la première route carrossable.

Cet équilibre entre l'objectif principal de protection et l'objectif adjacent de préservation de la vie et de l'identité singulière des résidents permanents a conduit, dans le décret de création, à la rédaction d'une section II spécifique où les dispositions générales rassemblées en section I sont assouplies notamment en matière d'activités artisanales, de travaux sur les bâtiments, de circulation et d'émissions sonores ou lumineuses.

La zone de libre adhésion

S'agissant du TCO, elle concerne l'ensemble des espaces correspondant à la délimitation administrative des « Hauts de la Réunion » et non compris par ailleurs dans le Cœur de Parc, à laquelle s'ajoute l'ensemble de la Rivière des Galets jusqu'à son embouchure. La surface concernée est de l'ordre de 15 000 ha. Cette aire de libre adhésion a été proposée aux cinq communes concernées : toutes ont adhéré sauf Saint-Leu. Pour la partie de leur territoire qui relève de l'aire d'adhésion, elles définissent en liaison avec la charte du Parc National les actions en faveur d'un développement raisonné et respectueux de l'environnement.

B. Les réserves naturelles

Deux réserves naturelles ont été instituées par décret ; par ailleurs deux réserves biologiques domaniales relèvent du code forestier.

La réserve naturelle nationale marine de La Réunion⁵.

Elle comprend l'ensemble du littoral courant depuis les abords nord du Cap la Houssaye, jusqu'au droit de la commune de l'Etang Salé et sa forêt domaniale. Autant dire qu'elle concerne du Cimetière Marin de Saint-Paul, jusqu'à la limite sud de la commune de Saint-Leu, les 2/3 du trait de côte du T.C.O.⁶ ; soit une surface marine d'environ 3500 ha.

Le décret identifie au sein de la réserve deux zones où l'impératif de protection est renforcé vis-à-vis des activités humaines :

- ✓ Les zones de protection renforcée à Saint-Gilles nord, à l'Ermitage, à la Saline, à la Souris Chaude, à la Pointe des Châteaux, au droit de la Pointe au Sel⁷ ; représentent un total de 1735 ha d'espace marin, soit près de la moitié de la surface totale de la réserve.

⁴ Créé par décret du 5 mars 2007.

⁵ Créée par décret le 21 février 2007.

⁶ A l'exception des ports de Saint-Gilles et **Saint-Leu**.

⁷ Ainsi qu'au droit de la Pointe de l'Etang Salé.

- ✓ Les zones de protection intégrale concernent 5 sites : à l'Ermitage/Les Trois Chameaux, à la Saline, à la Souris Chaude et à Saint-Leu/La Varangue⁸. Elles représentent 196 ha soit 6% de la surface totale. Dans ces zones, toutes formes d'activités et de travaux y compris la circulation et le mouillage sont interdits.

La réserve naturelle nationale de l'Etang de Saint-Paul. Analysée supra au § A.2

Sont distinguées deux composantes A et B, de surfaces équivalentes, vis-à-vis desquelles les prescriptions sont différenciées avec des restrictions aux activités humaines plus fortes dans la partie A. Il est par contre remarquable de noter que dans la partie de la zone B située en aval du pont de la RN1 il est prévu que soient autorisées, sur le plan d'eau correspondant, un ensemble d'activités de loisirs : ski nautique, navigation non motorisée, pêche et baignade.

Localisées dans le cœur du parc national, se trouvent, par ailleurs, deux réserves biologiques gérées par l'office national des forêts : celle de Bras Bémal (840 hectares) et celle des Hauts de Bois de Néfles (179 hectares).

C. Les autres protections

On distingue à cet égard les protections foncières, l'application de la « loi littoral » résultant du Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) en tant que chapitre particulier du Schéma d'Aménagement Régional (SAR), les autres servitudes d'utilité publique et les orientations et prescriptions du SAR autres que celles relevant du SMVM.

C.1. Les protections foncières

Soit respectivement le domaine forestier, les acquisitions du Conservatoire des Espaces Littoraux et Rivages Lacustres (le CELRL) et du Conseil Général de La Réunion au travers de la politique de protection des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Le domaine (et régime) forestier.

Dans les Hauts et dans le Cirque de Mafate, l'essentiel des milieux forestiers et des espaces de végétation altimontaine sont soumis au régime forestier mis en place depuis la départementalisation de La Réunion en 1946 ; le Département est propriétaire du sol tandis que l'Etat conserve le droit d'usage. Le gestionnaire, l'Office National des Forêts (l'O.N.F.) a, dans ce contexte, mis en place deux réserves biologiques domaniales (référencées supra au titre des réserves naturelles) où des démarches de maintien et réhabilitation des milieux garantissent une protection active.

Relèvent aussi du domaine forestier la forêt littorale de Saint-Paul supra ainsi que des terrains acquis par le CELRL à la Pointe au Sel et à la Pointe des Châteaux sur le littoral de Saint-Leu.

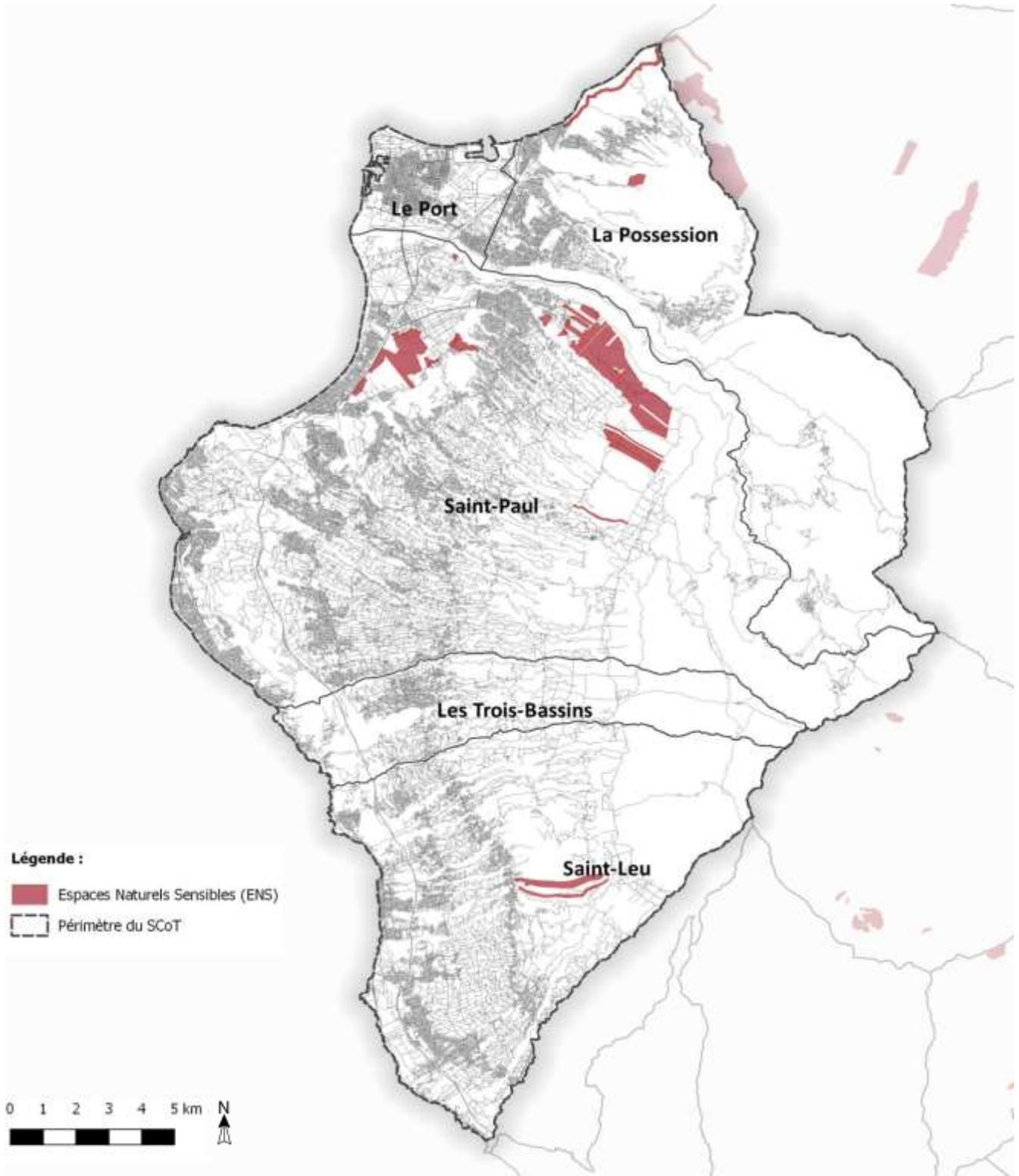
Au total sont ainsi concernés environ 18 000 hectares, surface dont l'essentiel est cependant inclus dans le cœur du parc national.

Les acquisitions foncières.

Menées dans le cadre des politiques respectivement des espaces naturels sensibles du Département et de la protection du littoral par le Conservatoire des Espaces Littoraux et Rivages Lacustres (C.E.L.R.L.), elles ont permis l'acquisition de près d'un millier d'hectares notamment à l'Etang de Saint-Paul, à la Ravine de la Grande Chaloupe et au Cap La Houssaye, au delà de celles mentionnées *supra* sur le littoral de Saint-Leu.

⁸ Plus le site de l'Etang Salé.

ESPACES NATURELS SENSIBLES



Source : SCoT TCO, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

C.2. Les modalités d'application de la loi littoral définies par le chapitre valant SMVM du SAR

On considère à ce titre, respectivement, les espaces naturels remarquables du littoral et les coupures d'urbanisation.

Les espaces naturels remarquables du littoral.

Le schéma d'aménagement régional approuvé en 2011 par décret en Conseil d'Etat définit et localise les Espaces Naturels Remarquables du littoral (ENRL) s'agissant de l'Ouest de La Réunion.

Ils correspondent à la liste qui suit rendant compte des critères d'application de la loi littoral qui ont amené leur considération. Cette liste témoigne d'un certain accroissement des ENRL au regard du SAR/SMVM de 1995.

LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES DU LITTORAL IDENTIFIES ET LOCALISES PAR LE SAR-SMVM APPROUVE EN 2011

Entité paysagère	Espaces remarquables du littoral à préserver	Espaces nouveaux par rapport au SMVM 1995	Critères principaux présentant un caractère remarquable			Espaces naturels inventoriés
			Exceptionnel Rare	Ecologiques	Paysagers	
La côte Ouest sèche autour de Saint-Leu	La Pointe au Sel - Côte des Souffleurs, et la ravine des Aviron	Espaces à l'Est de la RN1 et au Nord des Quatre Robinets vers Grand Fond			X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : ravine des Aviron ; ravine du Cap ▪ ZNIEFF2 : littoral de St Leu (sud) ▪ Corridor Ecologique : ravine des Aviron
	Ravines de la Fontaine, de la Chaloupe, des Colimaçons			X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : ravines des Colimaçons et de la Chaloupe
	Littoral de la Pointe des Châteaux, jusqu'à la Grande Ravine			X	X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : Grande Ravine ▪ ZNIEFF2 : Four à Chaux ▪ Corridor Ecologique : ravine de Trois Bassins
	Ravine des Trois Bassins	Ravine des Trois Bassins		X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 et Corridor Ecologique : ravine de Trois Bassins
Les sites balnéaires donnant sur le lagon et la savane du Cap La Houssaye	Plages de la Saline les Bains et l'Ermitage les Bains	Plages de la Saline les Bains et l'Ermitage les Bains			X	
	Savane du Cap La Houssaye et de St Gilles		X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : Ravine St Gilles ▪ ZNIEFF2 : Cap La

						<p>Houssaye</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corridor Ecologique : Ravine St Gilles
La Plaine urbanisée de St Paul - Le Port - La Possession	Etang de St Paul, cordon littoral de St Paul			X	X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 et 2, Zone Humide : Etang de St Paul
	Falaises bordant l'étang et ravines encaissées	Ravines Divon et Bernica		X	X	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : Ravine Divon, ravine Bernica (aval) ▪ Sites Classés : Bassin Pigeons, Grotte des Premiers Français
	Embouchure de la rivière des Galets	Embouchure de la rivière des Galets		X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : Cours de la Rivière des Galets ▪ Corridor Ecologique : Rivière des Galets
	Les ravines à Marquet, La Mare et des Lataniers			X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : Petite Ravine des Lataniers ▪ ZNIEFF2 : Hauts de La Réunion ▪ Corridor Ecologique : Ravine à Marquet ; grande ravine des Lataniers
Les falaises du massif de La Montagne	De la Ravine à Jacques à la Ravine à Malheur avec la Grande-Chaloupe et les massifs de la forêt sèche			X		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ZNIEFF1 : Ravine de la Grande Chaloupe ; Ravine à Malheur ; Ravine Lafleur, Falaises de la route en corniche (Ouest) ▪ ZNIEFF2 : Hauts de La Réunion

Les coupures d'urbanisation.

Egalement identifiées et localisées par le SAR-SMVM. Dans l'île, elles concernent particulièrement l'Ouest de La Réunion.

LES COUPURES D'URBANISATION AU TITRE DE LA LOI LITTORAL IDENTIFIEES ET LOCALISEES PAR LE SAR-SMVM APPROUVE EN 2011

Nom et localisation	Existence dans le SAR 1995	Vocation actuelle/proposée
De la Pointe au Sel au Souffleur	Oui	<ul style="list-style-type: none">▪ Ecologique▪ Paysagère
Les Pêcheurs/Four à Chaux	Non : cette coupure était en espace naturel remarquable au SAR 1995	<ul style="list-style-type: none">▪ Paysagère▪ Patrimoniale▪ Espace naturel
Pointe des Châteaux (Sud et Nord)	Oui	<ul style="list-style-type: none">▪ Paysagère▪ Agricole▪ Ecologique
Autour de la Grande Ravine et Ravine de Trois-Bassins	Oui	<ul style="list-style-type: none">▪ Ecologique▪ Paysagère (paysage de savane)▪ Loisirs au niveau de l'embouchure
L'arrière plaine de la Saline les Bains et de l'Ermitage les Bains	Partiellement : la nouvelle coupure d'urbanisation s'étend plus loin dans les terres au Nord	<ul style="list-style-type: none">▪ Paysagère (savane)▪ Ecologique (station d'espèces endémiques)
Boucan-Canot	Non	<ul style="list-style-type: none">▪ Possibilité de mise en valeur par aménagements (car friches et espaces naturels dégradés)▪ Paysagère▪ Ecologique (station de plantes endémiques rares)
Plaine de Savannah, Grand Pourpier, plaine Defaud	Non	<ul style="list-style-type: none">▪ Paysagère

C.3. Les autres servitudes relatives aux espaces naturels

Ce sont celles relatives à la préservation des monuments naturels et aux sites respectivement classés et inscrits : la Grotte des premiers français (Saint-Paul) et la Ravine du Bernica (Saint-Paul) d'une part ; et la Ravine Saint-Gilles (Saint-Paul) d'autre part.

Enfin l'arrêté préfectoral de protection du biotope -en l'occurrence du Pétrel de Barau- limité sur l'Ouest du massif du Piton des Neiges - Grand Bénare (Saint-Paul et La Possession) n'est pas à proprement parler une servitude d'utilité publique.

C.4. Les prescriptions du schéma d'aménagement régional

Le document régional établi, s'agissant des espaces naturels, trois prescriptions se présentant comme un dégradé de mesures de protection.

Les espaces naturels de protection forte

Ils correspondent au territoire du cœur du parc national, aux espaces naturels remarquables du littoral, aux réserves naturelles, aux sites classés et inscrits, aux espaces naturels sensibles acquis par le Département, à l'ensemble des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de catégorie 1 et à ceux des espaces naturels sensibles qui n'auraient pas déjà été considérés à d'autres titres. Cet ensemble concerne pour l'Ouest de La Réunion près de 21 500 hectares.

Les espaces de continuité écologique

Les espaces de continuité écologique mettent en relation entre eux les espaces naturels de protection forte s'agissant notamment des cheminements entre le littoral et la zone des Hauts et du Cirque de Mafate. En conséquence ces espaces concernent naturellement les ravines et les espaces des Hauts proches du Cœur du Parc national et ne relevant pas du domaine forestier⁹. Elles représentent dans l'Ouest près de 6800 hectares.

Les coupures d'urbanisation

Les coupures d'urbanisation -évoquées précédemment- au sens des articles L146.2 et L156.2 du code de l'urbanisme représentent, à proximité du littoral, une superficie d'environ 1600 hectares depuis, au nord, la zone du Grand Pourpier jusqu'aux savanes sèches du littoral de Saint-Leu, en passant par celles situées en arrière de l'Ermitage et La Saline Les Bains¹⁰.

1.4 Vers la définition des continuités écologiques - La trame bleue et verte

L'article L111-1-1 alinéa II du code de l'urbanisme dispose que « **les schémas de cohérence territoriale prennent en compte** - par différence avec la relation de compatibilité relevant de l'alinéa I-, s'il y a lieu, **1° les schémas de cohérence écologique** ». En l'occurrence le dit schéma (SRCE) n'a pas d'existence légale n'ayant pas encore été approuvé par le préfet, à La Réunion comme dans l'ensemble de l'Outre Mer français.

Les services de l'Etat et du conseil régional ont néanmoins bien avancé les travaux de définition du schéma régional de cohérence écologique. S'agissant de l'Ouest, et au vu de toutes les sections qui précèdent, relatives aux espaces et milieux naturels, aux éléments de grand paysage et aux mesures de protection déjà actées y compris celles relevant du Schéma d'Aménagement Régional, on ne sera pas surpris de l'identification et la localisation préalables des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Dans une logique de prise en compte, en quelque sorte anticipée, du futur schéma régional de cohérence écologique, le Schéma de Cohérence Territoriale prend bonne note de ces travaux et en présente ci-dessous un *abstract* relatifs aux futures composantes, « avérées ou potentielles », des continuités écologiques, d'où il résulte des propositions de trames verte et bleue.

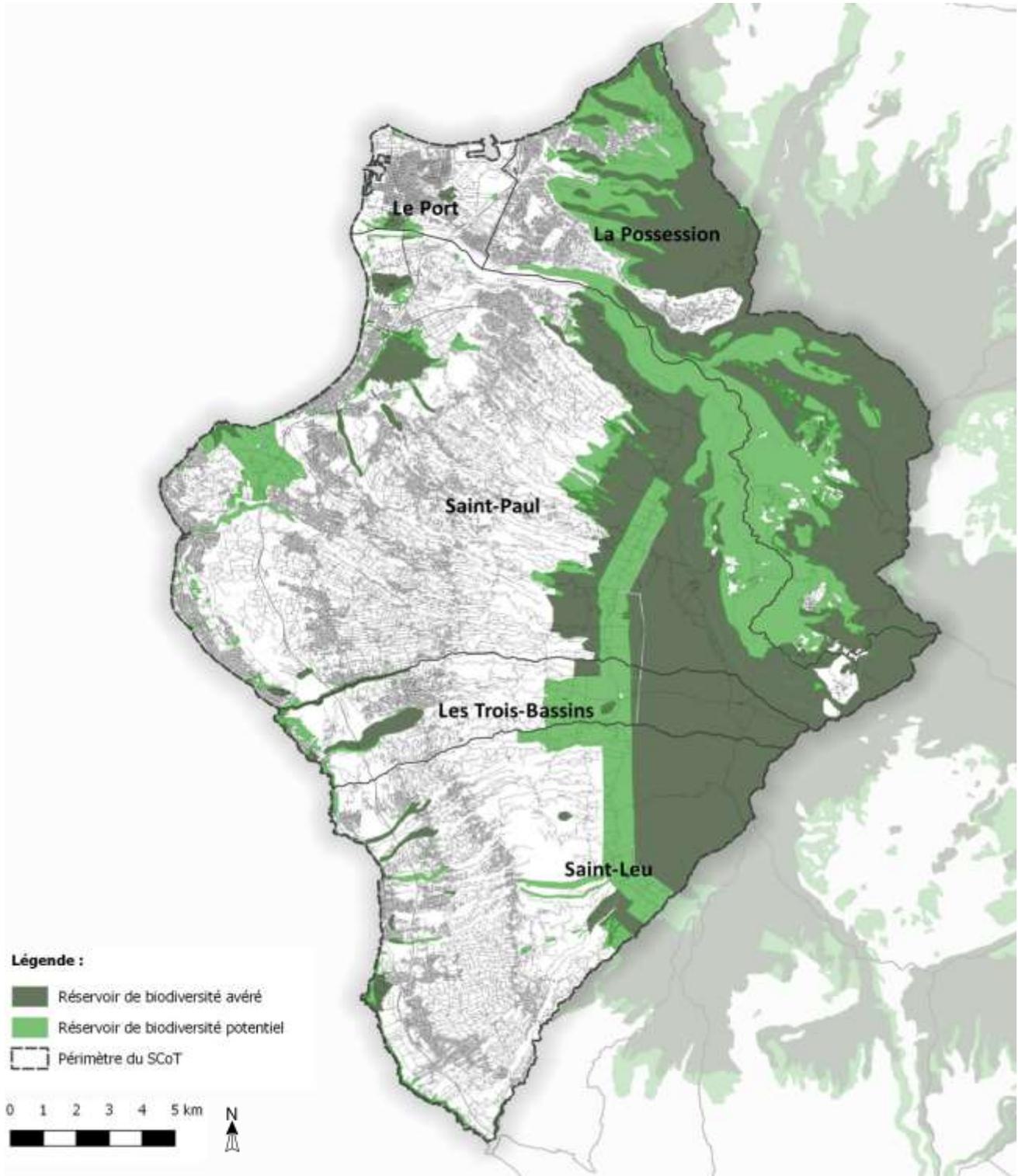
⁹ On renvoie au texte du SAR pour la prise en considération du texte de la prescription assez classique en la matière : avec limitations fortes de l'urbanisation hors les bâtiments et installations aux usages spécifiquement désignés (agriculture, tourisme, étude scientifique, réseaux).

¹⁰ Le contenu de la prescription est évidemment largement inspiré du texte même des articles référencés du code de l'urbanisme.

A. Les réservoirs de biodiversité

S'agissant des espaces terrestres, les réservoirs de biodiversité sont localisés d'une part dans la moitié Est du territoire, correspondant au cœur du Parc National. S'agissant des espaces littoraux et maritimes sont identifiés l'Etang de Saint-Paul, et l'ensemble du littoral en y comprenant, évidemment, la réserve naturelle nationale marine, tandis que les ravines constituent des continuités potentielles.

RESERVOIRS DE BIODIVERSITE



Source : Ecovia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

B. Les corridors écologiques

Les ravines établissent une continuité à priori de grande valeur fonctionnelle entre l'océan, le littoral et les Hauts ; mais il est vrai aussi que cette fonctionnalité de nature circulatoire est aussi favorable à la circulation et donc l'invasion d'espèces exotiques, circonstance et impact négatifs. Il en résulte leur classement en corridor simplement « potentiels ».

