

Atelier International de Maîtrise d'Œuvre Urbaine

L'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique



Île de **La Réunion**

Actions pour la résilience insulaire

Document contexte

Document-contexte de l'atelier Territoires Insulaires

25 Septembre 2021 - 08 Octobre 2021

Île de La Réunion, France

les ateliers
maîtrise d'œuvre urbaine



Les Ateliers Internationaux de Maîtrise d'Œuvre Urbaine de Cergy-Pontoise

Immeuble le Verger, rue de la Gare
95000 Cergy
Tél : +33 1 34 41 93 91
contact@ateliers.org

Les Ateliers de Cergy sont une association à but non lucratif créée en 1982 à l'initiative des urbanistes de la Ville Nouvelle de Cergy-Pontoise. Aujourd'hui c'est un réseau international de professionnels, d'universitaires et de décideurs en matière d'aménagement urbain. Centrée sur la pratique de la maîtrise d'œuvre urbaine, l'association organise des ateliers envisagés comme un lieu de conception et de créativité collective.

En France ou dans d'autres pays, ils apportent aux maîtres d'ouvrage un regard international et des propositions illustrées sur la stratégie territoriale et les projets d'aménagement urbain. Ils ont aussi, par la confrontation des métiers et des cultures, un lieu de remise en question des apprentissages et d'échange de haut niveau.

Equipe de l'atelier Territoires Insulaires

Pilotes :
Jean GREBERT - Ingénieur et architecte, expert en mobilités
Christophe BAYLE - Architecte urbaniste
Ning LIU - Architecte urbaniste

Assistants-pilotes :
Jeanne-Marie FONTAINE - Architecte
Julie SMEYERS - Coopération internationale

Coordination :
Simon BROCHARD - Géographe urbaniste

Directrice des projets :
Véronique VALENZUELA - Géographe urbaniste

Directrice :
Christine Lepoittevin - Sociologue

L'atelier « Territoires Insulaires » est une initiative de l'Agence Française de Développement et de son département « Trois Océans », qui a souhaité mener un travail en commun avec Les Ateliers, pour étudier les problématiques spécifiques à l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique avec tenir compte des spécificités de chaque territoire insulaire dans l'océan Indien tout en valorisant l'intégration régionale.

Afin d'explorer ces dimensions, en 2020, Les Ateliers avec l'appui de l'AFD ont déroulé un cycle de rencontres « Paroles insulaires » trans-océans. Le travail prend aujourd'hui racine dans le cadre d'un atelier international d'urbanisme à La Réunion du 25 Septembre au 08 Octobre. Ce travail a été rendu possible par le soutien continu des collectivités locales partenaires de l'atelier, : Région Réunion, Département Réunion, intercommunalités de la CIVIS, du TCO et de la CIREST, et les communes de Saint-Louis, Saint-Leu et Saint-Benoît. Il a aussi été rendu possible par le soutien de la Banque des Territoires et de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier / la Réunion.

Ce document vise à présenter le territoire de La Réunion et les grands enjeux de l'île liés au changement climatique et l'insularité, et à donner quelques clés de compréhension du contexte des îles de l'Océan Indien. Il a été rédigé par Jeanne-Marie Fontaine et Simon Brochard. Il a été traduit en anglais par Susanna Hsing.

Les productions de l'atelier, regroupées dans le cahier de session à l'issue de l'atelier, se poursuivront dans le cadre du programme de travail collectif post atelier à l'échelle de l'océan Indien avec les autres territoires, pour tirer les enseignements et perspectives pour les territoires insulaires de la région, à partir des résultats produits par l'atelier de La Réunion.



SOMMAIRE

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion	4
A. La géographie puissante de la Réunion	
B. Une île à la croisée des cultures	
C. Une occupation de l'espace hétérogène	
II. Les défis de l'insularité face au changement climatique	30
A. Faire face aux menaces sur les écosystèmes	
B. Respecter les limites d'un territoire fini	
C. Réduire la vulnérabilité économique insulaire	
III. Des territoires d'intérêts	56
A. De l'étang du Gol jusqu'aux Makes	
B. Le bassin versant de la baie de Saint-Leu	
C. Au fil de l'eau à Saint-Benoît	
Bibliographie & Notes de fin	88

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

A. La géographie puissante de La Réunion

1. La naissance d'une île volcanique

Dans l'Océan Indien...

L'océan Indien, vaste étendue d'eau représentant 21% du globe terrestre, est l'espace maritime bordé par le continent africain à l'ouest, l'Inde au nord, l'Australie et l'Indonésie à l'Est, et l'océan Austral au sud. L'océan indien est le plus chaud des océans : il est constitué en majorité d'eaux tropicales. Les températures élevées de l'océan permettent à cet espace d'accueillir une part significative des récifs coralliens de la planète. Ces caractéristiques sont à l'origine de l'imagerie paradisiaque de nombreux littoraux de la région : plages aux eaux bleues azur et chaudes sont relativement communes.

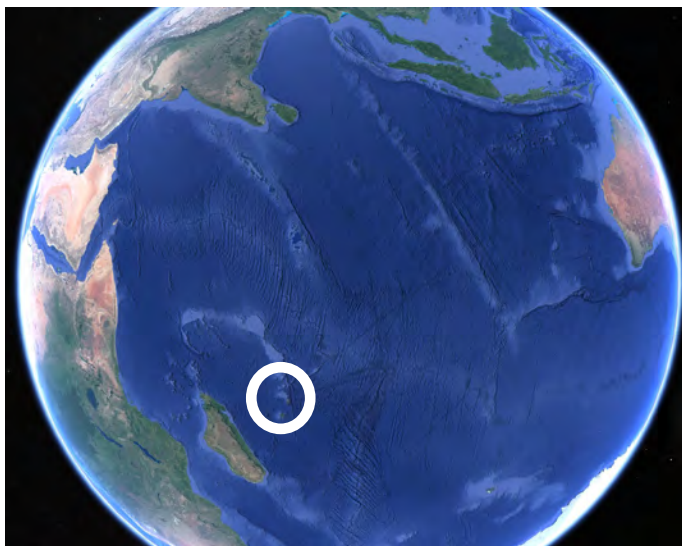
En dehors des continents qui l'entourent, l'océan Indien compte de nombreuses terres émergées sous la forme d'îles - l'Indonésie en compte à elle seule plus de 13 000. Elles sont de taille variée, entre petits îlots des Seychelles et Madagascar, quatrième plus grande île du monde.

Au sein de ce paysage, à partir d'environ 700 kilomètres au large de la côte orientale de Madagascar, se trouve un ensemble d'îles nommé l'archipel des Mascareignes. Cet archipel rassemble trois îles principales : La Réunion, Maurice (à 220 kms à l'est de La Réunion), et Rodrigues (à 600 km de l'île Maurice dans la même direction). Bien qu'elles soient assez distantes les unes des autres, ces îles sont liées par leur histoire géologique.

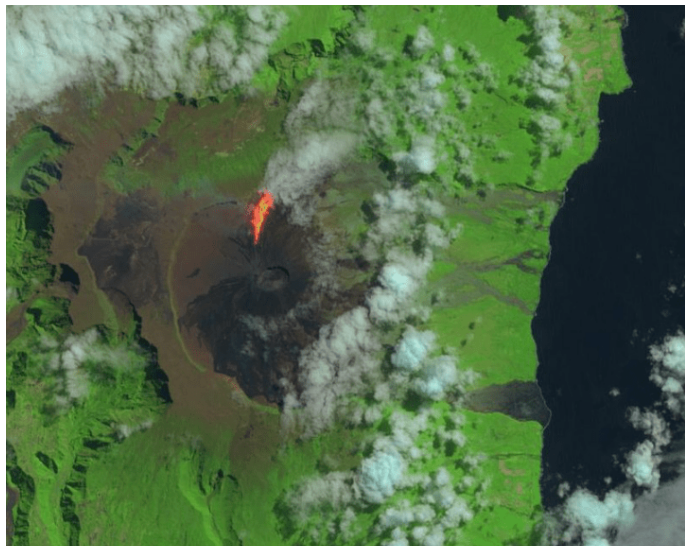
... émergent des terres volcaniques

Cet archipel est en effet le résultat de l'activité volcanique ayant séparé les continents et créé des espaces insulaires pendant des millions d'années. C'est le « point chaud » de La Réunion, un des principaux centres d'activité volcanique de la planète, dû à des remontées chaudes de manteau de la Terre appelées panaches. Bien que ce point chaud fut actif depuis 65 millions d'années, c'est lors d'éruptions survenues il y a 10 millions d'années qu'un alignement d'îles a commencé à se constituer. Les roches en fusion ont remonté dans l'océan et créé peu à peu de gigantesques cônes de basalte émergeant de l'eau. Le premier d'entre eux fut Rodrigues, puis Maurice aurait émergé aux alentours d'il y a 7 millions d'années. La Réunion est bien plus jeune, puisque le volcan à son origine aurait rencontré l'air libre il y a 3 millions d'années. Ces importants écarts temporels expliquent les distances qui séparent ces trois îles (déplacement de la plaque océanique) ainsi que leur profil topographique varié (érosion au fil du temps) : quand le plus haut sommet de Rodrigues atteint 398 mètres, Maurice a son point culminant à 828 m et La Réunion à 3071 mètres.

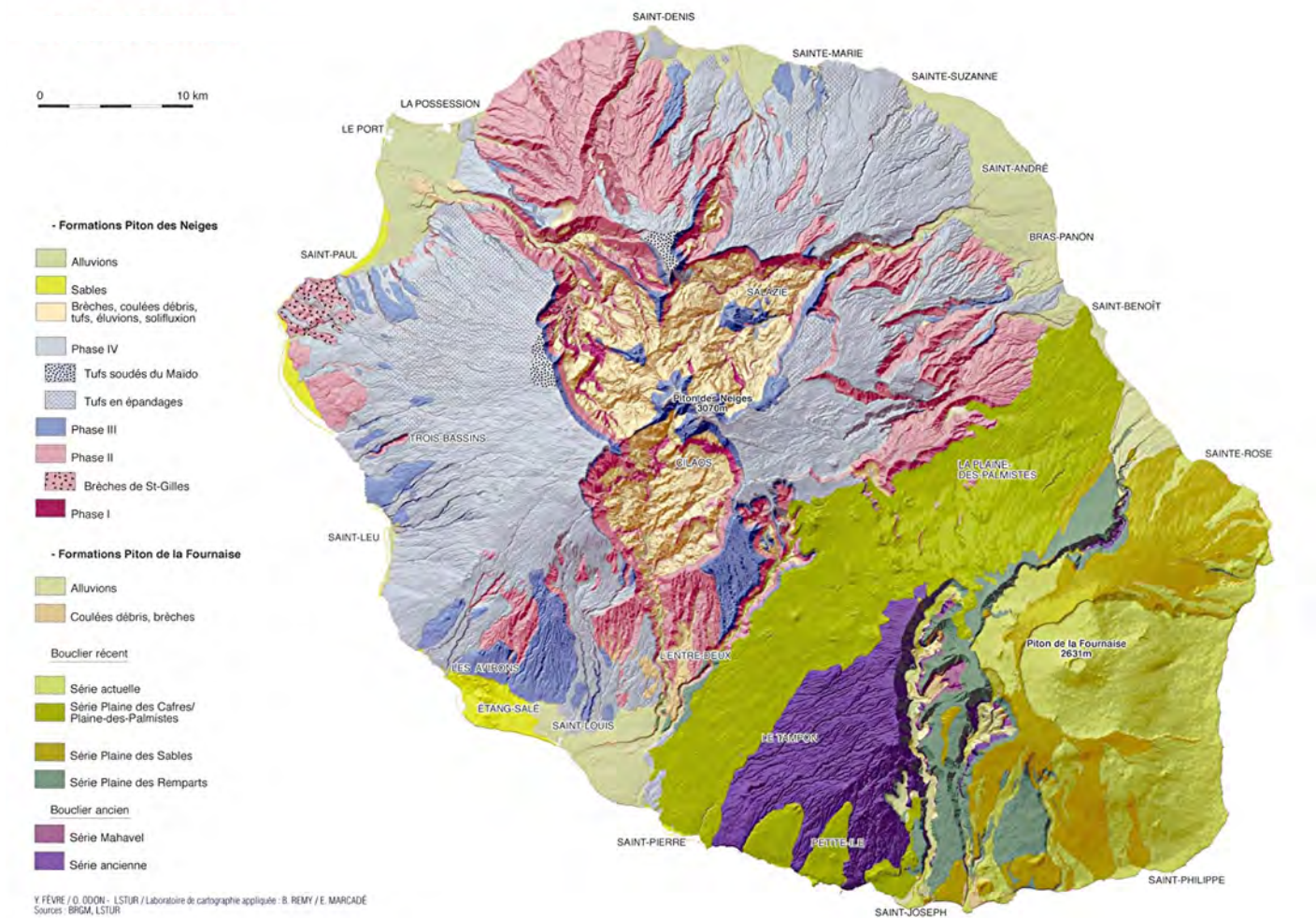
L'île de La Réunion est ainsi le résultat de l'activité de deux volcans entrés en éruption successivement, puis en partie simultanément. Le premier d'entre eux atteignit 4 000 mètres au-dessus du niveau de l'océan et finit par s'éteindre il y a environ 22 000 ans : c'est aujourd'hui le massif du Piton des Neiges, édifice volcanique qui occupe les trois cinquièmes de l'île, et dont le sommet est le plus haut des Mascareignes. Le deuxième volcan, le Piton de la Fournaise, aurait lui émergé il y a un million d'années et est encore en activité. Il compte même parmi



Localisation de La Réunion dans l'Océan Indien, Google Earth



Eruption du Piton de La Fournaise vue du ciel, LANDSAT



Carte géologique de La Réunion, Fèvre et Odon - BRGM - LSTUR

mi les volcans les plus actifs du monde - en particulier en fréquence de nouvelles éruptions (une toutes les neuf mois ces dix dernières années en moyenne). Il occupe les 40% restants de l'île et atteint actuellement 2632 mètres d'altitude.

La fin de l'éruption du Piton des Neiges a permis à d'autres phénomènes de continuer à sculpter le paysage réunionnais. L'érosion, facilitée par les dénivelés importants et par le climat parfois agressif, est principalement à l'origine du creusement de trois amphithéâtres naturels aux parois abruptes qui entourent le sommet du piton : Mafate, Cilaos et Salazie. Ces trois cirques de forme ovale ont un diamètre d'environ 10 kms et débouchent chacun sur un exutoire hydraulique unique, alimenté par un réseau hydrographique assez bien hiérarchisé et constitué de « ravines », les torrents ayant creusé de profonds lits dans les reliefs escarpés de l'île. Les hautes murailles rocheuses qui délimitent les cirques sont appelées « remparts » et sont également présents ailleurs dans l'île. L'île de La Réunion est donc une île jeune dont l'origine volcanique a formé des paysages spectaculaires, qui déterminent la variété des climats et de la vie sur le territoire⁶⁴.



Remparts et cirque de Cilaos, Jean-Marc Lisse

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

A. La géographie puissante de La Réunion

2. Paysages, climat et biodiversité

La diversité des climats

L'île de La Réunion est un territoire insulaire d'une superficie de 2 512 km² : elle mesure 72 km de long sur 51 km de large, le tour de l'île est de 210 km. Située dans l'hémisphère sud, légèrement au Nord du tropique du Capricorne, l'île bénéficie d'un climat tropical adouci par les alizés, caractérisé par deux périodes principales : l'une sèche et tempérée (l'hiver austral, de mai à octobre), l'autre chaude et humide (l'été austral, de novembre à avril).

Sur le littoral, les températures diurnes sont ainsi douces durant l'hiver (22 à 24°C) et plus chaudes en été (30°C). La saison des pluies et des cyclones se concentre à la fin de l'été, entre janvier et mars : les températures élevées à la surface de l'océan entraînent une plus grande évaporation et alimentent le cycle de l'eau, et donc les précipitations. Celles-ci prennent la forme d'épisodes relativement courts mais très intenses de pluie : La Réunion détient tous les records mondiaux de précipitations mesurées en un point pour les périodes allant de 12 heures à 15 jours.

Le climat de l'île se singularise surtout par de grandes variabilités au sein du territoire, liées à sa géographie. La pluviométrie annuelle montre un grand déséquilibre entre l'Est et l'Ouest de La Réunion. À l'ouest, les précipitations sont plutôt rares. En revanche, plus on regarde vers l'est, plus les cumuls de pluie augmentent, jusqu'à atteindre des valeurs dépassant 10 mètres par an, un niveau exceptionnel à l'échelle mondiale. Les hauts reliefs de l'île sont la cause de cette dualité Est-Ouest. Les précipitations tendent à se concentrer sur les régions directement exposées à l'humidité océane apportée par les alizés, allant d'est en ouest : c'est la « Côte-au-Vent ». Les vents ne parviennent pas à aller au-delà des hauts reliefs et des nuages se forment sur la partie orientale de l'île. L'Ouest est appelé par opposition la « Côte-sous-le-Vent », car non exposée directement aux alizés.

Cet écart climatique contribue de façon importante à la diversité des paysages littoraux : cela explique notamment la présence de récifs coralliens et du lagon à l'ouest de l'île. Il faut en effet des conditions climatiques précises, une eau chaude et abritée du tumulte, pour que le corail se développe non loin des plages, calmes et ensoleillées. À l'est, les vagues atteignent directement la côte et offrent un spectacle plus sauvage de vagues et d'écume contre les rochers.

À cette dissymétrie climatique Est-Ouest il faut ajouter d'importantes différences de températures selon l'altitude. Le long des pentes de l'île, le « gradient thermique » (la variation de température de l'atmosphère avec l'alti-

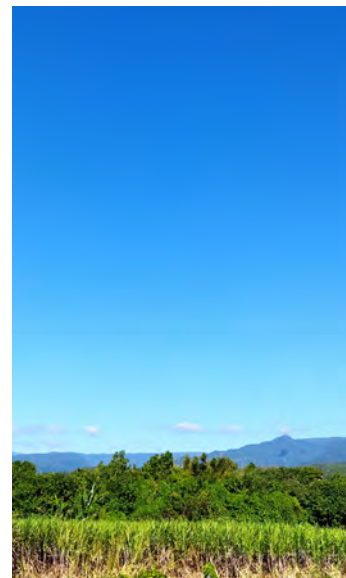
tude) varie de -0,7 à -0,8°C pour 100 m. Puisque le relief est très accentué sur l'île, les courbes de température épousent celles de l'altitude et créent une organisation étagée des paysages, en strates successives.

Enfin, la nébulosité est un ingrédient supplémentaire qui différencie les paysages des hauts et des bas. Les nuages s'accrochent dans les escarpements au niveau d'environ 900 mètres d'altitude et apportent des rythmes et des ambiances singulières aux hauts et aux espaces entre hauts et bas, les « mi-pentes » (situées entre 150 et 400 mètres d'altitude) : lumineux en début de matinée, le ciel s'y charge de nuages la suite de la journée. Après le grand paysage visible à l'orée du jour, les forêts et les plateaux deviennent brumeux et humides, offrant un tout autre visage. Ces territoires de mi-hauteur reçoivent environ 1500 heures d'ensoleillement par an tandis que les littoraux de l'Ouest connaissent plus de 25000 heures d'insolation par an en moyenne.

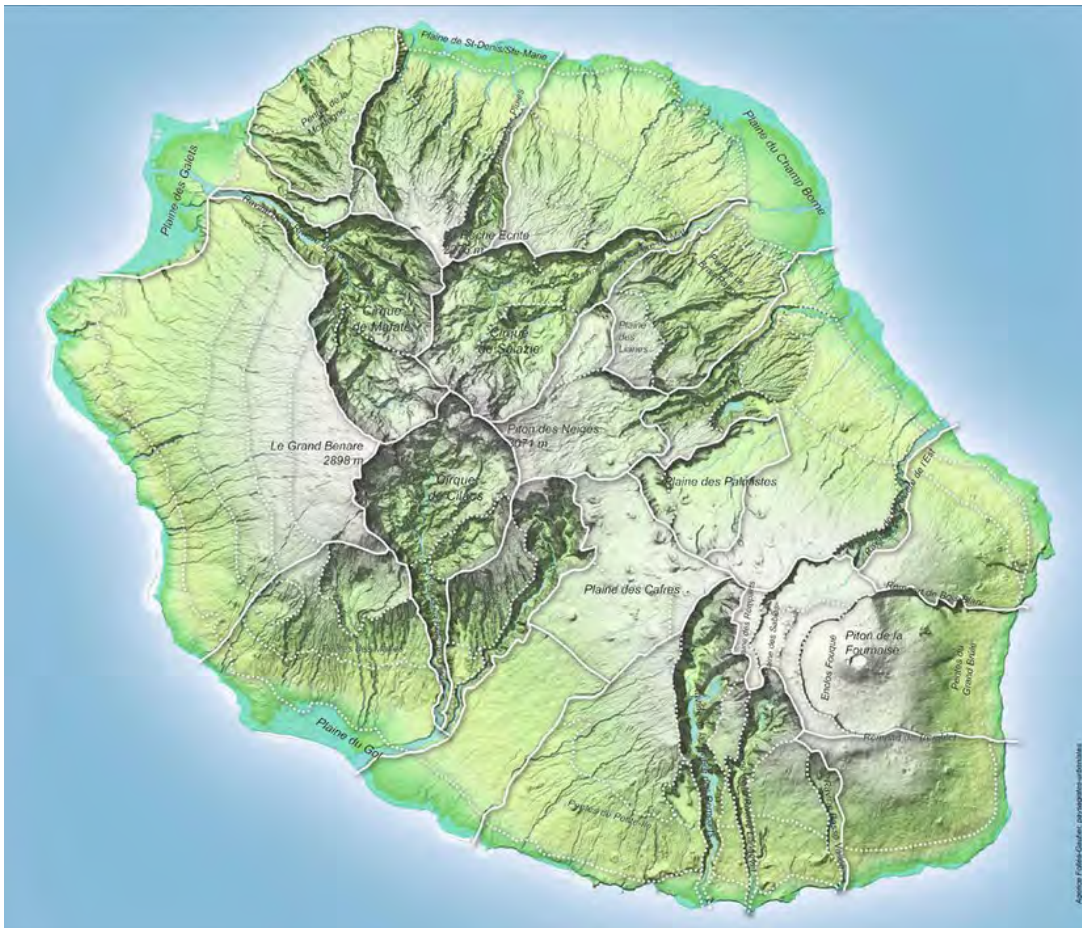
Cet ensemble de variations géographiques et climatiques crée une pluralité de conditions de milieux de vie et de paysages. De nombreux petits espaces isolés de l'environnement général de l'île ont des conditions climatiques homogènes : on a répertorié environ 200 micro-climats différents au sein de l'île ⁶⁵!

De nombreux aléas qui impactent le paysage réunionnais

À la fois zone volcanique et île tropicale, La Réunion est concernée par de nombreux aléas qui affectent son quotidien et ses paysages.



Nébulosité dans les Hauts à Bébour, ciel bleu dans les plaines

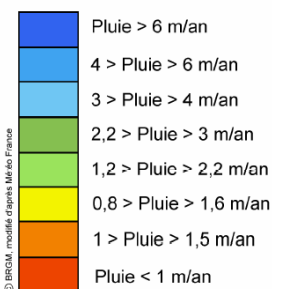


Ci-contre :

Paysages et reliefs de La Réunion, Atlas des paysages - DIREN/DEAL et Agence Folléa Gauthier

Ci-dessous :

Pluviométrie schématique de La Réunion, BRGM, 2005

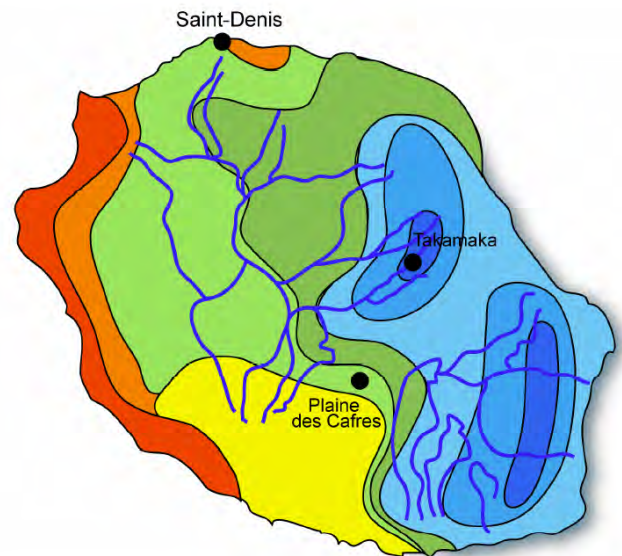


Une douzaine de cyclones se forme chaque année dans le sud de l'Océan Indien tropical et sont ainsi susceptibles de toucher La Réunion et ses environs. Formés lors d'une dépression atmosphérique et encouragés par l'évaporation d'un océan chaud (au moins 26° C), ces phénomènes tourbillonnaires sont difficilement prévisibles et sont à l'origine de vents très virulents et de précipitations importantes.

Globalement, le régime cyclonique a une influence certaine sur les paysages réunionnais. D'une part, il occasionne régulièrement d'importants dégâts sur la nature et le bâti, détruisant arbres centenaires et patrimoine humain. D'autre part, il explique aussi ce pourquoi les ravines sont à la fois gigantesques dans leurs dimensions et modestes par le filet d'eau qui s'y écoule habituellement : c'est seulement lors des dantesques épisodes pluvieux que les crues remplissent largement ces grandes ouvertures minérales⁶⁶.

Un endémisme exceptionnel

Née du volcanisme, La Réunion n'a jamais été rattachée à un continent. De ce fait, avant que l'homme n'y pénètre, l'entièreté des espèces qu'on y trouvait provenait d'un transport soit par la mer, par le vent ou par les oiseaux. On dénombre aujourd'hui 856 plantes indigènes sur l'île (qui étaient présentes avant l'arrivée de l'homme), dont 232 espèces endémiques de La Réunion (présentes uniquement sur l'île), ainsi que de nombreuses espèces endémiques à l'archipel des Mascareignes. De nos jours, environ la moitié des espèces végétales de l'île sont d'origine indigène, l'autre moitié ayant été introduite par l'homme.



Cette richesse et ces particularités sont remarquables et sont à l'origine de l'inscription par l'Union internationale pour la conservation de la nature de La Réunion avec les autres îles de l'Ouest de l'Océan Indien comme un « hot spot » de la biodiversité mondiale, qui abrite une part importante des espèces de la planète, mais qui sont aussi très vulnérables. Afin de protéger la biodiversité et l'endémisme de La Réunion, le Parc National de La Réunion a été créé en 2007, son « cœur » recouvrant 42% de la superficie de l'île. Cette zone sanctuarisée, qui comprend les cirques et le volcan, est inscrite depuis 2010 au patrimoine mondial de l'UNESCO sous l'appellation « Pitons, cirques et remparts de l'île de La Réunion ».

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

B. Une île à la croisée des cultures

1. Histoire : de la découverte d'une île à l'intégration européenne

Découverte d'une île inhabitée

Sur cette île ayant émergée il y a plusieurs millions d'années à l'exceptionnelle biodiversité, n'ont pas été découvertes de traces d'occupations humaines antérieures aux populations ayant accosté au Moyen-Âge. Les premiers d'entre eux pourraient avoir été les navigateurs arabes, qui lui auraient donné le nom Dina Morgabin (île de l'Ouest, à la différence de Maurice nommée Dina Arobi, île de l'Est), qui figure sur la carte d'Alberto Cantino en 1502.

Lors des grandes découvertes, les Portugais, Hollandais et Anglais y font escale, mais ce sont les Français qui prennent possession de l'île en 1638 avant de s'y installer à partir de 1646. Les Mascaraignes font ensuite partie du dispositif royal dans l'Océan Indien, escales entre Madagascar et les comptoirs indiens, le tout géré par la Compagnie des Indes Orientales. L'île « Bourbon » est décrite comme une terre idyllique et fertile, procurant de nombreuses ressources aux colons. Dès l'origine de la colonie, le métissage y est important, les premières femmes arrivant sur le territoire étant malgaches ou « indo-portugaises ».