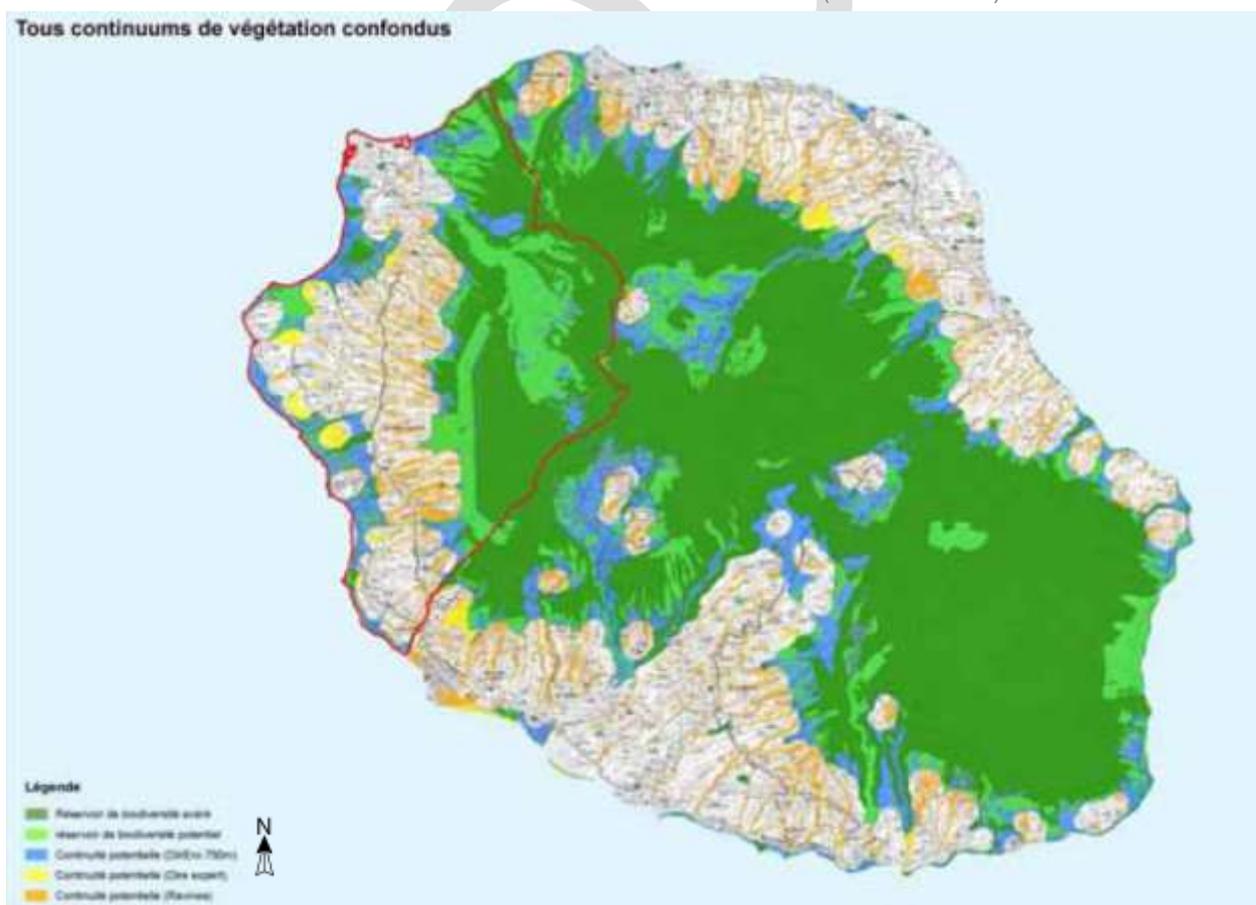
Les ravines, par ailleurs, canalisent le réseau hydrographique du « haut en bas » en créant ainsi les éléments importants d'une trame écologique.

De plus, le corridor formé par les ripisylves et les couverts végétalisés permanents le long des cours d'eau et de leurs remparts peut être identifié comme autant de constituants de la trame verte.

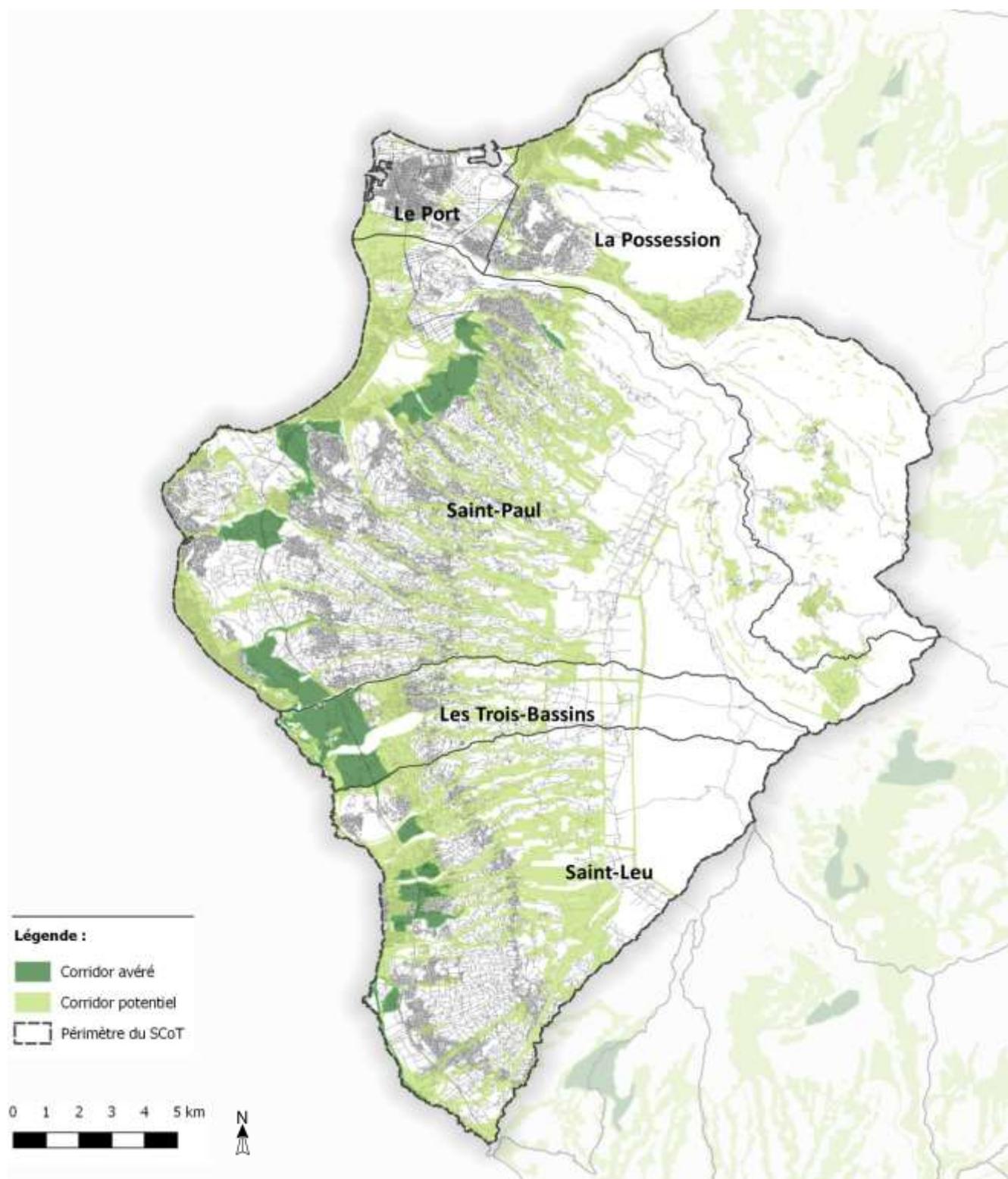
Peut-être moins avérée et attendue, il semblerait qu'à « dire d'experts » une continuité terrestre potentielle serait localisée, de manière discontinue en parallèle au rivage, depuis les abords de l'Etang de Saint-Paul jusqu'aux abords Sud du centre ville de Saint-Leu. Elle n'est pas sans faire écho à l'importante superficie de la coupure d'urbanisation rétro-littorale déjà définie au SAR approuvé en 1995 et élargie au SAR de 2011.

L'identification des principaux éléments de fragmentation des continuités écologiques est également sans surprise, sauf à noter, ici comme ailleurs, que les grandes zones de monoculture – principalement celle de la canne à sucre, favorisée par le programme ILO, déjà évoqué au livre 1- peuvent, comme les espaces urbains, justifier d'une considération attentive s'agissant de ce qui est attendu des documents d'urbanisme, à savoir « [la préservation et remise en bon état des continuités écologiques](#) », article L122-1-3 du code de l'urbanisme définissant le contenu matériel du PADD.

TOUS CONTINUUMS DE VEGETATION CONFONDUS (SOURCE : DEAL)

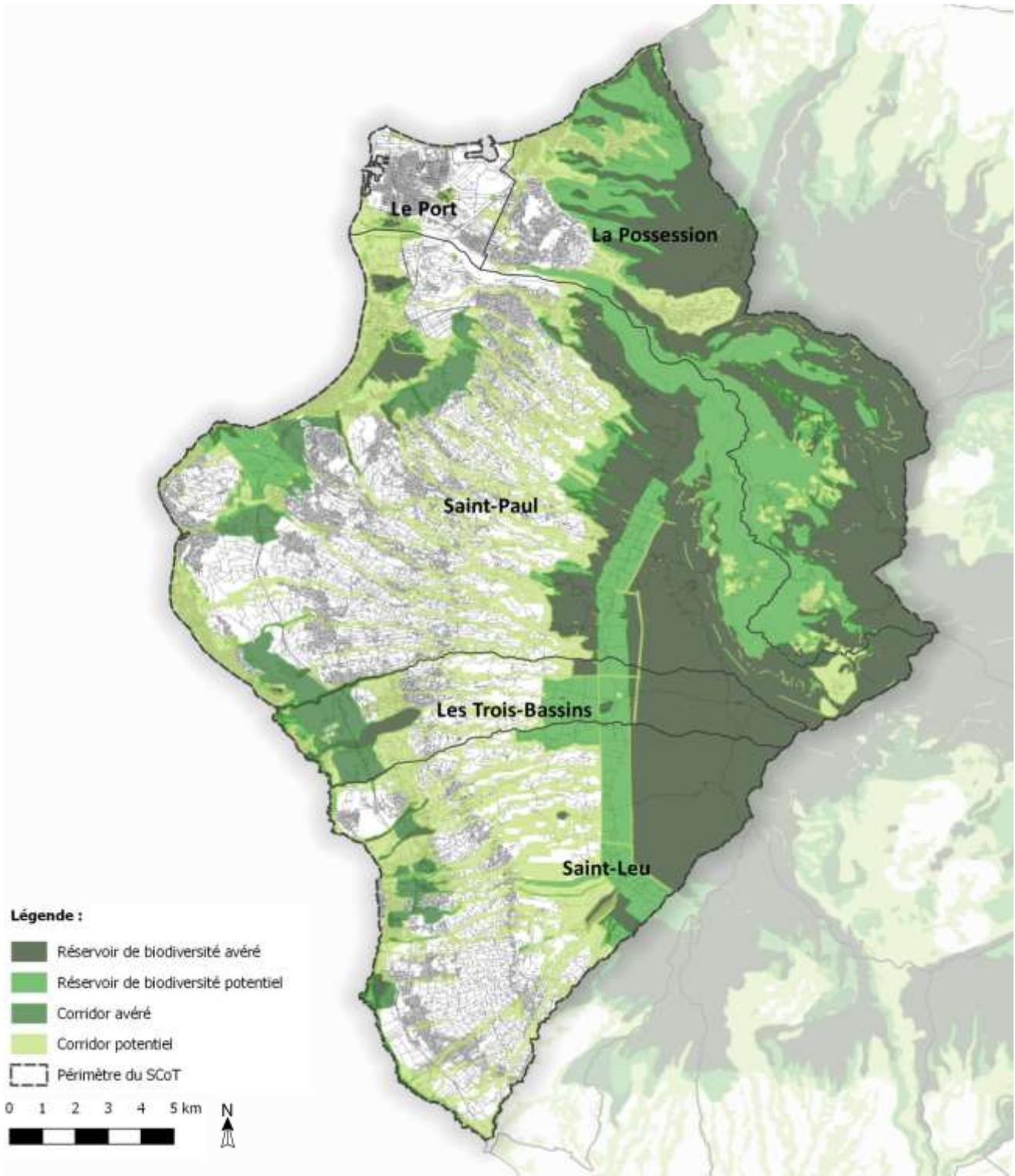


CORRIDORS SUR LE TCO



Source : Ecovia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

SYNTHESE DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS SUR LE TCO

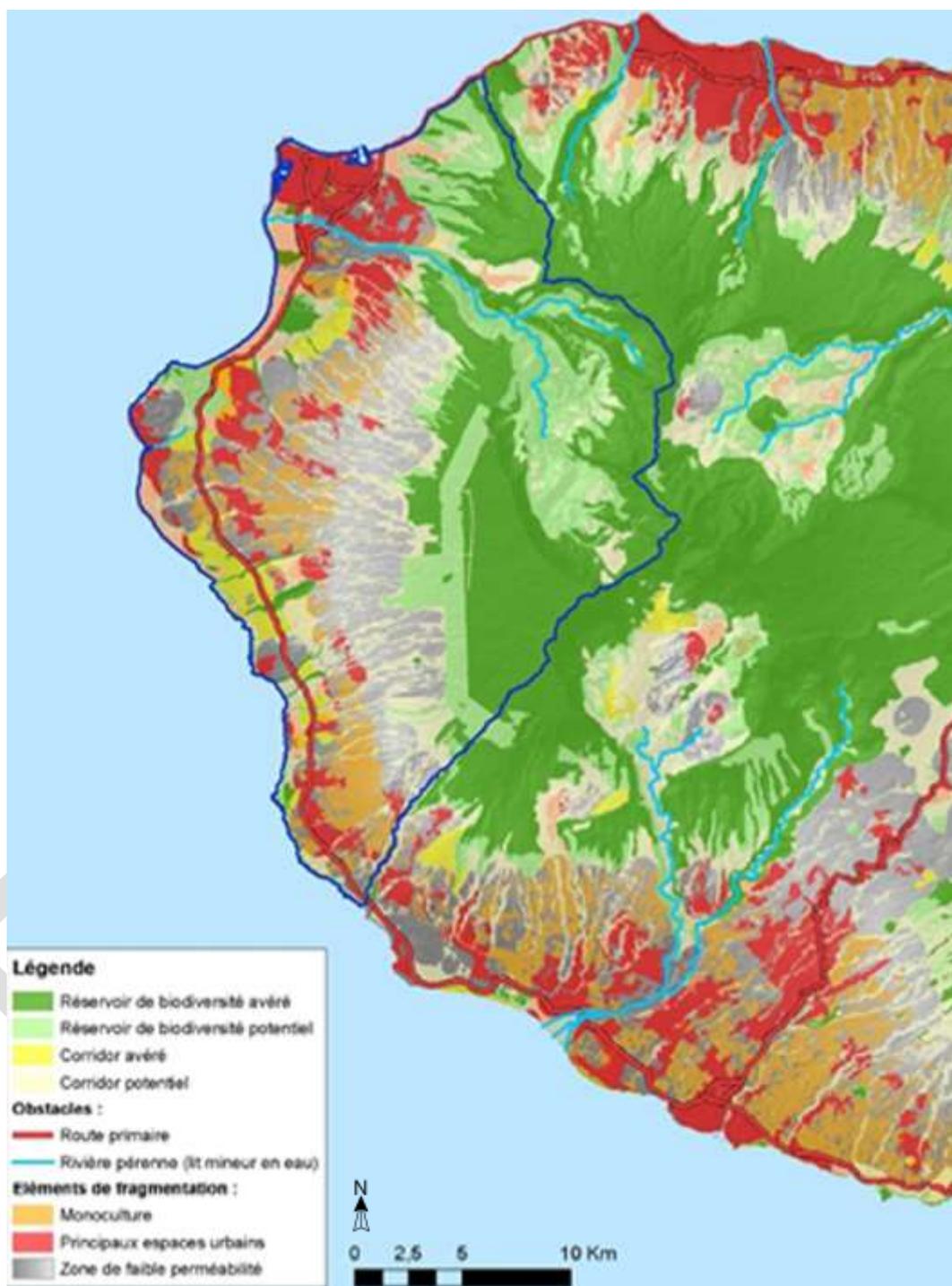


Source : Ecovia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

C. Propositions de trames

L'étude préalable d'identification et de cartographie des réseaux écologiques à La Réunion commanditée par la DEAL a proposé la constitution de quatre trames. Sont présentées infra les cartes des trames respectivement terrestre, aquatique et humide, et marine.

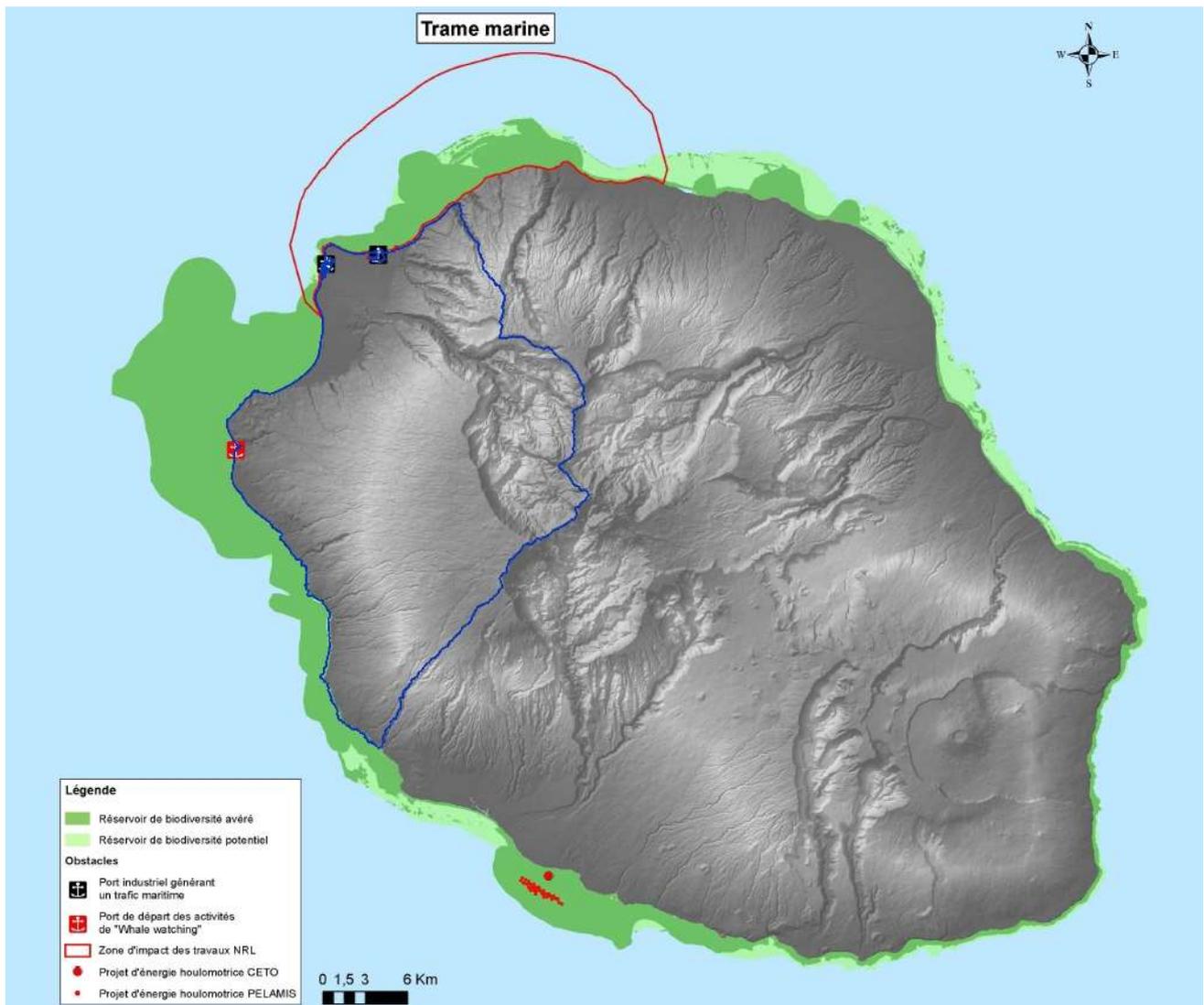
TRAME TERRESTRE



Source : DEAL

L'Est du territoire comprend un immense réservoir de biodiversité. L'Ouest du territoire davantage urbanisé est constitué de nombreux éléments de fragmentation (RN1 notamment).

TRAME MARINE



Source : DEAL

Le TCO fait face au plus grand réservoir de biodiversité marin de l'île.

Trois ports sont cependant implantés sur le territoire dont deux ports industriels générant un trafic maritime et un port de tourisme. Ces ports génèrent des impacts susceptibles de détériorer les récifs.

1.5 Les espaces naturels et leurs contributions aux valeurs paysagères

Les paysages sont des aménités environnementales c'est à dire des services rendus, généralement non-marchands et même gratuits¹¹, contribuant à accroître le niveau de satisfaction et d'agrément de vie de tous ceux qui sont amenés à en profiter. Une composante importante de ces « aménités de la vie » est celle que procure l'ensemble des paysages naturels et urbains .

Sont considérées dans la présente section les valeurs (ou fonctionnalités) produites par les espaces naturels ; celles relevant des éléments de paysage urbain sont considérés *infra* en section 5.

Le grand paysage de l'Ouest de l'île est saisissant. De bas en haut, il se compose de cinq grandes entités bien différenciées altitudinalement : les plaines de Saint-Paul, Le Port et la Possession ; le littoral balnéaire du Cap La Houssaye à Saint-Leu ; les pentes intermédiaires (ou mi pentes) de la planèze ; les hauts jusqu'aux remparts et le cirque de Mafate.

Dans ce cadre et en sachant que le Schéma de Cohérence Territoriale est d'abord un document d'aménagement et d'urbanisme, sont analysés successivement deux grands éléments constitutifs des fonctionnalités paysagères de l'Ouest de La Réunion : les lisières urbaines et les ravines¹². Dans ces deux situations contextuelles les éléments d'arbitrage avec l'urbain se posent de manière « critique ». Les valeurs paysagères d'une part des hauts de la planèze et du cirque de Mafate et d'autre part des espaces du littoral balnéaire sont très importantes ; mais, *a contrario*, il est vrai aussi qu'elles sont considérées et protégées par l'ensemble de l'appareillage des régimes de protection décrit supra au § 1.3, auquel on renvoie.

A. Les lisières urbaines

A.1. Les fonctions des lisières urbaines.

Dans le territoire de l'Ouest de La Réunion, le développement de l'urbanisation s'exerce sur un espace (composé respectivement des parties basse et médiane de la grande Planèze et du littoral) où les composantes naturelles -hors les ravines, (voir section suivante) - ne font pas effet de levier pour organiser ce développement de manière cohérente et productrice d'un meilleur agrément de vie.

Les lisières urbaines identifiées et aménagées peuvent assurer quatre fonctions :

- ✓ Faciliter la politique de protection des espaces agricoles et naturels. En effet, sur les immenses pentes de la grande Planèze, on peut presque dire que tout établissement humain (habitat, équipement, zone d'activités, réseaux) peut prendre place en tout lieu. Seul l'impératif contractuel et réglementaire fort que constitue le projet de l'irrigation du littoral ouest¹³ (PILO) a permis, il est vrai, d'enrayer quelque peu la tendance à l'ubiquité sans frein de l'urbanisation. Mais au delà de l'aspect contraint à l'urbanisation que peut, à juste titre, représenter le PILO, n'est-il pas venu le temps de « positiver » et de produire une meilleure relation entre l'homme, la nature et la ville ? Dans ce contexte, la lisière urbaine matérialise une limite plantée et permet d'identifier visuellement respectivement l'espace urbain et l'espace agricole.
- ✓ Offrir des espaces publics de proximité. Avec le développement de l'urbanisation sous des formes déjà resserrées et qui le seront de plus en plus, le besoin d'espaces publics naturels de proximité va croître. Les lisières urbaines sont une des réponses en accueillant des lieux et des petits équipements pour la promenade et la pratique sportive de loisirs.

¹¹ Assimilables à des biens publics qui profitent à tous dès qu'ils profitent à un seul.

¹² En s'appuyant sur deux études commanditées par la communauté d'agglomération du TCO.

¹³ doté d'un statut de programme d'intérêt général (PIG).

- ✓ Permettre l'implantation de jardins familiaux. La société à La Réunion comme aux Antilles est, même urbaine, une civilisation du végétal privatif concrétisé par les jardins « créoles ». Au regard de l'intensification de l'urbanisation, le jardin créole dans les tissus urbains va devenir plus difficile soit à préserver, soit à programmer. Dès lors, les lisières urbaines pourraient être une bonne alternative avec des espaces publics ou communautaires à la disposition des habitants du voisinage.

Au delà de ces fonctions relevant proprement des aménités environnementales, les lisières urbaines peuvent également avoir une fonction écologique.

- ✓ Contribuer à préserver les milieux naturels marins, notamment le lagon et les récifs de l'Ouest localisés au droit de la planèze de l'Ouest. En effet, les lisières urbaines peuvent constituer autant de barrières à la progression tant des pollutions transportées par les eaux qu'aux éléments terrigènes emportés par l'érosion des sols très fréquente sur ces pentes fortes de la planèze.

A.2. L'inventaire des lisières urbaines

Quatre types de lisières urbaines ont été identifiés :

- ✓ Les lisières urbaines de la corniche de l'Ouest.
Elles sont localisées à l'aval des urbanisations des Mi-Pentes en limite de la cassure de pente qui parcourt presque totalement le territoire à une cote altitudinale de 200m à 250m.

Leur localisation est fréquemment en superposition d'importants programmes opérationnels d'urbanisation : ZAC Renaissance III, ZAC Eperon et ZAC La Saline à Saint-Paul et ZAC du Portail à Piton – Saint-Leu, notamment.

- ✓ Les lisières urbaines des villes - stations balnéaires.
Par leur localisation, à l'immédiat amont, elles permettront d'offrir un cadre végétal aux villes-stations balnéaires de Boucan-Canot, Saint Gilles les Bains, l'Ermitage et la Saline les Bains (Saint-Paul), Souris Chaude (à Trois-Bassins), la Pointe des Châteaux (Saint-Leu).

- ✓ Les lisières urbaines du trait de côte.
Elles existent déjà en partie avec notamment la forêt domaniale de la Côte sous le vent à Saint-Paul et les boisements de filaos des hauts de plage à l'Ermitage les Bains et Saint-Leu. Leur rôle concernant les loisirs est bien reconnu. Il est vrai que, comme espèce exotique, leur impact écologique est plutôt négatif, ce qui amène à considérer des programmes de reboisement en espèces indigènes.

D'autres lisières du même type ont été inventoriées au droit des centres villes de La Possession et du Port.

- ✓ Les lisières urbaines des Mi-Pentes et des Hauts.
Elles correspondent notamment à ce qui a été dit supra relativement à l'utilité de bien marquer les limites séparatives entre espaces urbains et espaces agricoles.

Cela dit leur localisation dans l'immensité (relative) de la planèze de l'Ouest n'est pas encore déterminée avec précision.

B. Les rebords des grandes ravines

Par parallélisme des formes au paragraphe relatif aux lisières urbaines, sont analysées les fonctions assurées puis est présenté l'inventaire correspondant.

B.1. Les fonctions des ravines

Au nombre de trois :

- ✓ La fonction paysagère.
Encaissées dans la planèze, inaccessibles ou à peu près, elles constituent cependant une grande composante paysagère offerte à la vue depuis soit les infrastructures routières littorales, soit la route des Tamarins.
- ✓ La fonction urbaine
Au niveau de leur cours le plus aval et de leur embouchure, de nombreuses ravines parcourent les espaces urbains littoraux. La lutte contre les risques d'inondation a le plus souvent conduit à les canaliser et les calibrer par des dispositifs de digues bétonnées d'enrochements ou remblais. Les ravines dans leurs parcours urbains sont de fait dévalorisées et oubliées. Elles doivent pouvoir retrouver une fonction d'espaces publics urbains en produisant un nouveau rapport entre ville et nature.
- ✓ La fonction écologique
On a vu supra que de très nombreuses ravines ont été inventoriées au titre des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique. Nulle surprise donc de les retrouver ici comme Lieux de préservation des derniers vestiges de la forêt semi-sèche indigène qui couvrait avant la colonisation par l'homme une bonne part des parties basses de l'Ouest de La Réunion. Leur rôle de corridors écologiques entre le littoral, les mi-pentes et les hauts est plus contrasté, comme on l'a vu, du fait de la circulation des espèces invasives qu'elles facilitent.

B.2. Inventaire des ravines

Autant l'inventaire des lisières urbaines, soit existantes soit possibles, correspond-il à un travail fin d'analyse, autant celui des ravines s'impose-t-il « tout seul ».

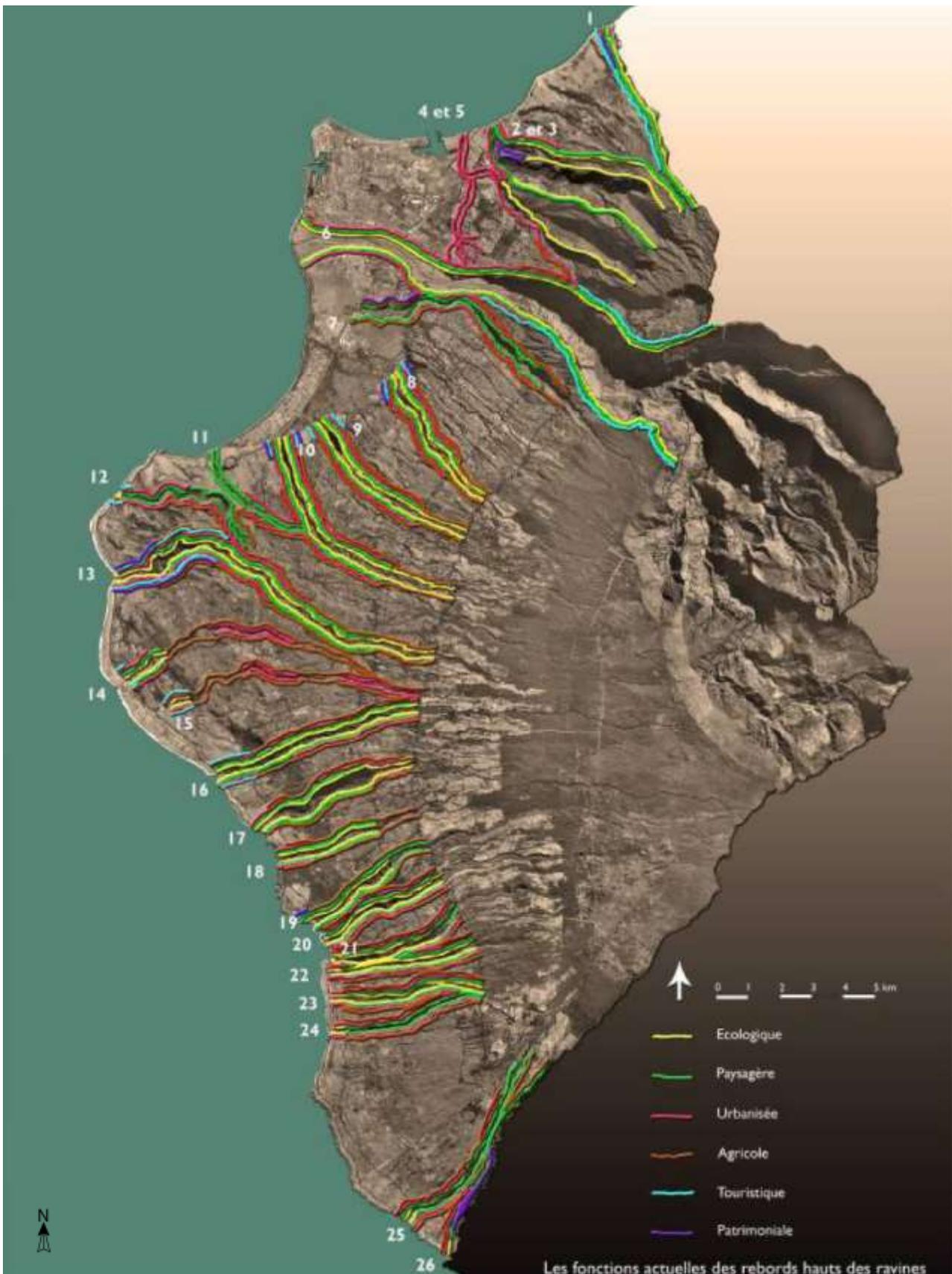
En l'occurrence 26 ravines ont été analysées et décrites en détail soit respectivement en allant du nord au sud :

- Ravine Grande Chaloupe,
- Petite Ravine des Lataniers,
- Grande Ravine des Lataniers,
- Ravine à Marquet,
- Ravine Balthazar,
- Rivière des Galets,
- Ravine la Plaine,
- Ravine Laforge,
- Ravine Divon,
- Ravine Bernica,
- Ravine Fleurimont,
- Ravine Boucan Canot,
- Ravine Saint-Gilles,
- Ravine de l'Ermitage,

- Ravine de la Saline,
- Ravine de Trois-Bassins,
- Grande Ravine,
- Petite Ravine,
- Ravine des Colimaçons,
- Ravine de la Chaloupe,
- Ravine de la Fontaine,
- Ravine du Grand Etang,
- Ravine des Poux,
- Ravine du Cap,
- Ravine du Trou,
- Ravine des Avirons.

PROJET

LES FONCTIONS ACTUELLES DES REBORDS HAUTS DE RAVINES



Source : FOLLEA

SYNTHESE ET ENJEUX

Les espaces naturels représentent plus de 70 % du territoire de l'Ouest de La Réunion. Cette proportion est très élevée, nettement plus que dans la généralité des cas de démarches de Schéma de Cohérence Territoriale. Cela rend bien compte de la singularité de La Réunion reconnue par l'Unesco dans le cadre du patrimoine mondial au titre de ses sites de remparts et pitons. Reconnaissance où l'Ouest tient toute sa part avec le Cirque de Mafate et les remparts qui le dominent.

Ces espaces naturels de l'Ouest sont porteurs d'une biodiversité importante et souvent même exceptionnelle du fait de l'endémisme très fort notamment de la flore. Ils sont également producteurs de services (ou aménités) environnementaux très substantiels : aménités paysagères remarquables, protection des ressources naturelles et contribution à la prévention des risques d'inondation.

Depuis une quinzaine d'années la définition et mise en œuvre des régimes de protection en faveur des espaces naturels a beaucoup progressé : mise en place du parc national de La Réunion, et de deux réserves nationales notamment, venant s'ajouter aux protections foncières du régime forestier et des politiques d'acquisition du Département et du Conservatoire des espaces littoraux et rivages lacustres.

Cela dit là où les pressions de l'urbanisation sont les plus fortes en l'occurrence dans les mi-pentes, les régimes de protection sont moins prégnants. La détermination du « bon » point d'équilibre entre les activités humaines et la protection de l'environnement reste à assurer plus finement.

La contribution du SCoT à la protection et remise en bon état des continuités écologiques.

Le Schéma de Cohérence Territoriale entend, évidemment, apporter sa contribution à l'objectif général de protection et de remise en bon état des continuités écologiques (réservoirs et corridors) et des fonctions écologiques et paysagères qu'elles assument.

Il le fera à partir, d'une part, des démarches relatives à la définition du schéma régional de cohérence écologique dont il prend bonne note dans le présent rapport de présentation et d'autre part de ses propres démarches, concernant tant les ravines que les lisières urbaines.

Le « bon » équilibre spatial en jeu.

L'importance en surface et en fonctionnalités, assurée par les espaces naturels auxquels s'ajoutent les espaces agricoles aux fonctions économiques, sociales et paysagères à valoriser, limite en conséquence la surface disponible pour l'urbanisation.

Dans ce contexte le développement des activités humaines ne nécessite-t-il pas des politiques publiques d'urbanisation plus « intenses » c'est-à-dire plus denses que ce qui fut le cas dans le passé ?

2. LES RESSOURCES NATURELLES

A ce titre, sont considérées successivement l'eau, l'énergie, les matériaux en tant que ressources du sol et du sous-sol puis l'air.

2.1 La ressource eau

Les grandes orientations de la gestion de l'eau du bassin hydrographique de la Réunion ont d'abord été définies par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (le S.D.A.G.E.), pour la période 2011-2015. S'agissant de l'Ouest de l'île, elles ont été précisées et rendues opérationnelles par le schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (le S.A.G.E.) de l'Ouest approuvé par arrêté préfectoral n°2015-1367 du 29 juillet 2015. Ses dispositions s'articulent autour des 4 enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic : 3 enjeux thématiques et 1 enjeu transversal relatif à la gouvernance de la politique publique de l'eau :

Enjeu 1 : Préserver et restaurer la qualité des milieux aquatiques, atouts socio-économiques du territoire et garants de l'équilibre fonctionnel du bassin versant ;

Enjeu 2 : Améliorer la gestion du ruissellement pluvial et du risque inondation par l'aménagement du territoire ;

Enjeu 3: Garantir une gestion durable de la ressource en eau ;

Les pages qui suivent s'appuient essentiellement sur le SAGE Ouest 2015 et le SDAGE de 2010. De plus les travaux préparatoires au SDAGE 2016-2021 ont été utilisés.

2.1.1 La qualité de la ressource

A. Les masses d'eau superficielles

Le SDAGE identifie 7 masses d'eaux superficielles dotées de leurs stations de suivi dont trois font parties du réseau de contrôle de surveillance (RCS):

- La rivière des Galets (RCS),
- Le Bras Détour,
- La Bras Sainte-Suzanne,
- Le Bras d'Oussy,
- La Ravine Cimendal,
- La Ravine Saint-Gilles (RCS),
- L'Etang de Saint-Paul (RCS).

La qualité des eaux superficielles est globalement bonne à très bonne, excepté pour:

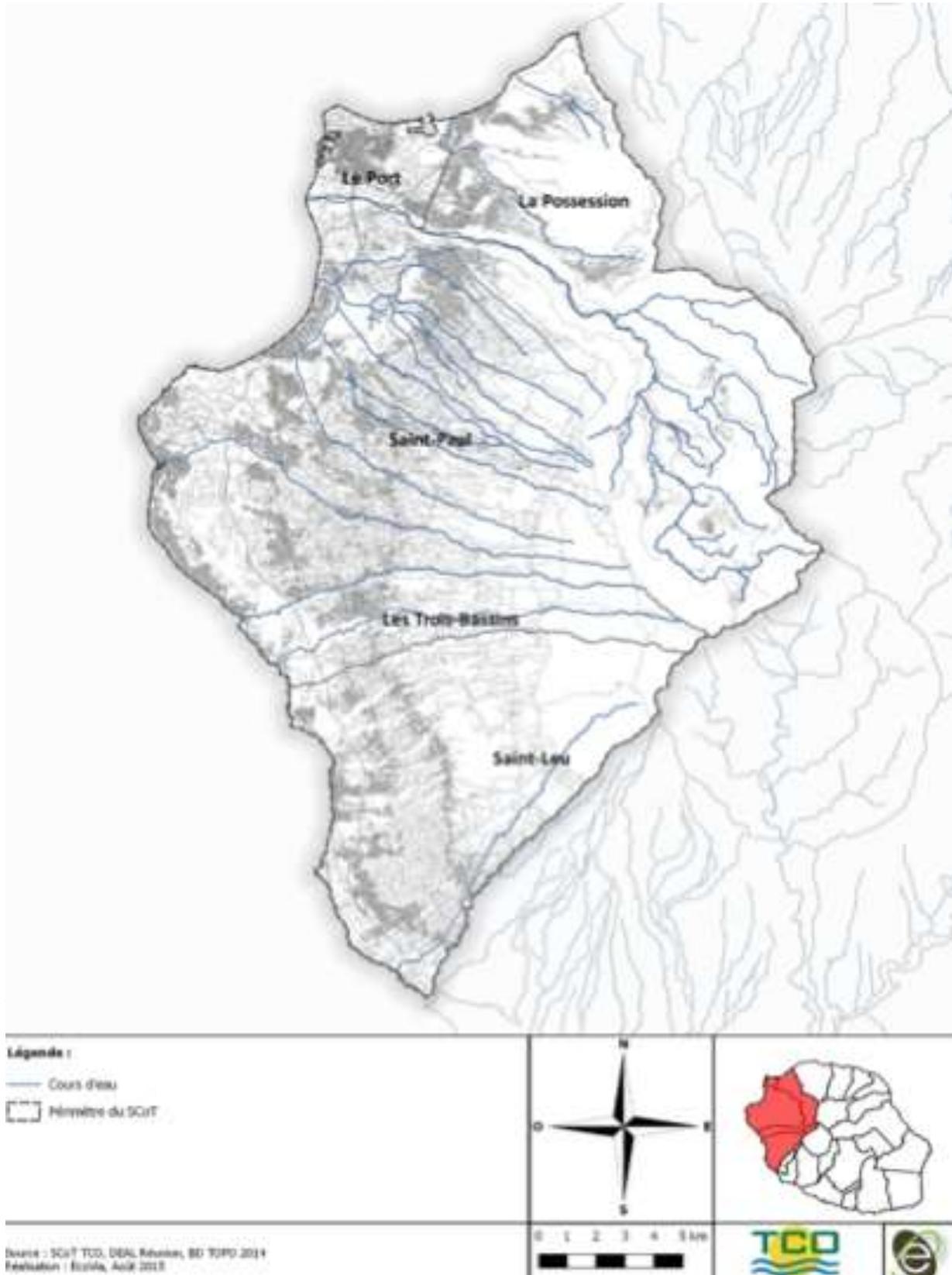
- La rivière des Galets,
- La Ravine Saint Gilles au captage du Verrou et au pont de la RN1.

Sur ces stations ont été mesurées de fortes concentrations :

- en pesticides (classe de qualité de « mauvaise » à « très mauvaise »),
- en bactéries (classe de qualité de « passable » à « très mauvaise »).

On note toutefois une tendance à l'amélioration de la qualité des eaux sur l'ensemble des stations de suivi entre 2010 et 2011.

RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU TCO



Source : Ecovia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

B. Les masses d'eau souterraines

Le SDAGE identifie dix masses d'eaux souterraines :

- Formations volcaniques du littoral de La Montagne,
- Formations volcaniques sommitales de la Montagne,
- Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang de Saint-Paul – Plaine des Galets,
- Formations volcaniques de la Roche Ecrite – Plaine des Fougères,
- Formations volcaniques du Bois de Nèfles – Dos d'Ane,
- Formations volcano-détritiques du Cirque de Mafate,
- Formations aquitardes des brèches de Saint-Gilles,
- Formations volcaniques et volcano-sédimentaires de la Ravine de Saint-Gilles,
- Formations volcaniques de la planèze du Maïdo – Grand-Bénare,
- Formations volcaniques et sédimentaires du littoral de la planèze Ouest.

Elles sont dotées de dix stations de suivi pour l'état des masses d'eau superficielles dont la moitié (5) font parties du RCS :

- Forage ravine Balthazar (RCS),
- Puits de la Rivière des Galets,
- Forage Omega (RCS),
- Forage Renaud (RCS),
- Puits Bassin Malheur Ravine St-Gilles,
- Forage F1 Ermitage (RCS),
- Piezo S6 Ermitage,
- Forage F1-BIS Montée Panon (Trou d'eau) (RCS),
- Puits P2 Grande Ravine (rive gauche),
- Forage F2 Petite Ravine.

La qualité des eaux souterraines est contrastée entre le Nord et le Sud du territoire :

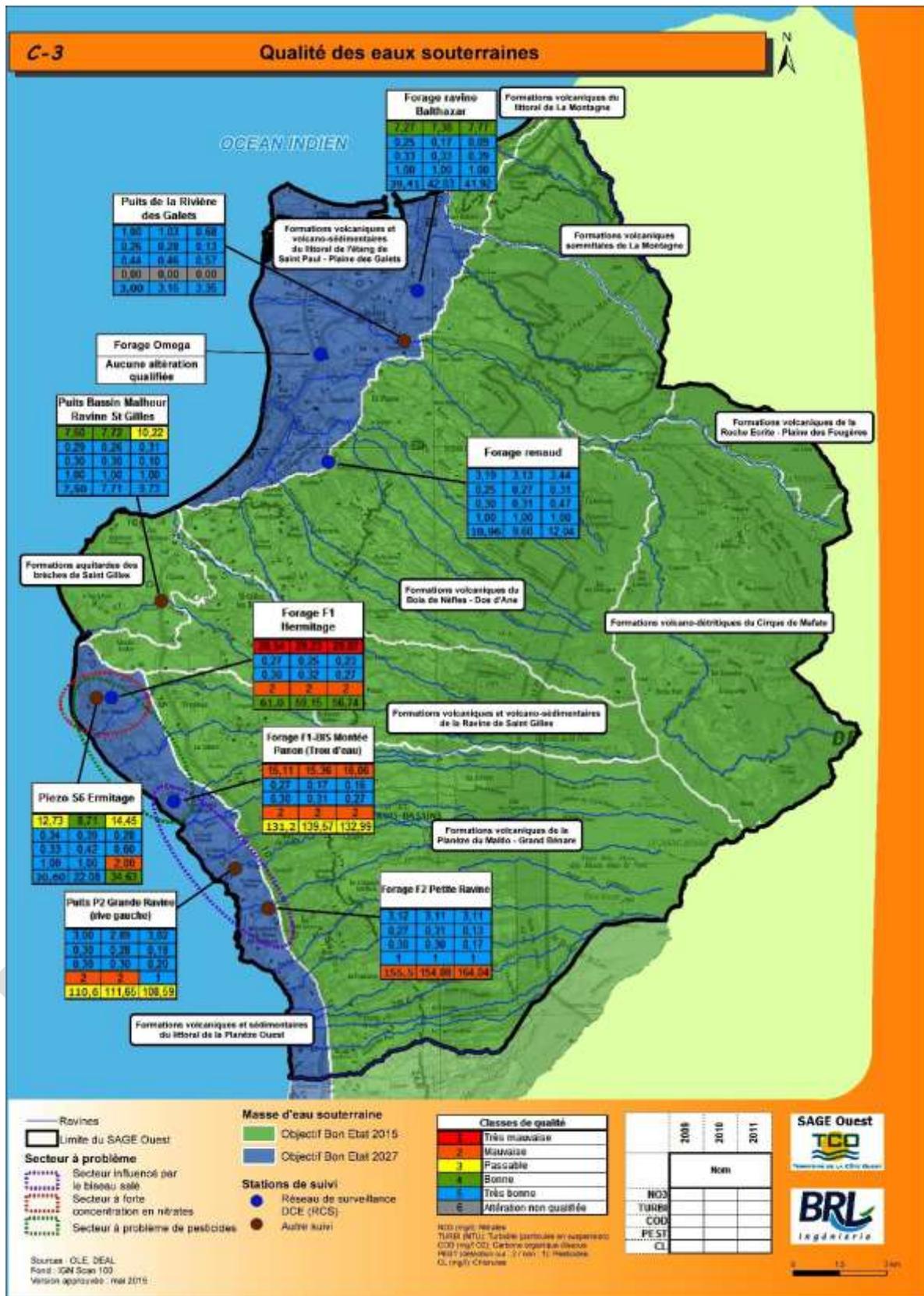
- Au Nord la qualité de l'eau est globalement très bonne (Forage ravine Balthazar, Puits de la Rivière des Galets, Forage Omega, Forage Renaud, Puits Bassin Malheur, Ravine St-Gilles ;
- Au Sud la qualité de l'eau est de qualité passable à très mauvaise pour la masse d'eau « Formations volcaniques et sédimentaires du littoral de la planèze Ouest » excepté pour le Puits P2 Grande Ravine.

Sur ces stations ont été mesurées de fortes concentrations :

- En nitrates (classe de qualité « très mauvaise » pour le Forage F1 Ermitage et «très mauvaise » pour le Forage F1-BIS Montée Panon) ;
- en pesticides (classe de qualité « mauvaise » pour les deux forages cités ci-dessus) ;
- en chlorures (classe de qualité « mauvaise » pour le Forage F2 Petite Ravine et la station Piezi S6 Ermitage).

Entre 2009 et 2011, la qualité de certaines eaux souterraines diminue (Piezo S6 Ermitage, Puits P2 Grande Ravine, Puits Bassin Malheur Ravine St-Gilles).

QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES



Source : TCO

C. Les objectifs d'atteinte du bon état

Deux cours d'eau en particulier, n'ont pas encore d'objectif temporel fixé ; ils le seront dans la version achevée du SDAGE 2016-2021 (soit 2021 ou 2027) :

- La rivière des Galets et deux affluents : le Bras Détour et le Bras Sainte-Suzanne,
- La ravine Saint-Gilles.

Les autres cours d'eau doivent atteindre leur bon état en 2027 ainsi que l'Étang Saint-Paul.

Deux masses d'eau souterraines doivent atteindre leur bon état en 2027 :

- Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang de Saint-Paul – Plaine des Galets,
- Formations volcaniques et sédimentaires du littoral de la plaine Ouest.

Les autres doivent atteindre leur bon état en 2015.

En ce qui concerne les eaux côtières, l'objectif de 2021 doit être atteint pour :

- Le Cap la Houssaye – Pointe des Galets,
- La Pointe au Sel – Cap la Houssaye.

L'objectif de 2027 doit être atteint pour :

- La zone récifale – Saint-Leu,
- La zone récifale – Saint-Gilles.

L'objectif est moins strict pour La Pointe des Galets – Barachois.