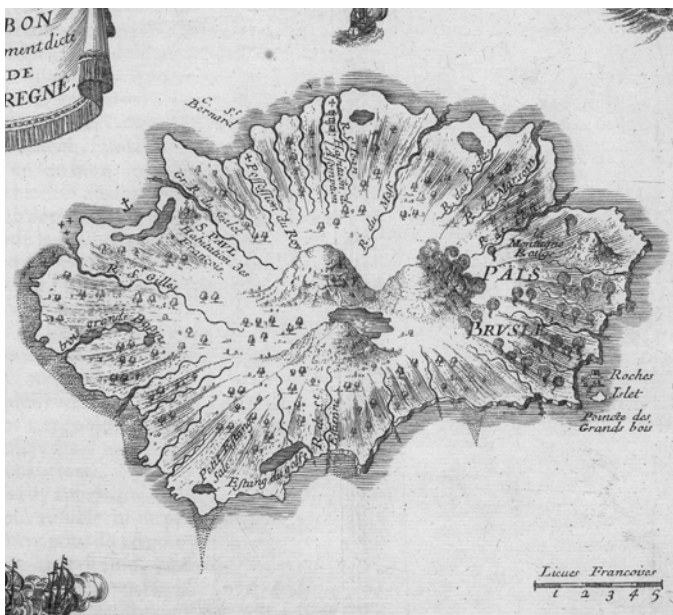
Exploitation de la colonie

L'exploitation de l'île démarre donc, en distribuant des concessions de terres aux colons blancs d'origine française. Ces concessions s'étendent « du battant des lames au sommet des montagnes », reliant le littoral aux pitons. Cette exploitation est rendue rentable par l'usage intensif de l'esclavage. Utilisant des hommes venus de Ma-

dagascar, d'Inde, d'Afrique de l'Ouest et de l'Est, l'esclavagisme prospère au XVIIIème siècle et la population de l'île avec : de 1171 habitants en 1713 à 61 300 habitants en 1789, dont 50 000 esclaves.

Les premières installations dans les Hauts sont le fait de « marons », communautés d'esclaves ayant fui les conditions inhumaines des exploitations. Ils s'établissent, cachés car risquant la mort, dans les zones difficiles d'accès de l'île, et y découvrent un climat agréable. Ils sont ensuite rejoints par les « petits blancs », réunionnais d'origine européenne n'ayant plus de terre en raison de la natalité importante, génération après génération.

Le 20 Décembre 1848, le décret de l'abolition de l'esclavage est proclamé alors que l'île compte 103 000 habitants dont 60 000 esclaves. Cette date est depuis devenue un jour férié, de fête et de mémoire singulièrement important à La Réunion. L'immigration et le travail contraint ne s'arrêtent pas pour autant, l'engagisme permettant jusqu'en 1933 de « proposer » à des étrangers un contrat de travail d'une durée de 5 ans renouvelable dans la colonie, dans des conditions difficiles et pour un salaire dérisoire. Cette évolution coïncide avec le développement de la culture de la canne à sucre, qui amène



8 Première cartographie connue de "l'Isle de Bourbon", 17ème siècle



La culture du café à l'île Bourbon, Rosemont, début 19ème siècle



L'évasion de marons dans L'évasion, Tony de B, Félix, 1844



Case en paille dans les années 1950, photographie de Jean Colbe, collection Y. Patel

prospérité aux propriétaires terriens et qui prend de plus en plus d'importance dans le paysage réunionnais⁶⁷.

La départementalisation

Après la seconde guerre mondiale, l'Assemblée Nationale, poussée notamment par les députés réunionnais, vote en 1946 la loi de « départementalisation », qui transforme les anciennes colonies des Antilles et de La Réunion en départements français, ayant les mêmes prérogatives que les départements de métropole. Alors que l'Etat français créé d'importants droits sociaux (sécurité sociale, droits au chômage, etc), les anciennes colonies restent dans un premier temps à l'écart de ces avancées. Il faut attendre les années 60 pour qu'une réelle modernisation et un décollage économique sans précédent aient lieu : amélioration des infrastructures et des équipements (de transport, de santé, d'éducation...), construction du barrage hydroélectrique de Takamaka (1968), premières émissions de télévision en 1964... En parallèle et suite à une visite du chef de l'Etat en 1959, se met en place une politique de migration surnommée Bumidom, sensée participer à une régulation démographique : la population de La Réunion croit alors beaucoup tandis que certaines régions françaises se dépeuplent. 35 000 réunionnais émigrent vers l'hexagone entre 1963 et 1981, attirés par des promesses de conditions d'accueil qui s'avèrent souvent erronées. Le scandale des « enfants de la Creuse » met en lumière l'émigration forcée de 1600 enfants réunionnais au sein de ce dispositif.

La décentralisation accompagne le développement économique de l'île de La Réunion et lui fait prendre un peu plus d'autonomie politique : à partir de 1982, le Conseil

Régional de La Réunion est élu au suffrage direct. Avec le développement de l'Union Européenne, l'île devient une région européenne en 1992. Avec une croissance démographique assez importante (portée par le solde naturel, le solde migratoire étant légèrement négatif), La Réunion compte 859 959 habitants en 2020. Les scénarios de l'INSEE (institut statistique français) prévoient entre 967 000 et 1 113 000 habitants en 2050.



Cité scolaire Lislet Geoffroy en 1967, Saint-Denis, collection Y. Patel

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

B. Une île à la croisée des cultures

2. La Réunion dans la France et l'Europe : une relation de dépendance

Située à plus de 9 000 kilomètres, l'île de la Réunion est aujourd'hui une entité politique aux multiples appartenances caractérisée par son insularité. L'île est à la fois une région, un département, une collectivité d'Outre-mer, une région ultrapériphérique de l'Union européenne et un membre de la Commission océan Indien. Outre sa multitude de rôles, le caractère insulaire du territoire réunionnais entraîne des problématiques inhérentes à l'insularité et ses spécificités récurrentes «Exiguïté, périphéricité, ressources naturelles limitées, vulnérabilité à des risques de différentes natures (politiques, économique, environnementaux), dépendance à l'extérieur (...)».⁵ De ce fait et comme le précise l'ONU, les territoires insulaires constituent des cas particuliers pour la mise en place des politiques de développement.

Relation de dépendance avec l'hexagone pour une continuité territoriale

La Réunion est aujourd'hui dans une relation de dépendance avec l'extérieur et plus particulièrement avec sa métropole, la France. L'île est principalement tournée vers la métropole pour ses échanges économiques, culturels, linguistiques en raison de certaines de ses spécificités telles qu'un territoire exigu et l'absence de richesses naturelles.

En 2017, le taux de couverture de l'île (le rapport entre la valeur d'exportations et celle des importations) est de 5,8%⁶. A noter qu'en 1946, ce taux était de 98%⁷. Accentué par la loi Méline de 1892, qui permet aux produits français de rentrer en franchise dans les colonies pendant que les marchandises étrangères sont fortement taxées, les échanges commerciaux, aussi bien les importations que les exportations, se font essentiellement avec la France hexagonale. Cette diminution et cette quasi exclusivité des échanges soulignent la perte progressive d'autonomie et d'autosuffisance de l'île.

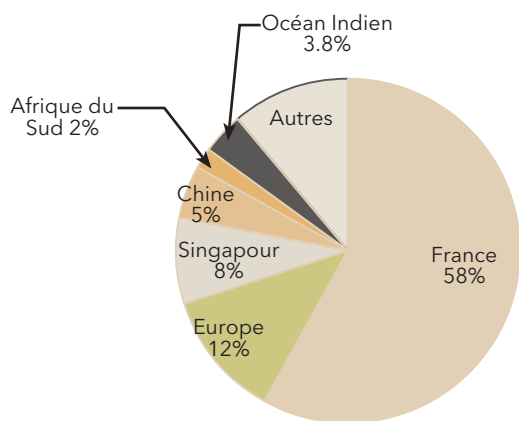
Malgré un PIB par habitant avoisinant 10 000 euros, trois fois plus élevé que celui de l'île Maurice, et dix fois plus que celui de Madagascar et même de Mayotte, il reste inférieur de 40% inférieur à celui de la Métropole. Et aujourd'hui, 40 % des Réunionnais, près de 330 000 personnes, vivent en dessous du seuil de pauvreté métropolitain⁸, qui atteint 1 041 euros en 2017⁹. Ces constats s'expliquent par le manque d'emploi et donc de revenus. En 2014, seulement 45% des 15-64 ans ont un emploi et le taux de chômage atteint 56,2% chez les jeunes.

La jeunesse de la population réunionnaise constitue un véritable défi pour le territoire. Elle doit se construire à un rythme soutenu afin de faire face aux besoins tels que l'éducation, d'emploi, d'infrastructures et de services. Néanmoins, le dynamisme économique depuis le début des années 1980 n'a pas répondu aux besoins d'emploi, notamment.

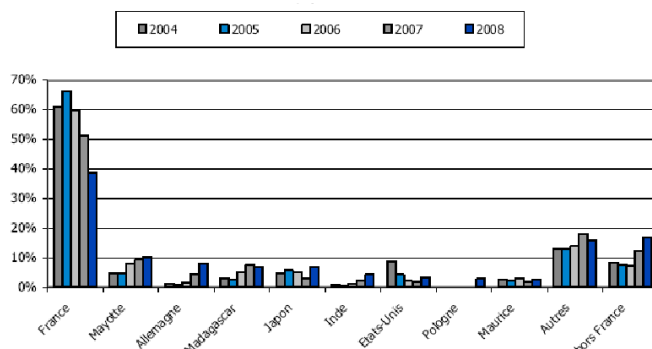
Outre son caractère d'isolat économique, La Réunion est à l'écart des migrations internationales. En effet, à La Réunion, 83 % des 859 959 habitants sont nés sur l'île¹⁰ et donc très peu d'étrangers résident sur l'île. En revanche,



Planisphère, Ile-de-la-Réunion



Principaux fournisseurs de La Réunion



Répartition par pays des produits exportés en %, Douanes

de nombreux métropolitains s'installent à la Réunion pour y trouver un emploi et ils sont le principal flux touristique. Le trafic aérien de passagers est donc polarisé par Paris.

A l'inverse, la migration vers la France a toujours existé mais été le fait de l'élite et de personnes privilégiées. Ce n'est qu'à partir des années 1960 et 1970 que la présence des originaires de la Réunion « devient fortement lisible en métropole avec le développement de la migration de masse ». C'est ainsi que l'on dénombre réunionnais diasporants en Hexagone (nés à la Réunion, ou ayant au moins un parent né à la Réunion)¹¹

Une région ultra-périphérique de l'Europe

La Réunion a vu le niveau et la qualité de la vie de ses habitants progresser, ainsi que l'évolution de son économie et de ses services publics. Malgré un bond de son développement comparé aux régions européennes révèle les efforts à accomplir pour faire face à la problématique insulaire. Comme nombreuses entités insulaires, La Réunion fait face à des difficultés d'infrastructures de santé ou d'assainissement, d'accès à l'emploi ou d'adaptation au changement climatique. En effet, l'île de la Réunion est en troisième position des lieux les plus déficitaires du monde en termes écologiques avec à savoir 2820% de déficit, alors que le déficit français hexagonale est de 20%.¹²

Au sein de l'Union européenne, les régions d'outre-mer sont appelées « régions ultrapériphériques » en raison de leur éloignement du continent européen. Cette appartenance lui permet de bénéficier de mesures spécifiques dans le cadre de politiques européennes clés comme l'agriculture, la pêche et la politique commerciale. C'est pourquoi, La Réunion bénéficie de 2,2 milliards d'euros de fonds européens pour la période 2014-2020. La moitié provient du FEDER, le Fonds européen de développement régional, notamment pour soutenir l'adaptation au changement climatique et l'investissement dans les zones urbaines (développement économique et d'infrastructures). Ces fonds visent à :¹³

1. dynamiser la montée en compétence, l'accès à l'emploi et la cohésion sociale de la population réunionnaise. La priorité stratégique est de mettre en œuvre un pacte pour la jeunesse afin de favoriser la croissance inclusive,

2. investir dans les leviers de croissance et améliorer la compétitivité des entreprises pour irriguer le tissu économique d'une capacité accrue d'innovation, principal créateur d'emplois,

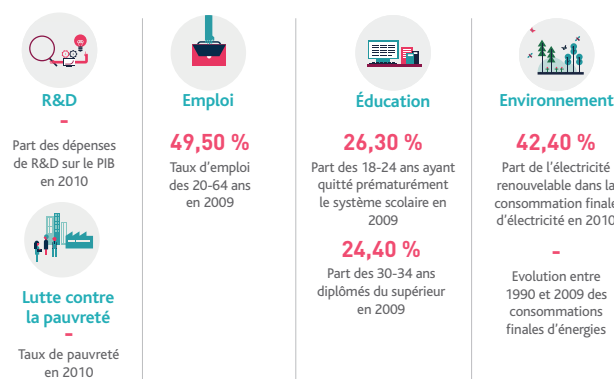
De ses nombreuses appartenances, l'île de la Réunion se distingue avec une double approche. D'une part, l'île est considérée comme une réserve de savoir-faire et de solutions inédites d'adaptation face aux changements climatique pour la France métropolitaine. Lors du colloque de l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique) de 2004 consacré aux stratégies d'adaptation des collectivités locales, Paul Vergès, sénateur de la Réunion et président de l'ONERC, a rappelé l'intérêt de la « culture du risque » développée par les territoires d'outre-mer. De la même manière, Christiane Taubira, députée de la Guyane, soulignait lors de ce colloque qu'il existait « un savoir empirique local considérable, spécifique à l'outre-mer, qui demanderait à être réellement valorisé »¹⁴. D'autre part, et de par sa localisation, l'île de la Réunion est un relais aptes à diffuser ses savoir-faire et à se montrer solidaire envers ces territoires insulaires et voisins.

3. optimiser les performances du territoire. Il s'agit de consacrer le capital environnemental de l'île comme un atout pour son économie, son attractivité et sa capacité à accueillir sa croissance démographique

Ces aides se traduisent, par exemple, en matière de transport par le développement des transports collectifs et des modes de déplacements doux, afin de limiter la hausse des importations de carburant fossile pour le secteur des transports. Nous pouvons aussi citer, dans les domaines de l'eau et des déchets, que les priorités sont l'amélioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, par le financement des ouvrages destinés à la potabilisation et la diminution des déchets ultimes mis en décharge. Dans cette optique, les actions soutenues sont la construction d'unités de valorisation énergétique pour le traitement des déchets.

Enfin, le contexte culturel est différent de celui des régions européennes. La Réunion est une région française hors d'Europe. L'ensemble régional Sud-ouest de l'Océan Indien auquel la Réunion appartient n'offre pas les mêmes possibilités de mutualisation des savoirs, de coopération régionale et de solidarité territoriale par rapport à l'Europe de l'Ouest auquel appartient la métropole.

STRATÉGIE EUROPE 2020



Source : « Les territoires français au regard de la Stratégie Europe 2020 », collection Préparer la génération 2014-2020 des programmes européens, septembre 2013, CGET



Coopération territoriale européenne, Accord de partenariat, DGEPP

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

B. Une île à la croisée des cultures

3. La Réunion dans l'Océan Indien : un régionalisme en plein essor

Outre son attachement à la France métropolitaine, La Réunion tisse des liens avec ses voisins de l'océan Indien. En effet, la majorité des migrations sur l'île viennent des îles de l'océan Indien avec Madagascar (40% des migrations), Maurice (21%), et Les Comores (11%). Puis, La Réunion fait également partie d'espaces de coopération plus vastes incluant des pays en dehors de l'Union européenne.

Commission de l'Océan Indien : une régionalité insulaire solidaire

Depuis plus de 1986, la Réunion, voix de la France, est membre de la Commission de l'océan Indien (COI), aux côtés de l'Union des Comores, de Madagascar, de Maurice et des Seychelles.

La COI est une organisation internationale avec une identité insulaire et francophone. Ses Etats membres partagent la volonté de dynamiser l'organisation. Cette ambition s'est illustrée en 2020 par la révision de l'Accord fondateur de Victoria afin de donner à la COI les moyens de conduire des actions collectives et de donner une place statutaire au Sommet des chefs d'État et de gouvernement.

L'action de la Commission de l'océan Indien se décline en plusieurs axes stratégiques. Ils mobilisent des partenaires financiers aussi divers que l'Agence française de développement (AFD), l'Union européenne (UE), le Fonds vert pour le climat et la Banque mondiale.¹⁵

-La stabilité et la sécurité

Dans le domaine maritime, la création et le renforcement de canaux de partage de l'information maritime illustrent ce domaine d'action. Ainsi, le programme de sécurité maritime MASE (Maritime Security), a permis de mettre en œuvre une architecture régionale de sûreté maritime dans l'océan Indien occidental, de Djibouti à l'Afrique du Sud.

-L'intégration économique des États insulaires de la

commission, en promouvant l'économie bleue, label pour l'utilisation éthique et durable de la mer

La France, par l'intermédiaire de l'Agence française de développement (AFD) soutient et finance la résilience des espaces côtiers ainsi que la protection des aires marines protégées. Il comprend notamment le Parc marin de Mohéli aux Comores et le Parc national de Mayotte et des Glorieuses.

-La préservation de l'environnement et la gestion des risques climatiques et environnementaux

Le projet Hydromet souligne l'importance de développer la résilience face aux imprévus météorologiques, hydrologiques et climatologiques. Ce projet a comme mission de renforcer l'adaptabilité des services chargés d'évaluer le changement climatique.

-La coopération sanitaire, au-delà de la crise sanitaire actuelle, notamment concernant des enjeux de santé publique

-La coopération scientifique et universitaire

La commission a créé le prix Indianocéanie. Ce prix, un appel à écriture en français et sans genre imposé, permet de mettre en lumière le talent et la créativité des écrivains de la région et de mettre en valeur l'expression en langue française. Le prix Indianocéanie 2019 a été décerné à la Mauricienne Davina Ittoo pour son roman, Misère.



Ile Maurice, île sœur

Géographiquement voisines, les « îles sœurs » de La Réunion et de Maurice entretiennent une relation très dense, notamment en termes de coopération, tant au niveau environnemental qu'économique.

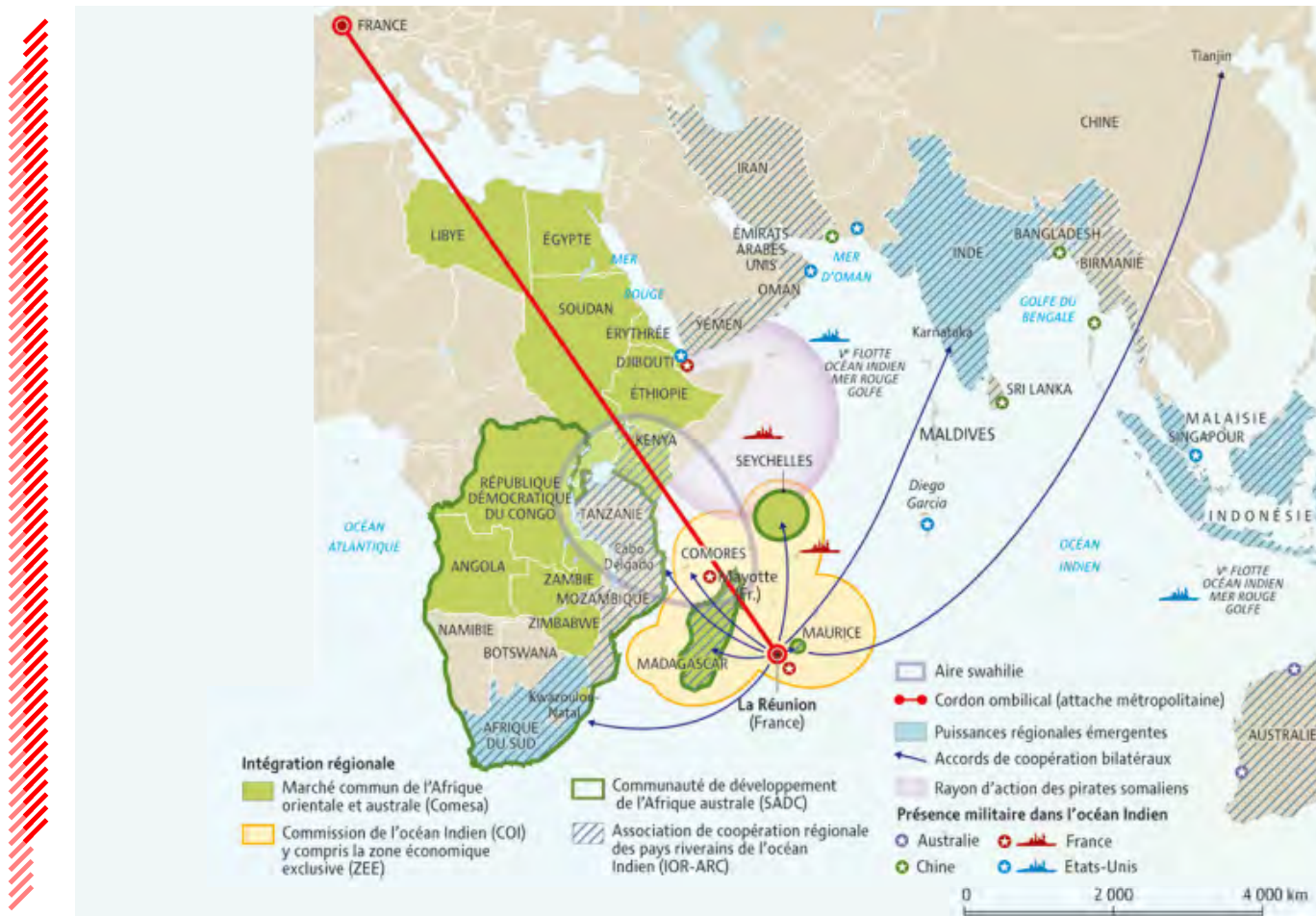
La France est un acteur économique majeur à Maurice puisqu'elle est son 3^e partenaire commercial et son 1^{er} investisseur étranger, avec 170 entreprises françaises, dont une quarantaine originaire de La Réunion, employant 14 500 personnes.¹⁶ De plus, La France est le principal partenaire bilatéral de Maurice en termes d'aide publique au développement. Depuis la réouverture de l'agence à Maurice en 2006, elle l'accompagne dans sa transition économique et écologique. En retour, Maurice est le premier investisseur à La Réunion. Maurice accueille aussi les touristes français, dont ils sont le principal flux touristique.

Les îles sœurs mènent une action dynamique dans le secteur de la formation, de l'éducation, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Grâce à des coopérations interuniversitaires et des programmes de bourses, la coopération universitaire et de recherche est soutenue. Par exemple, le partenariat Hubert Curien, soutient la mobilité des chercheurs. La France soutient aussi à Maurice, à travers l'Agence pour l'enseignement du français à l'étranger, un réseau d'écoles françaises d'excellente réputation (5 établissements, 5 000 élèves, aux 2/3 ayant la nationalité mauricienne)¹⁷.

L'Association des États riverains de l'océan Indien, une Relation réunion et Afrique, Inde Australie

L'IOIRA associe depuis plus de 20 ans les États riverains de l'océan Indien, depuis l'Afrique du Sud à l'Australie en passant par la France, reconnue comme pays de l'océan Indien. La France a adhéré à cette organisation en décembre 2020. L'IOIRA est un forum régional qui rassemble des représentants de Gouvernements (académique et économique) ayant pour objectif de promouvoir la coopération et les échanges entre eux. Les relations sont basées sur les principes du régionalisme ouvert. Les domaines prioritaires sont la facilitation du commerce et de l'investissement, la sûreté et la sécurité maritime, la gestion de la pêche, la gestion des risques de catastrophes la coopération universitaire, scientifique et technologique, le tourisme et les échanges culturels, l'émancipation des femmes.

La Réunion se dessine comme une des « têtes de pont » du territoire national. Elle est porteuse d'enjeux en termes de coopération régionale avec les territoires voisins. Cette régionalisation de La Réunion, c'est-à-dire son intégration dans sa zone naturelle de proximité, se discerne à plusieurs échelles. La première est celle avec ses voisins insulaires les plus proches que sont Maurice, Madagascar, les Comores et les Seychelles. La seconde se constitue de grands États riverains de l'océan Indien avec l'Afrique du Sud, l'Inde et l'Australie.



I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

B. Une île à la croisée des cultures

4. La culture créole, une alchimie des cultures

Être créole signifie être né sur l'île, d'anciennes colonies européennes, indépendamment de la couleur, de l'origine, de la langue. La Réunion se définit par une diversité et un métissage fondateurs.

Cette hétérogénéité construit le « vivre ensemble », lui donnant à la fois sa signification et sa pérennité.

Le « vivre ensemble » que caractérise l'île est une diversité d'origines, de langues, de pratiques culturelles et religieuses et de leur dialogue dans l'espace social et culturel de ceux qui sont venus et continuent de venir sur l'île. C'est la rencontre de plusieurs mondes, des îles de l'océan Indien (Madagascar, Comores), de l'Afrique australe, de France et d'Europe, d'Inde musulmane, d'Inde dravidienne et de Chine.

Les créoles forment la plus grande partie de la population réunionnaise (40 à 50%). Ils sont initialement originaires de l'océan Indien (Madagascar, Comores) et d'Afrique australe (Mozambique, Guinée), et sont souvent métissés avec les blancs. Les Comoriens sont essentiellement issus de Mayotte, ils représentent aujourd'hui entre 4 et 6%. Les Cafres désignent plus particulièrement les noirs, mais ce terme se confond avec celui de créole. Ils sont pour l'essentiel catholiques.

Les Malbars sont originaires du Sud de l'Inde et représentent 20 à 25% de la population. Pratiquant l'hindouisme tamoule, ils sont issus de grandes vagues d'immigration nécessaires aux plantations après l'abolition de l'esclavage le 20 décembre 1848.

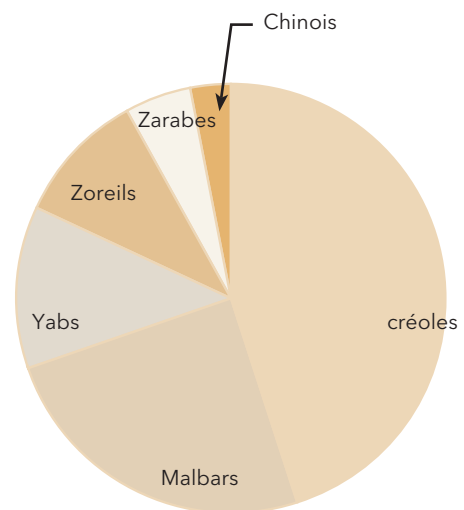
Les Yabs aussi appelés « petits blancs des hauts », sont les descendants des blancs partis s'exiler dans les hauts, ils désignent aujourd'hui les créoles blancs des hauts. Ils représentent environ 10 à 15% de la population.

Les Zoreils désignent les métropolitains et représentent 10 à 15% de la population. Par dérivation, on appelle Zoréole les métropolitains installés depuis longtemps à La Réunion, et à l'inverse les Créopolitains désignent les créoles installés depuis longtemps en métropole.

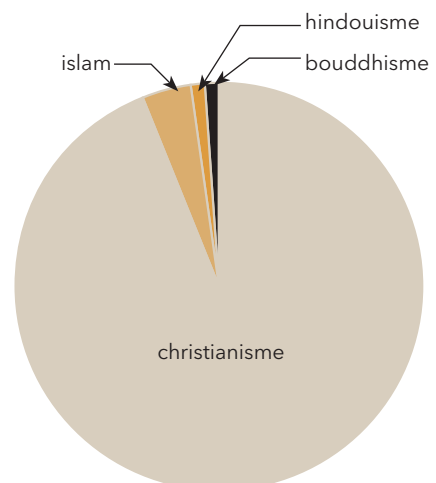
Les Zarabes désignent à La Réunion les immigrés de l'Ouest de l'Inde arrivés au XIX^e siècle. Ils sont musulmans sunnites et représentent 5% environ de la population. Les Karanes désignent les indiens ayant initialement émigré à Madagascar puis à La Réunion.

Les Chinois sont arrivés au XIX^e siècle et sont essentiellement originaires de la région de Canton. Les Chinois sont en général catholiques mais ils célèbrent aussi avec ferveur les fêtes religieuses traditionnelles chinoises. Ils sont environ 3% de la population.

L'île est donc une zone de contact, un espace de créolisation. Des personnes ayant déjà, en raison de leurs sociétés d'origine et de leurs propres itinéraires de migrants, un savoir, une pratique de l'emprunt et de l'échange, y construisent ensemble, au fil du temps, et de manière



Répartition de la population réunionnaise



Les religions à La Réunion

sans cesse renouvelée, un mode de vie fondé sur la mise en commun, la négociation, le dialogue, la tolérance et la solidarité.¹⁸

La créolisation donne naissance à des configurations socio-anthropologiques singulières, tant sur le plan des productions matérielles et immatérielles que sur celui des formes de vivre-ensemble. Dès lors, la notion de « créolité » apparaît. Née en Martinique entre la fin des années 80 et le début de la décennie suivante, la créolité est une réalité anthropologique et historique. Elle se soustrait des modes de pensée racologique et de l'identité unique. L'appartenance à une communauté, signifiée par la naissance, le métissage, la transmission maternelle de la langue et la culture, définit alors la créolité.¹⁹

La langue officielle à La Réunion est le français, mais la première langue parlée par la population est le créole. Le créole est utilisé dès le début de la colonisation de l'île par nécessité de devoir communiquer entre des habitants venus de différents horizons. Le créole a évolué au fil de l'histoire en s'enrichissant des apports tamouls ou malgaches. Le créole reste avant tout une langue parlée.