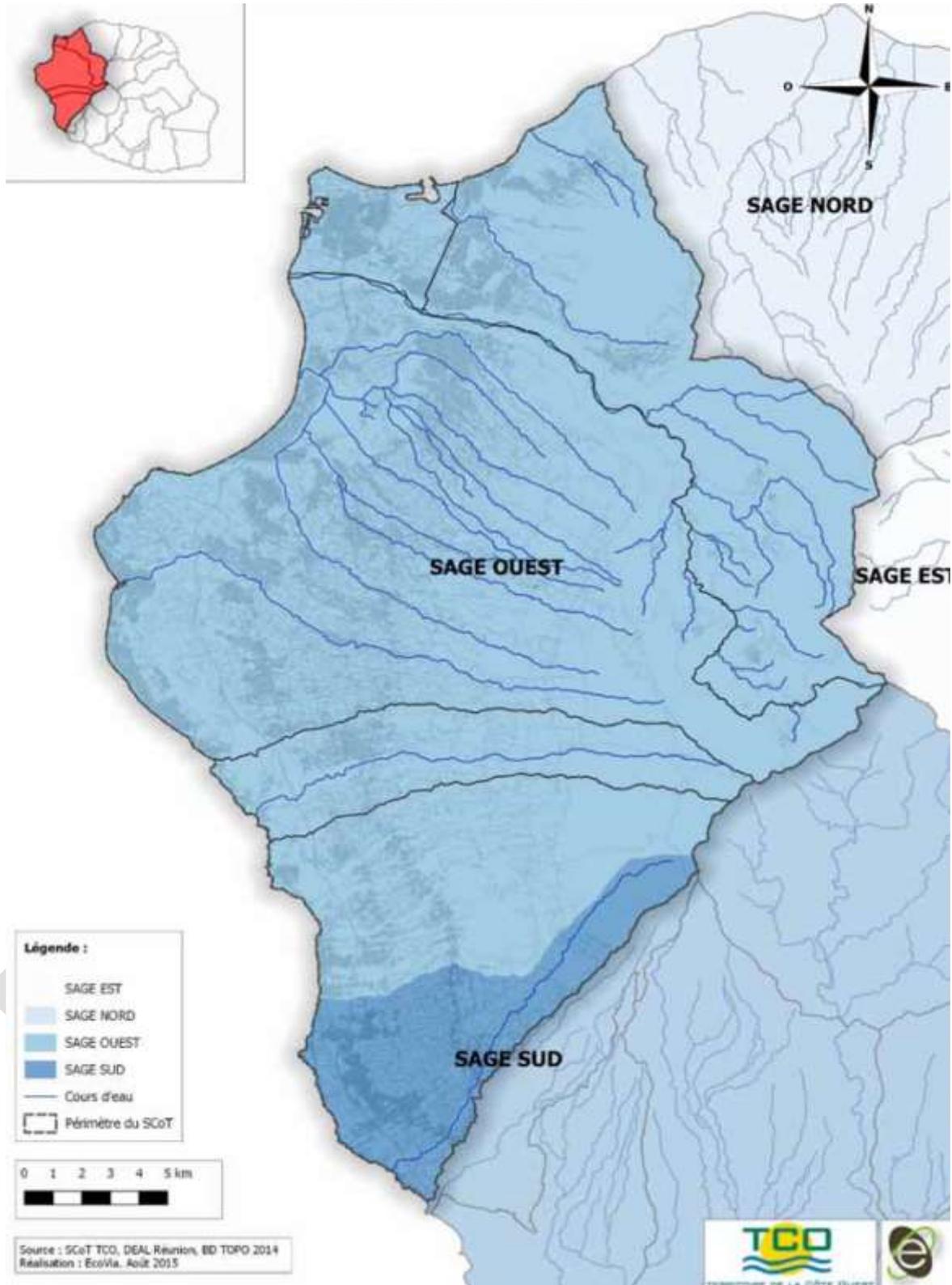
OBJECTIFS DE BON ETAT DES MASSES D'EAU DANS LE CADRE DU SAGE 2016-2021



Source : TCO

2.1.2 La disponibilité de la ressource. L'alimentation en eau potable¹⁴

PERIMETRE DU SAGE OUEST



Source : Ecovia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

¹⁴ L'ensemble des données qui suivent proviennent de l'office de l'eau de la Réunion – Année 2013

GESTION DU SERVICE (OFFICE DE L'EAU – CHRONIQUE DE L'EAU REUNION N° 44 – JANVIER 2015)

Commune	AEP	Fin de contrat	EU collecte	Fin de contrat	EU traitement	Fin de contrat
La Possession	DSP	19/11/2016	DSP	2ème semestre 2014	SIAPP DSP	30/06/2020
Le Port	DSP	31/12/2020	DSP	31/12/2020		
Saint-Paul	Régie	--	Régie	--	Régie	--
Trois-Bassins	DSP	30/06/2018	DSP		--	--
Saint-Leu	DSP	31/12/2016	DSP	31/12/2016	DSP	31/12/2016

LE NOMBRE D'ABONNES

Commune	Nombre d'abonnés 2012	Nombre d'abonnés 2013	Evolution 2012-2013 (%)
La Possession	11676	12012	+ 2,9 %
Le Port	14338	14 326	- 0,1 %
Saint-Leu	12738	13 174	+ 3,4 %
Saint-Paul	40350	42104	+ 4,3 %
Trois-Bassins	2665	2714	+ 1,8 %
TOTAL	81767	84330	+ 3,1 %

→ Le nombre d'abonnés à l'eau potable est en augmentation sur l'ensemble du territoire. On note évidemment une bonne corrélation entre le nombre d'abonnés et la population, telle qu'elle a été renseignée au livre I. Cependant cette corrélation présente une spécificité : la croissance du nombre des abonnés, certes documentée sur une seule année, suit un rythme annuel - +3,1 %- nettement supérieur à celui de la population : environ 1,0%.

LES VOLUMES D'EAU EN 2013

Commune	Volume produit (m ³)	Volume importé (m ³)	Volume consommé (m ³)	Volume exporté (m ³)
La Possession	3 613 696	1 304 248	2 759 374	0
Le Port	6 277 566	3 692 123	5 463 573	1 304 248
Saint-Leu	1 946 392	3 559 371	2 872 453	0
Saint-Paul	17 418 578	382 026	11 181 771	0
Trois-Bassins	1 150 942	0	555 055	0
TOTAL	30 407 174	8 937 768	22 832 226	1 304 248

PERFORMANCE DU RESEAU

Commune	Indice linéaire de consommation (m ³ /jour/km)	Indice linéaire de volumes non comptés (m ³ /jour/km)	Indice linéaire de perte (m ³ /jour/km)	Rendement net en 2013(%)	Evolution du rendement net par rapport à l'année précédente (%)	Conformité microbiologique (%)	Conformité physico-chimique (%)
La Possession	49	33	31	61,4	4,7	98,5	98,1
Le Port	?	47	49	70,1	-3	100	92,3
Saint-Leu	?	23	21	56,3	-7,1	98,8	97,6
Saint-Paul	42	22	20	67,8	1	?	?
Trois-Bassins	?	20	19	49,9	9,8	100	100

Ces tableaux suscitent quatre commentaires :

C1- D'ores et déjà les besoins en eau potable dans l'Ouest sont satisfaits à plus du quart par des transferts d'eau en provenance de forages dans le Cirque de Mafate (Rivière des Galets amont) et du bassin de vie Sud (transfert SAPHIR).

C2- Ce tableau d'un équilibre besoins/ressources de plus en plus dépendant des ressources transférées depuis les zones de l'Est et du Sud-Est très abondamment pourvues, est considérablement renforcé quand on considère les besoins d'eau pour l'irrigation eux-mêmes liés à la réalisation du programme d'irrigation du littoral Ouest. A vrai dire, à ce titre, l'essentiel de la ressource parvient déjà¹⁵ du transfert dit de 1^{ère} phase (Mafate) et proviendra plus encore de l'Est de l'île avec le transfert de la phase Salazie.

C3- L'exploitation des ressources locales soit souterraines (nappe de la rivière des Galets aval, nappes côtières sur Trois-Bassins et Saint-Leu, nappe de l'Étang de Saint-Paul) soit superficielles (ravine de Saint-Gilles) est au maximum. Aucune marge de manœuvre importante n'est à attendre.

C4- La performance des réseaux est médiocre. Le rapport, exprimé en % entre l'eau facturée et l'eau potable produite : égal en moyenne à 61% (valeur 2013), est faible ce qui rend bien compte de l'état peu satisfaisant des réseaux et de l'importance des prélèvements « sauvages ». Les économies d'eau liées à l'amélioration des rendements AEP permettraient de compenser de près de moitié l'augmentation attendue des besoins AEP.

¹⁵ Ainsi que du transfert SAPHIR.

LES CONSOMMATIONS PAR HABITANT

Commune	Population municipale INSEE 2012	Volume consommé (m ³ /an)	Volume consommé (m ³ /j)	Volume consommé (m ³ /j/habitant)
La Possession	30 653	2 759 374	7 560	0,247
Le Port	36 952	5 463 573	14 969	0,405
Saint-Leu	32 971	2 872 453	7 870	0,239
Saint-Paul	104 646	11 181 771	30 635	0,293
Trois-Bassins	7 339	555 055	1 521	0,207
TCO	212 561	22 832 226	62 554	0,294

- La consommation par habitant est particulièrement élevée sur le territoire du SCoT (environ deux fois plus qu'en France métropolitaine) ;
- Depuis 2006 –données SAGE Ouest 2006- les consommations unitaires sont à peu près constantes, hors le cas de la commune du Port où l'augmentation est de l'ordre du tiers en passant de 0,300 à 0,405 m³/habitant ! De ce fait pour l'ensemble du territoire la consommation unitaire moyenne a augmenté de l'ordre de 7% en passant de 0,275 à 0,294 m³/habitant, soit un taux annuel aux environs de 1%.

LES VOLUMES PRODUITS SUR LE TERRITOIRE

Commune	Prise d'eau	Type	Q (m3/j)	Volume prélevé en 2013 en m ³
La Possession	Puits Samy	ESO	4 800	2 118 055
La Possession	Forage Balthazar	ESO	2 400	998 448
La Possession	Forage des Lataniers	ESO	500	171 471
La Possession	FR2 GENDARMERIE	ESO	1 520	161 604
La Possession	Source Baroi	ESU	156	69 745
La Possession	Source Fougère	ESU	80	51 992
La Possession	Source Galets Ronds	ESU	400	42 381
Le Port	Forage P11 et P11 bis	ESO	2 500	1 542 365
Le Port	Sources Blanche et Denise	ESO	3 300	1 150 931
Le Port	Forage F6	ESO	2 200	787 237
Le Port	Puits Rivière des Galets	ESO	2 100	745 558
Le Port	Forage F5	ESO	3 000	707 920
Le Port	Forage F4	ESO	3 300	541 867

Le Port	Forage F2	ESO	1 480	442 091
Le Port	Forage Mounien	ESO	3 400	359 597
Le Port	Forage F3	ESO	4 400	0
Saint-Leu	GRANDE RAVINE	ESO	2 828	1 611 030
Saint-Leu	PETITE RAVINE 1	ESO	1 500	335 362
Saint-Leu	LE CAP	ESU	110	0
Saint-Paul	Puits Bouillon	ESO	4 500	2 711 712
Saint-Paul	TROIS CHEMINS (Forage)	ESO	1 765	1 129 482
Saint-Paul	FRH 16 (Forage)	ESO	5 000	937 987
Saint-Paul	RENAUD (Forage)	ESO	5 000	914 837
Saint-Paul	FRH 15 (Forage)	ESO	4 750	914 484
Saint-Paul	FRH 13 (Forage)	ESO	1 900	596 165
Saint-Paul	Puits Grande Fontaine	ESO	3 900	537 597
Saint-Paul	TROU D'EAU (Forage)	ESO	1 000	325 134
Saint-Paul	FORAGE DE L'ERMITAGE	ESO	0	279 012
Saint-Paul	FRH 5 (Forage)	ESO	100	5 850
Saint-Paul	Grand Fond Jacques et Verrou	ESU	125	4 931 099
Saint-Paul	Puits Bassin Mahleur	ESU	0	2 489 209
Saint-Paul	ORANGERS (Captage)	ESU	2 500	1 646 010
Trois-Bassins	LITTORAL (Station n°1)	ESO	2 260	940 030
Trois-Bassins	BLANCHARD (Forage)	ESO	575	210 912
TOTAL				30 407 174

→ De nombreux forages, notamment sur la commune de Saint-Paul.

LE RESEAU AEP EN 2013

Commune	Nombre de stations de production	Nombre de stations de refoulement-surpression	Nombre d'ouvrages de stockage	Volume de stockage (en m3)	Linéaire de canalisation (m)
La Possession	7	?	18	11950	237 000
Le Port	?	?	?	?	?
Saint-Leu	8	21	26	14810	306 031
Saint-Paul	100	100	?	?	992 000
Trois-Bassins	3	6	9	3435	82 358
TOTAL	118	127	53	30195	1 617 389

2.2 La ressource énergie

A. Problématique d'ensemble au niveau régional : le « découplage à l'envers » jusqu'à récemment

La Réunion, comme les Antilles et la Corse à un moindre titre, sont des systèmes électriques isolés : aucune interconnexion ne viendra jamais apporter sa contribution à la consommation d'énergie finale¹⁶. Cette consommation devra être satisfaite par la production à base soit de ressources importées, qui ici comme ailleurs sont d'origine fossile (charbon, hydrocarbure), soit de mise en valeur de ressources propres qui, à La Réunion en tout cas, ne sont pas d'origine fossile mais liées à des énergies renouvelables.

Ainsi, ce qui est couramment appelé le *mix* énergétique est-il présentement un double *mix* :

Importation / Ressources locales Energies fossiles / Energies renouvelables
--

Le contexte socio-économique de la production et des consommations énergétiques est bien singulier dans l'île de la Réunion. Jusqu'à peu, les consommations étaient en croissance très marquée.

- ✓ La consommation finale augmentait de 2,5% par an (+1% en métropole).
- ✓ La demande en énergie primaire était couverte à 85 % par des importations d'énergie fossile : hydrocarbures (dont les carburateurs nécessaires aux avions) et charbon + fioul alimentant notamment les turbines à combustion (TAC) produisant de l'électricité.

S'agissant de l'électricité, qui compte pour près du quart de la consommation finale, la situation était problématique à plusieurs titres :

- ✓ La consommation suivait un rythme de progression très élevée : 7% par an,

¹⁶ Au contraire de ce qui est le cas dans des territoires de presqu'îles continentales comme la Bretagne.

- ✓ La production correspondante dépendait de plus en plus des ressources primaires importées (produits pétroliers et charbon) et de moins en moins de ressources locales renouvelables (hydro-électricité et biomasse sous forme de résidus de canne à sucre : la bagasse).
- ✓ Les impacts de pollution de la production à partir des ressources primaires importées sont de 10 à 100 fois supérieurs à ce qu'ils seraient à partir de ressources alternatives locales renouvelables (éolien, photovoltaïque, hydraulique).

Ne peut-on pas dire que la situation qui prévalait dans les années récentes devait être profondément changée pour mieux s'inscrire dans une logique de développement durable ?

B. Le bilan énergétique dans l'Ouest¹⁷ - La consommation au ralenti -

En tout cas dans l'Ouest, et sans doute ailleurs dans l'île, il apparaît que la situation a changé depuis quelques années, plus précisément depuis 2009. La consommation d'énergie est maintenant sur une pente de l'ordre de 1,5% par an ce qui marque une forte rupture.

Faut-il se féliciter sans réserves de ce changement du paradigme de la relation entre l'énergie et, par exemple, la démographie et l'économie ? Oui et non.

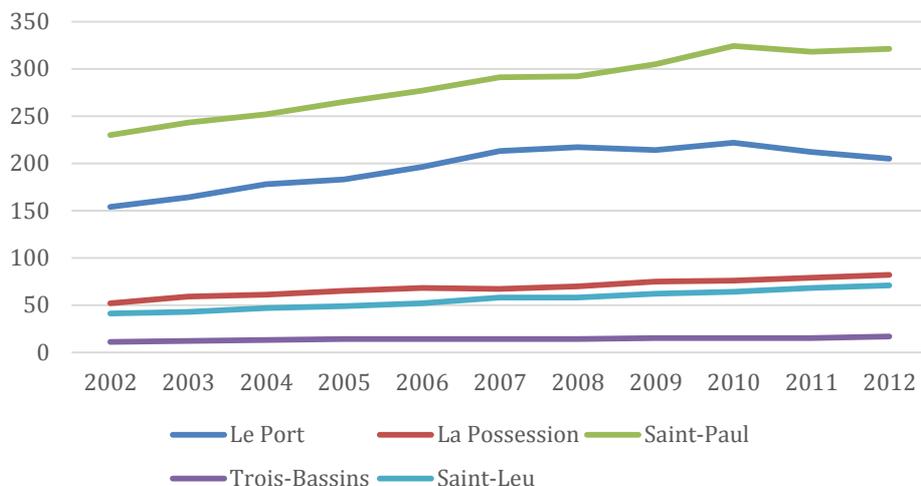
- ✓ Oui parce que ce « découplage à l'envers » analysé ci-dessus était porteur d'impacts environnementaux et économiques négatifs ;
- ✓ Non, cependant, pour autant que la rupture dans l'évolution de la consommation semble largement causée par la forte chute, non seulement en taux d'évolution, mais même en valeur absolue, de l'économie réunionnaise. Si la modération des consommations est effectivement la conséquence de moins de croissance, de plus de sous-emploi et de solde migratoire négatif, on ne peut porter qu'un diagnostic mitigé à cet égard. On est amené à conforter ce questionnement en constatant que la part la plus significative de ce retournement de tendance concerne la commune du Port, la 1^{ère} place portuaire et industrielle de l'Ouest et de La Réunion. Ce qui est recherché, en effet, par les politiques publiques en la matière vise d'abord la modification du « mix » énergétique avec le recours croissant aux énergies renouvelables.

CONSOMMATION D'ENERGIE

Communes	Consommation électrique estimée par commune en 2011 en GWh	Consommation électrique estimée par commune en 2012 en GWh	Variation de la consommation électrique 2011-2012
La Possession	79	82	+ 3,6 %
Le Port	212	205	- 3,2 %
Saint-Leu	68	71	+ 4,7 %
Saint-Paul	318	321	+ 1,1 %
Trois-Bassins	15	17	+ 9,8 %
TOTAL	692	697	+0,7%
% Réunion	27,7 %	27,4 %	

¹⁷ Les § qui suivent utilisent largement le Diagnostic établi pour le plan climat énergie territorial (PCET) du TCO.

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE EN GWh

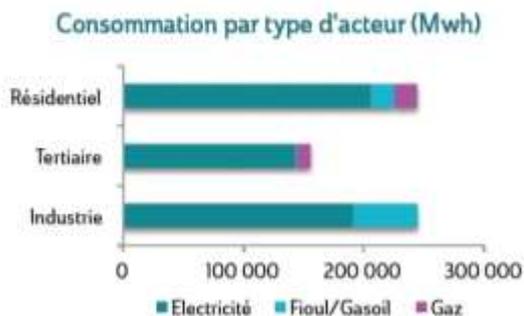


Source : BER 2012

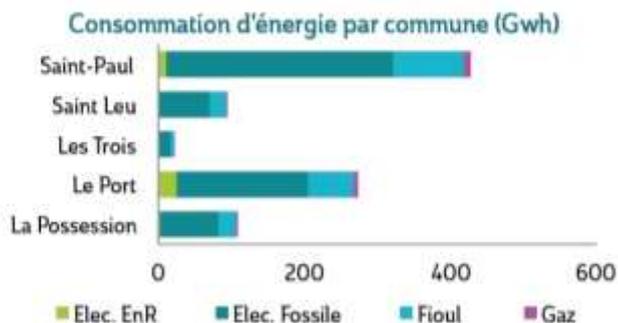
La consommation par type d'usages montre le poids important d'une part de l'usage industriel et d'autre part confirme la prééminence du recours à l'électricité en énergie finale.

La consommation du TCO

28% de l'électricité réunionnaise est consommée sur le TCO



67% de l'énergie est consommée sous forme d'électricité



80% de la demande est concentrée sur Le Port (industrie) et Saint-Paul (résidentiel).

- Production d'énergie

Le territoire de l'Ouest est le premier producteur d'électricité de La Réunion. Jusqu'en 2013 cette production était principalement assurée par quatre installations localisées au Port à proximité, respectivement, des ports Ouest et Est.

La situation a considérablement évolué depuis la réalisation et l'inauguration en 2013 de la centrale thermique de Port Est, qui fonctionne au fioul, et a été construite pour remplacer celle de Port Ouest, arrêtée en avril 2013. Elle est équipée de technologies innovantes et performantes du point de vue industriel et environnemental avec des moteurs diesel de nouvelle génération, qui économisent 15% de la consommation de combustible, eux-mêmes dotés de dispositifs catalytiques qui filtrent les gaz d'échappement.

Cette centrale d'une puissance installée de 210 MW va permettre de garantir la continuité d'alimentation électrique de l'île. Elle sécurise sa transition énergétique, avant l'arrivée à maturité des nouvelles filières technologiques (énergies des mers, stockages...) et l'évolution des modes de consommation vers plus d'efficacité énergétique, dans un contexte où les énergies renouvelables (hydraulique, biomasse, photovoltaïque et éolien) représentent aujourd'hui plus de 34% du mix énergétique réunionnais. A elle seule cette centrale produit le quart de la consommation électrique de l'île.

C. D'importants gisements d'énergies renouvelables à plus et mieux exploiter

Production d'énergies renouvelables. Toutes sources d'énergies renouvelables considérées, leur poids dans le « mix » énergétique de l'Ouest est, en 2012, de 5%. La contribution la plus importante est celle du photovoltaïque.

L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE (SOURCE : BER 2012)

Communes	Puissance installée de panneaux photovoltaïques (kW)
La Possession	2 541,6
Le Port	19 599,5
Saint-Leu	1 149,3
Saint-Paul	9 531,8
Trois-Bassins	59,7
TOTAL	32 881,9
% Réunion	21,6 %

Il est vrai qu'au niveau régional l'apport des énergies renouvelables est nettement plus important : de l'ordre de 30 % en termes de puissance installée :

- ✓ Les centrales hydrauliques, cependant, sont au maximum de leur capacité de production ; il est même fort possible que l'objectif -affirmé par le SDAGE 2009- de garantir les débits réservés hydrauliques¹⁸ conduise à une limitation des productions correspondantes : moins d'eau à turbiner pour l'énergie, plus d'eau à s'écouler pour l'écologie.
- ✓ Le potentiel d'énergie éolienne est important en particulier sur la partie de l'île « au vent », à l'Est et au Sud. Des réalisations récentes à Sainte Suzanne et à Sainte Rose en témoignent.
- ✓ Le potentiel de valorisation de la biomasse devrait aller au delà de ce qui est fait à partir de la bagasse dans les centrales thermiques de Bois Rouge et du Gol : la biomasse issue des déchets verts et les boues des stations d'épuration ainsi que les effluents d'élevage notamment.

¹⁸ Pour contribuer à l'obtention du « bon état » écologique évoqué à la section précédente.

- ✓ Enfin, le potentiel énergétique de la mer est substantiel avec l'importance de la houle océanique et du gradient thermique des eaux marines¹⁹.
- ✓ L'énergie photovoltaïque qui est déjà en développement avec, en 2008, une puissance raccordée au réseau d'environ 15 MW.

S'agissant de l'Ouest, les voies d'action possibles devraient être, au delà de l'énergie de la mer référencé ci-dessus :

- L'énergie solaire photovoltaïque :

Favoriser l'équipement des ménages (chèque Energie du Conseil Régional).

Etudier les possibilités de développement du photovoltaïque concentré et sur trackers.

- L'énergie solaire thermique :

Promouvoir la mesure spécifique à l'outre-mer qui impose l'installation de chauffe-eau solaire sur les bâtiments neufs.

Objectif régional : 10 MW pour 2020 et 30 MW pour 2030.

- L'énergie hydraulique :

D'après une étude de l'ARER en 2007, le territoire présente quelques sites potentiels de micro-hydraulique sur réseau AEP : 4 sites potentiels pour une puissance de 10 kW, 1 site potentiel d'une puissance de 20 kW et 3 sites potentiels pour une puissance de 50 kW.

D'autres sources d'énergie renouvelables pourraient être développées sur le territoire :

- La bagasse,
- Le bois énergie,
- La valorisation des déchets,
- La géothermie,
- L'éolien.

C'est pourquoi au regard, tout à la fois de la prépondérance du recours aux énergies fossiles importées et de l'importance du potentiel des énergies renouvelables, le Schéma d'Aménagement Régional a acté l'objectif d'une évolution vers l'autonomie énergétique de l'île²⁰.

Cet objectif se décline selon les différentes formes d'énergies renouvelables avec des prescriptions ayant trait aux utilisations de l'espace : par exemple « au plus 250 ha » de panneaux photovoltaïques au sol dans les espaces soit agricoles soit de continuité écologique.

Cela dit, à l'horizon du Schéma de Cohérence Territoriale, le recours aux énergies fossiles importées n'aura pas cessé. Cette considération amène à rendre compte de la singularité énergétique de l'Ouest.

¹⁹ Ce dont témoigne le projet de plus en plus avancé -à St-Denis et Ste-Marie- de réalisation et d'exploitation d'un réseau de climatisation à partir d'eau de mer (température à 5° à 6km du littoral et 1000 m sous la surface).

²⁰ Hors évidemment les énergies non substituables comme les carburateurs ou, en tout cas à moyen terme, les carburants automobiles.

D. La situation singulière de l'Ouest

Le barycentre réunionnais de l'énergie est situé dans la commune du **Port**, conséquence logique de l'importance des importations dans le bilan énergétique de l'île.

C'est au Port que parviennent, sont traitées et stockées la totalité des ressources fossiles : charbon, carburants de tous types (carburacteur, gasoil, essence et fioul) à usages finaux de transports ou de production d'électricité. Le total annuel importé représente près de 800 000 m³.

C'est aussi au Port, on l'a vu, qu'est produite une part majoritaire de l'électricité consommée dans l'île.

C'est enfin depuis les enceintes portuaires du Port que sont livrés tous les carburants importés empruntant ainsi pour leurs trajets initiaux le réseau routier de la ville portuaire puis du Territoire de la Côte Ouest. On estime que chaque jour ouvrable une centaine de véhicules Poids Lourds (P.L.) sont ainsi en circulation²¹.

Cette situation, assez logique répétons-le, est à la source des contraintes d'aménagement et de risques qui pèsent lourdement sur la problématique du développement urbain du Port certes, mais aussi sur celle de la commune de La Possession et de l'ensemble du périmètre du Cœur d'Agglomération²².

Au regard de cette situation, le Schéma d'Aménagement Régional :

- ✓ a acté le fait de ne pas accroître la capacité du seul dépôt d'hydrocarbures de l'île localisé au Port dans la ZI1 et ce, en développant un dépôt à proximité de l'aéroport Roland Garros ;
- ✓ avait également acté - prescription P n°24- le fait de rendre possible la réalisation de la centrale thermique du Port Est en libérant ainsi l'emprise de celle qui était implantée à proximité du Port Ouest et aussi à immédiate proximité du centre ville. C'est à ce titre qu'on a évoqué, au livre I, le potentiel de mutation urbaine de ce site, qui devra cependant être dépollué, ce qui va demander du temps.

Par ailleurs, le Schéma de Cohérence Territoriale ne peut pas éviter de répondre à la question de la cohabitation entre risques industriels et urbanisation .

2.3 La ressource matériaux

Le schéma départemental des carrières avait identifié et classé 31 sites comme « *espaces carrières nécessaires à la garantie de ressources pour La Réunion sur le long terme* ». Ces ressources concernent une surface cumulée de 3 900 ha et correspondent à 100 millions de tonnes.

Parmi ces sites ressortent particulièrement, dans l'Ouest ceux qui sont localisés au sein du Cœur d'agglomération soit dans la Zone Arrière du Port Est (ZAP) de Port Réunion (dites Buttes du Port) soit dans la plaine Chabrier (Saint-Paul).

S'agissant de la situation ressources/besoins, l'Ouest est autosuffisant en ressources alluviales et, par contre, nettement déficitaire en roches massives.

²¹ Cf. Chambre de Commerce et d'Industrie de La Réunion. Etude comparative des moyens de transport pour approvisionner en hydrocarbures un dépôt pétrolier dans la région nord-est de l'île-Sogreah, juin 2007.

²² Voir infra en section 4 l'aspect risques

**LES CARRIERES PRESENTES SUR LE TERRITOIRE
LES ESPACES CARRIERE DU SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES (SDC 2010)**

Nom	Identifiant	Commune	Type de matériau exploitable	Superficie	Estimation volume de mat. exploitable
Plaine Défaud	RG01	Saint-Paul	Alluvions	74 ha	?
Cambaie Sud	15/01A	Saint-Paul	Alluvions	36 ha	2 Mm ³
Cambaie Sud	15/01B	Saint-Paul	Alluvions	145 ha	7 Mm ³
Buttes du Port	07/01	Le Port	Alluvions	118 ha	6 Mm ³
Plateau de l'Ermitage	NRL01	Saint-Paul	Roches massives + remblais	53,2 ha	8 Mm³
Ravine du Trou	NRL02	Saint-Leu	Roches massives + remblais	61,5 ha	8 Mm³
Bellevue	NRL03	Saint-Paul	Roches massives	38,7 ha	4 Mm³

Les trois derniers espaces carrières découlent de l'arrêté préfectoral (très récent) du 26 août 2014 mettant à jour le Schéma Départemental des Carrières. Les carrières pouvant être implantées sont des carrières de roches massives.

Selon la source d'information fournie par la base nationale des installations classées, en date de 2014, les carrières suivantes sont en exploitation.

LES CARRIERES SUR LE TERRITOIRE D'APRES LA BASE NATIONALE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Nom	Commune	Adresse	Date autorisation	Production autorisée
HOLCIM Réunion	Saint-Paul	Lieu-dit Plaine Défaud	–	600000 t/an
LAFARGE Granulats Bétons Réunion	Saint-Paul	Lieu-dit Plaine Chabrier	25/07/2013	730000 t/an
SCPR	Saint-Paul	Lieu-dit Plaine Chabrier	27/08/2013	730000 t/an
GROUPE OUEST CONCASSAGE	Le Port	Buttes du nouveau Port	29/04/2005	200000 t/an
LAFARGE Granulats Bétons Réunion	Le Port	Buttes du nouveau Port	18/05/2005	600000 t/an
SCPR	Le Port	Buttes du nouveau Port	09/05/2005	1540000 t/an
SETCR	Le Port	Buttes du Port Est	11/12/2012	153300 t/an
LUDOVIC RECYCLAGE CONCASSAGE	Le Port	Zone industrielle Sud	21/08/2013	1 t/an

Les deux espaces de la ZAP du Port Est et de la Plaine Chabrier représentent un enjeu très important pour le développement et l'aménagement de l'Ouest de la Réunion et, à vrai dire, pour l'ensemble de l'île. Constituant la plus grande réserve foncière de l'île -une denrée particulièrement rare à La Réunion- et classés espaces d'urbanisation prioritaire au schéma d'aménagement régional, y seront localisés les développements urbains correspondants au projet urbain *Ecocité insulaire et tropicale*.

L'éventuel conflit d'usages, qui pourrait en résulter, est une question que le Schéma de Cohérence Territoriale va être amené à considérer avec une particulière attention dans son document d'objectif et d'orientations.

SYNTHÈSE ET ENJEUX

1/ Ressource Eau.

Les eaux superficielles sont globalement de bonne qualité sauf exception (présence de pesticides, bactéries). Par ailleurs les masses d'eau voient leur qualité s'améliorer.

Les eaux souterraines du Nord du territoire sont de bonne qualité contrairement à celles de la partie Sud (présence de nitrates, de pesticides et de chlorures). Certaines masses d'eau souterraines voient leur qualité se détériorer

L'Ouest de La Réunion « sous le vent » n'est pas naturellement un territoire bien doté en la matière ; la pluviométrie y est très inférieure à ce qu'elle est dans la partie de l'île « au vent »... des alizés dominants du Sud Est.

De fait, l'équilibre entre la ressource localement disponible et les consommations ne peut plus être réalisé sans qu'il ne soit fait appel à des transferts d'eau depuis les bassins versants mieux dotés.

Cet équilibre est souvent qualifié de « fragile ». Il ne l'est pas dans la mesure où l'eau est une ressource très abondante mais inégalement localisée dans l'île. A ce titre, les transferts d'eau sont non seulement nécessaires mais possibles... à grands frais ! L'équilibre est alors « fragile » plutôt d'un point de vue socio-économique dans la mesure où, tout pris en compte, les prix de l'eau potable pour usages humains et de l'eau pour l'irrigation agricole devraient refléter leurs coûts de production et de distribution : un bien rare et coûteux à produire doit coûter à l'usage plus qu'une ressource abondante.

Or dans l'Ouest, les maîtres d'ouvrage correspondants pratiquent des prix plutôt bas qui ne reflètent pas les coûts.

De fait, les consommations unitaires sont très élevées sans oublier que les rendements techniques des réseaux sont très médiocres (de l'ordre de 62 % plusieurs dizaines de points en dessous de ce qu'il est raisonnablement possible d'atteindre) ; médiocres aussi parce que les piquages « sauvages » sont nombreux.

Dans les années qui viennent, le développement urbain et agricole de l'Ouest nécessitera de faire de plus en plus appel aux ressources du transfert.

Ne serait-il pas alors pertinent que les consommations soient mieux maîtrisées et les prix plus en phase avec les coûts croissants de mise à disposition de la ressource? En tout cas, le SDAGE demande que les rendements techniques atteignent la valeur de 75%.

Dans ce contexte, la préservation de la bonne qualité des ressources locales, en particulier de celles correspondant aux aquifères dits « stratégiques » et eaux superficielles, est un enjeu important.

Cet enjeu est particulièrement critique s'agissant des aquifères (ou nappes) de la Plaine des Galets et de Trois-Bassins dont la contribution à l'alimentation en eau potable est de première importance.

Tous les développements, respectivement portuaire, industriel et urbain, situés entre Port Réunion et Cambaie devront être conçus et mis en œuvre avec cet impératif. Une considération du même ordre vaut pour l'ensemble des aquifères de l'Ouest de La Réunion.

2/ Ressource Energie.

A La Réunion jusqu'à l'année 2009, les consommations d'énergie finale croissaient à un rythme plus élevé que ceux relatifs à la population et au PIB, soit un « découplage » énergie/développement allant « à l'envers ». Cette situation peu satisfaisante l'était d'autant moins que l'énergie primaire utilisée est très largement importée et composée d'énergies fossiles.

Depuis 2009, le PIB de La Réunion a décliné avant l'embellie durable ?- de 2014 ; par ailleurs le ralentissement démographique est aussi « à l'ordre du jour ». De fait, les consommations énergétiques connaissent un rythme de croissance nettement inférieur à ce qu'il fut. Mais cette sobriété récente se maintiendra-t-elle quand la croissance économique reviendra ? C'est alors poser la question des consommations unitaires d'abord et du recours accru aux énergies renouvelables, ensuite.

Le vaste potentiel d'énergies renouvelables -éolien, photovoltaïque, biomasse, énergie de la mer- était encore trop peu utilisé d'autant que les obstacles économiques et techniques (intermittence en particulier) ne sont pas toujours aisés à lever.

Dans ce contexte le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et, maintenant, le PCET de la communauté d'agglomération mettent l'accent sur l'accroissement des énergies renouvelables dans le « mix » énergétique de l'Ouest. Les voies d'action identifiées, s'agissant de celles qui concernent le contenu matériel du SCoT seront favorisées.

Mais de manière plus précise, la question de l'énergie à La Réunion est aussi celle de la détermination du « bon » point d'équilibre entre la ville et le développement urbain d'une part et la focalisation des installations de production et de stockage, puis de transport dans la ville du Port. Question classique s'il en est dans tous les « hauts lieux » portuaires et industriels. La libération de l'emprise de l'ex centrale du Port Ouest est un fait nouveau bienvenu. Il pourrait donner lieu à un processus de mutation urbaine, au sens du code de l'urbanisme (L122-1-2) .

Question multi-facettes aussi avec notamment les impacts locaux sur la qualité de l'air (voir section 3) et sur l'intensité des risques technologiques (voir section 4).

Un enjeu important du Schéma de Cohérence Territoriale est alors bien de concilier les objectifs de valorisation urbaine de la ville du Port avec la présence de l'ensemble de l'appareillage de la 1ère place énergétique de La Réunion.

3/ Ressource Matériaux.

Peut-on dire qu'il en va de cette ressource comme de l'énergie ? A l'échelle de l'île, le potentiel est important, l'équilibre emplois-ressources assuré. A l'échelle de l'Ouest la problématique est plus délicate.

Deux gisements importants, sont localisés respectivement à l'arrière du Port-Est de Port-Réunion et au « plein milieu » de la plaine de Cambaie. Or les besoins en matériaux sont importants pour le chantier de la nouvelle route du littoral qui a maintenant débuté, et qui va durer plusieurs années.

Par équivalence avec l'énergie, se pose le même enjeu de conciliation entre l'exploitation nécessaire pour l'équilibre emplois-ressources et les objectifs de développement urbain dans ces deux espaces « stratégiques » du Cœur d'agglomération.

Ainsi, en parcourant les différents *items* du domaine des ressources naturelles, est-on amené à identifier un « macro-enjeu » territorial localisé au centre même du Cœur d'Agglomération : celui de la bonne conciliation dans la zone allant de Port Réunion à Cambaie entre d'une part la pérennité des ressources essentielles -l'eau, l'air, les matériaux- et d'autre part la volonté et nécessité d'y porter le développement urbain dans toutes ses dimensions : habitat, équipements, zones et parcs d'activités.

4/ L'enjeu santé publique

Au regard des ressources naturelles il est posé à un double titre :

- Le médiocre état des masses d'eau des aquifères, notamment, de la Plaine des Galets et de Trois-Bassins.
- La fréquence du mauvais état de la ressource air au Port et dans les environs, notamment au regard de l'importance des particules.

3. LES PRESSIONS ET POLLUTIONS

Sont considérés successivement les domaines suivants :

- ✓ L'assainissement des eaux usées,
- ✓ Les eaux pluviales,
- ✓ Le traitement des déchets,
- ✓ La pollution de l'air.

3.1 L'assainissement des eaux usées

L'assainissement collectif était traditionnellement peu développé à La Réunion. A partir de données assez fragiles et anciennes²³ (début des années 2000), le taux régional était estimé à moins de 40 %, il est estimé, aujourd'hui à 49%.

Le pourcentage de raccordement a donc nettement augmenté. Tel est, en tout cas la situation de l'Ouest : 52% ; taux légèrement supérieur à celui qui prévaut au niveau régional. .

PRORATA D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Ouest	52 %
Réunion	49 %

A. L'assainissement collectif

Les taux de raccordement à l'assainissement collectif sont évidemment très différents selon les communes à la mesure notamment des poids de population localisés dans les mi-pentes et les hauts généralement non desservis sauf le Quartier de Plateau Caillou (Saint-Paul). Les chiffres du tableau ci-dessous donnent une bonne idée de la disparité entre les communes

TAUX DE RACCORDEMENT A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF (EN 2010)

La Possession	Le Port	Saint-Paul	Trois-Bassins	Saint-Leu
62%	93%	38 %	8%	26 %

Source : rapports annuels- 2010- des délégués du service assainissement

Quatre stations d'épuration sont en service, pour une capacité totale de 178 717 équivalents-habitants. Pour trois d'entre elles le fonctionnement est satisfaisant, tandis que l'actuelle station implantée à Saint-Leu, qui est sous-dimensionnée, fonctionne mal de ce fait.

²³ Réponses aux recensements de la population ou enquêtes liées à la réalisation du schéma départemental d'assainissement en 2003.

En quelques années, grâce aux efforts de toutes les parties prenantes, la situation de l'assainissement collectif a évolué dans le bon sens :

- ✓ STEP de La Possession/Le Port : doublement de la capacité de traitement permettant d'atteindre un taux de raccordement de 60% de la population des deux communes concernées, avec notamment une partie de la population des Mi-Pentes dans la deuxième commune. Le taux d'abattement prévu est de 80 % pour l'azote et 90 % pour les matières organiques.
- ✓ STEP de Saint-Paul : elle devient unité de pré-traitement complétée par celle de Cambaie (ouverture en 2012). La capacité annoncée est de 60 000 équivalents-habitants soit un accroissement très significatif permettant le raccordement d'une partie importante des logements des Quartiers des Mi-Pentes du Nord de la commune : La Plaine, Sans-Souci et Bois de Nèfles en particulier, puis Plateau Caillou et La Saline dans un deuxième temps. Les rejets se feront dans l'Océan par le biais d'un émissaire, dans une zone distante du début des milieux récifaux.
- ✓ STEP de l'Ermitage-les-Bains : mise en place d'un traitement tertiaire (2005) et doublement de la capacité de traitement qui est passé à 26 600 équivalents-habitants en 2010.
- ✓ STEP de Saint-Leu : la modernisation de l'actuelle station a été engagée. Quant à la nouvelle station -Bois des Nèfles- d'une capacité de 13 000 équivalents-habitants, desservant les parties urbanisées littorales du sud de Saint-Leu et des Avirons, elle sera mise en service quand l'émissaire en mer correspondant sera conforme.
- ✓ Trois-Bassins : actuellement seule la petite fraction de la population résidant sur le littoral est desservie (en raccordement à la station de l'Ermitage-les-Bains). A moyen terme, une station d'épuration sera édifiée avec une capacité prévue de 8 100 équivalents habitants, correspondant à peu près à la population de la commune.

LES STATIONS D'EPURATION DE L'OUEST ET LEURS PRINCIPAUX PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT - DONNEES 2013

Nom	Commune d'implantation	Communes desservies	Date de mise en service	Type traitement eau	Type traitement boue	Traitement tertiaire	Capacité	Adéquation avec la taille de l'agglomération (%)	Débit de référence (m ³ /j)	Lieu du rejet	Etat de fonctionnement global de la station
STEP du Port	Le Port	Le Port, La Possession	31/12/1991	Réacteur biologiques membranaire – Moyenne charge	Table d'égouttage puis filtre presse	Membrane + UV	87050	Bonne	17 985	Pointe de la rivière des Galets	Bon
Complexe de dépollution des eaux de Cambaie	Saint-Paul	Saint-Paul	17/07/2012	Boues activées – Faible charge	Table d'égouttage puis filtre presse - Serre solaire	Membrane + UV	60000	Bonne	12400	infiltration en bordure de Mer	Bon
STEP de L'Ermitage	Saint-Paul	Saint-Paul, Trois Bassins	31/12/1978	Boues activées – Faible charge	Tambour égoutteur puis filtre presse – Serre solaire	Filtre à sable + UV	26667	Bonne	7500	Les Filaos - Section DK 135 & 211	Bon
STEP de Saint-Leu (Cimetière)	Saint-Leu	Saint-Leu, Les Avirons	31/12/1990	Boues activées – Faible charge	Centrifugeuse – Lit de sechage	non	5000	Mauvaise	900	Lieu-dit " Kiosque"	Mauvais

B. L'assainissement non collectif (ou autonome)

On a vu que l'assainissement collectif a déjà et va continuer à progresser. Le SAGE Ouest de 2006 fixait l'objectif en 2015 de 71 %, qui n'a pas été atteint à cette date, et de beaucoup !

Si les communes sont dans une dynamique de raccordement aux systèmes d'assainissement collectifs, la part d'assainissement non collectif continue à concerner presque la moitié de la population de l'Ouest- 48%- en concordance, en quelque sorte, avec la localisation des logements majoritaires dans les quartiers des Mi-Pentes et des Hauts.

Au niveau de l'ensemble de l'île, le taux de conformité des installations correspondantes à l'assainissement autonome est de l'ordre de 10 à 15 % ! Ce taux de conformité très médiocre vaut aussi pour l'Ouest, il est aujourd'hui mal connu, mais estimé faible (aux environs de 25 à 30 %).

Les contrôles SPANC et les plans de résorption de l'habitat insalubre communaux et intercommunaux, combinés aux politiques de gestion de l'assainissement mises en place sur les logements neufs, devraient aller dans le sens d'une amélioration de la situation.

Les communes réalisent leur zonage d'assainissement non collectif qu'ils intègrent aux documents d'urbanisme. Elles s'efforcent de les prendre en compte dans leurs réflexions sur les choix d'urbanisation future (densification des zones urbanisées "prioritaires" dans les zones déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif).

La territorialisation relative aux diagnostics ANC s'appuie sur la reconnaissance de secteurs prioritaires: mi-pentes du pourtour de l'Etang de Saint-Paul (zone stratégique AEP, réserve naturelle), littoral de Saint-Gilles à l'Ermitage (bassin d'alimentation de captage Grenelle et secteur sensible de la Réserve Nationale Marine RNMR), partie Nord de l'aquifère de Saint-Leu entre ravine du Cap et ravine des Colimaçons (Zone stratégique AEP), ainsi que les secteurs des périmètres de protection des captages.

Cela ne doit pas empêcher que l'efficacité de l'assainissement autonome soit améliorée. Cependant à cet égard, il convient de prendre conscience que cette filière d'assainissement est et demeurera imparfaite pour « abattre » fortement les teneurs des eaux usées en phosphore et en azote particulièrement nuisibles pour la biodiversité des masses d'eau marines du récif corallien de l'Ouest.

3.2 Le traitement des eaux pluviales²⁴

Les eaux pluviales ruisselant sur les surfaces urbanisées ou agricoles à nues constituent une source majeure de pollution, notamment pour les milieux récifaux. En effet, elles transfèrent vers ces milieux des quantités importantes de polluants et constituent des apports d'eau douce dommageables pour le corail.

L'augmentation des surfaces imperméabilisées et plus généralement la gestion des eaux pluviales au droit du littoral de l'Ouest constitue une problématique importante pour la protection des milieux aquatiques.

Sa prise en compte reste très partielle, comme le reflète le faible nombre de schémas directeurs de gestion des eaux pluviales (5 à 6 sur 24 communes à l'échelle de La Réunion).

D'autre part, les techniques alternatives au « tout réseau » qui visent la réinfiltration, le ralentissement des écoulements et le stockage temporaire restent peu pratiquées à La Réunion, du fait des volumes importants

²⁴ Les lignes qui suivent sont une reprise du texte correspondant du SAR qui focalise -à juste titre- son analyse sur la composante Ouest de La Réunion.

de précipitations à prendre en compte. Leur développement constitue un enjeu fort dans la lutte contre les pollutions chroniques.

Aujourd'hui, les communes de Saint-Paul, Saint-Leu et du Port disposent d'un document schéma directeur des eaux pluviales.

Une problématique analogue est celle des pollutions agricoles dues au transfert des produits phytosanitaires et des fertilisants vers les milieux aquatiques sensibles comme l'Etang Saint-Paul et les milieux récifaux. Problématique moindre dans les espaces plantés en canne à sucre, spéculation plutôt à faible impact, mais forte s'agissant des cultures de diversification : maraîchage (comme par exemple à Dos d'Âne, La Possession), cultures fruitières ou élevage en fort développement sur les hauts de l'Ouest.

3.3 Le traitement des déchets²⁵

A. Les équipements

L'appareillage des équipements pour la collecte et le tri des déchets a bien progressé ces dernières années. Ainsi aux six déchetteries en place en 2006, se sont ajoutées cinq autres qui couvrent maintenant bien le territoire.

- Au Port, une station de transit, une de compostage et le centre de tri (Cycléa) regroupant les gisements des trois communes du Port, La Possession et Saint-Paul ;
- 11 déchetteries ;
- 381 bornes d'apport volontaire pour le verre (BAV) ;
- Livraison de 2162 bio composteurs.

B. Le gisement : collecte et tri

On considère successivement les différentes composantes du gisement d'ensemble : les ordures ménagères, les recyclables papier et emballages, les déchets verts et, enfin, les encombrants.

Le ratio d'ordures ménagères par habitant est relativement faible (249 kg/hab comparé au ratio national (298 kg/hab) et d'autre part, ce qui est plus à noter, en diminution d'année en année.

S'agissant des ordures ménagères le « découplage » avec la démographie est bel et bien à l'œuvre.

Ce « découplage » tient également à l'amélioration du tri avec une progression marquée pour la collecte sélective des emballages recyclables et papiers et plus généralement avec la meilleure captation des déchets en déchetteries. La sélectivité de la collecte est également en vive progression s'agissant des déchets verts.

S'agissant de ce qui est, en la matière, sa responsabilité première, la collecte et le tri, il est juste de porter au crédit de la communauté d'agglomération l'amélioration globale de la prestation depuis 2005. Ces progrès ne vont pas sans s'accompagner d'une dépense très conséquente, résultant aussi de la morphologie urbaine très dispersée. Les circuits de collecte sont malaisés à rendre efficaces. Dans ce contexte plutôt positif il n'en reste pas moins que les quantités triées, en forte hausse en valeur absolue, sont peu élevées comparées au ratio national.