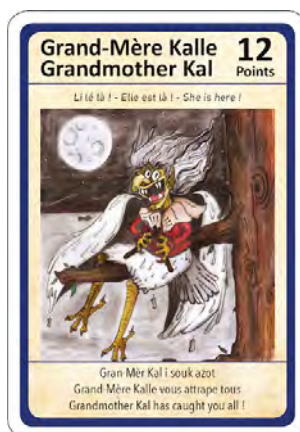
La complexité des situations anthropologiques est une des fondations du monde créole réunionnais. A travers la culture, comme la cuisine, la musique, la poésie (fonkèr) ou la danse (maloya, narlgon, karmon) se mêlent les langues et cultures, et se croisent les légendes et cultes aux ancêtres où les influences africaines, malgaches, hindoues, catholiques se sont rencontrées. Une légende très connue, la Grand-mère Kalle est une légende réunionnaise qui remonte au temps de l'esclavage. On raconte de nombreuses histoires sur ce personnage effrayant, mais tout le monde s'accorde pour faire de cette vieille femme au long chapeau une annonciatrice de malheurs et une pratiquante de la sorcellerie. Tous les enfants réunionnais connaissent Grand-mère Kal qu'on invoque toujours aujourd'hui s'ils ne sont pas sages. Une autre pratique culturelle connue de tous est le ladilafé. Cet art du commérage met en exergue cette culture orale et insulaire.



Danse traditionnelle, tourisme Réunion



Jace, gouzous en poupées russes, © 2021 SARI



Carte du jeu illustrée par Aurélie Lagrange (© Orphie)



Mickaël Elma, sans titre, manière noire



Fresque murale par le street-artist Méo

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

B. Une île à la croisée des cultures

5. Habiter la nature

Comprendre la relation d'un espace à un autre permet de déterminer une identité culturelle et sociale. A la Réunion, les caractéristiques que l'on trouve entre le public et le privé, entre l'intérieur et l'extérieur ou encore entre le propriétaire et l'étranger structurent et codifient les espaces de la propriété. Par l'architecture, l'organisation du jardin, la couleur de la kaz, l'ornementation, et les éléments de culte définit un mode de vie propre aux réunionnais : le mode d'habiter créole avec la kaz atèr.

La propriété est composée de plusieurs éléments tels que :²⁰

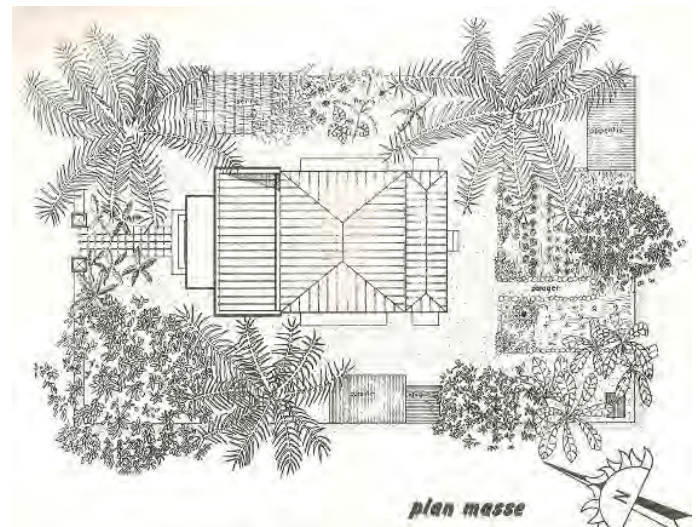
Le jardin créole est un jardin de représentation depuis l'espace public. A l'image de la flore de l'île, le jardin créole est composé d'une végétation dense et luxuriante mêlant variétés de plantes, de fleurs, d'arbres fruitiers. Il peut être doté d'un guétali (kiosque surélevé et mini salon d'extérieur qui donne sur la rue). Visible depuis l'espace public, il est délimité par une clôture ajourée ou végétale et par le baro (portail).

La varrangué est un espace d'accueil qui protège du soleil, de la pluie et du vent tout en tant à l'extérieur. Comme une véranda, elle devient une vraie pièce à vivre

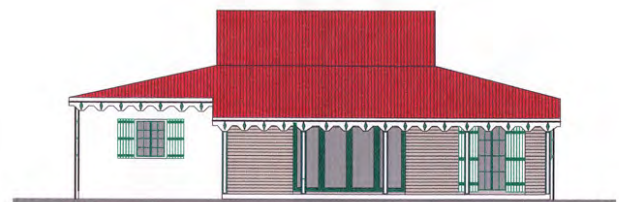
La kaz ou case est l'espace familiale et l'espace privé. C'est une construction en bois couverte de bardeaux ou de tôles. Au plan massé, c'est-à-dire rectangulaire, la case créole est surmontée d'une toiture à quatre pans. La case créole évolue en fonction des moyens de son propriétaire et de ses besoins.

La cour est l'espace domestique. Se situant à l'arrière, la cour avec un sol en terre battue regroupe la cuisine et autres dépendances, les animaux et plantes comestibles. Cette partie est réservée aux intimes.

La construction architecturale réunionnaise mêle richesse et variété à l'image de sa population tout en ayant développé des spécificités liées à son insularité et aux conditions climatiques (chaleur, humidité, vent, cyclones...)



Le jardin et la case créole, PATVAL



Façade d'une case créole, Michèle Robin-Clerc



Photographies d'un jardin créole et de la varrangué, PATVAL



Case à Entre-Deux, en bois coloré, CRDP de La Réunion

A l'origine, les paillotes furent les premières habitations sur l'île. Elle se compose des matériaux présent localement avec le bambou calumet, le vacoa, les palmes, le vétiver... Puis, avec l'arrivée des premiers colons, les premières vraies cases créoles avec une armature en bois ont vu le jour. La paillote est restée une des formes les plus communes de l'habitat réunionnais jusqu'à la Départementalisation. Il n'en subsiste guère aujourd'hui que quelques spécimens dans certains ilets isolés de Mafate ou de Cilaos. Dès le milieu de XVIIIème siècle, des constructions calquées sur le modèle français sortent de terre. La maison Adam de Villiers à Saint-Pierre est un bon exemple de l'influence européenne dans l'architecture réunionnaise, tout en intégrant des héritages multiples inspirés des styles néoclassique, colonial ou Indien.



Gravure de J.-B. Bory de Saint-Vincent, Case à la Rivière d'Abord, 1802

Le passage de la kaz traditionnelle créole (kaz atèr) à l'architecture collective avec les barres et tours (kaz anlèr) apparues dès les années 60, pour répondre à l'insalubrité et à l'explosion démographique. Ce changement a généré de profonds bouleversements dans la société réunionnaise. En effet ces habitats ont été créés sur les mêmes modèles que ceux de la France d'après-guerre, sans rapport avec la ville et les habitudes culturelles de l'île.



Maison Valliamé, CRDP de La Réunion

En parallèle, et pendant les courtes périodes de prospérité de l'île des demeures remarquables ont été construites, telle que la maison Valliamé dans le style Art Déco créole. Depuis les années 1960-1970 jusqu'à aujourd'hui, la case Tomi ou la case SATEC ont par contribué à démocratiser l'architecture de l'habitat populaire.



La case Tomi, 350 ans d'architecture à l'île de la Réunion, CAUE

Outre l'architecture qui reflète l'importance de la nature au sein de l'habitat, nombreuses sont les coutumes et traditions en relation avec la nature à La Réunion. La pêche bichique ou bien le pique-nique illustrent les loisirs extérieurs auxquels s'adonnent les réunionnais et réunionnaises.

La pêche bichique est une pêche de petits alevins de poissons (cabot tête de lièvre, cabot bouche). Ils pondent leur oeufs en amont des rivières et qui sont ensuite emportés par le courant vers l'océan. C'est là que, de octobre à mars, les pêcheurs tentent de les capturer dans l'embouchure des rivières avec des nasses coniques, appelées vouves, qu'on dispose en formant un canal qui retient les bichiques (alevins). Très appréciés dans la cuisine créole en cari, les bichiques se vendent très chers.



Etang de Saint-Paul et la pêche, ImazPressRéunion

Le pique-nique est une tradition à La Réunion. Tout au long de l'année, quelle que soit la saison, le week-end ou pendant les vacances scolaires, les réunionnais partagent ce moment convivial. Autour des plats traditionnels créoles, cari ou rougail, les réunionnais profitent des nombreuses aires de pique-nique et de loisirs de l'île.



La cocoteraie et les piques-niques, ImazPressRéunion

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

C. Une occupation de l'espace hétérogène

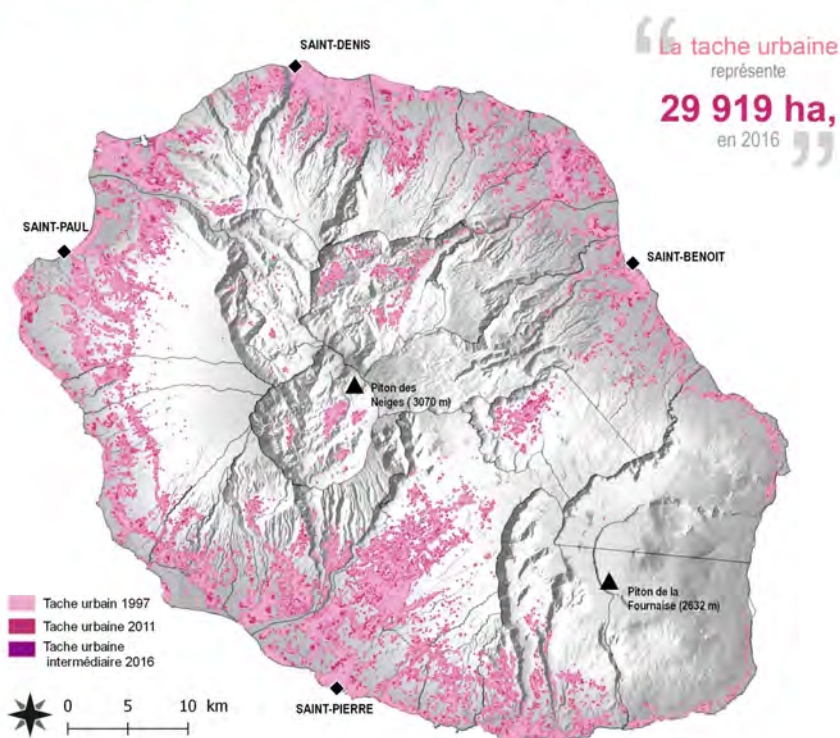
Au croisement de plusieurs mondes, l'urbanité réunionnaise s'inspire de multiples identités architecturales (occidentales et orientales) afin de définir sa propre composition et forme urbaine. C'est pourquoi l'urbanisme créole est riche, alternant schéma historique en damier, des villes-rues suivant le tracé des lignes de chemins de fer, des structures des stations balnéaires, des bourgs et îlets épars dans les Hauts. L'urbanisme créole mêle une architecture marquée par ses influences culturelles et une nature riche et variée qui se côtoient sur un territoire insulaire restreint et contraint.

« La problématique de densification est particulièrement prégnante à la Réunion du fait du contexte insulaire : rareté du foncier, préservation du patrimoine naturel et agricole et lutte contre les dysfonctionnements générés par l'étalement urbain. Le Schéma d'Aménagement Régional, porté par la Région, fait de l'équilibre de la consommation de l'espace un axe majeur de la politique de l'aménagement régional. Dans la même idée, l'une des orientations prioritaires du livre blanc pour la ville durable réunionnaise, élaboré par l'État, consiste à valoriser les atouts de notre territoire en mettant un terme à la consommation excessive des espaces naturels et agricoles. Or, le concept de densité fait l'objet de forts préjugés et les idées reçues sont autant de repoussoirs

vis-à-vis des collectivités et des citoyens pour élaborer des projets de territoires ambitieux et convergents vers cet objectif. »²¹

Chaque année, l'urbanisation 500ha et la tâche urbaine, c'est-à-dire l'inscription physique de l'urbanisation au sein du territoire croît de 20% tous les 10 ans et grignote les zones agricoles et naturelles. De plus, la densité réunionnaise est faible, de 10 à 12 logements/hectare. L'urbanisation à la Réunion est composée à 75 % de maisons individuelles.²² La Réunion n'est pas dense et s'étale et les conséquences sont nombreuses.

L'artificialisation et l'imperméabilisation des sols fragilisent les milieux naturels par l'augmentation des inondations, des incendies. L'augmentation de la mobilité carbonée et la répartition spatiale entraînent une consommation de l'énergie et pollution. La mauvaise gestion des coûts publics des équipements notamment les coûts sociaux et environnementaux entraîne un surcoût conséquent. Installer les réseaux sur des zones peu denses revient 3 à 5 fois plus chers que sur des zones d'individuel dense. Il est estimé en moyenne 25 000 € pour équiper en réseaux une habitation en périurbain, contre environ 6 000 € en centre.²³ Le « tout-voiture » et l'étalement urbain ont pour conséquence un paysage dégradé et discontinu.



Evolution de la tâche urbaine entre 1997 et 2016, IGN / Agorah 2015

1. Une armature urbaine marquée par la macrocéphalie

De par les caractéristiques physiques et de son histoire, l'île de la Réunion a un réseau urbain de type périphérique qui met en exergue un double déséquilibre de son territoire. Dans ce contexte, le centre géographique de l'île se définit donc comme une périphérie, tandis que la périphérie côtière s'impose à l'évidence comme le centre dynamique, s'appuyant sur un réseau de distribution et de circulation relativement bien structuré.

L'armature urbaine réunionnaise est commandée par la plus grosse agglomération, Saint-Denis, avec 149 313 habitants. Sa primatialité, outre sa dimension économique et culturelle s'explique par le fait que Saint-Denis est à la fois un chef-lieu départemental, une capitale régionale et une capitale insulaire. La ville de deuxième rang, Saint-Pierre, est considérée comme un pôle régional d'équilibre dans le sud. Elle ne compte que 85 083 habitants. Puis, au troisième niveau, on dénombre six villes, de taille moyenne à l'échelle de l'île, Le Port, Saint-Paul, Le Tampon, Saint-Benoît, Saint-André, et Saint-Louis. Elles oscillent entre 34 000 à 80 000 habitants. Ensuite, les villes de Sainte Marie, Saint Joseph, Saint Leu, Possession et Saint-Gilles-les-Bains composent la strate suivante avec une population qui est comprise entre 33 000 et 38 000 habitants. Enfin, la strate suivante prend place les villes suivantes : Les Aviron, le Bras-Panon, L'Etang-Salé, Petite-Ile, Saint Suzanne, avec une population comprise entre 10 000 et 23 000 habitants. Enfin, la strate suivante compte une population entre 2 000 habitants et 10 000 habitants avec Cilaos, Entre-Deux,

Plaine des palmistes, Saint Philippe, Saint Rose, Salazie, les Trois Bassins.²⁴

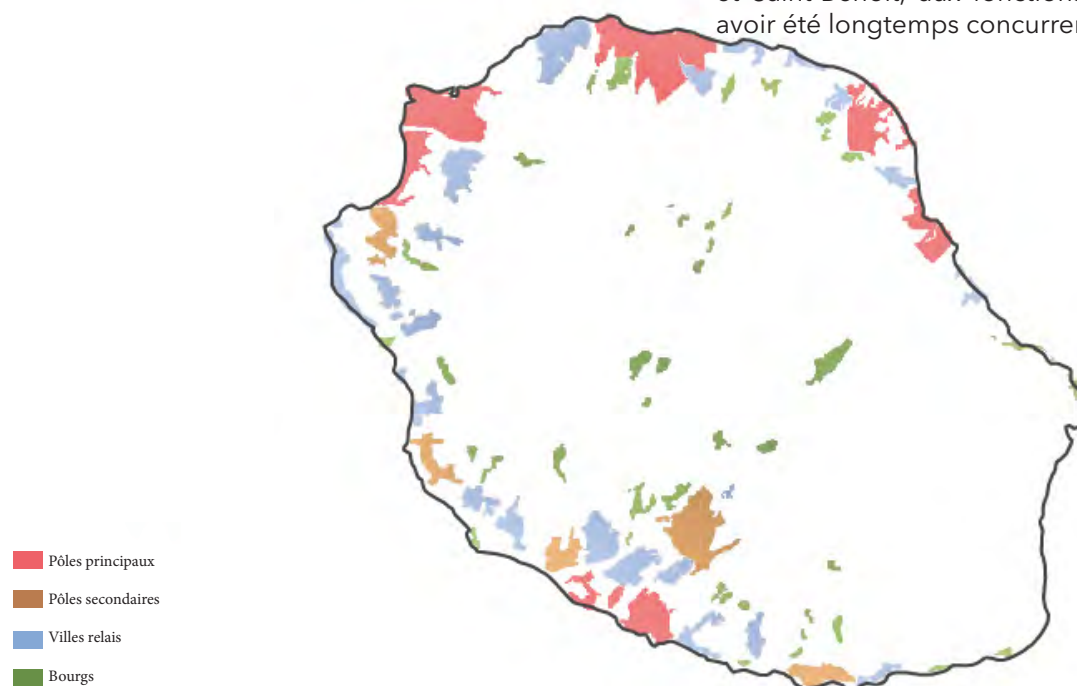
Le premier déséquilibre réside au sein même de la région du littoral. Quatre parties urbaines s'individualisent :

Le premier pan est celui du nord-ouest. Il associe la macrocéphalie et le dynamisme de la capitale Saint-Denis à celui de la ville industrielle du Port distante d'une vingtaine de kilomètres. C'est le poumon de l'île.

Le second est situé dans le sud. Il s'articule autour de la ville de Saint-Pierre. Sous-préfecture et par sa fonction commerciale et administrative, Saint-Pierre est un véritable centre régional.

Le troisième pan est celui du littoral ouest. Il regroupe Saint-Paul, Saint-Gilles-les Bains et Saint-Leu. L'urbanisation a profité du développement des équipements et des infrastructures, avec plus particulièrement la modernisation du réseau routier (route des Tamarins), en relation avec la mise en tourisme de cet espace à vocation balnéaire.

Le quatrième et dernier pan se situe au nord-est. Il se caractérise par un certain « retard » dans l'urbanisation, en raison principalement d'une emprise très forte de la grande plantation sucrière pendant longtemps. Cette partie se distingue par une bipolarisation de l'espace à partir des deux villes centrales moyennes, Saint-André et Saint-Benoît, aux fonctions complémentaires, après avoir été longtemps concurrentes ²⁵.



I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

C. Une occupation de l'espace hétérogène

2. Les Bas et les Hauts, des espaces à l'opposé

Outre la macrocéphalie relative de Saint-Denis, le second déséquilibre réside dans la dichotomie entre les Bas, c'est-à-dire la région du littoral et des basses pentes (altitudes inférieures à 150 m) et les Hauts (pentes externes au-dessus de 400 m, plateaux de la Plaine des Palmistes et de la Plaine des Cafres et cirques). Les mi-pentes, viennent s'intercaler entre les Hauts et les Bas (de 150m à 400m d'altitude).

Les Bas sont fortement urbanisés. Les Bas comprennent une dizaine d'agglomérations et composent des strates supérieures de l'armature urbaine. Doté d'un maillage routier structuré, les Bas constituent un bassin d'emplois importants. Les Bas polarisent l'ensemble des activités économiques, plus particulièrement de services. À l'extrême opposé de cette diversité d'activités de services, les activités industrielles et celles liées à l'eau, l'énergie et les déchets sont très peu nombreuses. En effet, ces typologies prennent souvent la forme d'établissements de taille imposante mais sont toutefois peu nombreuses.

Territoire au relief montagneux, les Hauts de La Réunion englobent une partie significative de l'île avec une surface estimée à près de 2 000 km², soit 75% du territoire. Cependant, les Hauts sont sous-peuplé (moins de 3 % de la population insulaire) et sont sous-urbanisé.

Les mi-pentes développent l'agriculture sucrière, fruitière et l'artisanat du bois. Les mi-pentes sont soumises à une pression foncière en conjuguant l'étalement urbain

des villes du littorales et le relief des Hauts. Par exemple, la route des tamarins a facilité l'accès à ces territoires permettant une urbanisation de cette tranche paysagère. L'habitat individuel est très développé avec 80 % des ménages qui résident dans une maison.²⁶

Sur le volet économique, les Hauts de La Réunion sont moins pourvus en nombre d'entreprises que les Bas et sont principalement des activités. Malgré des activités agricoles très présentes dans les Hauts de l'île, les activités de services sont également nombreuses avec une tertiarisation des activités économiques. C'est à mi-pente que la population est le mieux inséré sur le marché du travail.

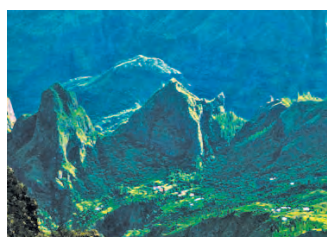
L'ensemble du territoire réunionnais voit une tertiarisation de ses activités. C'est pourquoi il est important de structurer cette tertiarisation afin de trouver un équilibre entre l'offre de services et les besoins de la population. Outre la dimension urbaine et économique, l'opposition entre les deux entités régionales a aussi une dimension humaine. Le clivage sociopsychologique s'enracine dans l'histoire de l'occupation et du développement de La Réunion. L'image un peu plus dévalorisante donnée aux Hauts, à l'écart et en retard, fonctionne comme un repoussoir et par conséquent entrave quelques tentatives de densification des bourgs des Hauts.



L'espace littoral



Les Haut ruraux



Le cœur de La Réunion SAR de la Réunion



Les Mi-pentes

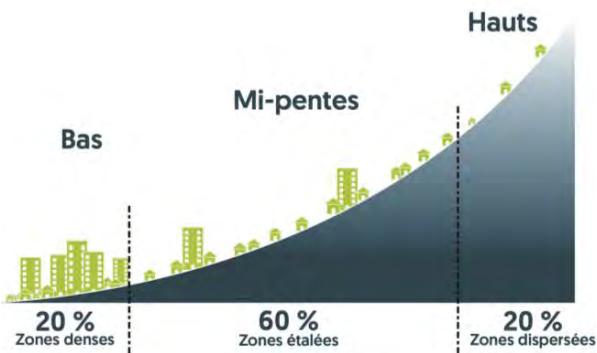


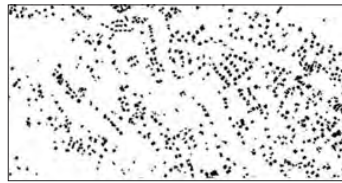
Schéma conceptuel de l'urbanisation à La Réunion, Agorah



Photographie de la Possession et du Port, SAR



ZONE DENSE



ZONE ÉTALÉE



ZONE DISPERSÉE



Photographies des différentes zones, évaluation de la mise en oeuvre du SAR

Des isolas tels que Mafate soulignent l'unicité du territoire.

Les îlets de Mafate proposent un cadre et une vie hors du temps et loin de la civilisation dans un environnement unique. Cependant, les mafatais, ont des conditions de vie difficiles. L'isolement et l'accessibilité des sites sont la première contrainte de Mafate. Certains mafatais doivent parcourir de longues distance à pied pour se rendre à l'école ou au travail. Afin d'approvisionner les ressources aux mafatais, ils ont deux moyens de déplacement, la marche ou l'hélicoptère. Des rotations hebdomadaires sont effectuées afin de ravitailler ces îlets. Avec 700 habitants, les mafatais utilisent les ressources naturelles locales pour l'eau et l'électricité avec l'énergie solaire. Chaque habitant cultive son potager et possède quelques animaux. Les mafatais ont pour seul activité économique le tourisme.



Village-de-Cilaos-vue-aerienne-cartedelareunion.fr-©-Serge-Gelabert

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

C. Une occupation de l'espace hétérogène

3. Des paysages structurés par des activités économiques insulaires

La Réunion a connu depuis 1946 des transformations d'ampleur dans son économie. L'île est ainsi passée d'une situation d'économie pauvre basée sur la monoculture sucrière à celle d'une économie moderne, parmi les plus avancées de l'Océan indien. Cette économie n'est pas pour autant dénuée de vulnérabilités.

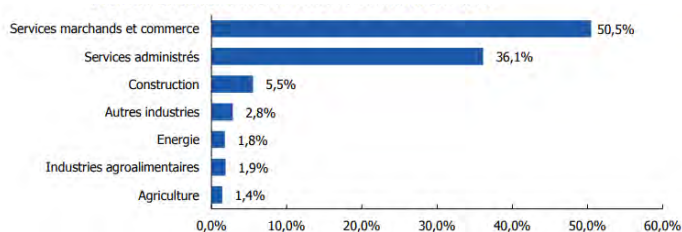
Une économie développée mais dépendante de la métropole

La formidable croissance de l'économie réunionnaise ces cinquante dernières années est indubitable : entre 1970 et 2010, le PIB a été multiplié par plus de 60 en valeur, passant de 306 millions à 19,6 milliards d'euros. Le PIB par habitant a suivi la même évolution, de 213€ en 1960 à 22 900 euros par habitant en 2019.

Comme la plupart des économies modernes, la Réunion est fortement tertiaisée. Si l'agriculture dominait à la veille de la départementalisation, les services représentent aujourd'hui plus de 85% du PIB de l'île.

Cette forte croissance a été soutenue par la consommation des ménages, des administrations et l'investissement, tous trois fortement soutenus par les transferts publics : l'économie réunionnaise est fortement dépendante des fonds venant de l'Etat français. Ces transferts ont créé un marché local solide mais restreint, qui porte l'économie de l'île.

De cette situation et de l'absence de certaines denrées sur cette petite île, la Réunion souffre d'une balance commerciale extrêmement déficitaire. Les importations représentent près de 5 milliards d'euros, quand les exportations sont de 500 millions d'euros environ. Autre facteur qui montre la fragilité du marché réunionnais, seuls 51 % des Réunionnais en âge de travailler occupent un emploi (64 % en France métropolitaine). Bien qu'il soit moteur dans la création d'emplois, le secteur marchand est particulièrement en retrait - il emploie 32 % des Réunionnais contre 44 % dans l'hexagone. Les emplois sont rares dans les secteurs industriels hors agroalimentaire, le conseil aux entreprises, les finances et assurances, l'information et la communication, des secteurs à forte productivité, et ne sont pas compensés par une surreprésentation du commerce ou de l'hébergement-restauration.



Des secteurs traditionnels emblématiques

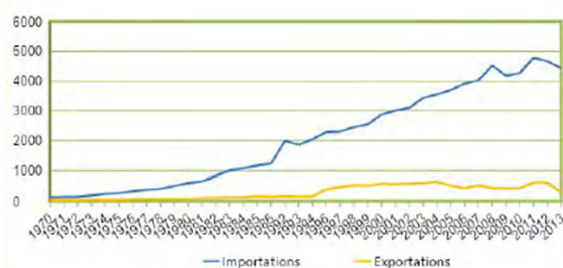
La canne à sucre, poids lourd des exportations et du paysage réunionnais

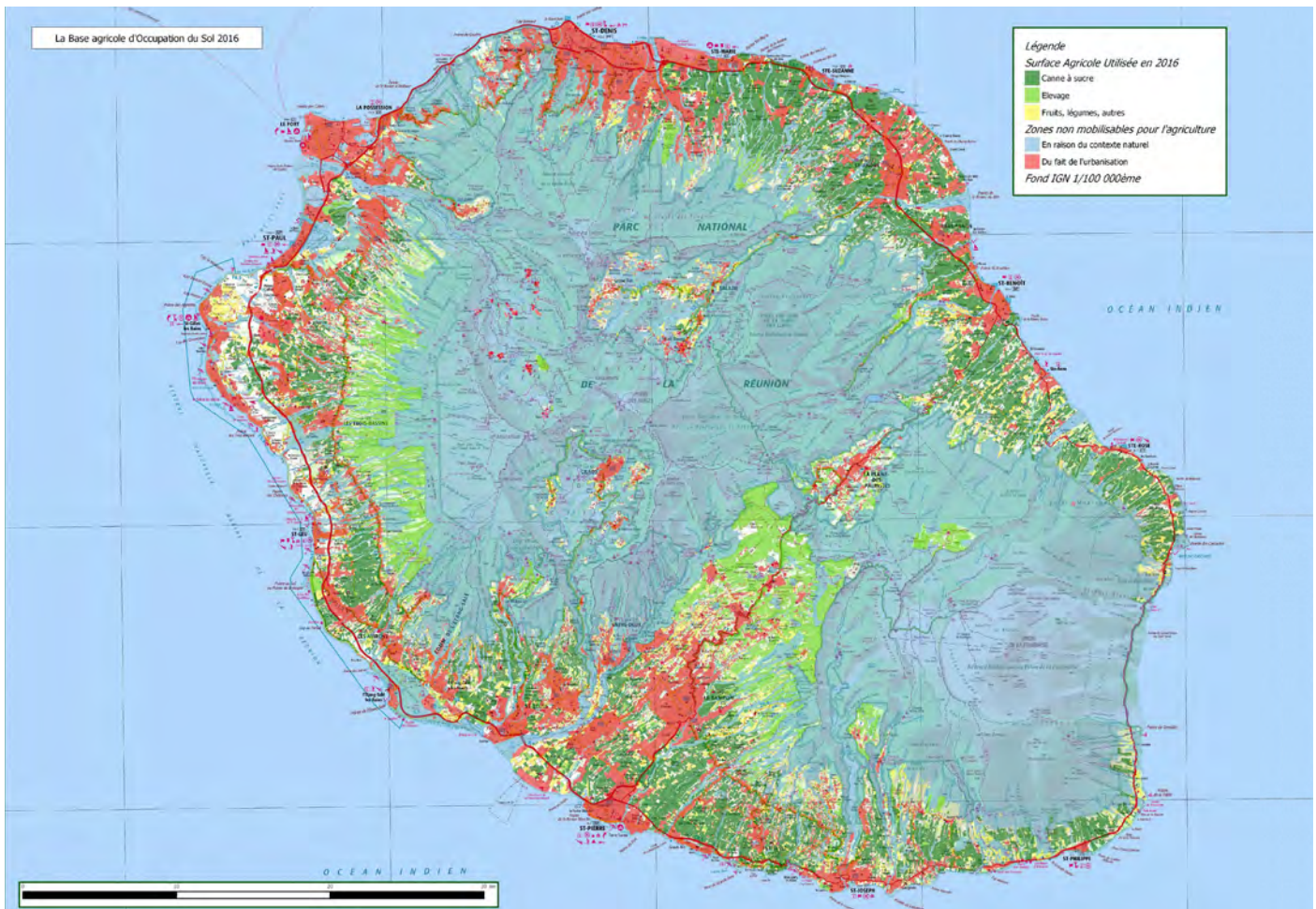
Quand La Réunion fut colonisée, l'île était d'abord spécialisée dans la culture du café. C'est au 19ème siècle que l'économie de La Réunion s'est basée intégralement que sur la filière de la canne à sucre. Aujourd'hui, la canne à sucre est encore au centre de l'agriculture réunionnaise. Si son poids est faible dans le PIB réunionnais (l'agriculture ne pèse que 3% du PIB), la filière canne-sucre-rhum représente la moitié des exportations en valeur. La filière est également un important pourvoyeur d'emplois, représentant plus de 18 300 emplois directs, indirects et induits.

Dans le paysage de l'île, la canne est partout : la filière agricole couvre environ 23 000 ha (54 % de la Surface Agricole Utile). Cette superficie tend à diminuer légèrement d'années en années, la filière compte aussi 13 centres de réception (les «balances»), 2 sucreries et 3 distilleries. Les sucreries, Le Gol et Bois Rouge, appartiennent au groupe sucrier français Tereos, deuxième producteur européen de sucre.

La bagasse, résidu fibreux de la canne à sucre une fois le suc prélevé, alimente ensuite les centrales thermiques de biomasse sur les mêmes sites (et fournit ainsi environ 10% de l'électricité produite sur l'île). Les cendres de la bagasse sont également valorisées comme engrais.

Néanmoins la filière est fragile : la fin des « quotas » européens du sucre en 2017 (l'Union Européenne imposait en effet des niveaux de production pour garantir un prix minimum) a rendu son prix volatile et touché directement les producteurs du sucre. La filière est également dépendante des aides publiques et donc de la Politique Agricole Commune menée par l'Union Européenne, renégociée tous les 5 ans. Enfin, les grands acteurs sou-





Occupation du sol en 2016, Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de La Réunion

lignent que le fait que la canne doit être produite en grande quantité pour être rentable : la diminution de son étendue sur l'île ne peut continuer sans toucher à leur équilibre.

Le reste du secteur agricole est dominé par les fruits et légumes, en constante augmentation et encouragé par les politiques publiques favorisant l'agriculture « péi » (locale), et l'élevage, en particulier les filières porcines, avicoles (de volaille) et laitières, qui se sont développée en particulier dans les Hauts.

Economie bleue

La Réunion est l'un des principaux centres névralgiques de l'organisation de la pêche dans l'océan Indien. Dans sa définition la plus large, l'économie bleue emploie près de 7 500 personnes à La Réunion, soit 2,9 % de l'emploi total sur l'île. Les poids lourds de cette pêche sont le thon et l'espadon. La Réunion est également la base arrière de la pêche dans les eaux subantarctiques (zones économiques exclues des terres australes françaises), où l'on trouve des espèces à forte valeur dont la légine et la langouste. La transformation du poisson à La Réunion reste modeste (4 entreprises et 42 emplois en 2015) et concentrée sur l'espadon.

Tourisme

Île tropicale aux paysages exotiques, La Réunion a les atours d'une destination touristique de premier plan. Si le tourisme est un secteur important dans l'économie de l'île, il reste modéré par rapport à d'autres îles telles que les Seychelles ou Maurice. Les activités touristiques

représentent 7% du PIB réunionnais, mais ces activités sont fortement dépendantes du marché local : plus de la moitié des dépenses touristiques est réalisée par des visiteurs locaux. Quant aux touristes extérieurs de l'île, la majorité d'entre eux sont des touristes « affinitaires », qui viennent visiter leurs proches. Au total, 81% des touristes extérieurs viennent de France métropolitaine, laissant quelques petites parts au reste de l'Europe et à l'île Maurice. Le tourisme régional, provenant de l'Océan Indien, est donc peu développé en l'état.

Les stratégies économiques tournées vers le développement durable

Des orientations pour l'économie de La Réunion en prise avec les enjeux actuels peuvent être entrevus au travers de plusieurs documents stratégiques, notamment le Schéma Régional de Développement Économique d'Internationalisation et d'Innovation (2017), le Plan de Convergence établi entre l'Etat et les collectivités en 2019, ou le Projet de Développement « Vive la Réunion 2021-2027 » du MEDEF Réunion (syndicat patronal important). Ces stratégies pointent l'importance de s'intégrer mieux dans le bassin régional, d'être un territoire pionnier en matière d'éco-activités et de transition énergétique et d'œuvrer à la cohésion sociale pour développer l'emploi.

L'année 2020 et la pandémie a touché fortement La Réunion (-28 % d'activité durant le confinement de mars 2020) et en particulier le secteur touristique, bien que l'Etat français ait mis en place d'importants dispositifs de soutien pour jouer un rôle d'amortisseur.

I. La richesse et la diversité de l'île de La Réunion

C. Une occupation de l'espace hétérogène

4. Acteurs territoriaux : « le mille-feuille » administratif

La Réunion est donc marquée par une présence importante du secteur public et de ses institutions, ayant une influence certaine sur les territoires. Il existe en France et dans les territoires ultra-marins français une hiérarchie des échelons et des collectivités souvent surnommée « millefeuille administratif » : les acteurs sont nombreux et ont des compétences variées, signifiant un nombre important d'interlocuteurs pour les citoyens et les entreprises. L'île de La Réunion a aussi la particularité d'être à la fois une Région et un Département, alors qu'une Région contient habituellement plusieurs départements en métropole.

L'Etat

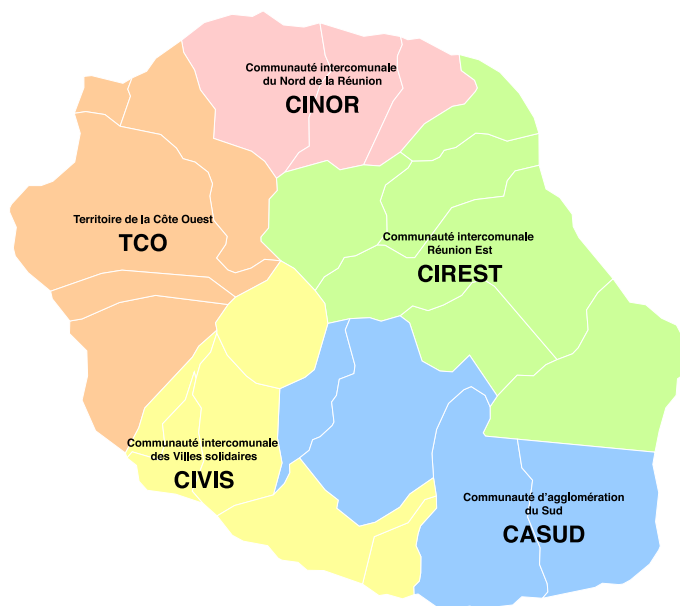
L'Etat est évidemment incontournable. Au sein du gouvernement français, le Ministère des Outre-Mer coordonne l'action du pouvoir exécutif de la France dans ses territoires hors « hexagone ». Son représentant actuel est Sébastien Lecornu. Les services déconcentrés de l'Etat, qui appliquent la politique nationale sur le terrain, sont ceux de la Préfecture, dont les bureaux sont à Saint-Denis. Parmi les lois adoptées récemment par la France qui auront un important impact sur l'aménagement du territoire, on pourra souligner la loi Climat et Résilience (adoptée cet été), qui comporte des dispositions relatives à l'artificialisation des sols : à partir de 2050, le principe « Zéro Artificialisation Nette » imposera une conservation stricte de l'étendue de terres naturelles et agricoles au sein des collectivités françaises. De plus, le rythme d'artificialisation nouvelle doit être divisé par deux d'ici deux ans.

La Région

La Région Réunion est une région d'outre-mer. Le Conseil Régional, élu au suffrage universel direct depuis 1982, exerce les compétences d'une région française et certaines compétences spécifiques d'une région d'outre-mer, notamment en développement économique, formation professionnelle, transports, lycées, coopération régionale et gestion des fonds européens. Le Conseil Régional élabore et applique le Schéma d'Aménagement Régional (SAR), qui fixe les orientations du territoire fondamentales en matière de mise en valeur du territoire, de développement durable et de protection de l'environnement. Il s'impose aux autres documents d'aménagement préparés par les collectivités plus petites et s'applique pour 10 ans. Le Conseil Régional est actuellement dirigé par Huguette Bello, élue fin juin 2021.

Les orientations du Schéma d'Aménagement Régional de 2011

Le Schéma d'Aménagement Régional adopté en 2011 poursuit 4 objectifs : répondre aux besoins d'une population croissante tout en protégeant les espaces naturels et agricoles ; renforcer la cohésion de la société réunionnaise dans un contexte de plus en plus urbain ; renforcer le dynamisme économique dans un territoire solidaire ; sécuriser le fonctionnement du territoire en anticipant les changements climatiques. Il prévoit notamment de limiter grandement l'étalement urbain et de privilégier la densification des zones urbaines et péri-urbaines existantes, notamment en construisant dans les « dents creuses ». Le SAR définit également une armature urbaine hiérarchisée en pôles, villes pôles-relais et bourgs de proximité. Un chapitre est dévolu au « Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) », qui vise à protéger les écosystèmes littoraux, organiser les activités et contenir le développement urbain dans les zones littorales.



Les cinq intercommunalités réunionnaises, wikipedia

Le Département

Le Département est un échelon ancien en France, et est une collectivité également élue au suffrage universel direct. Ses compétences sont principalement l'action sociale, l'emploi, l'administration des collèges, et partage avec la région des compétences dans les domaines de l'environnement, de la culture et du tourisme. Le Département de La Réunion, dirigé par Cyrille Melchior depuis 2017 et réélu en 2021, a notamment mis au point le Plan de Transition Ecologique et Solidaire, qui conduit la collectivité à faire preuve d'éco-exemplarité, à mener des politiques publiques visant à accélérer la transition écologique dans un esprit de solidarité.

Les intercommunalités

Les établissements publics de coopération intercommunale sont des structures administratives françaises regroupant plusieurs communes afin d'exercer certaines de leurs compétences en commun. La Réunion compte cinq EPCI, correspondant à des zones géographiques distinctes de l'île, reliant les littoraux aux Hauts. Les intercommunalités sont en première ligne pour ce qui concerne l'aménagement de l'espace, les transports urbains, le développement économique, l'organisation du traitement des déchets, et le tourisme. Elles élaborent des Schémas de Cohérence Territoriale, documents-cadres pour l'aménagement du territoire, qui doivent être conforme au Schéma d'Aménagement Régional. Les EPCI sont dirigés par un Conseil Communautaire et un Président, élus indirectement par les équipes des communes membres de l'intercommunalité.

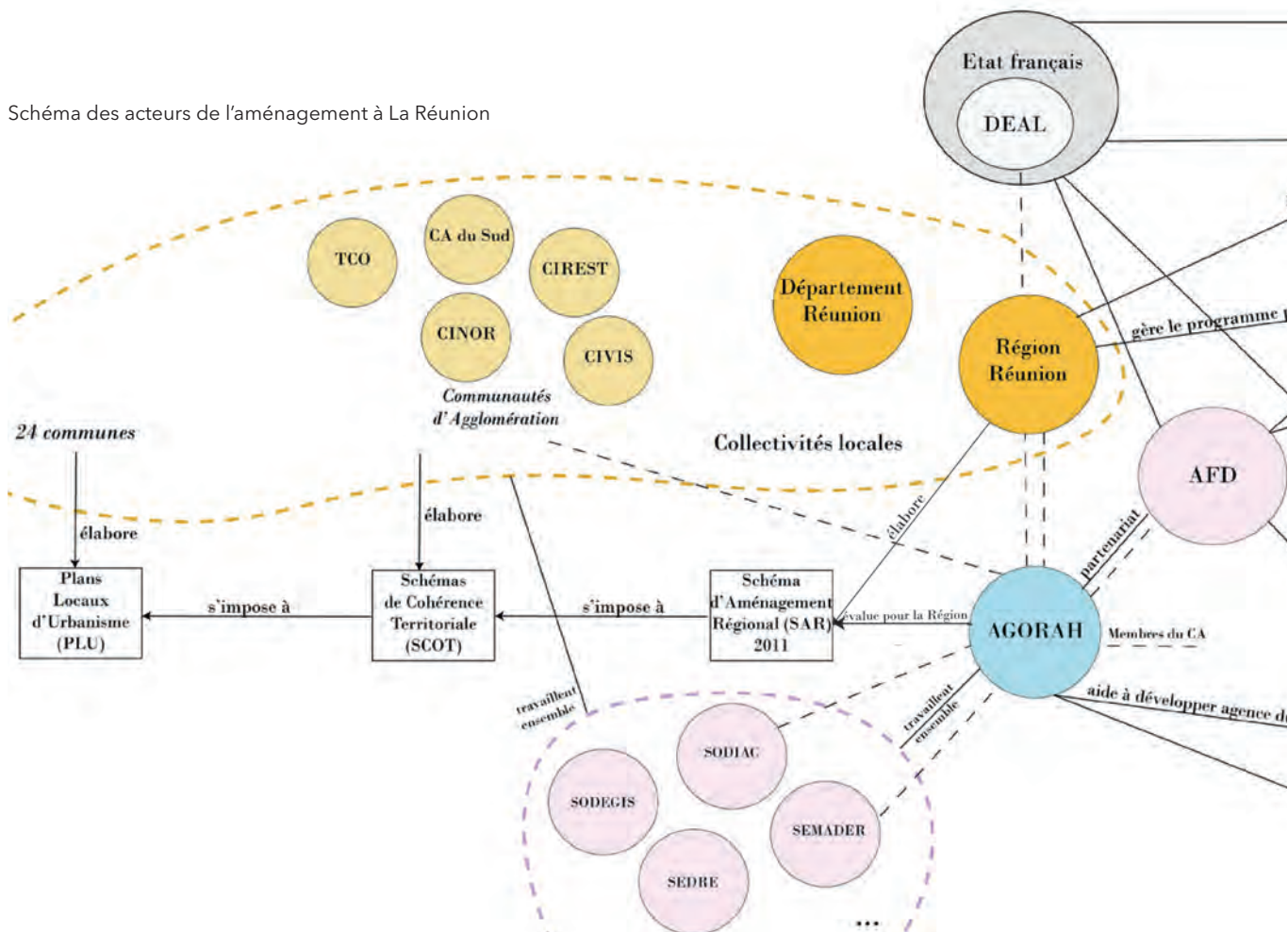
Les communes

Les communes sont l'échelon le plus petit en France, et sont dirigées par des maires et des équipes municipales élues au suffrage universel direct. Elles sont chargées de l'administration locale (état civil, gestion de l'eau, permis de construire...) et de l'organisation de la vie quotidienne. Elles élaborent notamment des Plans Locaux d'Urbanisme, qui définit l'usage des sols et doit être en conformité avec le Schéma de Cohérence Territoriale.

Parmi les autres acteurs du développement territorial, il faut aussi noter l'importance des Sociétés d'Economie Mixte, sociétés anonymes créées par l'Etat ou par les Collectivités Locales pour gérer le foncier public, pour réaliser des opérations d'aménagement ou pour exploiter des services publics à caractère industriel ou commercial.

Les acteurs privés peuvent aussi avoir de grandes influences sur le territoire, notamment quand ils sont de grands propriétaires fonciers. C'est le cas en particulier des héritiers des grands groupes de canne à sucre qui détiennent des terres agricoles et ont pu urbaniser certains de leurs terrains : on rencontre un exemple avec Beauséjour, éco-quartier développé par Cbo Territoria (issu de la branche foncière du groupe Bourbon), situé dans les mi-pentes de Sainte-Marie, au sein de CINOR.

Schéma des acteurs de l'aménagement à La Réunion



La Réunion, île tropicale de l'Océan Indien, partage de nombreux défis avec les autres territoires insulaires à la lumière du changement climatique : évolution rapide et incertaine des risques et du climat, importance du carbone dans le système économique, situation de dépendance vis-à-vis de quelques partenaires... Cette inscription dans le monde des îles indianocéaniques appelle à une réflexion sur la résilience insulaire et ses facteurs de succès.

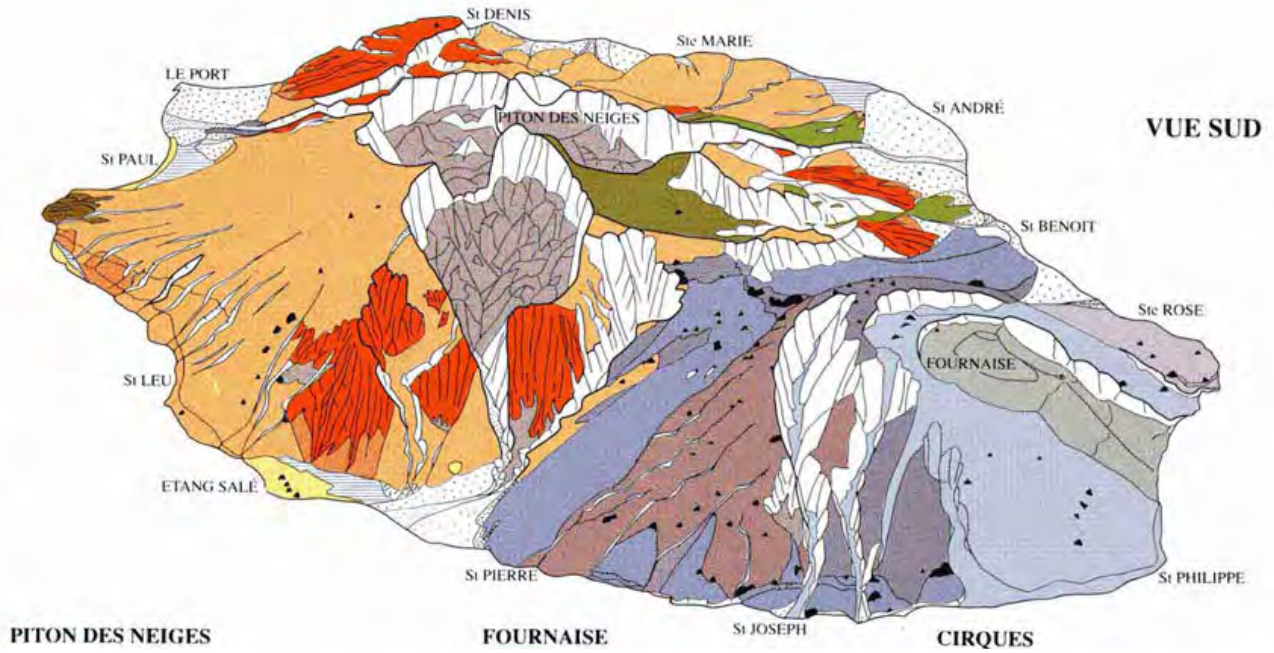
La Réunion se distingue également par ses singularités. Elle est une île aux multiples facettes : son appartenance à la France et à l'Union Européenne en même temps qu'au bassin régional Océan Indien lui donnant une identité et un statut à double visage ; un taux de croissance économique marqué, plus important qu'en métropole, mais une situation sociale contrastée ; une solidité des institutions et des politiques accompagnée d'une complexité réglementaire et normative parfois inadaptée aux besoins locaux et d'un mille-feuilles administratif. L'île est également marquée par des vulnérabilités, liée à son milieu tropical et aux risques : cyclones, volcan, changements climatiques accentués par sa topographie, érosion des côtes, augmentation niveau marin, inondation, coulée de boue. La Réunion développe aussi des vulnérabilités socio-économiques (40% de la population demeurant sous le seuil de pauvreté, dépendance énergétique, économique,).

Ces spécificités sont un appel à développer des approches spécifiques voire expérimentales s'appuyant sur le potentiel aussi bien naturel qu'humain de l'île de la Réunion. La diversité des paysages et des écosystèmes est une opportunité pour explorer ces micro-systèmes. Les situations d'isolats, parfois exclus de contact avec l'extérieur pendant des semaines voire des mois, permettent aussi de se projeter dans des configurations de résilience extrême. Enfin, territoire européen insulaire et tropical, La Réunion dispose d'atouts géostratégiques pour la région Afrique australe, Afrique de l'Est et océan Indien créant un environnement propice au développement d'activités de coopération, de recherche, de développement et d'innovation.

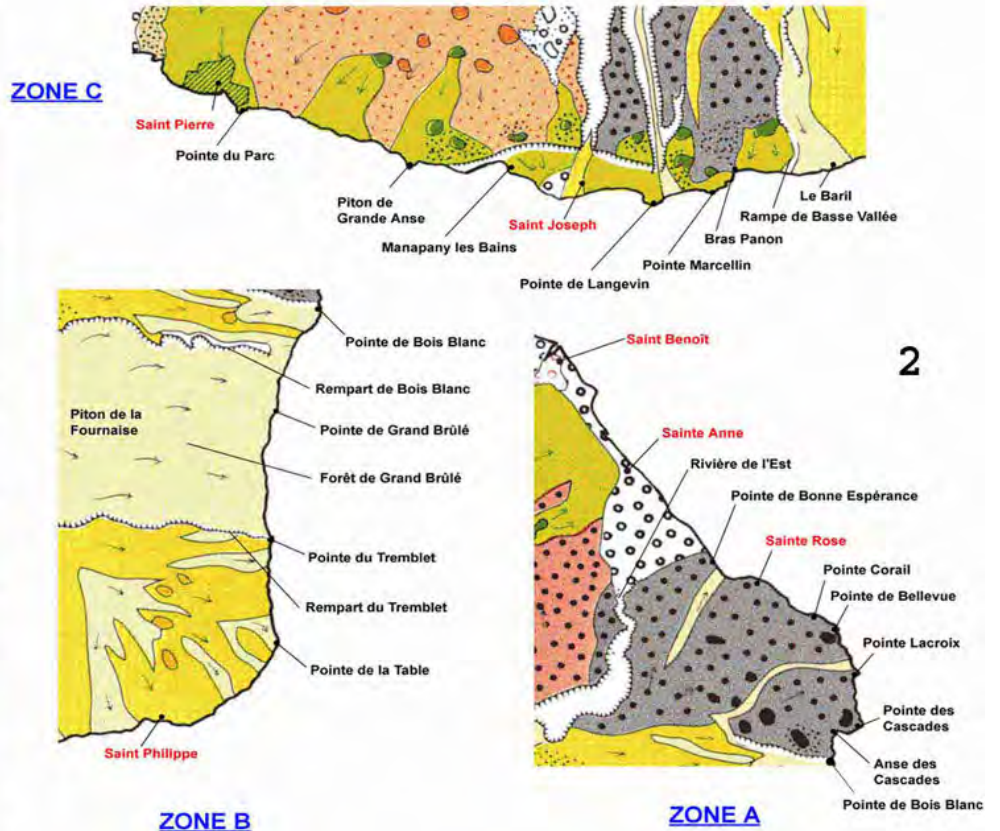


Les coulées de lave du Piton de la Fournaise, auteur

1



ALTES APPROXIMATIFS	TECTONIQUE	PETROGRAPHIE	PHASES
3 000 000	FLANC EST DU PITON DES NEIGES SERVANT DE SUBSTRATUM AUX EMPLEMENTS DE LA FOURNAISE ET FAVORISANT LES GLISSEMENTS ET CISAILLEMENTS EMBOITÉS (PSEUDO-CALDERAS) SUCCESSIFS DES VERSANTS ORIENTAUX		
2 100 000			
1 500 000			
430 000			
400 000			
350 000		Océanites ↓ Hawaïtes	1
250 000			
220 000	1ère CALDERA		
173 300			
10 900	EFFONDREMENT DE LA PLANE DES PALMIÈRES RECOUVRIANT LE NORD DE LA 1ère CALDERA	Océanites ↓ Hawaïtes	2
40 300			
33 900	2e CALDERA ("Caldera des Sables")		
15 900			
12 200	OUVERTURE VERS L'EST PRESQUE JUSQU'À 180° (DE St ANNE À St JOSEPH) DE LA CALDERA DES SABLES	Océanites ↓ Hawaïtes	3
10 000			
8 000	GLISSEMENT DES FLANCS EST ET SUD. PSEUDO CALDERA LIMITÉE PAR LES RAVINES BASSE-VALLÉE ET CONSTANTIN.	Océanites	4
6 000			
5 000	FORMATION DE LA 3e CALDERA ("ENCLOS" GLISSEMENT DES GRANDS PENTES GRAND BRULÉ)	BASALTES OLIVINE	5
0		BASALTES "COTECTIQUES"	6
		EROSION EFFONDREMENTS CIRQUES - AV DES ROCHES - RV DES ALPES - GRAND BASSIN - TRÉVILAV - ENCRE DEUX	
		LAHAR DE LA RIVIERE DES GALETES	
		CONES DE DEJECTION "RECENTS"	
		ENNOYAGES ALLUVIAUX FINS	
		SABLES LITTORAUX	
	CALME VOLCANIQUE		



2



Vue de la NRL depuis La Montagne, auteur



Cilaos, auteur

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

A. Faire face aux menaces sur les écosystèmes

1. Le changement climatique, entre incertitudes et effets certains sur les écosystèmes

Hausse des températures et élévation du niveau de l'eau

Le changement climatique est un phénomène mondial qui touche dès lors toutes les parties du globe. Les territoires insulaires sont néanmoins particulièrement vulnérables et sont considérés comme des espaces révélateurs des effets du changement climatique : l'omniprésence de l'océan rend plus visible les effets du changement climatique sur les systèmes naturels, et la taille limitée de l'île souligne l'importance la gestion des ressources finies. Ce constat ne saurait faire oublier qu'il existe une pluralité de territoires insulaires, dépendant aussi bien de leur taille, situation géographique, modèle de développement ou encore gouvernance.

Depuis plus d'une décennie, les rapports du GIEC (le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) ont indiqué que les territoires insulaires sont « particulièrement vulnérables aux effets des changements climatiques, élévation du niveau de la mer et événements extrêmes », en leur dédiant un chapitre particulier⁶⁸. C'est en particulier l'élévation du niveau des mers qui caractérise en premier lieu la vulnérabilité des territoires insulaires. Celle-ci pourrait atteindre un mètre en moyenne d'ici la fin du siècle, si l'augmentation moyenne de la température dépasse 2°C, ce qui semble aujourd'hui probable.

Le changement climatique, largement documenté et établi scientifiquement, entraîne une quantité d'effets de toutes sortes dont il est parfois difficile de quantifier l'ampleur. Les services de l'Etat et les publications de Météo France, institut météorologique français, et du BRGM, le Bureau des Recherches Géologiques Minières, tentent d'établir un tour d'horizon de ces effets, qui auront eux-mêmes des conséquences importantes sur les systèmes naturels et humains.

A La Réunion, la hausse des températures est déjà sensible et s'observe au travers des mesures depuis 50 ans : on observe ainsi une hausse des moyennes de presque un degré en un demi-siècle. Ce rythme risque d'accélérer d'ici la fin du siècle.

La hausse de températures atmosphériques se répercute dans les océans, et joue un rôle significatif dans la fonte des banquises et ainsi dans la hausse du niveau de la mer. Cette hausse n'étant pas homogène au sein des océans, le niveau de la mer aurait assez peu évolué ces dernières décennies au sein des Mascareignes (on a mesuré une hausse d'environ 7 cms en 50 ans à Port-Louis). L'élévation serait de surcroît différente entre régions de l'île en raison de mouvements du sol volcanique, entre

un sud-est stable et un nord-est plus sensible à l'élévation du niveau de l'eau. Les projections pour les années à venir sont prudentes et évoquent des fourchettes larges : en 2100, le niveau marin pourrait avoir augmenté de 0,2 à 2 mètres.