²⁵ Les informations qui suivent proviennent du service en charge au sein du TCO

ORDURES MENAGERES

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tonnes collectées	58 636	57 568	56 857	57 560	54 521	57 949	57 541	57 619	56 011	53 402
Variation (tonnes)	-1 574	-1 068	-711	703	-3 039	3 428	-408	-78	-1 608	-2 609
Variation (%)	-2,61%	-1,82%	-1,24%	1,24%	-5,28%	6,29%	-0,70%	0,14%	-2,79%	-4,66%
kg/hab	316	304	282	286	271	282	275	271	263	249
Variation (kg/hab)	-15,48	-11,49	-21,96	3,49	-15	11	-7	-4	-8	-14
Variation (%)	-4,68%	-3,64%	-7,22%	1,24%	-5,24%	4,05%	-2,48%	-1,48%	-3%	-5%

- Diminution des quantités d'OM par personnes de 2005 à 2014
- Ratio par habitant (249 kg/hab. en 2014) inférieur au ratio national (298 kg/hab. – ADEME 2009)

COLLECTE SELECTIVE : LES EMBALLAGES RECYCLABLE ET LES PAPIERS

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tonnes collectées	4 645	4 405	4 439	6 124	6 201	6 638	7 057	7 272	7 294	7 023
Variation (tonnes)	2 033	-240	34	1 685	77	437	419	215	22	-271
Variation (%)	77,83%	-5,17%	0,77%	37,96%	1,25%	7,04%	6,30%	3,03%	0,3%	-3,71%
kg/hab	25	23	22	30	31	32	34	34	34	33
Variation (kg/hab)	10,64	-1,73	-1,24	8,36	1	1	2	0	0	-1
Variation (%)	74,07%	-6,92%	-5,33%	37,96%	3,33%	3,22%	6,25%	0%	0%	-2,94%

- Ratio par habitant (33 kg/hab. en 2014) inférieur au ratio national (46 kg/hab. – ADEME 2009)

COLLECTE SELECTIVE : LE VERRE

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tonnes collectées	1 523	1 722	1 936	2 083	2 202	2 387	2 556	2709	2810
Variation (tonnes)	412	199	214	147	119	185	169	153	101
Variation (%)	37,08%	13,08%	12,41%	7,58%	5,70%	8,43%	7,07%	6%	3,73%
kg/hab	8	9	10	10,34	10,72	11,24	12,04	13	13,12
Variation (kg/hab)	2,07	0,50	1,06	0,34	0,38	0,52	0,80	0,96	0,12
Variation (%)	34,55%	6,23%	12,41%	3,40%	3,67%	4,85%	0,2%	8%	0,92%

- Ratio par habitant (13,12 kg/hab. inférieur de 55 % par rapport au ratio national – ADEME 2009)

DECHETS VEGETAUX

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tonnes collectées	14 447	19 835	20 441	31 907	34 274	35 784	34 817	35 437	35 363	25 397
Variation (tonnes)	577	5 388	606	11 466	2 367	1 510	-967	917	-74	-9 966
Variation (%)	4,16%	37,29%	3,06%	56,09%	7,42%	4,41%	-2,70%	-2,63%	-0,21%	-28%
kg/hab	78	105	101	158	170	174	166	167	166	119
Variation (kg/hab)	1,49	27,03	-3,34	56,91	12	4	-8	1	-1	-47
Variation (%)	1,96%	34,75%	-3,19%	56,09%	7,59%	2,35%	-4,59%	0%	-0,6%	-28,31%

- Augmentation des quantités de déchets végétaux et inversion de la tendance depuis 2011,
- mais entre 2013 et 2014, les tonnages collectés ont chuté de manière importante (-28 %)

ENCOMBRANTS

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tonnes collectées	17 877	19 971	13 599	15 344	15 333	13 639	10 371	7 354	6 917	5 619
Variation (tonnes)	704	2 094	-6 372	1 745	11	-1 694	-3 268	-3 017	-437	-1 298
Variation (%)	4,10%	11,71%	-31,91%	12,83%	0,07%	-11,05%	-23,95%	-29,09%	-5,94%	-18,77%
kg/hab	96	106	68	76	76	66	50	35	33	26
Variation (kg/hab)	1,79	9,28	-38,02	8,66	0	-10	-16	-15	-2	-7
Variation (%)	1,90%	9,64%	-36,03%	12,83%	0%	-13,16%	-24,24%	-30,00%	-5,71%	-21,21%

- Diminution significative des tonnages d'encombrants depuis 2010 (suppression de la collecte des D3E en PAP, meilleure captation des déchetteries, etc.). Cette diminution illustre une meilleure captation des flux en déchetterie mais aussi montre l'amélioration des techniques de collecte

DECHETERIES

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tonnes collectées	6 442	7 389	6 903	7 548	8 154	9 731,19	9 838,29	11 327,93	14 127	14 866,24
Variation (tonnes)	1 291	947	-486	645	606	1 577,19	107,1	1 489,64	2 799,07	739,24
Variation (%)	25,07%	14,70%	-6,57%	9,34%	8,03%	19%	1%	15,14%	25%	5,23%
kg/hab	35	39	34	37	40	47	46	53	66	69
Variation (kg/hab)	6,35	4,36	-4,78	3,20	3	7	-1	7	13	3
Variation (%)	22,42%	12,57%	-12,23%	9,34%	8,82%	17,50%	-2,10%	15,21%	25%	4,55%

- Augmentation significative des tonnages collectés en déchetterie (notamment en 2012 et 2013)
- La fréquentation des déchetteries est en hausse de 6 % par rapport à 2013, avec 162 249 apporteurs, contre 153 250 avec 69% de particuliers et 31% de professionnels (64% et 36% en 2013)

C. La valorisation des déchets ménagers et assimilés

La valorisation du gisement ne concerne encore qu'une proportion très minoritaire de l'ordre du quart. Ce qui demeure établi est bien le fait que l'essentiel du gisement est en effet traité dans le centre d'enfouissement de la Rivière Saint-Etienne couvrant une surface de près de 50 ha.

Cela oblige à transporter une partie très majoritaire du gisement vers le Sud au site d'enfouissement de la Rivière Saint-Etienne (limite de Saint Louis et Saint Pierre). Cette situation est loin d'être optimale car ce sont alors près de 6 000 mouvements annuels de poids lourds circulant depuis l'Ouest de l'île vers les approches de Saint Pierre²⁶.

A La Réunion comme dans nombre d'autres territoires et particulièrement dans les territoires ultramarins (ainsi qu'en Corse) les équipements de traitement « final » des déchets sont difficiles à réaliser. Pour au moins trois raisons :

- ✓ Leur financement a longtemps été difficile, mais il est vrai que tel n'est plus le cas grâce à l'inscription des équipements correspondants aux programmes financés par les fonds européens du FEDER ;
- ✓ Le foncier est très rare ;
- ✓ L'acceptabilité locale est problématique.

Cela explique la difficulté d'établissement des documents de programmation correspondants. Cependant le centre d'enfouissement de la Rivière Saint Etienne est proche de sa limite de capacité. En l'absence, pour l'instant, de solutions alternatives un arrêté préfectoral a prolongé son exploitation jusqu'en 2012 et depuis ?

D. La valorisation des autres déchets

La majeure partie des déchets spéciaux et les Déchets Industriels Banaux (DIB) sont exportés.

Une autre partie est traitée, c'est-à-dire valorisée au Port.

²⁶ S'ajoutant, s'agissant du Port, aux transports des conteneurs maritimes, des carburants (évoqués en section 3) et des matériaux des carrières de l'arrière-port et en partie de Cambaie.

3.4 La pollution de l'air

Au niveau de l'ensemble de l'île, si ventée en particulier à l'Est et au Sud, la ressource air est globalement de bonne qualité. Les épisodes de pollution sont très rares.

A. La qualité de l'air

Cependant, de manière générale, l'Ouest moins ventilé, plus industriel (au Port notamment) et plus ensoleillé est plus sensible aux risques de dégradation de la qualité de l'air,²⁷ suivie par quatre stations de mesure de la qualité de l'air sur le TCO en 2008

- CIRFIM (Le Port),
- Titan (Le Port),
- Sainte-Thérèse (La Possession),
- Cambaie (Saint-Paul).

Ces stations mesurent le dioxyde de soufre, les particules fines en suspension, les oxydes d'azotes et le benzène.

Les études et mesures régulièrement effectuées permettent les conclusions suivantes :

- Dioxyde d'azote : risque de dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé humaine,
- Dioxyde de soufre : respect de l'objectif de qualité et de la valeur limite pour la protection de la végétation,
- Benzène : respect de l'objectif de qualité et de la limite pour la protection de la santé humaine.

« Le dioxyde d'azote ainsi que le benzène sont les deux polluants dont les concentrations sont les plus significatives du TCO. Le centre-ville du Port, le linéaire de la chaussée royale de Saint-Paul et le celui de la voie rapide de la Possession semblent être les plus impactés par une pollution essentiellement d'origine automobile ». Cette conclusion de l'office régional de l'air ne surprend pas quand on connaît la situation des trafics automobiles dans cette partie du territoire : sur la RN1 au niveau de La Possession le trafic moyen journalier annuel (TMJA) atteint près de 60 000 véhicules en 2011²⁸ dont 5 % de poids lourds ; et cela sans compter le trafic interne n'ayant pas recours à la RN1.

B. Les gaz à effet de serre²⁹

Au regard de l'évaluation au niveau régional des émissions de gaz à effet de serre - 4 107 ktCO₂ éq- la situation de l'Ouest est présentée dans le tableau qui suit. Les émissions sur le territoire représentent environ 30% du total régional, soit 5 points de plus que « l'habituel » prorata de 25%, conséquence de l'importance de l'industrie et des transports, en particulier au droit du Cœur d'Agglomération.

²⁷ Déjà évoquée supra en section précédente.

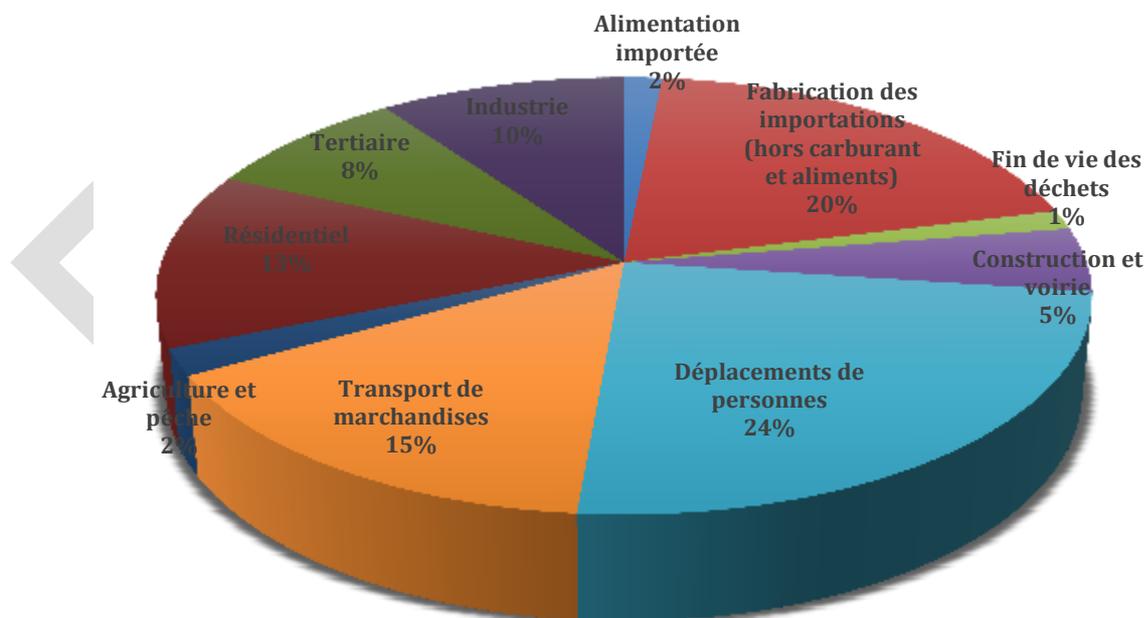
²⁸ Région Réunion et Préfecture de La Réunion. La nouvelle route du littoral ; concertation publique - avril 2011.

²⁹ Les données présentées sont issues du diagnostic du PCET- TCO

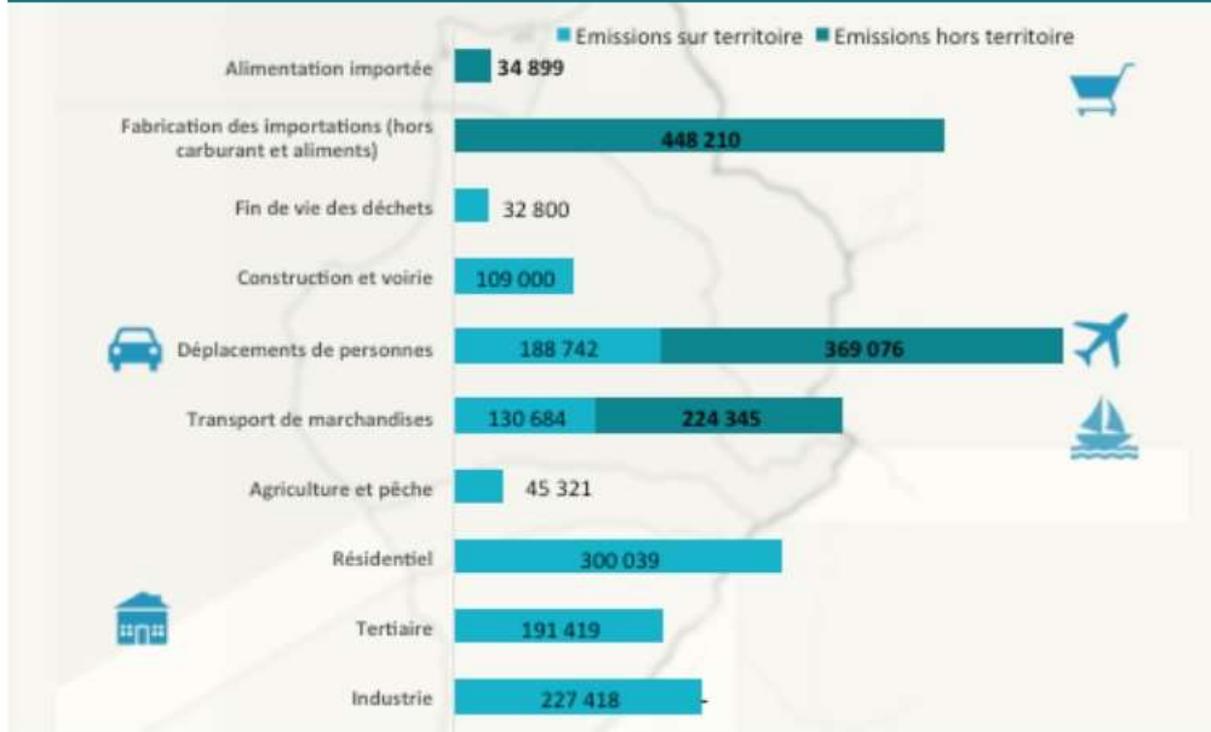
BILAN DES GES SUR LE TCO EN 2012

Secteurs	Emissions sur le territoire	Emissions hors territoire	Emissions totales	% total TCO
Alimentation importée	0	34 899	34 899	1,54%
Fabrication des importations (hors carburant et aliments)	0	448 210	448 210	19,77%
Fin de vie des déchets	32 800	0	32 800	1,45%
Construction et voirie	109 000	0	109 000	4,81%
Déplacements de personnes	188 742	369 076	557 818	24,61%
Transport de marchandises	130 684	224 345	355 029	15,66%
Agriculture et pêche	45 321	0	45 321	2,00%
Résidentiel	300 039	0	300 039	13,23%
Tertiaire	191 419	0	191 419	8,44%
Industrie	227 418	0	227 418	10,03%
TOTAL	1 225 423	1 041 631	2 267 054	100,00%
%	54,05 %	47,49%		

EMISSION DE GES PAR SECTEURS D'ACTIVITÉ



Le Bilan Carbone territorial du TCO - 2012

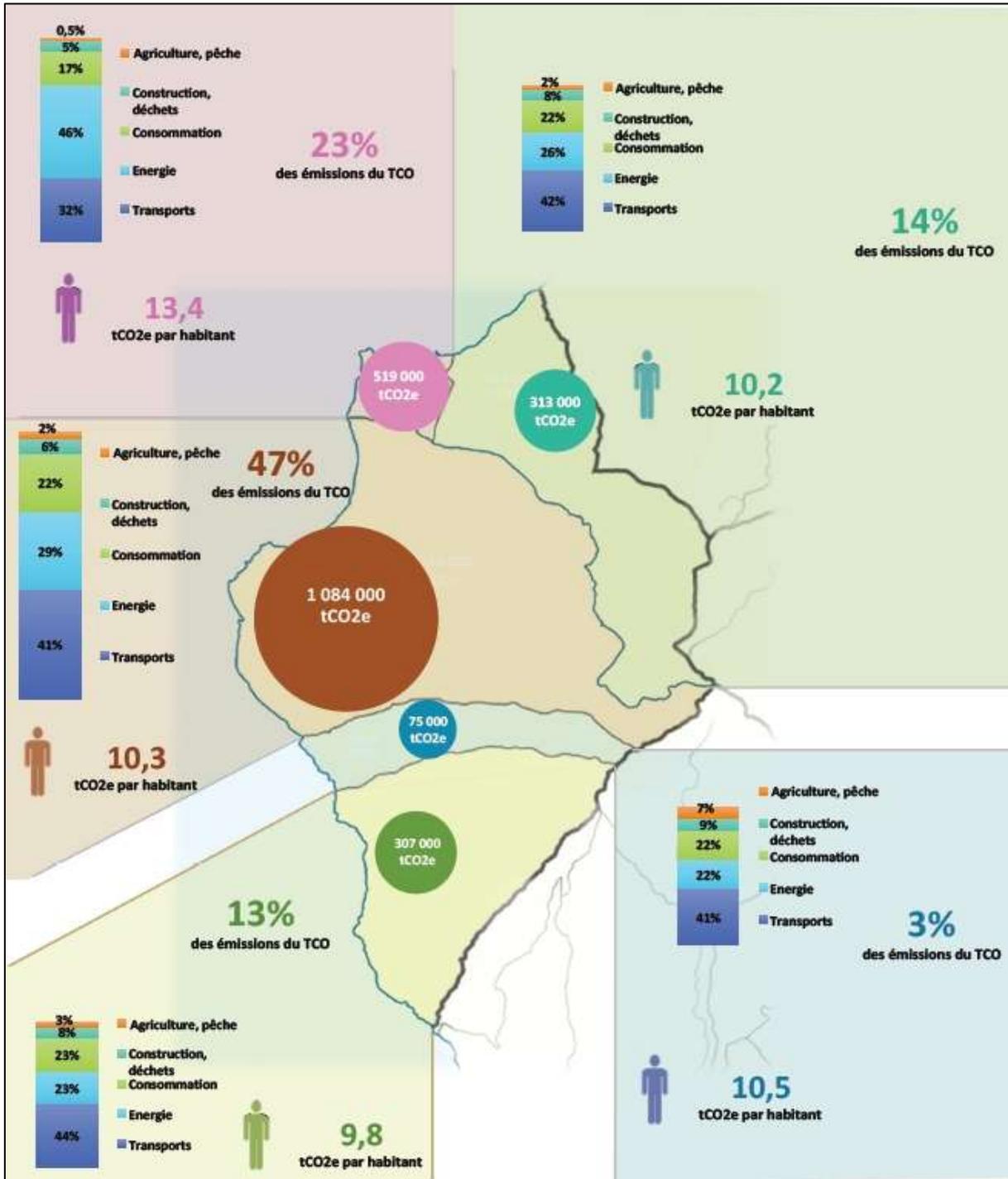


Les chiffres clés



Communes	Agriculture, pêche	Construction, déchets	Consom-mation	Energie	Transport	Emission totale (t eq CO ₂)	% Emissions TCO	Emission par habitant (t eq CO ₂ /habitant)
La Possession	2 %	8 %	22 %	26 %	42 %	313 000	14 %	10,2
Le Port	0,5 %	5 %	17 %	46 %	32 %	519 000	23 %	13,4
Saint-Leu	3 %	8 %	23 %	23 %	44 %	307 000	13 %	9,8
Saint-Paul	2 %	6 %	22 %	29 %	41 %	1 084 000	47 %	10,3
Trois-Bassins	7 %	9 %	22 %	22 %	41 %	75 000	3 %	10,5

EMISSION CARBONE DU TCO



Source : SCoT TCO

SYNTHÈSE ET ENJEUX

Le territoire de l'Ouest peut être assimilé à un grand plan (fortement) incliné se terminant pour les 2/3 de sa largeur sur les milieux naturels maritimes les plus précieux de l'île et pour 1/3 sur les Baies de Saint-Paul et de La Possession.

Sur ce plan incliné 210 000 résidents permanents déploient toute la gamme des activités humaines, et ce dans une densité géographique sinon urbaine³⁰, d'ensemble forte et selon une morphologie urbaine très dispersée sur l'ensemble du dit plan incliné. Demain ce seront plus de 230 000 habitants.

1/ L'assainissement des eaux usées est réalisé selon une répartition approximative de 52 % en assainissement collectif, 48 % en assainissement non collectif : répartition correspondant aux localisations de la population respectivement littorales et non littorales sur les Mi-Pentes et les Hauts.

- L'assainissement collectif est assez satisfaisant, donc pas entièrement, mais accroît progressivement son efficacité. D'abord parce que son prorata va croître ensuite parce que les stations existantes ou nouvelles abattent mieux la pollution.
- L'assainissement non collectif ne fonctionne pas très bien, pour employer une litote. Ce qui, par ailleurs, pourrait présenter un impact environnemental négatif faible est ici, dans l'Ouest, un enjeu environnemental. Car même à mieux fonctionner il « abat » difficilement les teneurs en phosphore et en azote particulièrement nuisibles pour les deux réserves naturelles situées en contrebas des mi pentes et des hauts.

Plus d'assainissement collectif d'abord et mieux d'assainissement autonome ensuite sont des enjeux importants dans l'Ouest.

Il pourrait en résulter une incitation à l'accroissement des densités des espaces urbains, pré requis à l'assainissement collectif.

2/ La dépollution des eaux pluviales est dans une problématique comparable. Dans des territoires comme l'Ouest où le régime des précipitations est marqué par la soudaineté et l'importance des débits, les techniques classiques de traitement développées en pays tempérés perdent leur pertinence. Cependant tout ce qui contribuera à diminuer l'imperméabilisation des sols et à augmenter le stockage transitoire du pluvial sera à développer. A cet égard on ne manque pas d'établir une liaison avec l'enjeu, évoqué en section 1, de la mise en place des lisières urbaines comme freins au ruissellement et sources potentielles de ré-infiltration.

En tout cas la mise en œuvre d'orientations allant dans ce sens, pour les eaux usées et « le pluvial », conditionnent la mise en œuvre des objectifs de « bon état » du SDAGE relatif aux milieux naturels littoraux (Etang Saint-Paul) et marins (récifs coralliens). Le SCoT entend y contribuer.

3/ La qualité de l'air. *« Le dioxyde d'azote ainsi que le benzène sont les deux polluants dont les concentrations sont les plus significatives du TCO. Le centre-ville du Port, les linéaires de la chaussée royale de Saint-Paul et de la voie rapide de la Possession- soit une composante essentielle du Cœur d'Agglomération- semblent être les plus impactés par une pollution essentiellement d'origine automobile ».*

Cette conclusion de l'office régional de l'air ne surprend pas. Elle résonne comme un appel à s'engager dans des politiques de modération des trafics mécanisés obligés et de renforcement des modes alternatifs, s'agissant en particulier des espaces urbains du Cœur d'agglomération où l'accumulation industrielle et de flux de trafics motorisés est à l'origine d'une concentration de

³⁰ sur la différence entre ces deux notions voir Livre I chapitre 1

particules nuisibles à la santé publique.

4/ Les déchets, sont de mieux en mieux collectés et assez bien triés et ce, il est vrai, à grands frais dans un territoire à l'urbanisation aussi dispersée. Par contre, ils sont encore peu et mal valorisés en l'occurrence dans le centre d'enfouissement de la Rivière Saint-Etienne dans le territoire du bassin de vie Sud.

Sera-t-il possible de faire mieux s'agissant de la valorisation ? L'enjeu est un peu financier, mais surtout politique (effet NIMBY) et foncier. Le SAR en anticipation du plan départemental des déchets ménagers et assimilés, qui n'a pu être approuvé, demande aux SCoTs de prévoir et localiser si possible l'emprise nécessaire à un équipement alternatif à l'actuel centre d'enfouissement qui rencontrera bien un jour sa limite de capacité. Cette « demande » rencontrera-t-elle son offre de localisation ?

PROJET

4. LES RISQUES ET LEUR PREVENTION

Le risque est la combinaison d'un aléa (naturel ou industriel) et d'un enjeu en termes de nombre de personnes ou de valeur des biens concernés. Un aléa naturel dans la zone du Piton de la Fournaise - l'effondrement d'un cratère, une coulée de lave- ne s'accompagne généralement pas d'une menace pour les personnes et les biens. Par contre ce même aléa à survenir dans ou à proximité des espaces urbanisés présente un enjeu fort comme, par exemple, l'éboulement de mars 2006 sur la route du littoral au niveau de La Possession.

Dans cette perspective quelle est le tableau des risques dans l'Ouest de La Réunion ?

4.1 Les risques naturels et industriels

A. Importance et fréquence des risques

Les risques naturels sont très présents sur la Côte Ouest avec des spécificités en définitive peu marquées par rapport au reste de l'île à l'exception de l'aléa volcanique qui ne concerne que le Sud-Est de La Réunion.