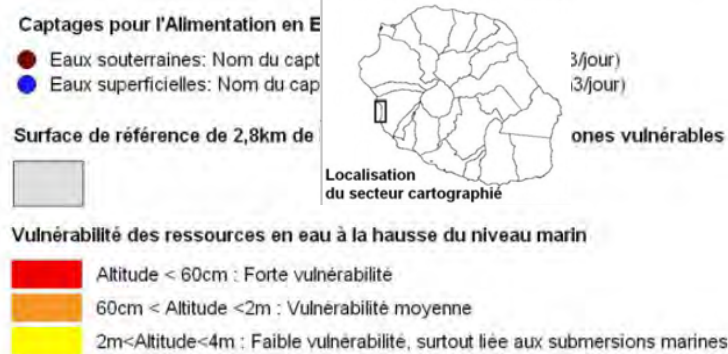
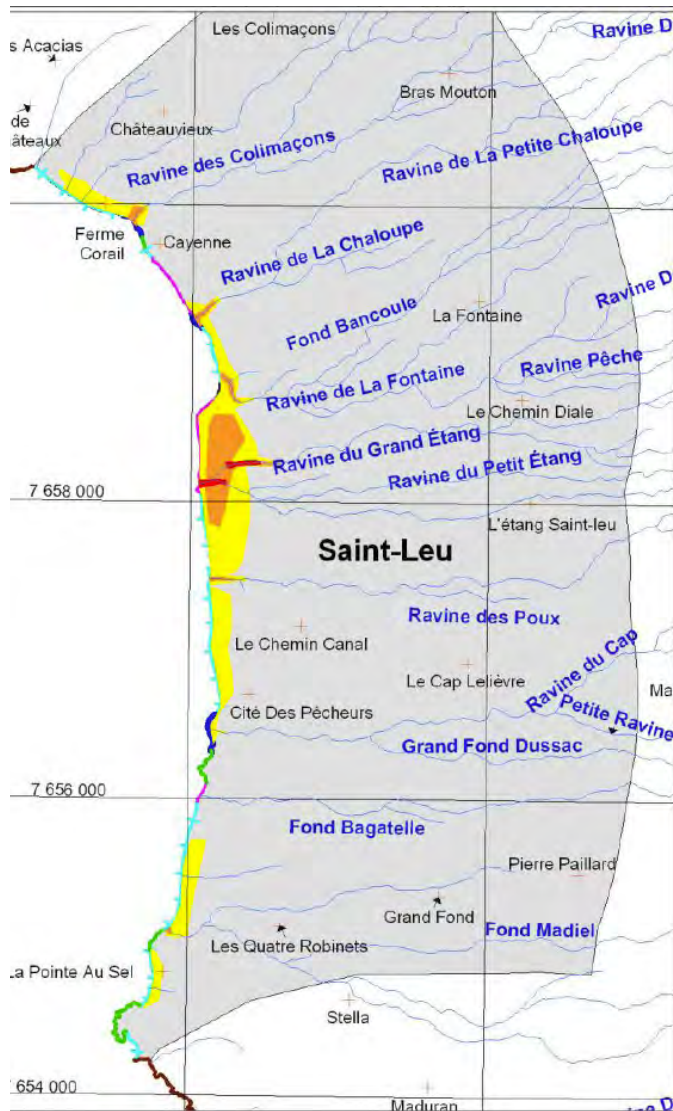
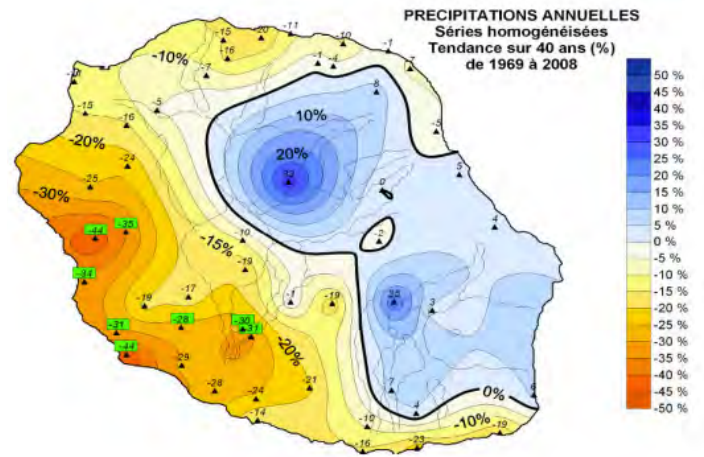
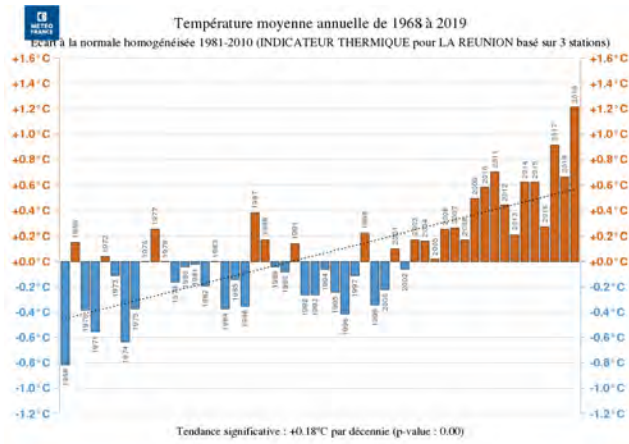
La Réunion étant caractérisée par sa topographie puissante, l'île ne risque pas d'être engloutie par les eaux. Néanmoins, certains espaces littoraux attractifs et habités, ainsi particulièrement vulnérables, pourraient être touchés par cette hausse.

Les hausses des températures atmosphériques accompagnées de la hausse du niveau de la mer pourraient à long terme rendre les espaces littoraux moins attractifs (trop chauds, trop dangereux) et a contrario encourager la population à s'installer dans les mi-pentes ou dans les Hauts, plus frais et éloignés des risques océaniques.

Des précipitations plus inégales et une augmentation des risques

Déjà marquée par de grandes disparités dans la répartition géographique des précipitations, l'île de La Réunion semble se diriger vers une augmentation de ces différences. L'observation de l'évolution des précipitations depuis 1968 par Météo France indique assez clairement cette dynamique. A l'Ouest et au Sud-Ouest de l'île, les précipitations ont pu en moyenne diminuer entre 1969 et 2008 de 35% ! Cette diminution est particulièrement notable durant la période de l'hiver austral, entre juin et août, habituellement déjà une période de sécheresse. Dans la même période de la fin du XXème siècle, l'Est de l'île observe lui une hausse peu significative des précipitations.

Au travers de ces différentes conséquences sur la météo et l'environnement, le changement climatique induit une augmentation des aléas et des risques à La Réunion. Les observations n'indiquent pas pour le moment une activité cyclonique plus fréquente, mais les épisodes de cyclones tendraient à être plus intenses, plus dévastateurs. Les précipitations plus intenses pourraient entraîner des glissements de terrain, des inondations, et devraient participer à l'érosion. L'élévation du niveau marin couplée à la houle et aux cyclones favorise également les épisodes de submersion marine⁶⁹.



Ci-dessus :

Evolution des températures moyennes de 1968 à 2019, meteo france

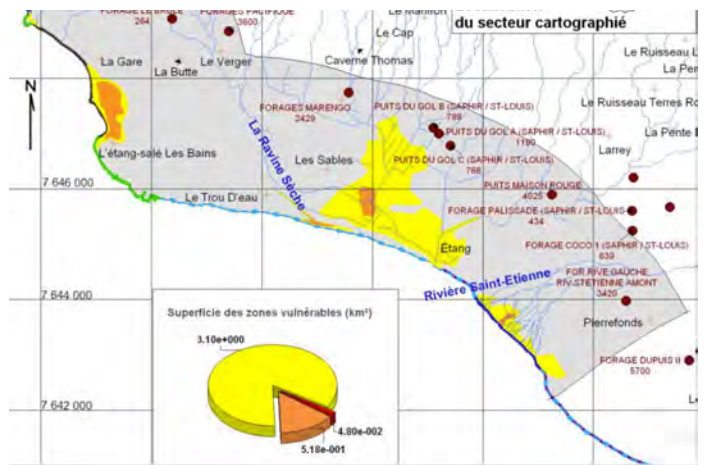
Evolution des précipitations annuelles entre 1968 et 2006, météo-france

Ci-contre :

Cartographie des zones de vulnérabilité à une remontée du niveau marin et aux submersions, Etang-Salé, étang du Gol, Pierrefonds, BRGM 2011

Ci-dessous :

Cartographie des zones de vulnérabilité à une remontée du niveau marin et aux submersions, Saint-Leu, 2011



Morphologie côtière

- artificialisation intégrale
- cordon de galets d'estuaire ou de cône-delta
- cordon de galets remanié par la mer
- côte rocheuse basse
- Falaise
- micro-falaise
- plage corallienne
- plage de sable basaltique

Réseau hydrographique

Lieux-dits



Carroyage (2km x 2km)

I. Les défis de l'insularité face au changement climatique

A. Faire face aux menaces sur les écosystèmes

2. La biodiversité terrestre exceptionnelle de La Réunion en danger

Un endémisme insulaire fragile

La biodiversité désigne la variété des espèces vivantes au sein d'un milieu. Cette notion a été popularisée quand l'on perçut que cette diversité était menacée par les activités humaines et pouvait bouleverser les équilibres naturels : elle est devenue un objet d'attention à l'échelle mondiale depuis 1992 à l'occasion du sommet de la Terre à Rio de Janeiro.

La biodiversité insulaire a ses spécificités et une vulnérabilité marquée⁷⁰. Les conditions d'isolement, spécifiques à l'histoire des îles, ont favorisé le développement d'individus spécifiques à ce milieu : l'endémisme (la présence d'espèces qu'on ne retrouve nulle part ailleurs) y est très fort. L'endémisme est à différencier de l'indigénisme, qui s'applique aux espèces qui se sont développées sans l'action de l'homme (mais que l'on peut éventuellement retrouver ailleurs). L'endémisme est particulièrement fort au sein de l'archipel des Mascareignes. Le milieu insulaire, singulier, est également vulnérable, car l'équilibre original est rapidement bouleversé par l'arrivée de nouveaux occupants tels que les humains. Un exemple et symbole de la menace que peut représenter les humains pour des espèces endémiques est celui du dodo, gros oiseau rencontré à Maurice à la fin du XVI^{ème} siècle. Ce dernier ne connaissait pas de prédateurs sur l'île, mais l'arrivée de l'Homme et d'autres espèces apportées par bateaux (chiens, chats, macaques...) aurait conduit à son extinction en moins d'un siècle.

Pour ce qui concerne La Réunion, le botaniste Thérésien Cadet révèle l'extraordinaire biodiversité présente sur l'île, en particulier dans les Hauts, dans les années 1970⁷¹. Elle est néanmoins menacée : le comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) publie régulièrement une « liste rouge » des espèces menacées en France. Le portrait dressé de l'île est assez alarmant : « plus d'un tiers des espèces d'oiseaux de La Réunion sont menacées ou ont déjà disparu. Les trois reptiles terrestres sont menacés, ainsi que 14% des papillons de jour, 21% des libellules et demoiselles et 33% des poissons d'eau douce de l'île ». La flore n'est pas en reste : sur les 905 espèces indigènes de fougères et de plantes à fleurs présentes sur l'île, « 49 ont déjà disparu et 275 autres sont aujourd'hui menacées ». 237 espèces végétales ne se rencontrent nulle part ailleurs qu'à La Réunion, parmi lesquelles 82 sont menacées (soit 35 %).

Ces espèces voient leur équilibre de survie bouleversé par l'homme ou par d'autres espèces, et un effet boule de neige peut s'en suivre : les disparitions végétales ou animales entraînent souvent d'autres. Après la tortue ter-

restre de Bourbon au XIX^{ème} siècle, c'est maintenant le Gecko vert de Bourbon qui est menacé de disparition, victime de la dégradation et de la fragmentation de leur habitat. De son côté, le Petit tamarin des Hauts, petit arbre que l'on trouve près du volcan, subit les conséquences des développements urbains et agricoles, notamment le pâturage et les feux. Le phasme du palmiste rouge, découvert en 2000, dépend du Palmiste rouge pour se nourrir et pondre ses œufs. Mais ce palmier est abattu illégalement et devient de plus en plus rare : le phasme est dès lors en danger critique d'extinction.

Outre les perturbations humaines directes, les espèces de l'île souffrent de la forte concurrence des espèces introduites qui occupent le terrain et dégradent les milieux naturels : les « espèces exotiques envahissantes ». La Réunion connaît depuis plusieurs années une recrudescence de ces espèces invasives. Introduites volontairement ou involontairement par l'homme, ces espèces se propagent ensuite spontanément, trouvant à La Réunion des conditions de vie qui leur conviennent, et se développent d'une manière exubérante en provoquant un impact négatif sur les espèces originellement présentes. C'est aujourd'hui la cause première de la perte de biodiversité sur l'île. Ce phénomène concerne surtout les espèces végétales mais se retrouve également dans le monde animal. L'étang du Gol, espace d'eau saumâtre au bord de l'Océan dans la commune de Saint-Louis, est ainsi de manière épisodique entièrement recouvert de laitue d'eau et de jacinthe d'eau. Ces plantes entraînent une asphyxie dans l'étang, entraînant la mort de nombreux poissons pendant ces épisodes.



Petit Tamazin des Hauts, Parc National de La Réunion

Protéger la biodiversité et l'endémisme réunionnais en rassemblant tous les acteurs de l'île

Le Parc National de La Réunion est l'outil majeur installé afin de lutter contre les menaces à la biodiversité. Les premières réflexions pour créer un Parc ont débuté en 1985. Le premier Schéma d'Aménagement Régional souligne en 1995 la nécessité de préserver le cœur vert de l'île. En 2000, le Conseil général et le Conseil régional demandent à l'État de créer un Parc national, qui sera l'outil de cette protection. Le Parc est finalement créé en 2007, sous tutelle du ministère de l'Ecologie. Il fait aujourd'hui partie des 11 parcs nationaux français.

Le Parc National compte deux zones principales. Le « cœur du Parc » (105 400 hectares, soit 42% de l'île), est la zone sanctuarisée, qui fait dorénavant l'objet d'une réglementation spéciale : les travaux, constructions et installations y sont par principe interdits. Une Charte y décrit les principales missions et actions du Parc dans cette zone (préservation des paysages et de la biodiversité, valorisation de la culture et du potentiel des Hauts...). Au sein de ce cœur majoritairement naturel, se trouvent également des petites zones abritant des activités humaines :: le « cœur habité » (le cirque de Mafate et ses 800 habitants), et le « cœur cultivé », pour l'élevage, la sylviculture, le géranium... Le « cœur du Parc » correspond à la zone classée à l'UNESCO sous la dénomination « Pitons, cirques et remparts » en 2010.

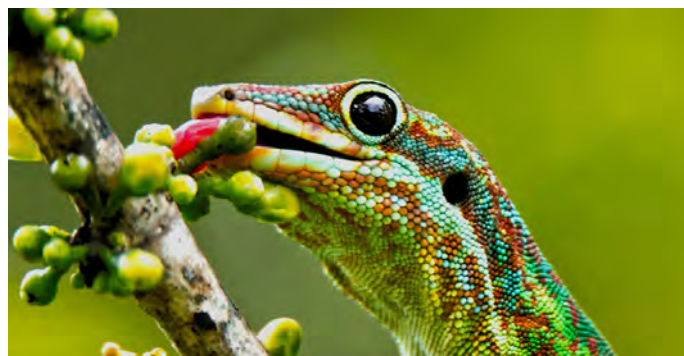
Autour du « cœur de Parc » se trouve l'« aire d'adhésion » (87 800 hectares, 35% de l'île), qui recouvre le reste des Hauts et les principales ravines. Cet espace n'est pas concerné par la réglementation du Parc, mais les communes sont invitées à nouer des partenariats avec le Parc pour un développement équilibré de cette zone. 19 des 24 communes ont choisi d'y adhérer en janvier 2021.

L'action du Parc n'est pas néanmoins suffisante pour affronter la question des espèces invasives, qui prolifèrent dans tous les milieux. La Direction de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement (services déconcentrés de l'État) a en ce sens mis au point avec la Région, le Département, le Parc National, et l'Office National des Forêts une « Stratégie de Lutte contre les Espèces Invasives à La Réunion » depuis 2010, qui tente à la fois de prévenir les introductions de nouvelles espèces invasives, de mener des actions rapides d'éradication ou de contrôle d'espèces en cours d'établissement de sensibiliser la population, et de créer une gouvernance à même de coordonner les différents acteurs du territoire. La « Stratégie réunionnaise pour la biodiversité », lancée par l'État, la Région et le Département en 2013 repose ce même partenariat large.

L'action de la population est primordiale pour réussir à contrôler la population de plantes invasives. Les associations telles que la Société Réunionnaise pour la Préservation de l'Environnement sont invitées à mener des opérations participatives de sensibilisation, notamment au travers du Plan Citoyen de Contrôle des Espèces Exotiques, financé par les fonds européens.



Plan schématique du Parc National de La Réunion, Roger Brunet



Le gecko vert de Bourbon ci-dessus voit son existence menacée par le gecko de Madagascar, qui lui subtilise son habitat et sa nourriture, Stéphane Michel



Barrage installé sur l'étang du Gol pour éviter la prolifération de laitue d'eau, pôle tropical

I. Les défis de l'insularité face au changement climatique

A. Faire face aux menaces sur les écosystèmes

3. Dans l'océan, les coraux touchés à la fois par le changement climatique et les activités humaines

Les récifs coralliens, écosystèmes fragiles

Les récifs coralliens bordent approximativement un sixième des côtes mondiales. Ils hébergent une biodiversité exceptionnelle et jouent un rôle crucial dans la sécurité alimentaire pour des millions de personnes. Cependant, les récifs sont fortement menacés par les activités humaines et les perturbations environnementales associées au changement climatique global.

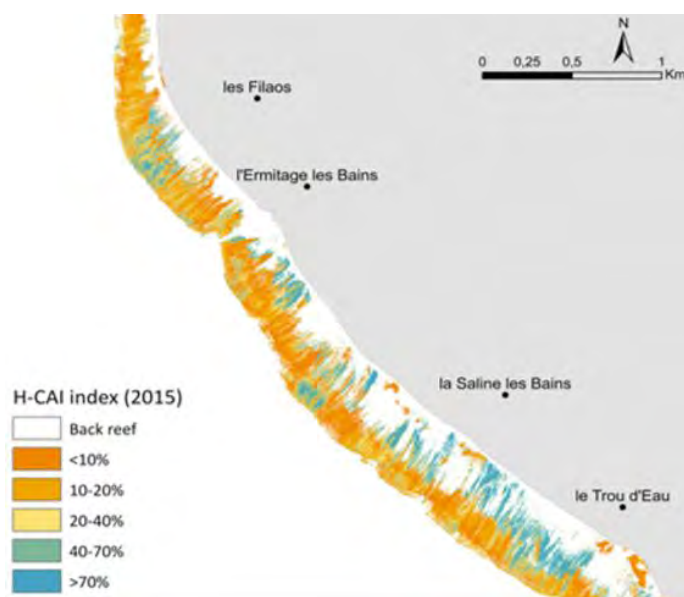
La Réunion n'échappe pas à cette généralité. La jeune île a une partie de ses côtes bordée de récifs coralliens. Sa jeunesse est la cause de la faible surface occupée par les formations coralliennes, âgées de seulement 8 000 ans. Ces formations délimitent des lagons peu profonds, dont le plus grand ne dépasse pas 500 m de large, pour 1 à 2 m de fond environ. Ces lagons forment une ceinture récifale discontinue de 25 km de long (soit 12 % du littoral de l'île) et constituent une surface totale de 12 km², tous situés sur la côte ouest et sud-ouest de l'île. Bien que cette superficie soit assez faible, il s'agit de milieux très diversifiés, abritant une faune et une flore de plus de 3 500 espèces animales et végétales.

Néanmoins, on remarque un déséquilibre fonctionnel de ces récifs. Les couleurs se ternissent, les algues se développent, on trouve moins de poissons perroquets pour nettoyer ces algues... La biodiversité est globalement en recul : près d'un tiers de ces espèces était déjà considéré comme menacé ou vulnérable en 2009. 15% des espèces de coraux sont menacées ou quasi-menacées.

Le changement climatique, et en particulier le réchauffement des eaux, est une des raisons de ces disparitions, car il entraîne un blanchissement des coraux. C'est aussi la forte fréquentation du récif et l'impact du bassin versant côtés qui impactent de manière spectaculaire les récifs, notamment proches des côtes. Les lagons sont l'objet de nombreux usages, entre activités sportives, de pêche de loisirs qui peuvent toucher directement la vie animale et végétale. Moins directs mais dévastateurs, les flux de pollution des activités agricoles ou domestiques proviennent des ruissellements et des coulées de terre et de boues, encouragées par la déforestation et l'urbanisation en amont... Enfin, les travaux de la Nouvelle Route du Littoral génèrent également des craintes pour certains coraux et pour les grands dauphins ayant leur habitat dans cette zone, malgré les 147 mesures d'atténuation et de compensation représentant 5% du budget de la route.



Biodiversité du lagon, Philippe Bourjon



Evaluation de l'évolution de la santé des coraux à Saint-Gilles entre 2009 et 2015 par technologie hyperspectrale,

Prendre soin collectivement de la biodiversité marine

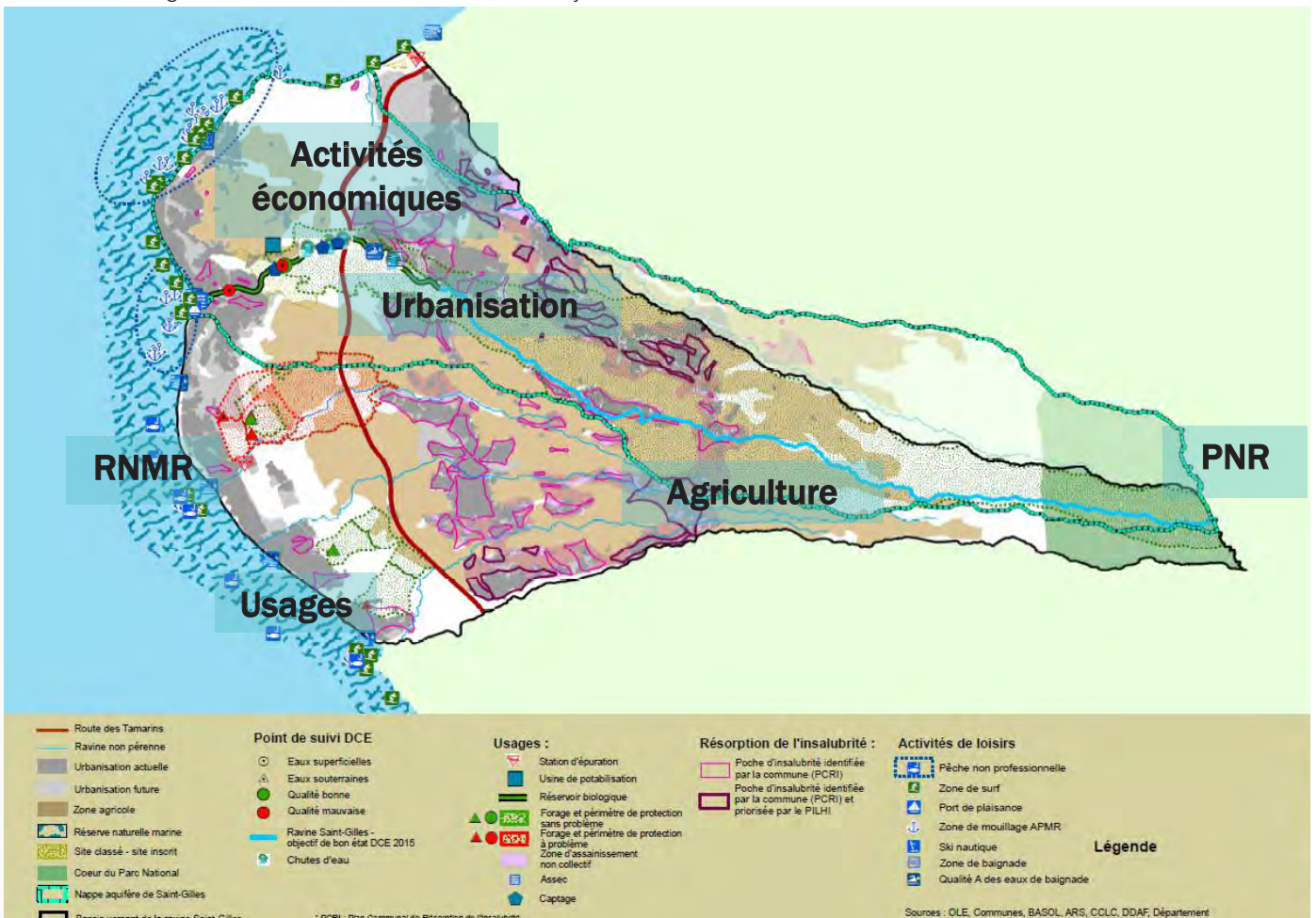
Créée en 2007, la Réserve Naturelle Maritime de La Réunion a été mise en place pour freiner cette dégradation. La réserve s'étend sur 3 500 hectares le long d'un linéaire côtier d'une quarantaine de kilomètres et borde cinq communes. Elle protège ainsi 80 % des récifs coralliens de l'île. L'aire se répartit entre le périmètre général, les zones de protection renforcée (45 % de la superficie) et celles de protection intégrale (5 %). Les sports nautiques y sont réglementés, et en cas de protection intégrale, toute activité humaine est interdite pour permettre un repeuplement plus rapide des récifs coralliens. Les règles et délimitations sont rappelées par des panneaux sur les plages.

Néanmoins, cette approche, nécessaire pour limiter la dégradation des milieux aquatiques, n'empêche pas la pollution provenant des bassins versant. Des approches permettent de lancer la réflexion sur ces sujets qui ont la particularité de concerner un nombre important d'acteurs, des institutions aux agriculteurs en passant par les citoyens et les universités... La « Gestion Intégrée des Milieux et des Littoraux », expérimentée en 2013 par TCO (détails dans la table-ronde 1) a permis de mettre autour de la table les différents acteurs pour approcher d'une gestion collective. Une gestion collective qui pense le « continuum terre-mer » est nécessaire pour pouvoir limiter les effets négatifs de ces phénomènes complexes.



Etendue de la Réserve Marine de La Réunion

La GIML fait dialoguer les relations entre différentes activités ayant une influence sur les coraux, GIML, TCO



I. Les défis de l'insularité face au changement climatique

A. Faire face aux menaces sur les écosystèmes

4. Assurer la pérennité et la qualité de la ressource en eau

De l'eau en quantité, qui dévale et s'évanouit

L'île de la Réunion est spectaculairement arrosée en eau douce : détentrice de plusieurs records mondiaux en matière de pluviométrie, elle reçoit chaque année entre 3 et 5 milliards de mètres cubes de pluie. Pourtant, la pluie n'est pas aisée à stocker et à utiliser. Cette eau se déverse bien souvent en des épisodes violents et courts, de manière non homogène sur le territoire. De plus, le relief de l'île fait glisser l'eau le long des pentes raides de ses bassins versants : les volcans de la Réunion se sont élevés par des coulées successives et ont formé de vastes pentes régulières (inclinaisons entre 5° et 18° vers la mer) : les planèzes. La pluie s'écoule dans les ravines au sein de ces planèzes, de manière irrégulière, sous forme de torrents au moment des fortes pluies. La Réunion compte également 13 rivières pérennes, alimentées par les grands encaissements : les cirques et les grandes vallées évacuant l'eau des massifs du Piton des Neiges et du Piton de la Fournaise. L'eau y est alimentée par plusieurs sources et poursuit parfois son chemin sous des coulées volcaniques plus récentes, ressurgissant ensuite sous la forme de cascades qui émaillent les hauteurs de l'île⁷².