Pour s'en tenir aux dix dernières années plus de 20 arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris par l'autorité en charge. Ils concernent dans l'ordre décroissant les inondations et coulées de boue, les inondations dues à l'action de la mer, et les mouvements de terrain. Peu ou prou les cinq communes sont concernées.

Type	Début	Fin	Publication JO	Communes concernées	Nombre communes
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	18/01/1993	20/01/1993	12/06/1993	La Possession, Le Port, Saint-Paul, Saint-Leu, Trois-Bassins	5
Inondations et coulées de boue	15/02/1993	17/02/1993	27/06/1993	La Possession, Saint-Paul	2
Inondations et coulées de boue	10/02/1994	12/02/1994	23/04/1994	La Possession, Le Port, Saint-Paul, Saint-Leu, Trois-Bassins	5
Inondations et coulées de boue	22/01/2002	23/01/2002	08/02/2002	La Possession, Saint-Paul, Saint-Leu, Trois-Bassins	4
Inondations par remontées de nappe phréatique	22/01/2002	23/01/2002	08/02/2002	Saint-Paul	1
Mouvements de terrain	22/01/2002	23/01/2002	08/02/2002	Saint-Leu	1
Vents cycloniques	22/01/2002	23/01/2002	08/02/2002	La Possession, Le Port, Saint-Paul	3
Mouvements de terrain	22/01/2002	23/01/2002	18/04/2002	La Possession, Saint-Paul	2
Mouvements de terrain	22/01/2002	24/01/2002	08/02/2002	Trois-Bassin	1
Inondations et coulées de boue	11/02/2005	11/02/2005	10/08/2005	Saint-Leu	1
Inondations et coulées	02/03/2005	02/03/2005	08/10/2005	Saint-Paul	1

de boue					
Inondations et coulées de boue	10/04/2005	10/04/2005	30/12/2006	Saint-Leu	1
Inondations et coulées de boue	17/02/2006	18/02/2006	23/11/2006	Saint-Paul	1
Inondations et coulées de boue	18/02/2006	19/02/2006	23/11/2006	La Possession	1
Inondations et coulées de boue	04/03/2006	06/03/2006	23/11/2006	Saint-Paul	1
Inondations et coulées de boue	24/02/2007	26/02/2007	28/03/2007	Saint-Paul	1
Inondations et coulées de boue	25/02/2007	26/02/2007	28/03/2007	La Possession	1
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	12/05/2007	13/05/2007	16/11/2007	Saint-Paul, Saint-Leu	2
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	12/05/2007	13/05/2007	16/11/2007	Trois-Bassins	1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	23/02/2007	28/02/2007	28/03/2007	Le Port	1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/02/2007	27/02/2007	28/03/2007	Saint-Leu	1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/02/2007	28/02/2007	28/03/2007	Saint-Paul	1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	06/02/2009	08/02/2009	01/07/2009	Saint-Paul	1
Inondations et coulées de boue	04/02/2010	04/02/2010	13/05/2010	Saint-Paul	1
Inondations et coulées de boue	29/01/2011	30/01/2011	06/04/2011	Saint-Paul	1
Inondations et coulées de boue	30/01/2011	30/01/2011	06/04/2011	Saint-Leu	1
Inondations et coulées de boue	05/02/2012	05/02/2012	17/07/2012	Saint-Leu	1
Inondations et coulées de boue	01/01/2014	03/01/2014	18/01/2014	La Possession, Saint-Leu, Trois-Bassins	3
Inondations et coulées de boue	01/01/2014	03/01/2014	18/01/2014	Le Port, Saint-Paul	2
Mouvements de terrain	01/01/2014	03/01/2014	26/04/2014	La Possession	1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	02/01/2014	03/01/2014	18/05/2014	Le Port, Saint-Paul	2

On peut citer ces risques en les référents à deux épisodes qui ont marqué les mémoires :

- ✓ Risque cyclonique avec le cyclone Gamède, février 2007.
- ✓ Risque de mouvements de terrains (éboulements) ; épisode meurtrier sur la route du littoral en mars 2006.

Ces risques sont aggravés par l'incidence des activités humaines s'agissant en particulier de la modification des zones d'expansion des crues, l'imperméabilisation des sols, l'artificialisation des berges et ripisylves des ravines, la mise à nu des sols, toutes interventions qui accroissent le débit de ruissellement des eaux dans un territoire où les gradients altimétriques sont très marqués.

Ces risques d'inondation, de mouvements de terrain, d'érosion sont bien répertoriés au travers des dossiers communaux synthétiques qui ont défini des zones d'aléa fort ou moyen pour les territoires concernés.

Mais comme précisé ci-dessus l'aléa est une chose, l'enjeu humain et matériel en est une autre. Seule l'analyse combinée de ces deux notions permet de fonder les Plans de Prévention des Risques (les PPR) qui eux-mêmes définissent les prescriptions qui s'imposeront à l'urbanisation et aux constructions et aux activités humaines en général .

B. Les risques et les plans de prévention associés

On analyse, ci-dessous, de manière synthétique les risques respectivement d'inondation et technologiques (ou industriels) en présentant le dispositif réglementaire qui a été adopté en vue d'en minimiser les conséquences sur les personnes et les biens.

B.1. Les inondations

Les types d'inondations rencontrés sur le territoire :

- Débordement direct de cours d'eau (submersion de berges, contournement de digue),
- Débordement indirect par remontée de nappes alluviales,
- Stagnation par une insuffisante capacité d'infiltration,
- Ruissellement pluvial (notamment en secteur urbain),
- Submersion de zones littorales.

Les zones particulièrement inondables sur le territoire sont les suivantes :

- Saint-Paul : le centre-ville, la zone de la Plaine ; sur le littoral balnéaire la quasi totalité des urbanisations : Saline et l'Ermitage les Bains, Saint-Gilles-les-bains, Grand Fond, Boucan Canot ; puis sur les mi Pentes : Le Barrage et La Saline
- Le Port : zone bordant la rivière des Galets, une partie de la ZI n°2 ;
- La Possession : quartier de Camp Magloire et le centre-ville ;
- Saint-Leu : Piton Saint-Leu, le Portail, le centre-ville et plus au Nord : Bras Mouton, Souris Blanche, Souris Chaude en joignant la composante littorale de Trois Bassins.

Le dispositif réglementaire est le suivant .

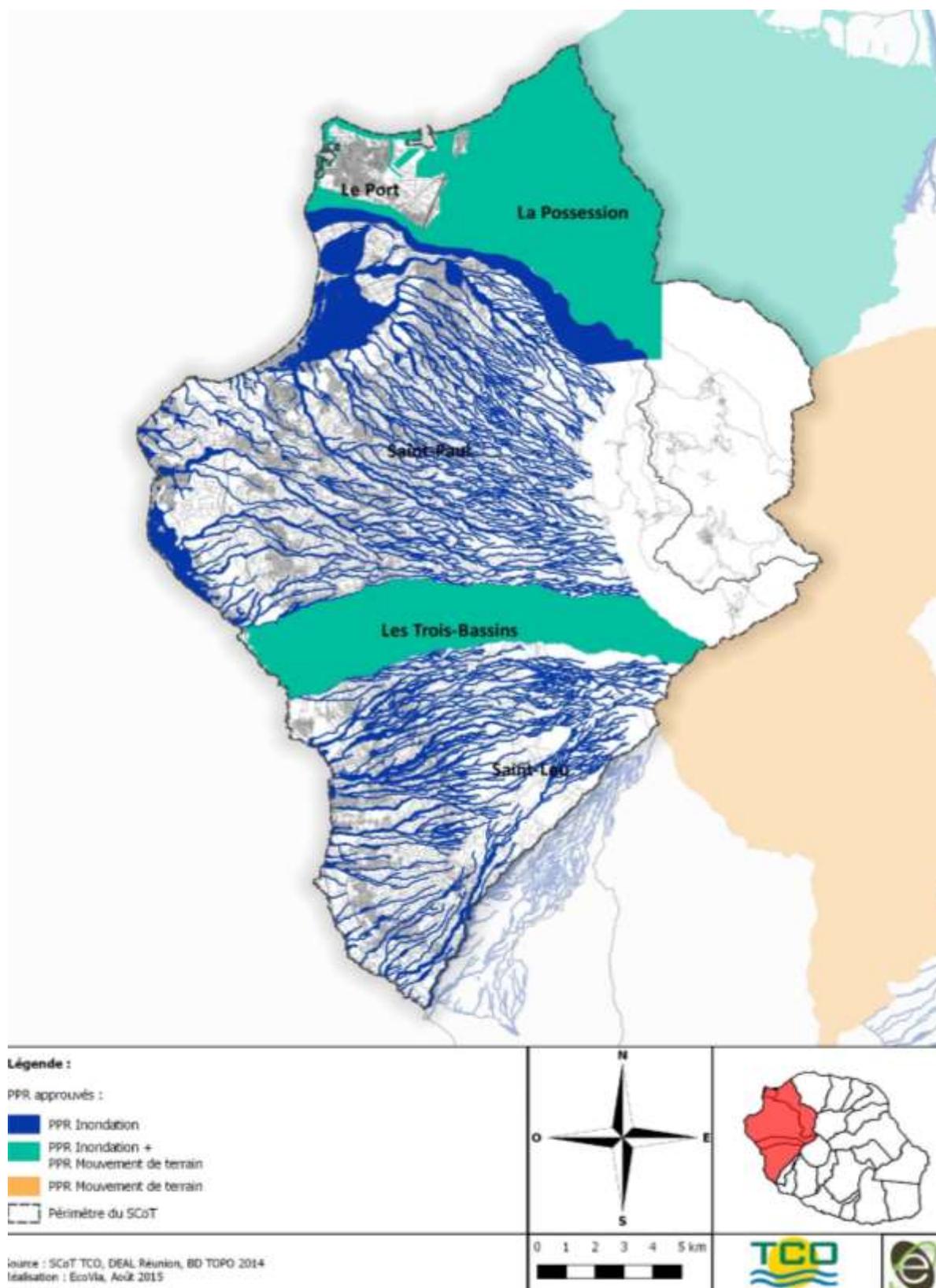
Un Programme d'Action et de Prévention contre les Inondation (PAPI) concernant, à la Saline et l'Ermitage (Saint-Paul), les risques d'inondation par « crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau » et par « submersion marine ».

La définition dans le cadre du Plan de Gestion du Risque Inondations (le PGRI) de deux territoires, « à risque important d'inondation » (TRI) ; respectivement à la Saline et l'Ermitage les Bains et Saint-Paul centre ville.

Neuf plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) concernent en tout ou partie les cinq communes. Récemment un plan de prévention relatif aux risques de submersion et recul du trait de côte a été prescrit et concernera les trois communes de Saint-Paul, Saint-Leu, Trois-Bassins.

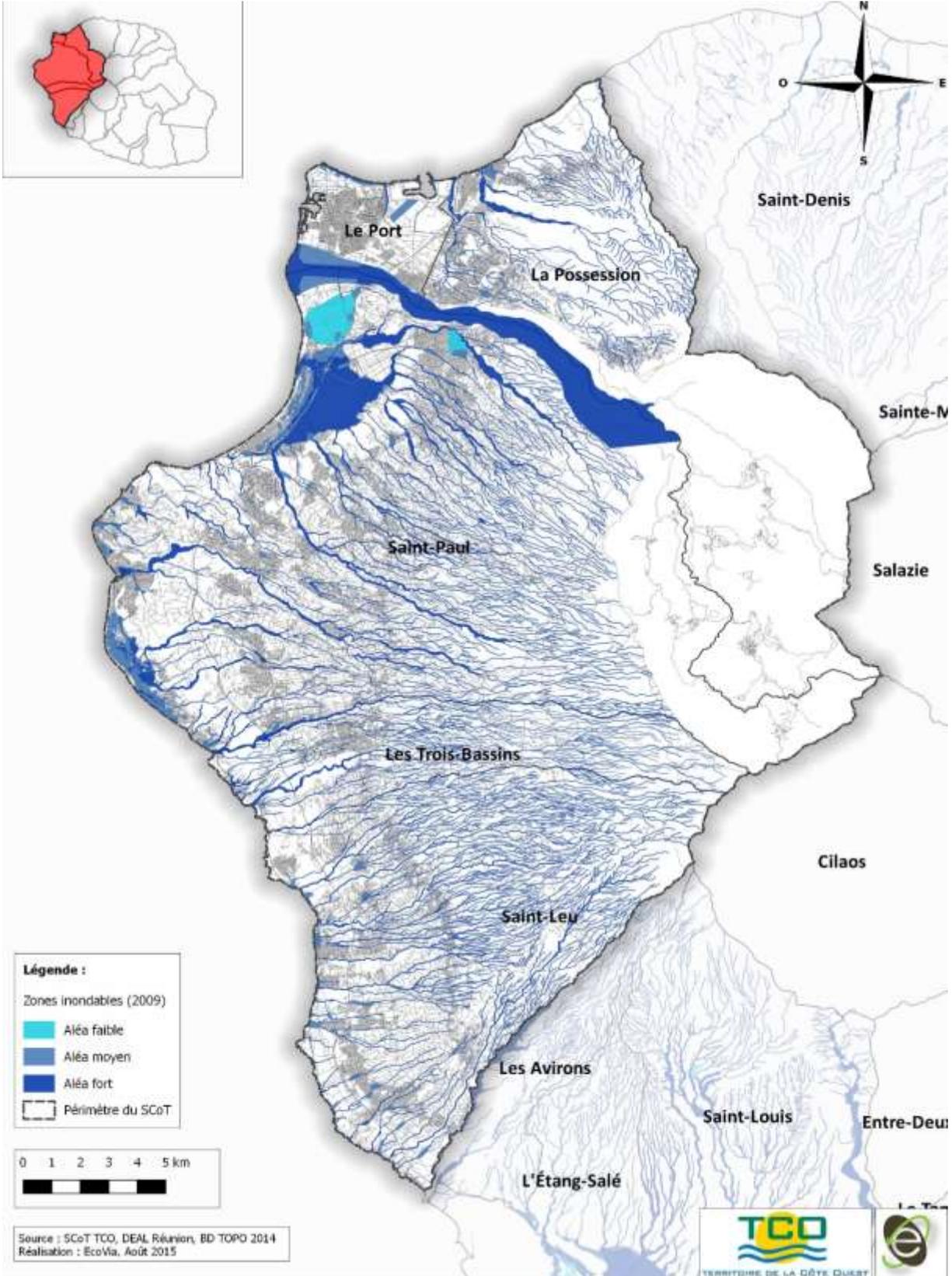
Plan	Prescrit	Enquêté	Approuvé	Communes du SCoT concernées
PPRn Inondation	17/04/2002	-	29/11/2011	Saint-Leu
PPRn Inondation	17/12/2002	29/10/2003	19/12/2003	Saint-Paul
PPRn Inondation Inondation – Par submersion marine	28/12/2009	28/12/2011	26/03/2012	Le Port
PPRn Inondation	28/12/2009	-	14/12/2011	Saint-Paul
PPRn Inondation PPRn Inondation – Par submersion marine	28/12/2009	-	15/11/2012	La Possession
PPRn Inondation	28/08/2012	-	19/12/2013	Trois-Bassins
PPRn Inondation – Par crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	08/08/2014	-	-	Saint-Leu
PPRn Inondation PPRn Inondation – Par crue à débordement lent de cours d'eau PPRn Inondation – Par crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	-	-	-	Saint-Paul
PPRn – inondation et mouvement de terrain	10/03/2015	-	-	Saint-Paul
PPRn – recul du trait de côte et submersion marine	25/06/2015	-	-	Saint-Paul, Saint-Leu, Trois-Bassins

PPR APPROUVES SUR LE TCO



Source : Ecovia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

RISQUE INONDATION SUR LE SCOT TCO



Source : EcoVia, DEAL Réunion, BD TOPO 2014

B.2. Les risques industriels

Autant s'agissant des risques naturels l'Ouest se distingue relativement peu des autres composantes de l'île, autant sa spécificité est-elle marquée pour les risques industriels.

Les communes du Port, tout particulièrement et celle de La Possession, par effet de voisinage, sont très concernées par le risque industriel. Dans le cas de Saint-Paul, le risque est moindre car le site classé à risque est éloigné de l'habitat, tout au contraire de ce qui donne une acuité particulière au cas de la ville portuaire.

On dénombre 102 Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) sur le territoire du SCoT dont 79 sont soumises au régime d'autorisation (77 %).

Plus important, on dénombre six sites classés SEVESO :

Quatre sont classés SEVESO seuil haut et sont en fonctionnement :

- COROI SAS (Le Port),
- EDF-PEI SAS (Le Port),
- SRPP Dépôt d'hydrocarbures (Le Port),
- SCPR (Saint-Paul).

Deux sites classés SEVESO seuil bas sont en cessation d'activité :

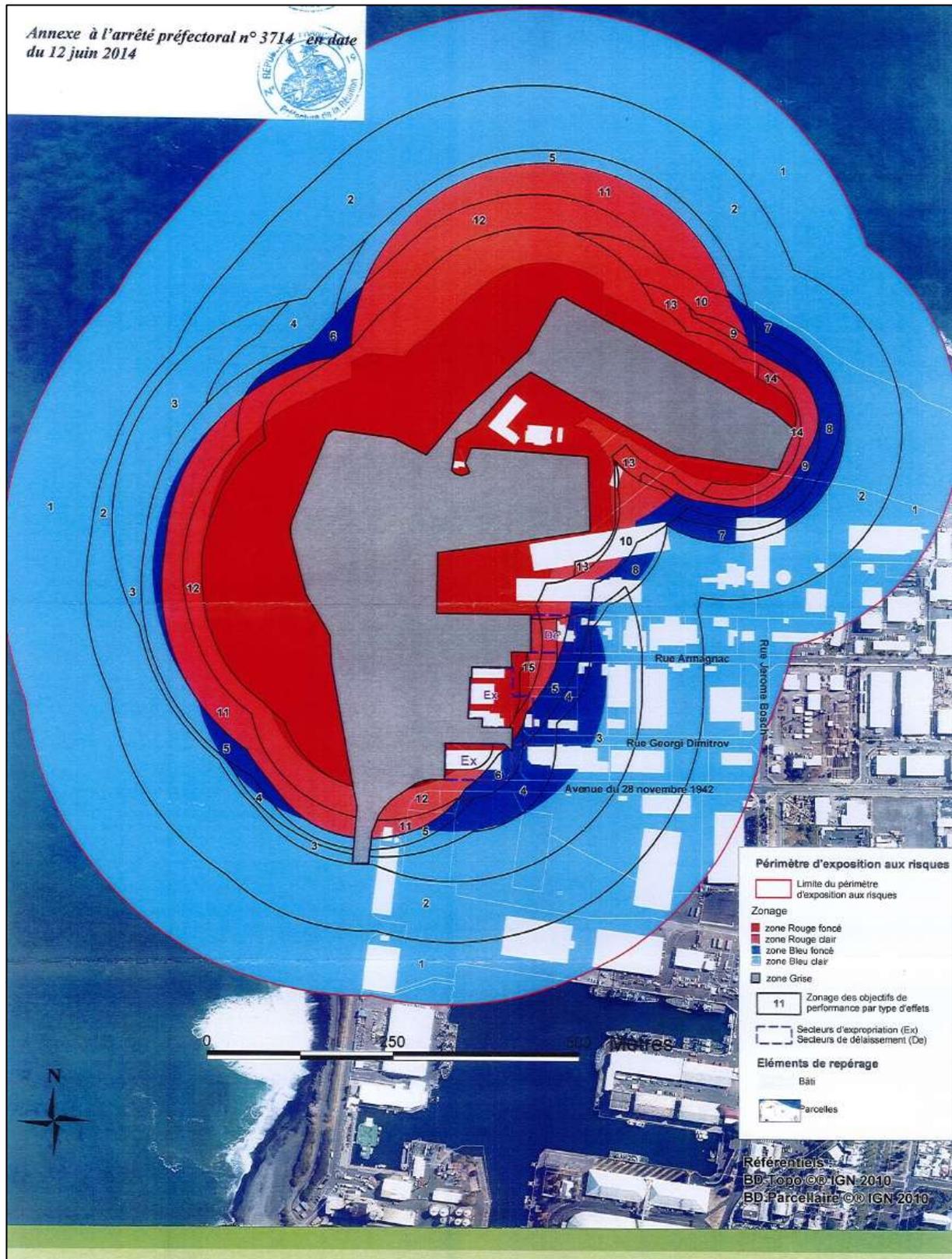
- EDF-SEI (Le Port),
- Société réunionnaise d'entreposage (Le Port).

Par ailleurs ont été approuvés deux plans de prévention des risques « risque industriel » :

Plan	Prescrit	Enquêté	Approuvé	Communes du SCoT concernées
PPRT du dépôt d'explosifs civils de BOUYGUES TP	02/02/2009	10/10/2011	30/04/2012	Saint-Paul
PPRT du dépôt d'hydrocarbures liquides et de gaz inflammables liquéfiés de la SRPP	15/06/2011	-	12/06/2014	Le Port

La carte ci-dessous présente le périmètre d'exposition aux risques associé à la SRPP (Le Port), s'agissant d'un espace urbain susceptible de faire l'objet, dans l'avenir, d'une démarche de mutation urbaine.

PERIMETRE D'EXPOSITION AUX RISQUES



Source : BD TOPO 2010

B.3. Le risque transport de matières dangereuses (TMD)

Il est notamment lié aux nombreux déplacements de marchandises dangereuses (hydrocarbures par exemple) vers les sites industriels. Evidemment les axes routiers tels que la RN1 sont très concernés

4.2 La problématique spécifique du littoral

Le réchauffement climatique est un phénomène planétaire, il se traduit notamment par une augmentation du niveau marin évalué à 2 à 4 mm par an, et la modification des climats. A l'échelle de La Réunion, ses conséquences se conjugueront avec des risques naturels déjà récurrents et sont susceptibles ainsi d'entraîner :

- La fragilisation des barrières de corail de l'Ouest qui protègent environ 30 km de côtes contre l'érosion.
- Des vagues de plus grande amplitude lors de phénomènes de houles.
- Des événements météorologiques plus intenses (pluies, cyclones), aggravant les risques d'inondation et de mouvement de terrain.
- Une limite d'altitude repoussée pour les vecteurs de maladie.

Le risque littoral semble être assez marqué dans l'Ouest où l'urbanisation très limitrophe de l'Océan est plus marquée que dans les bassins de vie Est et Sud : le gradient altimétrique est en effet nul ou presque dans nombre de parties urbanisées du littoral : centres villes de La Possession, du Port, de Saint-Paul et aussi à l'Ermitage, la Saline les Bains ainsi qu'au centre ville de Saint-Leu.

SYNTHÈSE ET ENJEUX

L'Ouest de La Réunion est, à peu près comme l'ensemble de l'île, un territoire d'occurrence de nombreux risques naturels, ces risques qui sont celles de nombreuses îles tropicales accentués cependant, ici, par les pentes très fortes : inondations, mouvements de terrain, houles australes, tempêtes tropicales pouvant se transformer en cyclone, submersion.

L'Ouest de La Réunion est, à la différence par contre de l'ensemble de l'île, le territoire de focalisation des risques industriels présents en grand nombre dans la ville du Port et ses zones industrialo-portuaires.

S'agissant du SCoT, document d'aménagement et d'urbanisme l'enjeu spatialisé qui en résulte concerne deux localisations :

Le littoral urbanisé d'abord dans la mesure où à l'Ouest les espaces urbains correspondant sont très exactement riverains de l'Océan Indien et dépourvus dans leur profondeur de montée de leur cote altitudinale. Le concernement croissant vis-à-vis de la montée des eaux océaniques et de l'accroissement des aléas de submersion/houle doit être pris en compte s'agissant des grandes options d'aménagement.

La ville du Port et au delà le Cœur d'agglomération où il convient de bien déterminer la relation entre d'une part la nécessaire pérennité d'activités industrielles et portuaires et d'autre part le souhaitable développement urbain.

5. LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES URBAINS

Le Territoire de la Côte Ouest n'est pas composé seulement de grands paysages naturels, dont ceux qui ont été reconnus et par l'Unesco³¹, mais aussi de paysages urbains que l'on analyse ci-dessous en considérant successivement l'urbanisation du littoral balnéaire, celle de la Baie de Saint-Paul puis celle des Mi-Pentes avant de traiter de la question des espaces publics urbains³².

5.1 L'urbanisation du littoral balnéaire

Le littoral de l'Ouest offre des situations urbaines et paysagères très contrastées. Cela est dû certes à la morphologie naturelle entre lagon, côte rocheuse de basalte et côte de galets, plage de sable noir et plage de sable blanc corallien.