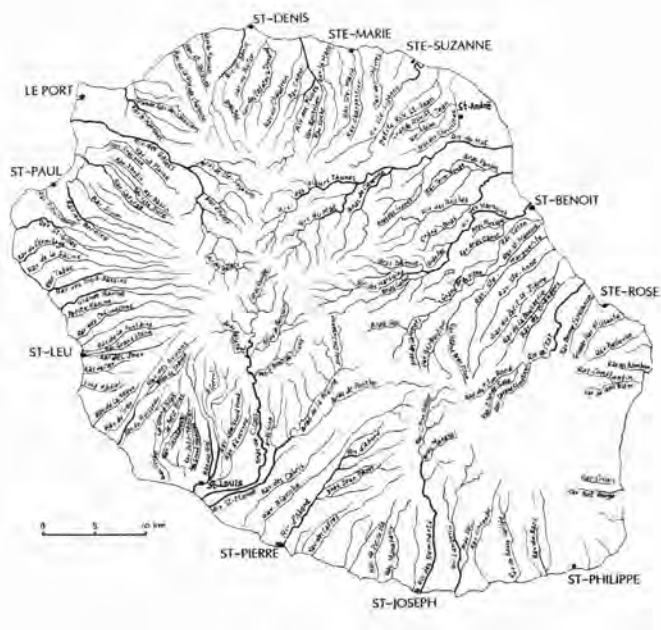


Hydro-eco régions, SDAGE 2016

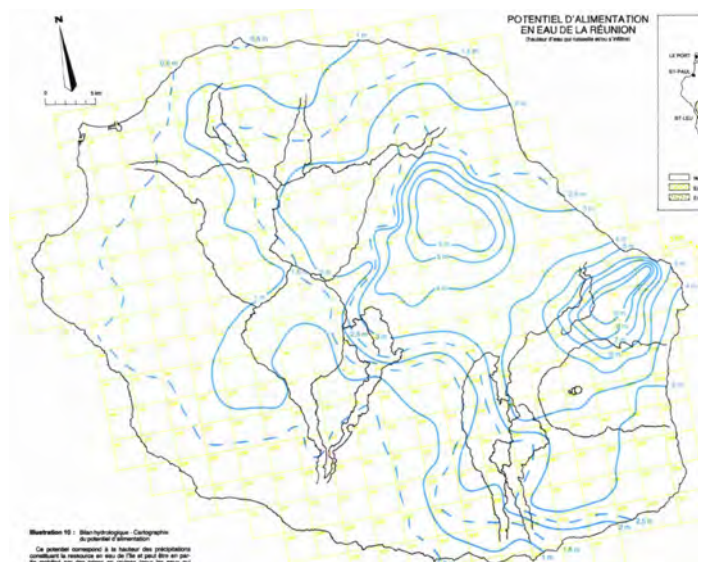
Le basculement des eaux d'Est en Ouest

Cette eau douce, distribuée inégalement sur le territoire, a depuis l'installation des hommes été captée et transférée par des canaux et des aqueducs pour l'irrigation et l'usage domestique. Les réseaux d'eaux se sont développés sur tout le littoral. Mais ces ouvrages subissent les aléas climatiques, qui peuvent détruire les infrastructures ou entraîner de l'argile dans l'eau qui la rend impropre à la consommation : l'alimentation en eau n'est pas complètement pérenne.

Depuis les années 80, un ensemble d'ouvrages remarquable a été lancé sous le nom du projet d'irrigation du littoral Ouest, surnommé le « basculement des eaux ». Achevée en 2014 après 25 ans de travaux, cette

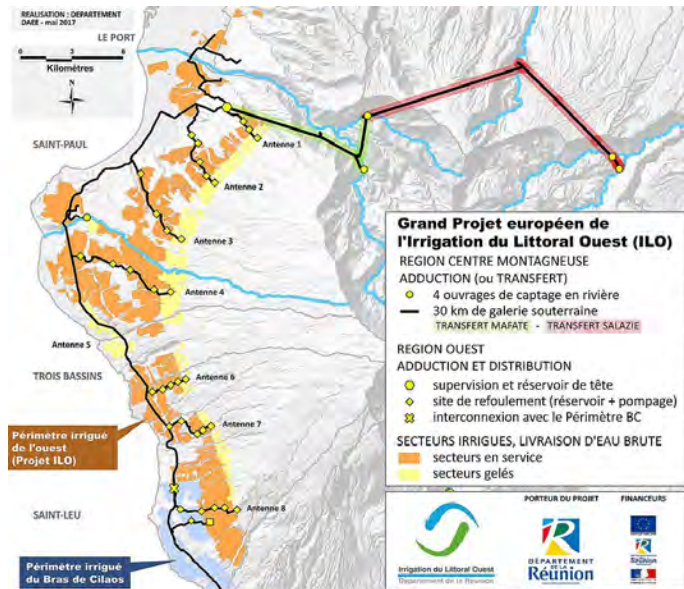


Réseau hydrographique, Raunet 1991



Potentiel d'alimentation en eau, BRGM

infrastructure consiste en important réseau de canalisations assurant le transfert d'eaux du massif oriental du Piton des Neiges vers l'ouest. Un aqueduc souterrain traverse les cirques de Salazie et de Mafate et arrose toute la côte ouest. Cette infrastructure vise à apporter de l'eau potable, mais aussi et surtout à permettre le développement de l'activité agricole sur les mi-pentes de l'Ouest jusqu'à une altitude de 660 mètres. Le projet a été financé par l'Union Européenne, l'Etat et le Département de La Réunion.



Travaux de l'irrigation du littoral Ouest, Oriunga Kessel

Qualité et gestion de l'eau distribuée

Aujourd'hui, la qualité de l'eau du robinet est variable. 50% des abonnés sont alimentés par des réseaux correctement équipés (eaux souterraines potabilisées par désinfection, ou eaux superficielles traitées par clarification avant désinfection), 46% des habitants sont alimentés par des réseaux ne garantissant pas une sécurité sanitaire (absence de clarification), et pour 4% des réunionnais, le risque sanitaire est avéré. C'est en particulier le cas dans les Hauts, disposant d'infrastructures insuffisantes. Dans de nombreux endroits et en particulier dans l'Est, il demeure déconseillé de boire l'eau du robinet après de fortes pluies. En effet, 58 % de la population boit l'eau

prélevée à la surface des rivières, transformées en torrents de boue lors des gros épisodes pluvieux. D'importants besoins d'investissements sont donc encore présents.

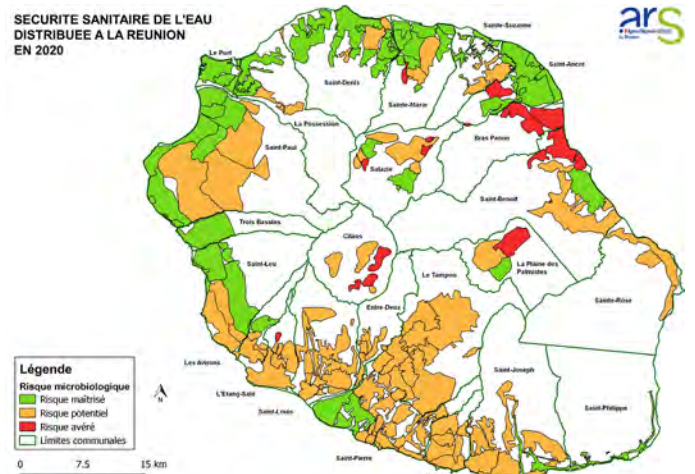
La gestion de l'eau à La Réunion concerne un certain nombre d'acteurs :

le comité de bassin, sorte de « parlement local de l'eau » regroupant Etat, collectivités, usagers et experts, décide et oriente la politique de l'eau à La Réunion avec le Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion de l'Eau (le Schéma actuel concerne la période 2016-2021)

L'Office de l'Eau, établissement public rattaché au Département, apporte les aides financières pour les travaux et apporte son expertise dans le domaine de l'eau.

Les intercommunalités sont, depuis le 1^{er} janvier 2020, responsables des services d'eau et d'assainissement collectif ou non collectif

L'Etat : Le Préfet de la Réunion coordonne les actions des services de l'Etat qui sont chargés de la police de l'eau et de l'application des grands principes définis par l'Europe et la France.



Qualité de l'eau distribuée en 2020 selon l'Agence Régionale de Santé



Cascade Lanvegin

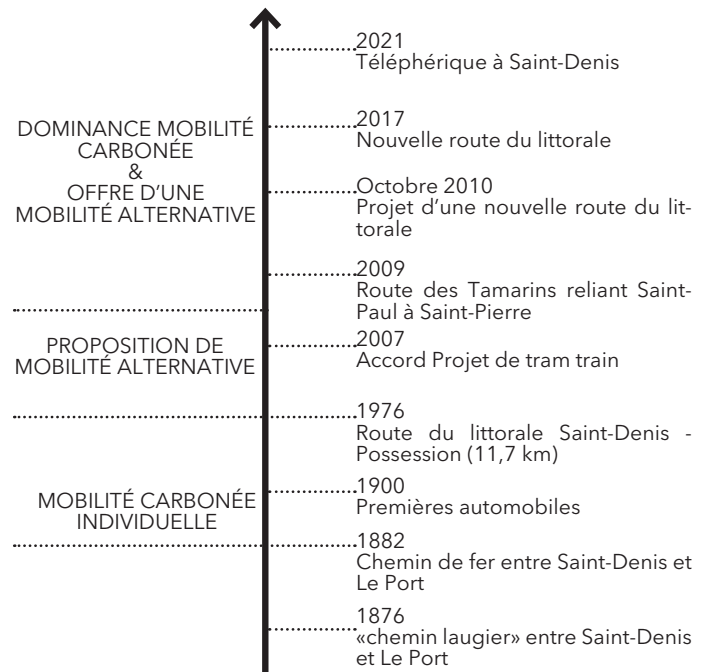
II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

B. Respecter les limites d'un territoire fini

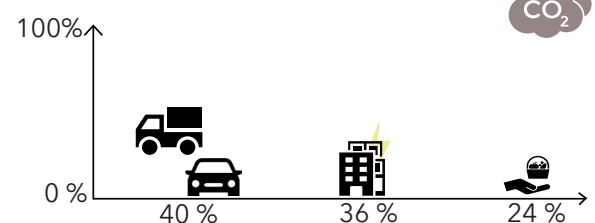
1. La Réunion soumise à une forte congestion et à la mobilité carbonée

La tentation du bitume à laquelle a succombé la Réunion transparait à la lecture de son territoire fortement anthropisé. L'étalement urbain participe à l'expansion des déplacements motorisés, à l'augmentation des distances parcourues et des vitesses de déplacement. Cette possibilité d'habiter plus loin, avec un prix du foncier plus attractif, de travailler en dehors de son bassin de vie, bouleverse la morphologie des villes avec une diminution des sols agricoles, une augmentation des surfaces imperméables et des mobilités carbonées. Aujourd'hui, 48 % des émissions carbone sont liées au transport sur le territoire de la Réunion³² : pratique essentiellement individuelle et automobile (66%), les transports en commun étant très peu efficaces (7%), tandis que la mobilité douce représente seulement 25% de la mobilité globale. Les déplacements pendulaires (quatre pics de déplacements journaliers ont été constatés sur le territoire) entraînent d'inévitables embouteillages journaliers aux entrées et sorties de ville. En effet, les actifs occupés qui se déplacent en voiture, transports en commun ou deux-roues, parcourent en moyenne 25,3 km chaque jour pour leur trajet domicile-travail.

« On pourrait s'attendre à ce que l'espace de ce monde mobile et illimité soit ouvert, lisse et sans entraves. En réalité, l'urbain contemporain est marqué par le succès planétaire du principe séparatif »³³



Bilan carbone de La Réunion en 2012



Le réseau urbain de type périphérique de l'île est relié par de grandes infrastructures routières comme la route des Tamarins ou la route nationale. Cet anneau urbain et côtier forme tout un réseau de mobilités, il inscrit paradoxalement sur le territoire de puissantes ruptures de par la topographie (le relief des Hauts) et l'hydrographie (l'océan, les ravines et les rivières) qui contraignent son tracé en s'insérant entre océan et montagne. Les continuités d'usages sont interrompues et de grandes enclaves programmatiques sont produites, séparant de force les activités humaines de part et d'autre de cet anneau, sur un sol de plus en plus stérile.

Le choix du « tout-voiture » est un défi face au changement climatique. Comment répondre à un désir de mobilité tout en restant dans une sobriété énergétique et carbonée ?



Une gouvernance avec en tête la Région

La stratégie politique mise en place pour orienter le territoire est gouvernée par la Région. Plusieurs outils accompagnent et définissent la stratégie en terme de transport.

Le **Schéma d'aménagement régional** (SAR) est un document de planification qui, en Outre-Mer, fixe les orientations fondamentales de la Région dans de nombreux domaines.

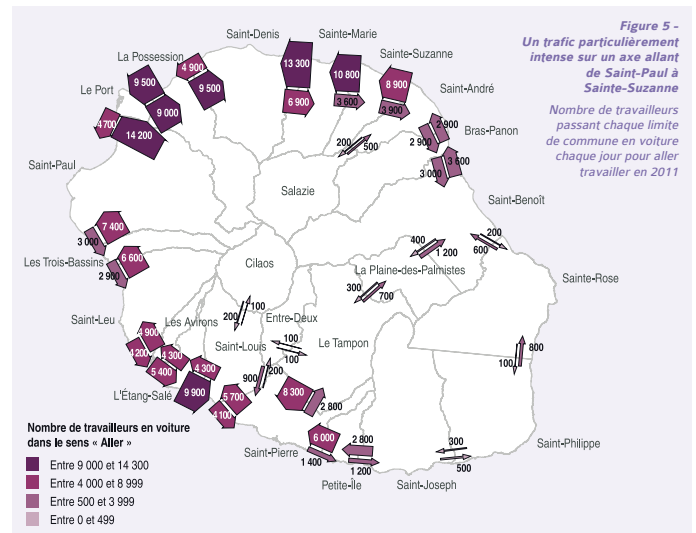
Le **Schéma régional des infrastructures et des transports** (SRIT). Dans la continuité du SAR, dont il constitue le volet transport, le SRIT vise à développer une mobilité durable pour La Réunion. Il fixe des objectifs aux horizons 2020 et 2030, déclinés en actions ciblées, comme la diminution de la dépendance énergétique aux énergies fossiles et GES, maîtriser la congestion routière...

Le **Plan Vélo Régional** (PVR) est une démarche régionale visant à faire en sorte que le vélo occupe une véritable place par rapport aux autres modes de transports et que la Réunion devienne progressivement une île cyclable. Ce plan s'inscrit dans la politique régionale en faveur des transports établie dans le SRIT.

Les **Plans de déplacements urbains** (PDU). Dans les périmètres de transport urbain, ils visent à définir les principes d'organisation des transports de personnes et de marchandises, de circulation et de stationnement, avec

un objectif d'usage équilibré des modes de déplacements.

Les **Plans de Déplacement(s) Entreprise** (PDE). La loi de Solidarité et le Renouveau Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 impose aux Autorités Organisatrices de Transports Urbains (AOTU) des agglomérations de plus de 100 000 habitants d'encourager la mise en œuvre de PDE. A La Réunion, on compte une dizaine d'établissements publics, d'administrations et d'entreprises qui se sont lancés en 2015 dans cette démarche projet.



Déplacement domicile/travail sens aller à La Réunion, INSEE



Quelques initiatives

Nombreux sont les projets et réalisations désirant pallier au choix du « tout-voiture ».

Pour tenir compte du développement des hauts, améliorer son réseau de transports et libérer les routes, La CINOR développe plusieurs lignes de téléphérique urbain. La première ligne du téléphérique urbain reliera le secteur de Chaudron, Moufia et Bois-de-Nèfles. Cette alternative à la voiture, permet de desservir des quartiers des hauts et mi-pentes. Ce projet de 2.7km, avec une livraison prévue pour fin 2021, améliore le maillage du réseau de transport en commun. Une seconde ligne est en projet. Longue de 1.3km, elle reliera Bellepierre/La Montagne. Actuellement, l'accessibilité du quartier se fait uniquement par la RD41. La seconde ligne permettra d'offrir une alternative pérenne et de reconnecter le quartier de La Montagne au reste de la ville. Elle est prévue pour fin 2023.

Run Rail est le nouveau transport public du réseau régional de transport guidé. Il reliera à terme Saint-Benoît à Saint-Pierre en passant par le Nord et l'Ouest. Le tronçon reliant Saint-Denis et Sainte-Marie est prévu pour 2024. Ce projet de 150km, porté par la région, est évolutif. Dans un premier temps, la réalisation d'infrastructures de type Transport en Commun en Site Propre (TCSP) à court-moyen terme dans chaque bassin de vie permet d'apporter une réponse immédiate. Puis dans un second temps, le Réseau Régional de transport Guidé, offre un transport direct entre chaque pôle urbain et connecté aux réseaux urbains des Autorités Organisatrices de Mobilités (AOM). Décliné à l'échelle régionale, ce réseau, conçu comme la colonne vertébrale des transports en commun sur l'île, a un rôle primordial dans le maillage et la structuration du territoire.

En parallèle, le projet TAO (Tram Aéroport Entrée Ouest), porté par la CINOR, relierait l'entrée Ouest de Saint-Denis et l'aéroport Sainte-Marie. La concertation publique dur le TAO s'est clôturée en 2019. Long de 13km, la mise en œuvre est prévue pour 2023.

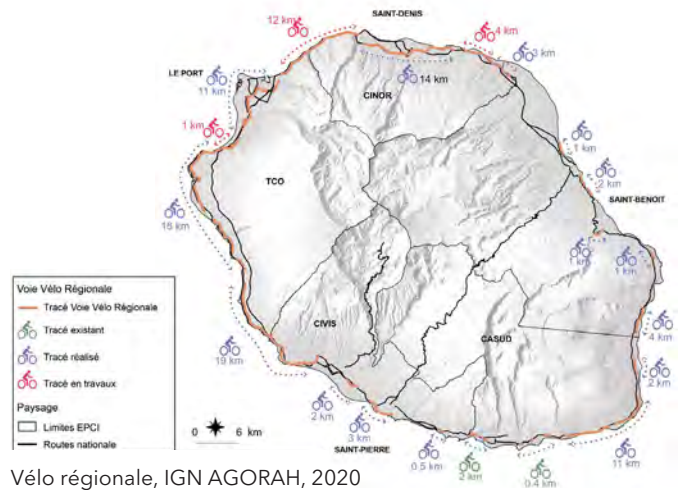
Néanmoins, depuis quelques années, l'autopartage se développe timidement. Ce changement de comportement de la part des automobilistes est motivé par un gain pécunier, une convivialité et une contribution à la mobilité durable. C'est pourquoi et de façon spontanée, des aires de stationnement émergent aux abords des échangeurs routiers. La Région a donc saisi cette opportunité pour formaliser progressivement l'aménagement d'aires de covoiturage.

La région Réunion s'est dotée d'un Plan régional vélo en octobre 2014. Le schéma régional des véloroutes de la Réunion compte 222 km, réalisé à 51 % au 1er janvier 2021. Les déplacements en vélo représentent seulement 1% des parts modales.

Cependant, le choix du "tout-voiture" s'impose encore aujourd'hui sur l'île : le projet de la Nouvelle Route du Littoral (NRL). L'infrastructure routière poursuit la production d'un environnement dur, discontinu. Cette nouvelle voie destinée à désengorger la route nationale déplace sur une nouvelle infrastructure le problème de la dépendance à la mobilité individuelle carbonée.



Image et plan du téléphérique, telepherique-urbain.cinor.re



Vélo régionale, IGN AGORAH, 2020



Runrail, habiter-la-reunion.re



nouvelle-route-du-littoral-reunion, habiter la reunion

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

B. Respecter les limites d'un territoire fini

2. Le secteur de la construction carboné et dépendant

L'île de La Réunion importe ces matériaux de construction. Cette dépendance a de nombreuses conséquences. Elles sont économiques avec un surcoût des matériaux importés (35%)³⁴. Avec une hausse du coût de construction, le choix des matériaux est contraint à celui de moins bonne qualité et limite les évolutions et transformation des bâtis.

Les matériaux importés à La Réunion ont aussi des conséquences sur le plan environnemental. Les matériaux importés sont pour la plupart des matériaux pétrosourcés. Ils sont nommés matériaux conventionnels en lien avec leur fort impact carbone, par opposition aux matériaux locaux, qui peuvent être pétrosourcés mais disposent d'un bilan carbone plus faible dans la mesure où ils sont produits localement et ne subissent pas les mêmes procédés de transformation énergivores et émetteurs de gaz à effet de serre. Puis, les pratiques constructives actuelles (les méthodes de construction, le choix des matériaux, la vie du bâtiment) sont source de nuisances pour l'environnement proche mais aussi le territoire. De plus, le logement accentue la dépendance énergétique à laquelle est confrontée La Réunion, puisqu'il représente près de 22% de la consommation énergétique du territoire, et plus de 45% de la consommation électrique est absorbée par l'habitat (103,3 ktep sur un total de 228,5 ktep)³⁵. Les exigences requises en métropole dans les domaines thermoaérodynamique et acoustique des constructions neuves sont inadaptées en outre-mer, caractérisé par un climat tropical humide. C'est pourquoi, les textes réglementaires dans les DROM ont un autre niveau d'exigence et sont dotés d'aides financières spécifiques. La réglementation thermique acoustique et aération DOM (RTAA DOM) prend en compte les spécificités climatiques de ces territoires. La RTAA DOM 2016 vise à réduire les consommations énergétiques des bâtiments neufs à usage d'habitation outre-mer et à maintenir le confort de l'occupant. La RTAA DOM se fonde sur les principes de ventilation naturelle, de protection solaire et d'énergie solaire.

Cette dépendance vis-à-vis des matériaux importés a aussi des conséquences sur le plan social. Dans un contexte où l'accélération de la croissance démographique (une augmentation de 28 % de la population entre 2013 et 2050³⁶), une forte demande en constructions neuves et rénovations a pour conséquence une pression foncière d'autant plus importante. Ce déséquilibre entre l'offre et la demande pose une problématique de sur-occupation.

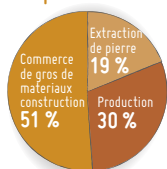
Toutes ces conséquences entraînent un décalage entre les constructions et les attentes des Réunionnais en terme de durabilité et de préservation de patrimoine. Le confort thermique est singulier sur l'île dus aux zonages climatiques et n'est pas compatible avec des solutions clé en main abordable.

Néanmoins, l'île de La Réunion a développé un savoir-faire et une expertise reconnus dans la construction en milieu tropical. L'état de cette filière à La Réunion montre un marché constitué d'un nombre limité d'acteurs, principalement de petite taille et peu tourné vers l'export. Cependant, l'ensemble de la chaîne de valeur y est présente ; allant de la conception à la réalisation en passant par les fournisseurs de matériaux biosourcés.

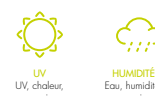
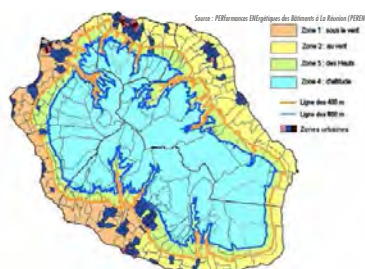
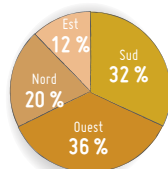
Quelle architecture sobre et sourcée intégrée à son environnement, c'est-à-dire répondant aux besoins climatiques et usages des réunionnais ?

Concevoir un bâtiment bioclimatique, c'est concevoir un bâtiment qui est relié à son contexte pour en tirer le meilleur parti, dans une volonté d'économie d'énergie et d'optimisation du confort. La difficulté en zone tropicale et plus particulièrement à La Réunion, ce sont les zonages climatiques. La mise en œuvre des principes du bâti bioclimatique vise à faciliter l'atteinte du confort thermique de manière passive (non consommatrice en énergie et non émettrice de gaz à effet de serre) en intégrant les données naturelles du site de construction choisi.

Nombre d'entreprises par activité



Répartition géographique



Pour relever le défi énergétique, nombreux projets ont émergé. Le programme de Recherche ANR ORASOL et ADEME RAFSOL ont apporté des réponses une climatisation solaire intégrée avec une optimisation de procédés de rafraîchissement solaire (2006/2010) et la mise en œuvre d'un pilote de rafraîchissement solaire par absorption (2008).

En terme de climatisation énergétique, le projet SWAC 15 (Sea Water Air Conditioning) est un projet de climatisation par l'eau de mer. Situé à Saint-Pierre, ce projet a pour but une réduction substantielle de la consommation électrique, à hauteur de 90% soit 10GWh par an, l'équivalent de la consommation d'une commune de 6 000 habitants. Il est financé par le FEDER et l'Ademe.

Le projet d'EDF de micro-grids 100% solaires souhaite expérimenter une réponse au stockage énergétique. Situé à Mafate, il base le stockage par un système avec une batterie au lithium permet le stockage à court terme (48h maximum) de l'énergie solaire non consommée et une chaîne hydrogène autorise jusqu'à une semaine de réponse à la demande. Depuis 2017, ce sont trois bâtiments publics : une école, un dispensaire et les locaux de l'ONF qui sont dotés de ce système. Co-financé par EDF, le Syndicat intercommunal d'électricité de la Réunion (Sidélec) et l'ADEME, des habitations doivent par la suite être couplés à ce microgrid.

L'architecture sourcée est une clé à l'indépendance réunionnaise dans le domaine de la construction. De plus, le recours aux matériaux locaux apparaît comme un catalyseur d'emploi et valorise un savoir-faire indélocalisable.

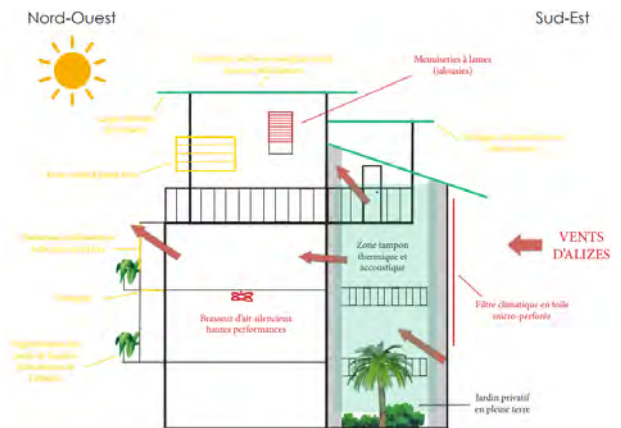
Par exemple, le cryptoméria de La Réunion reconnu comme bois de structure pour le bâti. Ce conifère, introduit sur l'île à la fin du XIXe siècle a été adopté dès les années 1950 comme essence de reboisement en raison de son adaptation aux sols volcaniques, au climat montagnard, aux vents cycloniques.

La réutilisation des containers maritimes dans l'habitat, est un autre exemple d'une ré-utilisation de matériaux déjà présents sur l'île, même importés.

Le projet BioRev/Tropics - le recours aux matériaux locaux pour la construction en milieu tropical, identifie les potentiels en terme de matériaux locaux et de la filière. Le programme est soutenu et financé par la Direction des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi de La Réunion (DIECCTE La Réunion).

L'évolution du contexte réglementaire et le développement des technologies ainsi que de la qualité des constructions se traduisent par l'essor local de différents projets démonstrateurs du savoir-faire réunionnais comme le développement de bâtiments vertueux. Le prototype de maison individuelle, la case Démétée est fabriquée sans ciment et adaptée au climat de La Réunion grâce à son architecture traversante, avec une climatisation naturelle, la case DÉMÉTÉ est équipée de panneaux photovoltaïques, de récupérateurs d'eau de pluie et d'eau grise. Le projet a été réalisé en partenariat par le Conseil général et le promoteur CBo Territoria.

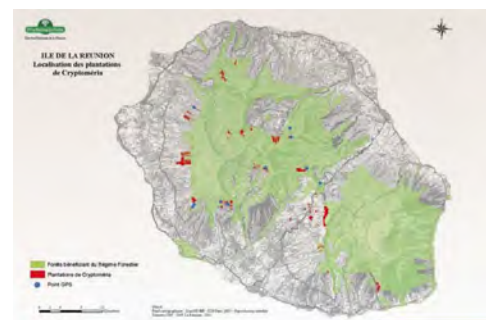
EnviroBat Réunion (observatoire du cadre bâti tropical durable à la Réunion) propose près d'une soixantaine de fiches-projets, élaborées auprès des professionnels, permettant de partager les retours d'expériences sur les bâtiments réalisés à La Réunion.



Principes du bâti tropical, EnvironBAT-Réunion, 2014



Micro-grids, le projet SWAC, projet containers maritimes, le livret vert du bâti tropical, 2018



Cryptomeria, ONF



la case Démétée, le livret vert du bâti tropical, 2018

Biomasse brute (11) Biomasse végétale n'ayant pas subi de transformation	Biomasse transformée (8) Déchets, co- ou sous-produits biosourcés issus d'une chaîne de transformation ou de valeur	Ressources d'origine minérale (8) Ressources brutes, déchets, co- ou sous-produits d'une chaîne de transformation de matériaux minéraux (pétrosourcés ou volcaniques)
<ul style="list-style-type: none"> Cryptoméria Goyave Vitiver Tamarin Bambous Palmier Aloué Choca Bois de couleur des bois Vatré Végétal vivant intégré au bâti 	<ul style="list-style-type: none"> Bagasse Fibre de coco Déchets verts paysages Déchets marins Filières Copraux de bois Papiers carton Déchets bouillies 	<ul style="list-style-type: none"> Scaevola Baouite Terre crue Pierre Déchets de chantier Verre Plastique Conteneur

Classification des 27 ressources locales retenues dans le cadre du projet Biorev/Tropics

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

B. Respecter les limites d'un territoire fini

3. La Réunion, saturée de déchets

En moyenne, chaque Réunionnais produit 634 kg par an de déchets (DMA).³⁷ Face à ce constat, les enjeux, autour de la problématique des déchets à La Réunion, ne cessent de croître notamment dus à l'augmentation de la population et de l'activité économique de l'île, mais également dus à un besoin de préservation de l'environnement.