Cela tient aussi à la diversité des sites urbains bien distinctifs :

- Stations balnéaires cadrées dans des mini cirques d'exutoires de ravines pour Boucan-Canot et Saint Gilles sur la Pointe des Aigrettes.
- Station étirée sur le sable en bord de lagon pour l'Ermitage.
- « Village » nouveau posé sur la Pointe des Châteaux.
- Ville en pied de pente au centre de sa baie pour Saint-Leu.
- Ville en balcon à distance du littoral pour Piton Saint-Leu.

Or précisément la qualité du littoral Ouest est bien valorisée par cette succession lisible et visible des séquences alternativement urbaines puis naturelles qui sont autant de « respirations » de l'urbanisation. Malgré la pression du développement, le littoral balnéaire échappe ainsi heureusement au continuum bâti, contrairement, par exemple, à de vastes segments littoraux à l'île Maurice, occupés par des implantations hôtelières successives. Et contrairement aussi, curieusement, aux Mi-pentes localisées au-dessus du littoral (urbanisation des Mi-Pentes, route Hubert Delisle), qui ont reçu l'essentiel de l'urbanisation des quinze dernières années sur l'Ouest, bien qu'elles soient a priori moins attractives que le littoral ; mais il est vrai que le foncier y est bien meilleur marché !

Plusieurs aménagements récents témoignent d'une progressive reconquête qualitative des espaces urbains du littoral :

- Aménagement de la plage de Boucan-Canot à Saint-Paul.
- Recul des stationnements et protection de la bande boisée des filaos de la plage de l'Ermitage à Saint-Paul.
- Création du port de plaisance de Saint-Gilles les Bains à Saint-Paul.
- Création du port de Saint-Leu et aménagement de la promenade de bord de mer.

Dans ce contexte, le maintien des coupures d'urbanisation est un enjeu important. Tel est bien le sens des prescriptions du SAR-SMVM approuvé en 2011³³ et reprises à son compte par le Schéma de Cohérence Territoriale.

L'équilibre assez réussi entre urbanisation et protection sera cependant à mieux valoriser notamment sur le littoral de Trois-Bassins à Souris Blanche/Souris Chaude où l'actuelle urbanisation désordonnée devra donner lieu à une recomposition urbaine dans le cadre de la ZALM éponyme.

³¹ analysés en section 1 du présent livre II

³² cette section est une synthèse de la référence II.3

³³ Mentionnées supra en section 1.

5.2 L'urbanisation dans le Cœur d'agglomération : la Baie de Saint-Paul

L'ensemble du lido de Saint-Paul puis des plaines Chabrier et de la Rivière des Galets est un territoire déjà très urbanisé avec les centres-villes de Saint-Paul, du Port et de La Possession ainsi que les installations de Port Réunion.

Il s'agit également d'un espace exceptionnel à La Réunion du fait de sa disponibilité pour y organiser des développements urbains dans des conditions favorables : plaines presque sans pente, présence du seul port de commerce de l'île, libération de la servitude de protection de l'ex antenne Oméga dans la plaine Chabrier et appui sur trois pôles urbains déjà bien constitués.

Par contre, au contraire du littoral balnéaire, le territoire urbain du Cœur d'agglomération n'a pas encore pu réussir complètement le mariage entre ville et grande nature, conséquence d'une absence de plan d'urbanisme et de paysage pour la globalité de son territoire au cours des dernières décennies. Les accès, les parcours, sont difficiles du fait de l'importance des infrastructures, qui coupent le territoire, et d'une urbanisation, souvent linéaire, qui accompagne les voies de liaison entre les sites urbains et naturels. L'ensemble marque aujourd'hui de façon négative le paysage du Cœur d'agglomération :

- Coupure de Saint-Paul avec l'étang et avec la ravine de Bernica (RN1 et échangeur avec RD6).
- Urbanisation hétérogène et médiocre des franges de Savannah, coupure de Savannah avec la plaine Chabrier (RN1 et urbanisation désordonnée d'activités).
- Coupure du Port avec les pentes de La Possession (RN1 et linéaire d'activités), effet de vitrine commerciale banale en entrée du territoire masquant les ouvertures sur Mafate.
- Coupure de La Possession avec son littoral (RN1).
- Mitage progressif des berges entre Rivière des Galets et La Possession, entre RN1 et la RN1E.
- Urbanisation des pentes raides qui font l'écrin de l'étang de Saint-Paul, progressivement conquises par l'urbanisation en provenance de l'aval comme de l'amont (secteur Grande Fontaine/Bellemène/Petit Bernica/Bois Rouge).
- Limite incertaine et non dessinée de la savane du Cap la Houssaye au contact de l'urbanisation de Plateau Caillou/Fleurimont/l'Eperon.
- Dévalorisation des abords de la Rivière des Galets, « arrière cour » des trois communes riveraines.

Ces phénomènes accentuent l'absence de gestion et de « prise en main » des espaces de nature :

- Rivière des Galets peu attractive, faiblement accessible.
- Etang de Saint-Paul en voie d'atterrissement faute d'entretien des canaux.
- Ravine de Bernica dévalorisée dans son entrée par les remblais, les friches et les bretelles de la RN1 (échangeur RD6).

Ce diagnostic pour le moins « mitigé » est à considérer à la lumière de la démarche de projet *Ecocité insulaire et tropicale* qui vise à changer cette situation dans le cadre de son objectif « La ville jardin ».

5.3 L'urbanisation des mi-pentes

Moindre sécheresse, moindre risque en cas de cyclone, vue dominante sur le littoral et l'Océan Indien : les avantages concrets de résider dans les Mi-Pentes sont nombreux et expliquent en partie, avec le moindre prix

du foncier, leur attractivité qui est renforcée par les nouvelles conditions d'accessibilité offertes par la route des Tamarins et ses barreaux d'accès.

Cette attractivité peut représenter un conflit d'usage important avec le renouveau de l'agriculture suscitée par la mise en œuvre du Programme d'Irrigation du Littoral Ouest (le PILO).

Le « bon » équilibre à trouver entre développement urbain et agriculture est d'autant plus un enjeu que les morphologies urbaines sont défavorables à une claire distinction. En effet, leur caractéristique première est la diffusion du bâti dans l'espace, éparpillé sur les pentes en myriades de petits points blancs à la faveur des routes qui irriguent le territoire. Le phénomène est bien perceptible la nuit, avec la constellation des lumières individuelles répartie sur les pentes de Saint-Paul à Trois Bassins et à Saint-Leu, car elle a fragilisé deux principes fondamentaux d'organisation du paysage :

- le principe de l'étagement, affaibli par la diffusion de l'urbanisation « zigzag » en langues perpendiculaires aux courbes de niveaux : le Guillaume, le Bernica/Tan Rouge, Bras Canot au-dessus de Villèle, langues d'urbanisation au-dessus de la Fontaine, la Saline Barrage, Trois Bassins , ainsi qu'au niveau de Bras Mouton et l'Étang Saint-Leu.
- le principe de l'alternance, affaibli par allongement de l'urbanisation parallèlement aux courbes de niveaux, sans espace de respiration : continuum d'urbanisation des Mi-Pentes, continuum d'urbanisation de la route Hubert Delisle.

Les coupures d'urbanisation ne sont offertes que par les grandes ravines, dont les dimensions en font parfois des événements sur le parcours : Grande Ravine, ravine de la Chaloupe, ravine du Grand Etang notamment. Il faut la raideur extrême des pentes entre le Cap Camélias et le Plate pour libérer les rares vues dominantes majestueuses sur le déroulé des pentes jusqu'à la Pointe au Sel et à la mer.

En revanche, les plus beaux paysages agricoles des pentes Ouest, les pentes Montause au-dessus de Piton Saint-Leu, ne sont pas gagnés par l'urbanisation diffuse, sauf ponctuellement au-dessus de Grand-Fond (chemin Renaud, RD13).

Cette morphologie urbaine de la dispersion -du « semis urbain »- est aussi la conséquence des dispositions sociales et culturelles très ancrées : la structure foncière morcelée en lanières, la décohabitation de familles qui n'ont pas d'autres terrains, la culture encore bien vivace dans la population d'habiter sa maison individuelle environnée du jardin créole... et la tendance à « oublier » parfois de déposer un permis de construire, ou à demander un déclassement agricole à « Monsieur le Maire ».

La constitution d'un paysage et cadre de vie urbain de meilleure qualité sur les Mi-Pentes est un enjeu environnemental important mais aussi difficile, peu aidé qu'il est par une morphologie singulière et par les considérations de coût d'aménagement et d'équipement élevés.

5.4 Les espaces publics

Dans l'ensemble le paysage des espaces publics de l'Ouest reste majoritairement médiocre, illustrant l'importance du chantier à mener. Le programme des améliorations est vaste : voies de lotissements entièrement minéralisées, rareté de l'ombre, rareté de l'eau et des fontaines, manque de place pour la circulation piétonne et pour les arrêts de bus, manque d'espace pour s'asseoir, non maîtrise du stationnement, faible qualité des espaces de centre bourg autour de la voie principale, et des commerces de la proximité.

Mais il est vrai que la fréquente pauvreté des espaces publics est compensée par les espaces privés des jardins, qui adoucissent et tempèrent les ambiances urbaines minérales. Cet « urbanisme végétal privé », si précieux pour l'île, tout particulièrement appréciable sur l'Ouest plus chaud et plus sec, est lié à des formes

urbaines pas trop denses, laissant une place suffisante au jardin pour qu'il y pousse de vrais arbres malgré le risque cyclonique.

Cependant l'enjeu, évoqué précédemment, de la nécessaire densification des espaces urbains ne permettra plus, sans doute, de compter sur cet atout. La production d'espaces publics de qualité -comme ceux bien présents au Port- va devenir une nécessité.

5.5 Les monuments classés ou inscrits ³⁴

Dans l'ouest 20 monuments sont classés et/ou inscrits dont :

- 15 sur la commune de Saint-Paul,
- 5 sur la commune de Saint-Leu,
- 17 monuments inscrits,
- 2 monuments classés.

Nom de la commune	Monuments	Protection	Date
SAINT-PAUL	domaine de la Poncetièrre	Inscrit	–
SAINT-PAUL	Ancienne maison Desbassayns, appelée aussi "Ecole franco-chinoise"	Partiellement classé-Inscrit	08.10.1984
SAINT-PAUL	Chapelle pointue	Classé	12.08.1970
SAINT-PAUL	Cheminée Bellemène	Inscrit	02.05.2002
SAINT-PAUL	Cheminée de Savanna	Inscrit	22.06.2002
SAINT-PAUL	Cheminée Grand-Fond	Inscrit	27.06.2002
SAINT-PAUL	Cheminée L'Eperon	Inscrit	27.06.2002
SAINT-PAUL	Cheminée l'Hermitage	Inscrit	27.06.2002
SAINT-PAUL	Cheminée Le Piton	Inscrit	02.05.2002
SAINT-PAUL	Cheminée Vue Belle	Inscrit	02.05.2002
SAINT-PAUL	Domaine de Clermont	Inscrit	30.09.1993
SAINT-PAUL	Domaine de Villèle	Inscrit	16.06.1997
SAINT-PAUL	Grande maison de Savanna	Inscrit	22.10.1998
SAINT-PAUL	Villa Desvignes	Inscrit	13.03.1990
SAINT-PAUL	Villa Verguin	Inscrit	08.12.1988
SAINT-LEU	Cheminée Le Portail	Inscrit	16.04.2002
SAINT-LEU	Distillerie	Inscrit	16.04.2002
SAINT-LEU	Eglise des Colimaçons	Classé	05.07.1996
SAINT-LEU	Four à chaux Méralikan	Inscrit	29.03.1996
SAINT-LEU	Hôtel des Postes	Inscrit	23.09.1987

SYNTHÈSE ET ENJEUX

³⁴ Atlas des Patrimoines du Ministère de la culture

Les paysages urbains de l'Ouest de La Réunion sont contrastés entre ceux respectivement du littoral balnéaire, du Cœur d'agglomération au droit de la Baie de Saint-Paul et ceux des Mi-Pentes et des Hauts.

La préservation de la qualité de vie qu'ils offrent aux résidents et visiteurs demande que quatre enjeux soient relevés :

- Pérenniser sur le littoral balnéaire le rythme des séquences alternativement urbanisées et naturelles. Soit le thème des coupures d'urbanisation bien mis en avant par le SAR-SMVM approuvé et à retranscrire par le Schéma de Cohérence Territoriale.
- Concevoir l'ensemble des projets de développement des espaces urbains du Cœur d'agglomération à partir de la nécessité de construire une nouvelle relation entre l'homme, la ville et la nature, notamment en mettant en œuvre les « lisières urbaines » précédemment évoquées. En cela la mise en œuvre du projet urbain Ecocité insulaire et tropicale est prometteur d'un changement pour le mieux dans le cadre de son objectif « La ville jardin ».
- Concilier sur les Mi-Pentes et les Hauts la nécessaire protection des espaces agricoles avec la toute autant nécessaire adaptation, modernisation et intensification des espaces urbains et ruraux.
- Parvenir à concevoir et « construire » des espaces publics urbains appelés à se substituer progressivement aux espaces de jardins privatifs qui ne pourront plus demain jouer un rôle paysager aussi important dans le contexte d'un nouvel équilibre d'ensemble à mettre en place entre l'urbain, le naturel et l'agricole.

PRO

6. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX ET LEUR TERRITORIALISATION

Les sections précédentes mettent en évidence les perspectives d'évolution des composantes de l'environnement et les enjeux environnementaux auquel le territoire de l'Ouest de l'île est confronté.

Ces enjeux ont été identifiés à partir de l'analyse relative aux principaux domaines de toute analyse environnementale :

- Les espaces naturels et leurs fonctionnalités écologiques et paysagères,
- Les ressources naturelles : eau, énergie et matériaux,
- Les pressions et pollutions auxquels sont confrontés les milieux, espaces et ressources naturelles y compris l'enjeu santé publique,
- Les risques naturels et industriels,
- Le cadre de vie et les paysages urbains.

Le Schéma d'Aménagement Régional a identifié à son échelle, dans le cadre du contenu matériel qui est le sien et s'agissant en particulier des compétences de la collectivité régionale dans le domaine de l'énergie, six enjeux :

- La part des énergies fossiles à réduire dans la perspective de l'indépendance énergétique.
- L'exposition de la population aux risques naturels à limiter en anticipation des changements climatiques.
- L'équilibre des ressources à préserver.
- La biodiversité à protéger face à l'urbanisation consommatrice d'espaces et facteur de dégradation.
- Les pollutions à diminuer.
- L'identité et la qualité des paysages et du patrimoine à préserver.

Le Schéma de Cohérence Territoriale fait évidemment siens ces enjeux. Mais, pour sa part, dans le contexte de son échelle territoriale et de son contenu matériel, il identifie quatre enjeux environnementaux spécifiques au regard des caractéristiques d'état et de développement propres à l'Ouest de La Réunion.

Ces enjeux sont présentés dans les pages qui suivent selon une méthode s'apparentant à celle qui a été adoptée par le Schéma d'Aménagement Régional.

Leur thème général est le suivant :

Vers et pour une meilleure relation entre l'homme – la ville – la nature

ENJEU 1 – MENAGER LES RESSOURCES NATURELLES - PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE

Etat actuel	Eau	L'eau ressource abondante à La Réunion ne l'est pas dans l'Ouest. L'équilibre ressource/emplois est satisfait par des transferts en provenance de Mafate et de Cilaos. Deux aquifères importants n'ont pas atteint le « bon état » en 2015 : Plaine des Galets, Trois-Bassins.
	Matériaux	L'équilibre ressource/emploi est fragile au vu des besoins qui sont ceux du chantier de la Nouvelle Route du Littoral (NRL).
	Energie	Les consommations ont sensiblement ralenti, sans doute en liaison avec le ralentissement économique récent. Le recours aux énergies renouvelables est très minoritaire.
Perspectives d'évolution	Eau	Les besoins vont croître (démographie, développement, irrigation) de même que les transferts (mise en œuvre de la phase Salazie du Projet d'Irrigation du Littoral Ouest).
	Matériaux	Deux gisements sont localisés dans des sites où des projets de développement urbain importants vont prendre place : Arrière Port Est et Plaine Chabrier à Cambaie. Ils sont d'ailleurs insuffisants au regard des besoins supplémentaires, élevés, liés à la réalisation de la Nouvelle Route du Littoral.
	Energie	La progressive modification du « mix » énergétique dans l'Ouest avec accroissement de la part des Energies Renouvelables.
Forces et Faiblesses	Eau	Eau
	- Les consommations unitaires sont très élevées. Les réseaux mal entretenus et les piquages « sauvages » nombreux	- La prise de conscience de l'importance de l'enjeu progresse. - La mise en œuvre des orientations du SDAGE va contribuer à améliorer la situation.
	Matériaux	Matériaux
	- Les potentiels conflits d'usage devront être résolus.	- Disponibilité en roche massive pouvant se substituer à la ressource en matériaux alluvionnaires ; et ce dans l'esprit du schéma départemental des carrières récemment approuvé.
Territoires concernés	Eau	Une part importante de l'enjeu est global s'agissant de l'amélioration des rendements techniques des réseaux et d'une meilleure couverture des coûts par les prix d'usage. Sinon l'enjeu est aussi territorial notamment au niveau de la nappe de la Plaine des Galets entre Port Réunion d'une part et Cambaie d'autre part, c'est à dire au centre même du Cœur d'agglomération.
	Matériaux	Localisation principale de l'enjeu d'une part sur la zone de l'arrière Port Est et d'autre part sur la Plaine Chabrier : au centre même du Cœur d'agglomération.
	Energie	Enjeu peu territorialisé.

**ENJEU 2 - ACCROITRE LA QUALITE DES PAYSAGES URBAINS ET
NATURELS ET CONTRIBUER AU RENFORCEMENT DE LA BIODIVERSITE**

Etat actuel	<p>La géographie physique a doté l'Ouest de grands paysages naturels depuis le Cirque de Mafate jusqu'au littoral balnéaire en passant par la grande plaine entaillée par de très nombreuses et profondes ravines. Les espaces correspondants sont porteurs d'une biodiversité importante.</p> <p>Le cadre de vie urbain est globalement bien préservé sur le littoral balnéaire ; la relation entre la ville, la nature et l'agriculture est moins satisfaisante dans les Mi-Pentes et au sein du Cœur d'agglomération.</p>	
Perspectives d'évolution	<p>Sur le littoral balnéaire les prescriptions du SAR/SMVM contribueront à confirmer l'alternance bienvenue entre urbanisation, espaces naturels et coupures d'urbanisation.</p> <p>Sur les mi-pentes et les hauts le développement urbain va se poursuivre lié notamment à l'amélioration de l'accessibilité. La conciliation avec l'impératif du maintien des espaces agricoles bénéficiant de l'irrigation demandera à être gérée avec attention.</p> <p>Au sein du Cœur d'agglomération la relation entre la ville, les infrastructures et la nature devra être repensée à la mesure de l'ampleur des projets de développement urbain et de l'augmentation des trafics de personnes et de marchandises. La biodiversité urbaine « ordinaire » est à préserver et si possible renforcer.</p>	
Forces et Faiblesses	Faiblesses	Forces
	<p>La tradition bien ancrée du « déclassé » génératrice d'urbanisations diffuses « hostiles » envers la nature, la biodiversité et l'agriculture.</p> <p>La rareté de l'espace disponible rendant plus difficile l'aménagement d'espaces publics.</p>	<p>Le travail d'inventaires et de propositions mené à l'initiative du TCO relatif aux lisières urbaines et à l'aménagement des ravines.</p> <p>La tradition du jardin créole transposable à la création d'espaces publics.</p>
Territoires concernés	<p>Le Cœur d'agglomération avec en particulier la mise en œuvre du projet urbain Ecocité insulaire et tropicale, projet urbain d'ensemble visant à la valorisation du cadre de vie urbain et la relation entre la ville et la nature.</p> <p>Les mi-pentes et les Hauts habités où l'urbanisation devra concilier la ruralité traditionnelle, la modernisation de l'habitat, le développement des activités et la pérennisation des espaces agricoles.</p>	

ENJEU 3 - DIMINUER LES POLLUTIONS - PRESERVER LA SANTE PUBLIQUE

<p>Etat actuel</p>	<p>L'assainissement des eaux usées est en voie -lente- d'amélioration ; beaucoup reste à faire : assainissement collectif pour 40 % des eaux usées et assainissement non collectif pour 60 % des eaux usées : situation peu satisfaisante.</p> <p>Les eaux pluviales : ne sont pratiquement pas traitées.</p> <p>Le tout s'agissant d'un territoire classé zone sensible au titre de la loi sur l'eau du fait, évidemment, de la présence comme exutoires d'une part des récifs coralliens de l'Ouest et d'autre part de l'étang de Saint-Paul.</p> <p>Traitement des déchets. L'aval des filières de traitement est toujours marqué par le recours à l'enfouissement dans le centre correspondant localisé à la Rivière Saint-Etienne à proximité de Saint-Pierre (bassin de vie Sud). En amont, l'organisation des circuits de ramassage reste difficile.</p> <p>Qualité de l'air- La situation, bonne dans l'ensemble de l'île, l'est moins dans l'Ouest notamment dans le Cœur d'agglomération</p>	
<p>Perspectives d'évolution</p>	<p>Assainissement des eaux usées : amélioration progressive avec programmes en cours ou réalisés d'amélioration/construction de stations d'épuration (Cambaie, Saint-Leu, Ermitage) qui permettront d'accroître le prorata de l'assainissement collectif vis-à-vis du non collectif et de mieux abattre la pollution.</p> <p>Déchets : Le gisement va s'accroître. La mise en place d'une alternative locale à la saturation probable du centre d'enfouissement de la Rivière Saint Etienne reste une perspective difficile.</p> <p>Qualité de l'air : La montée en régime des énergies renouvelables et du transport collectif, notamment dans le Cœur d'agglomération, devrait contribuer à une amélioration ; en effet seule une modification substantielle des pratiques de déplacements pourrait contribuer à améliorer la situation et diminuer l'émission de GES</p>	
<p>Forces et Faiblesses</p>	<p style="text-align: center;">Faiblesses</p> <p>Le « semis urbain » qu'est l'urbanisation de l'Ouest est un défi pour l'efficacité des services publics à réseaux comme ceux de l'assainissement et de la collecte des déchets.</p> <p>La disponibilité foncière est rare ce qui rend plus difficile l'implantation d'un équipement de traitement « ultime » des déchets.</p> <p>La concentration des installations industrielles et des grands générateurs de déplacements dans le Cœur d'agglomération est un défi pour le maintien de la qualité de l'air.</p>	<p style="text-align: center;">Forces</p> <p>La présence même du lagon et de l'Etang de Saint-Paul et leur reconnaissance comme réserves nationales constituent un puissant levier pour agir.</p> <p>On note avec intérêt et satisfaction les améliorations récentes concernant d'une part la collecte et le tri des déchets et d'autre part l'assainissement collectif des eaux usées.</p>
<p>Territoires concernés</p>	<p>En majorité cet enjeu est global concernant l'ensemble des espaces urbains générateurs d'effluents d'eaux usées et des espaces agricoles générateurs de pollutions via les eaux pluviales.</p> <p>Cependant, l'enjeu a un aspect territorial plus marqué dans les Mi-Pentes et les Hauts où l'assainissement non collectif est très prédominant et les espaces agricoles sont en grande majorité localisés.</p> <p>Il a aussi une dimension territoriale du fait de l'importance des installations industrielles au Port et de l'intensité du trafic automobile sur le segment de la RN1 entre Saint-Paul et La Possession. Soit au centre même du Cœur d'agglomération.</p>	

ENJEU 4 - DIMINUER L'EXPOSITION AUX RISQUES

Etat actuel	La concentration des risques industriels et technologiques au Port est marquée. De nombreux espaces urbains restent soumis aux risques naturels d'autant que l'imperméabilisation des sols progresse avec l'urbanisation.	
Perspectives d'évolution	La réalisation des plans de prévention des risques naturels a progressé dans l'Ouest qui à cet égard était à La Réunion le bassin de vie le moins avancé. La prise en compte de la proximité des installations liées à l'énergie avec les tissus urbains du Port va évoluer: non accroissement des stockages d'hydrocarbure et fermeture de l'unité de production d'électricité au Port Ouest.	
Forces et Faiblesses	Faiblesses	Forces
	La situation très littorale de l'urbanisation dans l'Ouest la rendant très exposée au risque de submersion.	La montée en régime des plans de prévention des risques. L'accroissement de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique de La Réunion qui va à l'inverse diminuer le rôle du Port comme barycentre énergétique.
Territoires concernés	En particulier : La ville du Port barycentre énergétique actuel de La Réunion. Le littoral balnéaire depuis le centre ville de Saint-Paul jusqu'à celui de Saint-Leu, très exposé à l'aléa submersion marine dont la probabilité pourrait croître avec le changement climatique.	

PROJETS