Les déchets sont issus des collectivités, des ménages, des activités économiques, de l'agriculture et sylviculture et de la construction et du BTP. Entre enfouissement et exportation des déchets en Asie, les déchets n'ont que très peu de filières dédiées. Néanmoins, il existe 16 filières REP (Responsabilité Élargie des Producteurs) en charge de la collecte et de la transformation des déchets, allant du recyclage de bateau de plaisance aux emballages ménagers en passant par les médicaments.

Les **déchets ménagers et assimilés** (DMA) se composent des déchets ménagers et des déchets assimilée, c'est-à-dire des déchets collectés par le service public de gestion des déchets dont le producteur n'est pas un ménage.

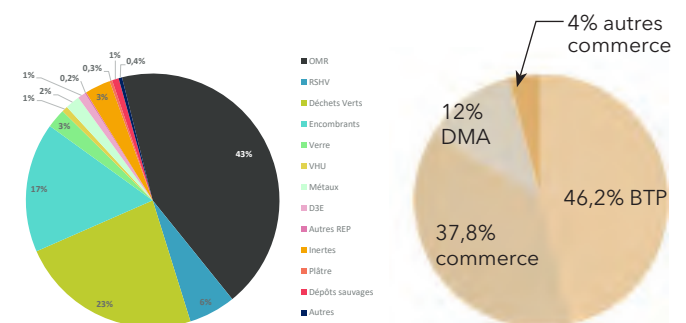
Les ordures ménagères résiduelles (OMR) dans les flux de déchets produits ont une part prépondérante avec 44% des déchets. En effet, sur l'île, après utilisation, la fin de vie du déchet se traduit par l'enfouissement sans valorisation. Cependant 40% des déchets sont de matières organiques provenant des jardins à 25% et des restes alimentaires à 15%. Malheureusement, 70% des déchets sont enfouis et 30% sont recyclés.³⁸

Les sites d'enfouissement arriveront à saturation d'ici à 2021 et 2022. L'un des sites se situe sur la commune de Saint-Pierre, à Rivière Saint-Etienne. Exploité par la CIVIS, depuis 1987, ce site d'une trentaine d'hectares situé regroupe les déchets Du Port à Saint-Joseph. L'autre site est à Sainte-Suzanne et récolte les déchets du secteur Nord-Est. Pour répondre à l'enjeu de la valorisation des déchets, un centre multi-filière a été créé à Sainte-Suzanne. Les déchets des Réunionnais et des entreprises du Nord et de l'Est sont valorisés dans une infrastructure de valorisation afin d'entrer dans une logique d'économie circulaire. Un autre centre est en étude à Pierrefonds, porté par le TCO, CIVIS et CASUD. Le projet RUN'EVA est prévu pour 2023.

Outre les déchets ménagers, les activités en lien avec la construction génèrent d'importants volumes de déchets,



Périmètre d'étude de l'observatoire réunionnais des déchets, 2018



DMA collectés en tonnes, Observatoire réunionnais des déchets, 2019

Déchets par secteur, Source Espélia, 2015



Cartographie des équipements de tri, traitement et valorisation des déchets, Ademe



du fait notamment du taux de renouvellement élevé des matériaux importés, généralement de qualité médiocre. Le gisement des déchets du BTP s'élevait à

2 384 072 tonnes sur l'année 2017. La diminution du volume de déchets produits sur l'île et non recyclés constitue un enjeu majeur.

Quels sont les moyens à mettre en place pour un système de recyclage et de valorisation des déchets respectueux en milieu insulaire ?

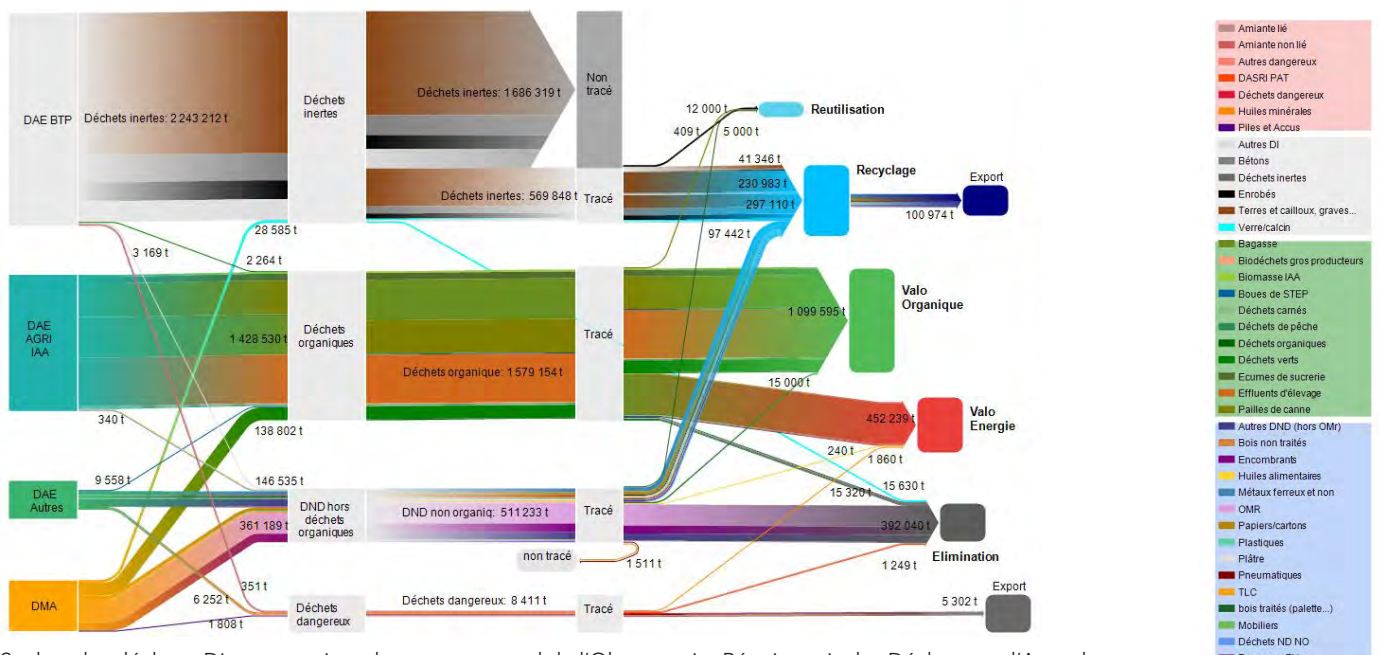
L'insularité et la saturation des sites d'enfouissement font de la valorisation des déchets, une nécessité. Dans ce contexte, le président du Conseil régional a souhaité en 2018 engager l'île dans une démarche volontariste dite « zéro-déchet », en plus d'être en conformité avec les obligations nationales et européennes. Des projets à la valorisation des déchets et à la création de filières émergent dans de nombreux secteurs.

A titre d'exemple, de nombreux projets autour du compost se développent, comme les composts collectifs ou individuels. Le projet des Alchimistes Pêi travaillent, par exemple, au lancement à La Réunion et dans la zone Océan Indien de la filière de gestion de proximité des biodéchets. Dans une logique d'économie circulaire, l'ambition des Alchimistes Pêi et de son réseau est promouvoir, faciliter et encourager la pratique du compostage de proximité.

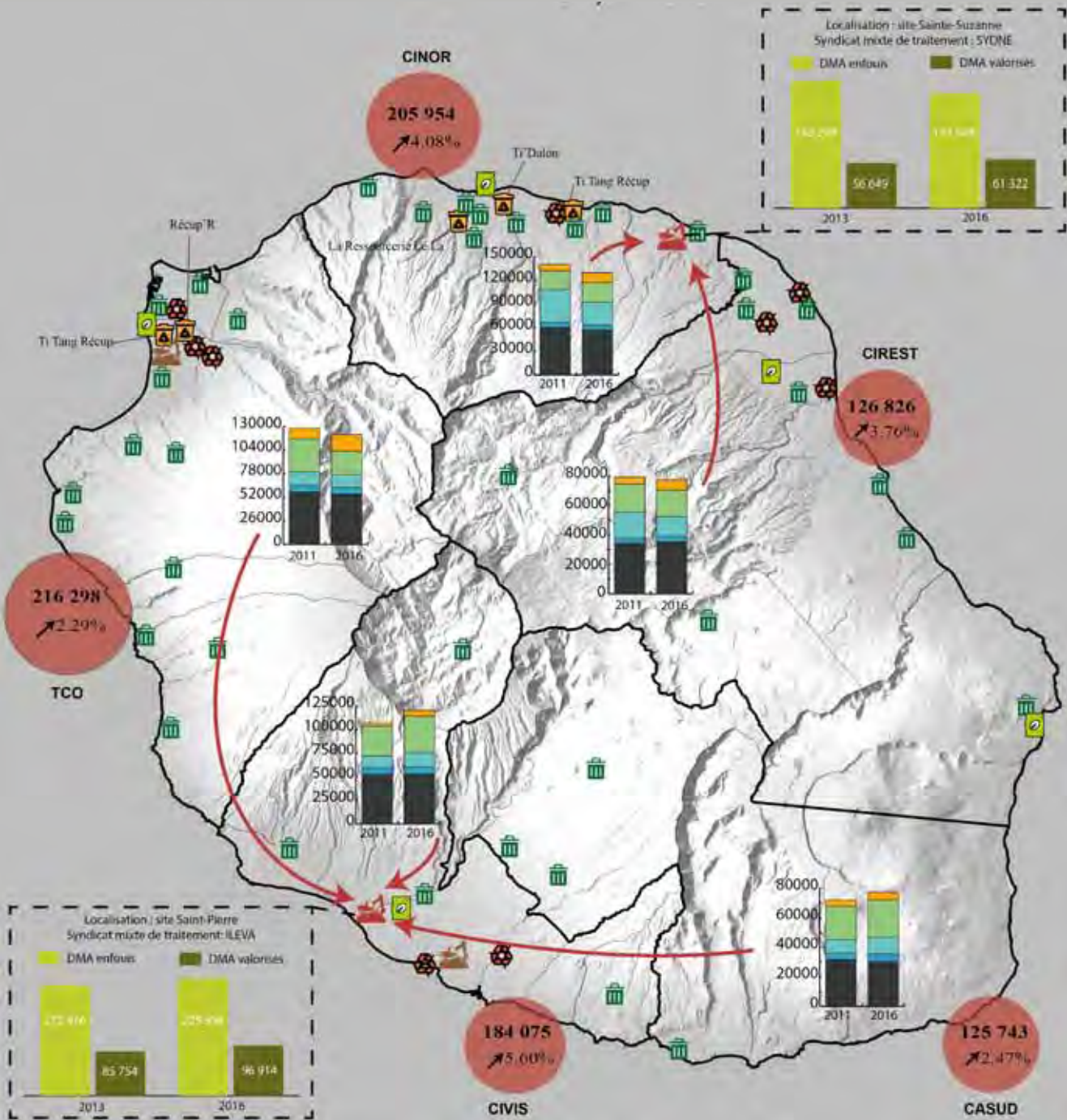
A plus grande échelle sur l'île, les biomasses sont nombreuses, bagasse, fourrage, déchets verts, effluents d'élevage, déchets alimentaires. A travers la valorisation des biomasses, une bioéconomie se développe avec par exemple le projet GABiR (*Gestion Agricole des Biomasses à l'échelle de la Réunion*) accompagné par le CIRAD. Outre la valorisation de ce déchet, ces biomasses sont destinées à produire de l'énergie. Par exemple la bagasse est le résidu de la canne à sucre issu du broyage de cette dernière, une fois le jus extrait. Avec près de 1 900 000t de cannes produites par an, c'est 537 000t de bagasse consommées dans les deux centrales thermiques de La Réunion.

Dans le secteur de la construction, l'économie circulaire est une nécessité. C'est pourquoi le secteur de la construction se mobilise. Par exemple, projet BioRev/Tropics accorde une place importante aux matériaux issus de déchets recyclés.

Face aux constats de saturation imminente des sites d'enfouissement, le territoire a plusieurs options comme l'incinération avec valorisation énergétique, ou la valorisation énergétique de combustibles solides de récupération. Cependant cette option a été vivement critiquée car c'est une solution polluante et onéreuse. La gestion des déchets à La Réunion reste donc un enjeu majeur.



CHIFFRES CLÉS DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS À LA RÉUNION, EN 2016



Contexte général

Traitement des déchets

Déchets Ménagers et Assimilés

- Déchèteries
- Ressourceries
- Centres de tri
- ISDND
- ISDI
- Plateforme de broyage et de compostage

- Ordures Menagères Résiduelles
- Emballages Ménagers Recyclables
- Encombrants
- Déchets verts
- Autres

→ Flux de déchets vers les ISDND

0 7.5 km
Sources : AGORAH | IGN

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

B. Respecter les limites d'un territoire fini

4. L'évolution des espaces publics créoles

Le contexte historique mêlé aux contextes politique, économique et social ont influencé l'organisation spatiale urbaine réunionnaise, tant au plan de l'armature urbaine qu'à celui de la structuration de l'espace urbain où deux modèles s'entremêlent et se suivent.

Le premier, historique, est un héritage du système colonial de plantation et aussi de son climat.

La structure de la ville ancienne reflète dans ses grandes lignes l'organisation socio-spatiale de l'exploitation sucrière, avec l'usine et l'habitation. Par ailleurs, La Réunion, île tropicale, a commencé par développer un mode de vie tourné autour de l'extérieur. Les Réunionnais jouissent des pratiques en pleine nature, avec le traditionnel pique-nique à la plage ou la pêche aux bichiques. Les Réunionnais intègrent au sein de l'habitation créole la diversité botanique. La coutume de la « kour » et du jardin de la kaze illustrent bien ce mode de vie. Dès lors, les espaces publics urbains ont initialement une fonction de déplacement ou centrée sur la mobilité. Dû à la chaleur, ces espaces ne sont pas des espaces de repos ou de déambulation.

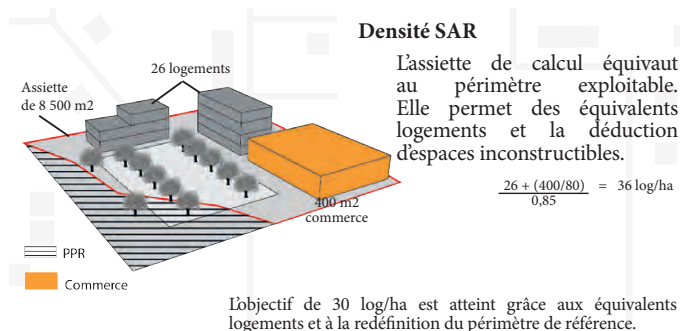
Le second est issu de l'évolution sociale et économique suite à la départementalisation se rapprochant au modèle urbain français hexagonal. La création de nombreux logements après la départementalisation à aujourd'hui, a transformé les modes d'habiter. La limite entre la sphère privée et l'espace public se déplace. L'espace de la kour ou du jardin de la kaze est ouvert sur l'extérieur et proche de la vie de quartier. La sociabilité de l'espace familial se déplace et les espaces publics urbains émergent. *L'espace public désigne l'ensemble des espaces destinés à l'usage de tous. Il réunit tout espace de circulation ou de rassemblement.* L'espace public devient alors une composante essentielle dans l'organisation structurelle de la ville. Il se décline sous plusieurs formes, espace végétalisé, de déambulation, de repos, de ren-

contre et de sociabilisation. Il est comme le prolongement du jardin de la kaze, représentant le mode de vie traditionnellement tourné vers l'extérieur. En parallèle, l'espace public devient aussi un espace public médiatique où se développe la diffusion de l'information et la constitution d'une opinion publique.

Les aspects de la ville coloniale, rues étroites, grandes parcelles d'habitation avec jardin, rendent difficile l'aménagement du territoire. La trame historique est souvent en opposition avec les principes d'aménagements qui favorisent la densité de par sa rareté. Pour un renouvellement urbain et une densification mesurée, le SAR prescrit des densités minimales à tout nouveau projet urbain (variant de 20 log/ha à 50 log/ha).³⁹ La mise en œuvre des prescriptions du SAR s'effectue au travers des outils opérationnels tels que le PLU, la zone d'aménagement concerté et un programme d'actions foncières volontariste. De plus, les politiques d'aménagements intègrent les objectifs suivants : des espaces publics diversifiés, des déplacements doux favorisés, l'intégration de la nature en ville tropicale, des formes urbaines intégrées au paysage, de la diversité des typologies, du bien vivre et bien être et des offres de services de proximité. C'est pourquoi associer densité à la forme urbaine permet d'offrir une qualité de vie conjuguant qualité d'usage, de paysage et confort des usagers.

Outre ces principes et prescriptions, les enjeux des espaces urbains sont encore présents. A titre d'exemple, l'île se démarque en matière d'équipements et de politiques sportives, des logiques et rythmes connus en métropole. D'un désert en équipements sportifs en 1949, nous sommes aujourd'hui avec des équipements sportifs diversifiés, mais inégalement accessibles.

Quels sont les moyens à mettre en œuvre pour une qualité de l'espace urbain tout en respectant le mode d'habiter créole ?



Carré Cathédrale à Saint-Denis, CAUE et DEAL de la Réunion, livret de la densité et qualité urbaine

L'opération Beauséjour à Sainte-Marie, est une opération d'aménagement effectuée par CBo Territoria et accordée par la commune. Située à proximité de Saint-Denis, des infrastructures routières et des bassins d'emploi, Beauséjour est une ville nouvelle de plus de 8000 habitants sur 78 hectares. Les opérations sont nombreuses et variées. C'est pourquoi, une attention particulière est portée aux espaces publics et à la diversité d'activités. Les Bambous, une opération de semi collectif propose 73 logements par hectare. La maîtrise d'œuvre a veillé particulièrement à proposer des espaces privés, publics suivant la topographie s'intégrant dans l'aménagement paysager. L'opération Bois de Joli Cœur est une opération de logements collectifs (101 logements par hectare). Avec son cœur d'îlot végétalisé et ouvert, l'équipe de maîtrise d'œuvre a créé un lieu d'échange où le lien social est favorisé.



Beauséjour : densité 70logts/ha, Sainte-Marie
MOA : CBO Territoria
Réserve de la biodiversité de Beauséjour, Jacques Rival

Le quartier de Ravine Blanche, dans la continuité de Saint-Pierre était enclavé et monofonctionnelle. Grâce au projet de rénovation urbaine porté par la ville, ce quartier est relié au quartier historique et offre aux habitants de nouveaux espaces publics. Un travail particulier a été fait sur les espaces publics. Ils ont été requalifiés et de nouveaux équipements ont été intégré pour répondre aux besoins des habitants. Un parc urbain de 2 ha installé au cœur du quartier, permet de recréer une continuité écologique, de gérer les eaux de pluie, d'accompagner les déplacements doux et d'apporter les espaces de respiration et de détente, nécessaires à la densification du quartier.



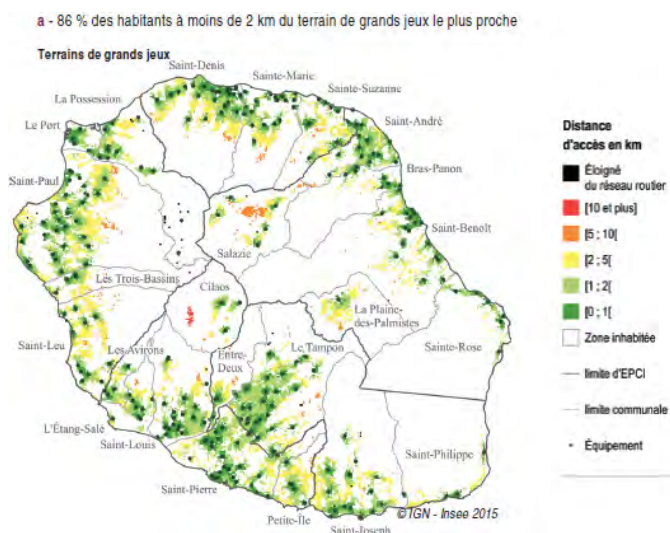
Ravine Blanche : densité 50logts/ha, Sainte-Pierre
Des espaces publics requalifiés avec un parc urbain de 2ha,
Source : Aymeric Delmas, Doctorant CIFRE IMAGEEN / Laboratoires PIMENT et CRENAU

D'autres opérations, comme les Capucines à Saint-Louis, soulignent l'importance accordée aux espaces publics. Ce projet se situe à proximité du centre des Makes, un bourg rural d'altitude de la commune de Saint-Louis. L'équipe de maîtrise d'œuvre a mis en place des venelles piétonnes dans cette parcelle constituée uniquement de maisons individuelles. Ces larges espaces verts communs ouverts sur l'océan sont support d'échange et de rencontre.



Les Capucines : densité 47logts/ha, Sainte-Louis, Les Makes
Des venelles piétonnes animent un espace ouvert et commun.
MOA : Sogedis / MOE: Néo Architectes

Nombreux sont les projets d'espaces publics diversifiés intégrés à la ville. Ils proposent un meilleur cadre de vie avec des espaces de rencontres et de sociabilisation, de jeux pour enfants, avec une maîtrise des mobilités, avec une diversité d'usage ou encore d'espaces confortables.



Cartographie des terrains de grands jeux,IGN, INSEE 2015



Parcours sportif au Port, CAUE et DEAL de la Réunion, livret de la densité et qualité urbaine

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

C. Réduire la vulnérabilité économique et insulaire

1. La sécurité alimentaire à La Réunion

Les petites économies insulaires sont souvent caractérisées par une certaine dépendance à l'extérieur, due au poids du tourisme et à certaines importations alourdissant le bilan carbone (énergie, nourriture...). Cette situation entraîne une certaine fragilité face aux chocs extérieurs, comme a pu le rappeler la crise pandémique. La Réunion n'évite pas cette dynamique, bien que la conscience de cette interdépendance augmente.

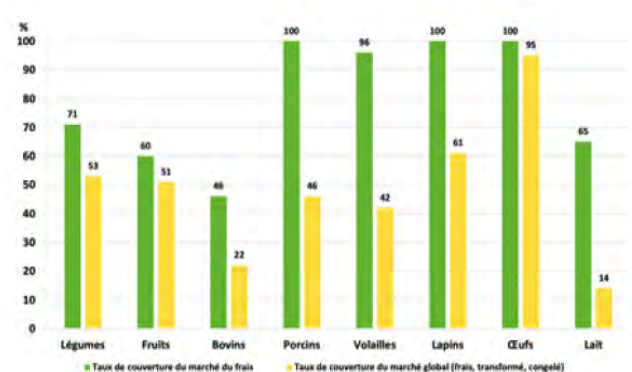
Entre concurrence foncière et importations

Sur l'espace insulaire réunionnais de 252 000 ha, les sols cultivés représentent 42 000 ha, un chiffre stable depuis plusieurs décennies (22 % du territoire, le Parc National de la Réunion 41% ; les sols artificialisés et espaces urbains 12 %). L'agriculture de l'île, bien que contrainte par le terrain, semble poursuivre un double objectif : l'exportation de produits issus de la canne à sucre, et l'auto-suffisance alimentaire. La canne couvre 54 % de la surface agricole utile (22 700 ha). Outre son caractère historique, elle constitue une culture adaptée à l'environnement : son puissant système racinaire lui permet un ancrage favorisant son adaptation aux cyclones et à la sécheresse. Cet avantage est d'autant plus fort qu'environ 40% de la surface agricole réunionnaise est menacée par des mouvements de terrain ou des inondations⁷³.

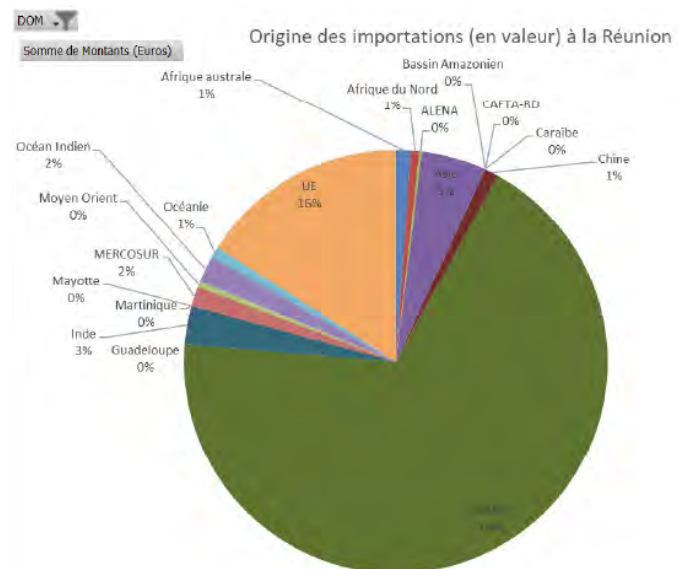
La production fruitière et maraîchère se retrouve sur l'ensemble du territoire (12 500 ha dont plus de 5000 chez les particuliers, 30% des surfaces agricoles), et marque en particulier les paysages de l'Est et du Sud. L'élevage (12 750 ha) se trouve surtout dans les Hauts. Ces activités ne parviennent à nourrir le marché local que partiellement. En 2019, les filières agricoles réunionnaises couvrent 72 % du marché en produits frais et 42 % du marché global (frais, transformé et surgelé)⁷⁴. Les filières de productions animales parviennent tout de même à couvrir la quasi-totalité des besoins en produits frais pour la production des porcs, volailles, lapins et œufs (proche de 100%). Le marché réunionnais des produits de la mer repose lui en grande majorité sur les importations (91%). La Réunion importe poissons et crevettes, même si l'exportation de légumineuses à forte valeur ajoutée et de langoustes amène la balance commerciale à l'équilibre.

La crise sanitaire et la fermeture des frontières a montré l'importance de la question de l'autosuffisance alimentaire, en soulignant en particulier la dépendance des importations en oignon et ail, en rupture pendant de longs mois. Elle a également mis en évidence une importante réactivité du secteur à s'organiser pour répondre aux enjeux de distribution des produits auprès de la population locale, y compris les personnes en situation de précarité

Les projets visant à favoriser une agriculture diversifiée et locale semblent rassembler les institutions et une partie de la population. Le Département, au travers de son Plan de Transition Ecologique et Solidaire, encourage la diversification et poursuit l'objectif d'atteindre 80% des fruits et légumes consommés produits localement d'ici 2030. Il encourage également l'agriculture biologique, encore faible (3,5% de la surface agricole) mais en pleine dynamique ascendante. La société civile n'est pas en reste, avec notamment des ambitions visant à développer la culture du riz localement (c'est le produit le plus massivement importé). La communauté académique et notamment le CIRAD accompagne le mouvement en favorisant la labellisation de « produits péi » à haute valeur ajoutée.



Taux de couverture du marché du frais et global par les filières agricoles réunionnaises, Agreste Reunion 2019



Origine des importations en valeur à La Réunion, CIRAD



Allée au coeur des cannes à sucre, à La Possession



Riziculture au Jardin de Paulo avec l'association Riz Réunion, Imaz Press Reunion



Culture de PAPAM (Plantes Aromatiques à Parfum et Médicinales) à la forêt de Dioré, Saint-André (CIREST), zinfos974



Culture de piment à l'étang Saint-Paul, TCO

Evolutions des comportements alimentaires

Le modèle alimentaire réunionnais est lié à son histoire multiculturelle et aux migrations. A l'origine composé des produits cultivés autour des maisons, le riz importé a remplacé le maïs et devient synonyme du "repas créole". Le repas se compose alors d'un seul plat, avec du riz systématiquement accompagné d'un plat cuisiné (viande, poisson en sauce, voire préparation végétarienne), de légumineuses (les grains) et de condiments (rougail, épice). A partir des années 90, le régime s'enrichit en protéines animales, en sucre et en matières grasses. Cette époque marque en effet la généralisation des supermarchés et la consommation de masse, avec l'ajout d'entrées et de desserts, boissons sucrées et féculents au sein du repas, ainsi que de nouvelles pratiques autour des restaurants rapides (pizzas, hamburgers, sandwiches...)75.



Aire de pique-nique en bord d'océan, Imaz Press Reunion



De nouveaux Burger King ouvrent régulièrement, ici celui de Saint-Gilles, Burger King



Cari de thon, chef Papounet

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

C. Réduire la vulnérabilité économique insulaire

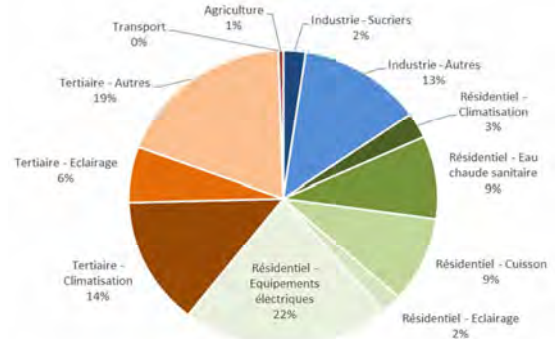
2. Une transition énergétique plus lente que prévue

Le contexte insulaire fait de La Réunion une Zone Non Interconnectée (ZNI), c'est-à-dire qui n'est pas connecté au réseau électrique continental. Ce territoire isolé, doit produire toute l'électricité qu'elle consomme avec des énergies fossiles importées (charbon 38% et fioul 30%), complétées par des énergies renouvelables locales. Sous ce régime d'une économie carbonée et pétrodépendante, et accentué par la massification de la population et de l'importation de modes de vie fondés sur les énergies fossiles, la Réunion atteint 87% de dépendance énergétique en 2017. A noter qu'en 1982, sa dépendance énergétique était de 41,6%. En 2017, le mix de production électrique réunionnais atteint 256,7 Ktep dont 32 % d'électricité d'origine renouvelable, contre 18% en métropole. Sa consommation d'énergie primaire s'élève à 1 460,7 Ktep avec 13% de ressources locales. Les caractéristiques climatiques et géographiques (relief accidenté et enclavement) ainsi que la petite taille de son système électrique créent de fortes contraintes pour le mix énergétique, la gestion du réseau électrique et l'approvisionnement. Par conséquent, les coûts d'approvisionnement en électricité sont supérieurs à ceux de la métropole. En 2017, la consommation électrique de l'île est de 2 746 GWh, avec une consommation domestique 1,44MWh/an par habitant.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 fixe un objectif d'autonomie énergétique aux collectivités d'outremer pour 2030. L'île de La Réunion disposait en 2015 d'une capacité installée de 463 MW de ressource en énergies renouvelables, composée pour moitié de systèmes photovoltaïques, d'un tiers d'hydroélectricité, le reste étant essentiellement issue de la biomasse (bagasse).

L'ADEME apporte un appui technique et financier aux collectivités pour élaborer et mettre en œuvre leur Plan climat-air-énergie territorial (PCAET). Le PCAET est un projet stratégique et opérationnel de développement durable à l'échelle d'un territoire donné. À La Réunion, un PCAET a déjà été réalisé : celui de la Communauté intercommunale du Nord de La Réunion (CINOR). Il couvre 24 % de la population de l'île. Deux autres ont été lancés : par la Communauté intercommunale Réunion Est (CIREST) et par la Communauté intercommunale des Villes solidaires (CIVIS).

Quelle autonomie énergétique décarbonée pour La Réunion ?



Reconstitution de la demande électrique par secteur et usage en 2015, OER, EDF, SEI, 2015

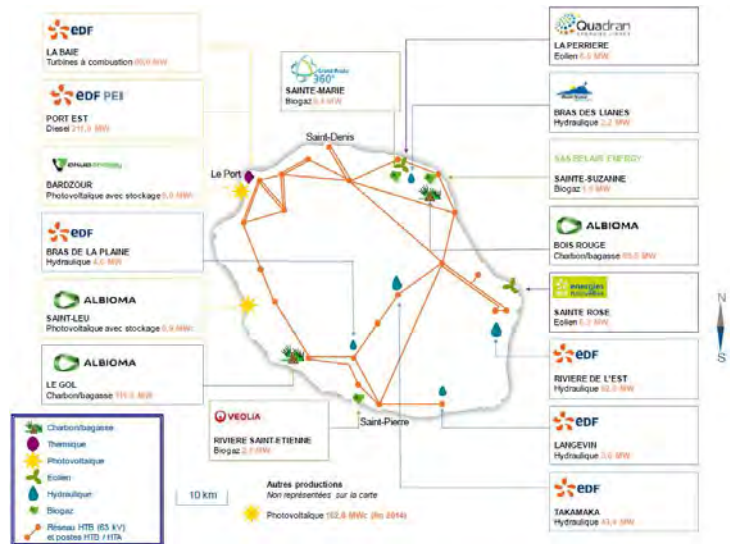
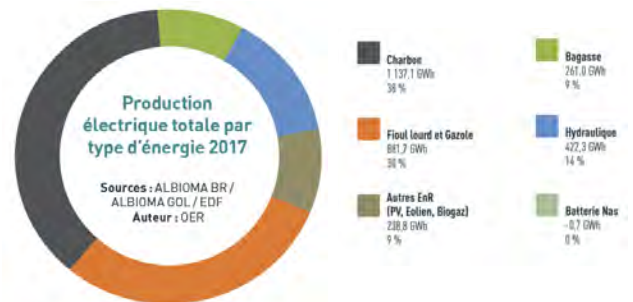
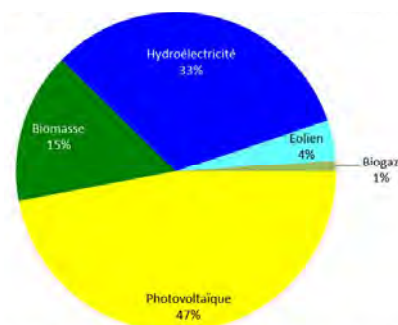


Schéma du réseau électrique réunionnais, EDF, SEI, 2015



0,46GW - Répartition des puissances ENR installées par filière en 2015, ADEME, Artelia

L'île dispose des gisements nécessaires pour un mix énergétique renouvelable. L'addition des puissances existantes et des potentiels additionnels donne une capacité totale potentiellement disponible à 2030 de 1,9 GW hors importation⁴³.

La filière photovoltaïque est en pleine expansion à La Réunion et constitue une ressource importante.

Cette filière se caractérise par son caractère diffus dans l'espace et variable dans le temps. En 2011, le gisement représente un total de 131 MW. Elle entre en concurrence avec d'autres usages de l'espace comme le solaire thermique pour les installations en toiture et les autres usages des sols pour les autres installations. En 2030, la capacité photovoltaïque intermittente serait de 310 MW. L'avenir potentiel du photovoltaïque en contexte de réseau contraint serait de l'accompagner d'un moyen de stockage.

Projet photovoltaïque Akuo Océan Indien développe les énergies renouvelables à La Réunion, Mayotte, Maurice, Madagascar et les Seychelles.

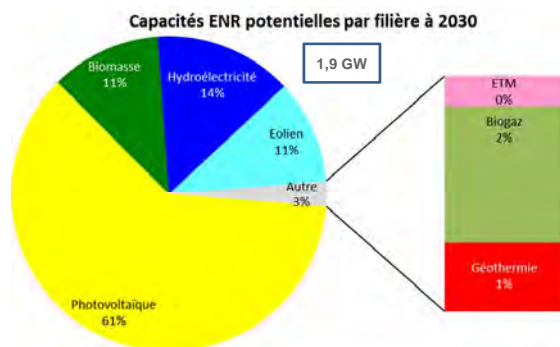
La filière éolien à La Réunion est contrainte par le contexte cyclonique et donc du surcoût des installations malgré un potentiel important sur la côte. Le parc éolien réunionnais, en 2015, représente une puissance cumulée de 16,5 MW. Le Schéma Régional Eolien (SRE), finalisé en 2015, permet une nouvelle estimation issue d'une analyse plus détaillée, de 78 MW de potentiel favorable et identifie quelques zones complémentaires de petite taille.

La ressource hydroélectrique est subdivisée en deux grandes catégories : fluvial et réseaux (eau potable/irrigation/eaux usées).

La ressource fluviale est historiquement la principale ressource de production d'électricité de l'île, utilisée pour alimenter de petits réseaux électriques locaux. En 2015, la puissance hydroélectrique installée à la Réunion était de 136 MW nominale, dont 3 centrales de puissances importantes : Takamaka I et II, et Rivière de l'Est. Elle a peu évolué par rapport aux autres EnR durant les 15 dernières années. La filière hydroélectrique doit faire face à des contraintes environnementales liées à l'obligation d'augmenter les débits réservés dans les cours d'eau hébergeant les exploitations hydroélectriques. Un projet de suréquipement de la centrale existante Takamaka a été étudié et programmé pour 2023, Takamaka III, mais il est aujourd'hui arrêté.

La filière biomasse, comprend tous les éléments biodégradables du vivant. Cet ensemble des matières organiques d'origine végétale (algues incluses), animale ou fongique peut devenir source d'énergie par combustion directe ou après méthanisation ou gazéification (en dévèlementent).

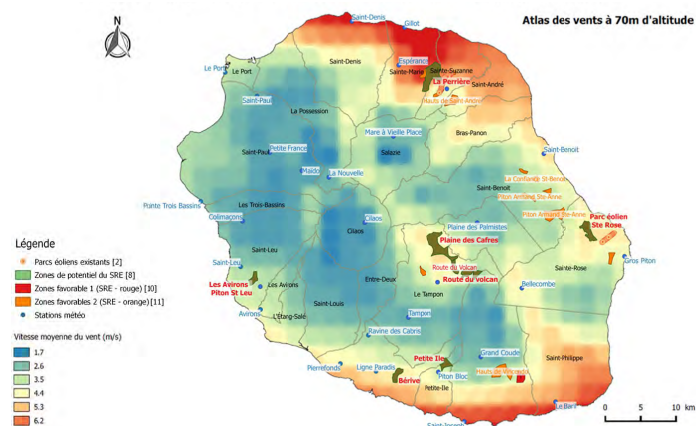
Prenant le chemin d'une autonomie électrique partielle, La Réunion remplace le charbon des centrales thermiques



Distribution des capacités ENR potentiellement disponibles à 2030, ADEME, Artelia, 2016



Agrinergie, agriculture et production d'énergie, Akuo Energy

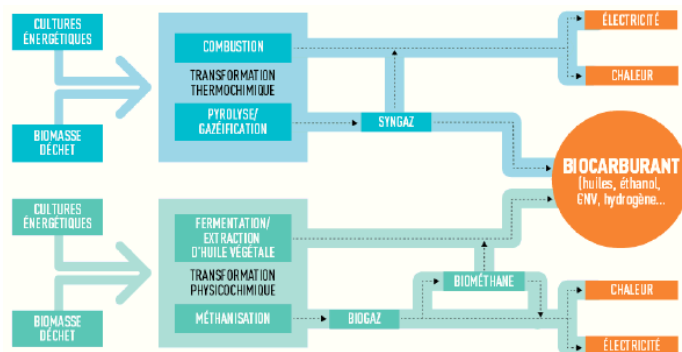


Cartographie des potentiels éoliens de La Réunion, SRE



Photographie du barrage hydroélectrique de Takamaka II, wikipédia 51

(Albioma) par de la biomasse qui est majoritairement importée. En effet, il faut trois fois plus de biomasses pour remplacer le charbon brûlé. Or, sur l'île, seulement 30% des gisements nécessaires sont présents localement. L'importation des 70% restant est donc nécessaire, venant parfois de très loin, le Brésil ou le Canada. Outre ce projet de conversion, une turbine à combustion de 41MW à Saint-Pierre fonctionne au fioul et au bioéthanol. En 2011, la capacité installée pour la filière charbon-bagasse est de 210 MW, avec une production annuelle dédiée à la bagasse de 269,9 GW. Le potentiel de la filière biomasse se décline avec le bois et le biogaz. En effet, la filière bois énergie a un gisement de 60 000tonnes par an soit un potentiel énergétique de 230 à 250 GWh. Par ailleurs, le biogaz peut être valorisé par une production d'électricité ou de chaleur et carburant.



La valorisation énergétique de la biomasse, Rapport d'information sur la biomasse au service du développement durable, 2013, enea consulting

La géothermie représente un grand intérêt pour la Réunion dû au fait d'être un point chaud. A l'heure actuelle cette filière n'est pas mise en valeur par un manque de connaissance sur ce gisement à La Réunion. La filière d'énergies marines à La Réunion a un contexte d'exploitation complexe. Les fonds marins rapidement profonds et les cyclones rendent difficile l'exploitation de cette filière.

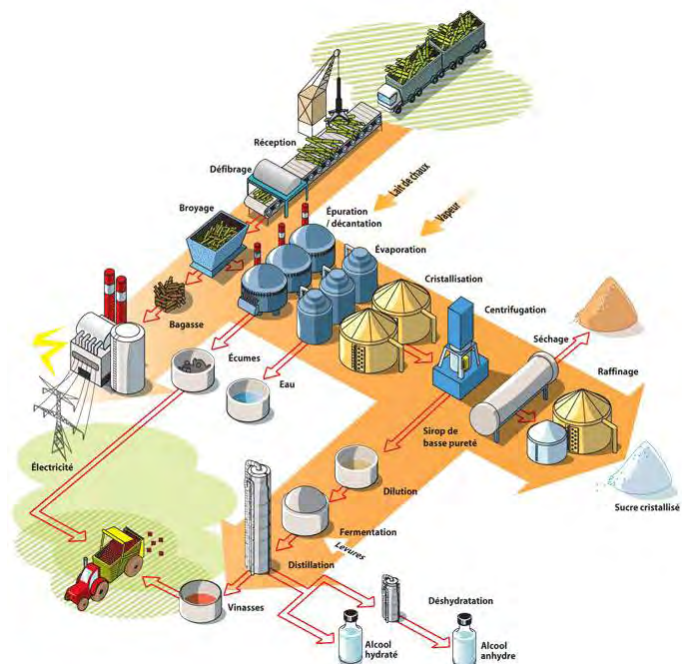
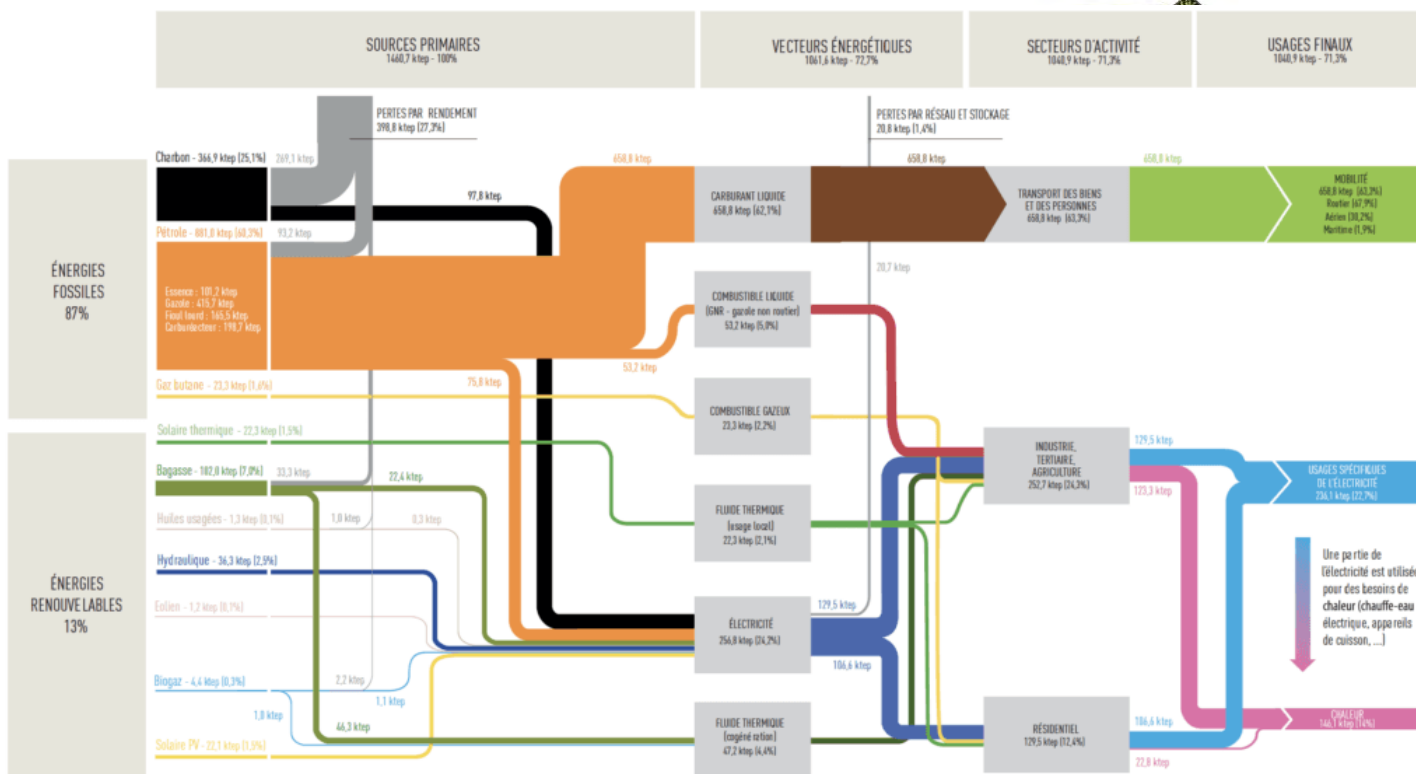


Schéma filière canne bagasse sucre rhum électricité, habiter la réunion.re



Sankey énergétique, OER, 2017

II. Les défis de l'insularité face au changement climatique

C. Respecter les limites d'un territoire fini

3. Le modèle touristique réunionnais respectueux de l'identité réunionnaise

La Réunion, île tropicale au cœur de l'Océan Indien, dotée d'un lagon et de paysages spectaculaires, semble avoir tous les atouts d'une destination touristique mondiale. Au sein du paysage du tourisme mondial (le tourisme insulaire représentant 5 % des touristes internationaux), la Zone Sud-ouest de l'Océan Indien (Réunion, Maurice, Madagascar, Seychelles, Comores, Mayotte) représente 0,3%. Dans cet environnement, Maurice apparaît comme la destination majeure (1,4 millions de visiteurs en 2019), tandis que La Réunion est au second plan, accueillant tout de même 600 000 visiteurs en 2019, devant les Seychelles et Madagascar. L'activité touristique représente en moyenne environ 2% du PIB de l'île, malgré les multiples crises venant troubler sa croissance : épidémie de chikungunya en 2006, crise des requins avec de multiples attaques de prédateurs contre des baigneurs à partir de 2011 conduisant à l'interdiction de la baignade hors lagon et zones protégées en 2013, et crise du Covid depuis 2020.

Le tourisme à deux visages, entre plages et activités en pleine nature

Le tourisme à La Réunion est avant tout une affaire française : 83% des touristes viennent de métropole en 2019. Le reste se divise principalement entre l'Océan Indien (Maurice principalement) et l'Europe (6,4%).

Il est également à noter que plus d'un tiers des visiteurs sont des touristes affinitaires (dont la motivation principale est la visite à des connaissances et à des proches : famille, amis...) - ceux-ci participent logiquement peu à l'activité commerciale touristique.

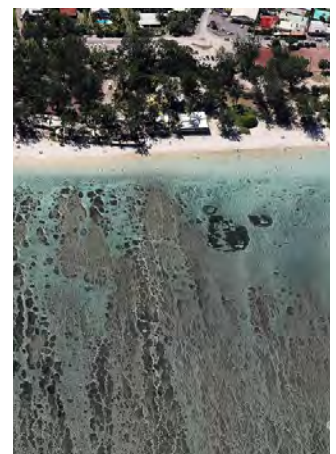
La mise en tourisme a été assez tardive, dans les années 1980, et a pris effet dans la zone sous-le-vent, soit le secteur littoral occidental, accompagné d'un tourisme d'affaires à Saint-Denis. La stratégie s'articule dans un premier temps autour du tourisme balnéaire alors en plein essor. Néanmoins, le lagon, rocheux et peu profond, entraîne des désillusions comme l'illustre la fermeture en 1988 du « Club Méditerranée », club de vacances installé à Saint-Gilles. C'est à partir des années 1990 que le slogan « l'île intense » viendra coller à la peau de l'île, mettant en avant ses différentes facettes : plages, randonnée et activités de pleine nature, volcan⁴⁴. La création du Parc National de La Réunion et l'inscription des Hauts à l'UNESCO renforcent l'attractivité des Hauts et complètent cette attractivité touristique à double-face. ». Après la station balnéaire de Saint-Gilles, le cirque de Cilaos a été reconnu comme le « deuxième pôle touristique de la destination »⁴⁵. En effet, les cirques sont le « berceau » des pratiques touristiques originelles, c'est-à-dire le thermalisme et le climatisme. L'activité touristique



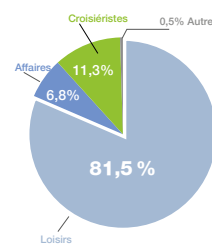
Saint-Pierre, Office du tourisme & Saint-Benoit et son littoral, auteur



Barachois et son littoral, auteur & Côte Ouest vue du ciel, Imaz press.re



601 346 visiteurs extérieurs qui se répartissent comme suit :



83,1 %

1 433 589



MÉTROPOLE

4,7 %

26 291



MAURICE

6,4 %

34 539



EUROPE

5,7 %

30 363



RESTE DU MONDE

Répartition des touristes à La Réunion, 2019, office du tourisme

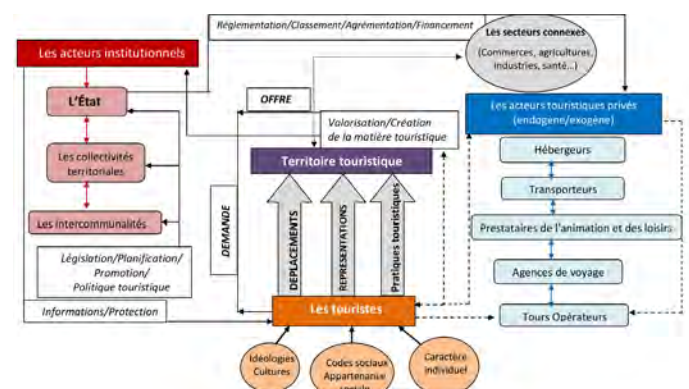


Schéma d'acteurs dans le tourisme réunionnais, A. Tossem, 2015

ayant joué un rôle déterminant dans le changement de perception des acteurs sur les cirques, le tourisme est aujourd'hui le pilier de leur développement local. Symbolisant les « cœurs » du parc national de La Réunion, ils sont donc au carrefour des problématiques pour lier développement touristique et préservation du patrimoine naturel et immatériel.⁴⁶ Le Parc National et le territoire plus généralement compte plus de 1000 km de sentiers, géré par L'ONF (Office National des Forêts) et le Conseil général de La Réunion.

La Réunion a ainsi aujourd'hui une offre balnéaire « classique » dans les plages de l'ouest, mais aussi un arrière-pays touristique naturel et culturel plus pittoresque⁴⁷. L'Est a un potentiel fort encore sous-exploité, avec une faible offre d'hébergement.

Comment concilier protection environnementale et développement touristique, pour un tourisme responsable et intégré dans le milieu insulaire ?

Les actions du Parc national de La Réunion en faveur d'un tourisme durable de découverte se déclinent avec le partage de connaissance du territoire avec les acteurs institutionnels et privés, le développement de l'éco-responsabilité dans les sports et activités de la nature et de favoriser l'émergence d'une approche d'écotourisme dans les projets ou stratégies de territoire.

Un Appel à manifestation d'intérêt, en 2021, a été lancé pour l'implantation d'un écolodge à l'Anse des Cascades à Sainte-Rose. L'Anse des Cascades est un site emblématique de La Réunion avec près de 400 000 visiteurs par an. Le projet porte sur la réalisation d'un éco-lodge autour du volcanisme littoral.

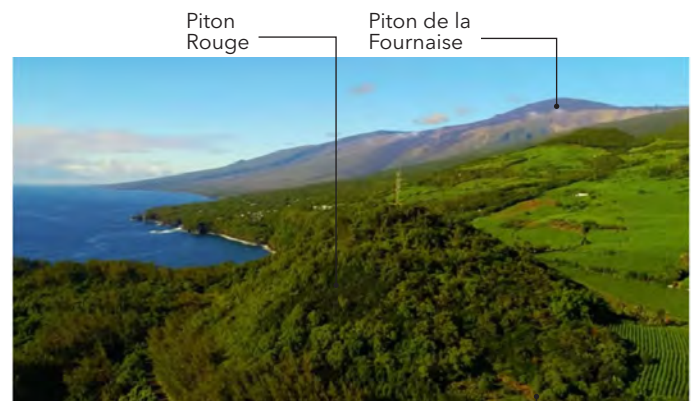
Le Parc national a développé un écotourisme à Mafate. L'objectif du Parc national est de pallier aux besoins primaires des Mafatais et d'en faire des ambassadeurs du patrimoine mondial en tant qu'habitant impliqué dans la préservation de la biodiversité environnante. Grâce à la mise en place de système énergétique basé sur les EnR, une bonne gestion des déchets, une préservation de la biodiversité, une production et consommation locale, ce territoire en quasi auto-suffisance, fait exemple en terme d'écotourisme.



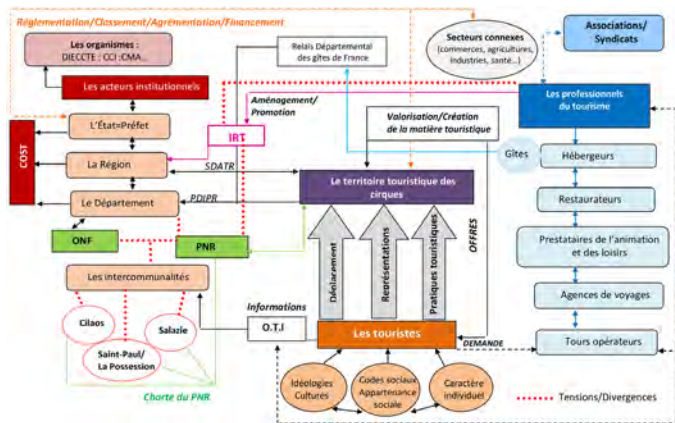
Mafate, Emmanuel Virin



Mafate, ilet Grande Place, Serge Gelabert



Eco lodge la canopée des Laves, L'Atelier Architectes





Portrait d'un cultivateur à La Nouvelle à Mafate, âgé de 80 ans et frère du doyen de Mafate, prise par Jean Grébert

III. Des territoires d'intérêts

A. De l'étang du Gol jusqu'aux Makes

1. La CIVIS dans La Réunion

La Communauté Intercommunale des Villes Solidaires ou CIVIS est un établissement public de coopération intercommunale constitué en Communauté d'Agglomération en 2003. La CIVIS regroupe 6 communes : Saint-Pierre, les Avirons, Cilaos, L'Étang-Salé, Petite-Ile et Saint-Louis.

Elle s'étend sur une superficie de 379,5 km², soit 15% du territoire réunionnais et abrite plus de 180 000 habitants, soit 21% de la population réunionnaise.

A l'échelle régionale,

Sur le territoire de la CIVIS, le SAR établit les orientations fondamentales en matière d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement et comprend un chapitre particulier, le schéma de mise en valeur de la mer (SMVM), permettant l'application de la loi littoral.

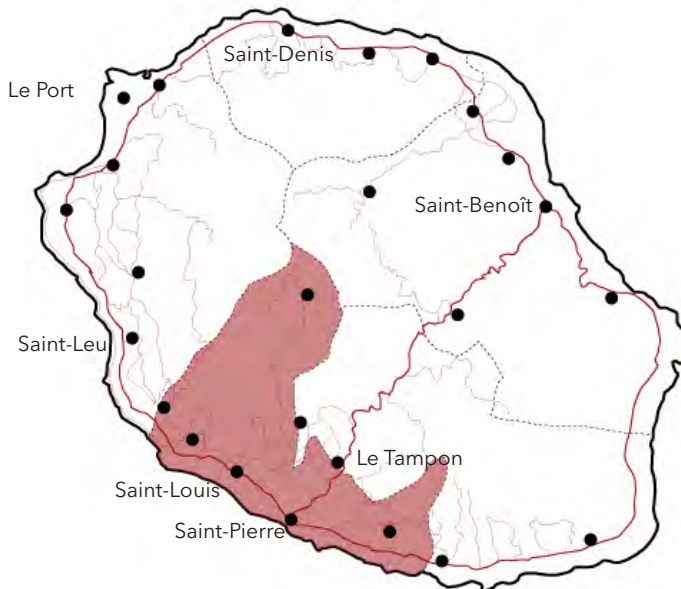
Le SAR, document stratégique de planification régionale, en cohésion avec les SCOT, PLU, POS et la Charte du Parc National de La Réunion, a pour enjeu de concilier l'essor démographique (1 million d'habitants d'ici 2030), besoins en logements, en équipements urbains, en emplois tout en préservant le capital territorial naturel et agricole. Les projets, de l'extension de la Station d'Épuration des Eaux Usées de Pierrefonds et de la mise aux normes de sécurité de la piste de l'aéroport de Pierrefonds s'inscrivent dans le SAR.

Le Sud, un vrai bassin de vie⁴⁸

Les dix communes et leurs Intercommunalités CIVIS et CASUD ont toujours présenté et valorisé le territoire "Grand Sud" à travers son identité territoriale. Celle-ci trouve son origine dans la nature de son peuplement et la structuration de la propriété foncière du territoire. Cette singularité sudiste est par ailleurs accentuée par la grande diversité physique du bassin et la qualité de ses terroirs qui donne au "Grand Sud" un caractère unique.

Comme ailleurs à La Réunion, le bassin sud est confronté aux effets du développement économique et urbain. Certes incontournables, les conséquences d'une évolution sociale et sociétale rapides et parfois incontrôlées, contraignent les collectivités locales et l'Etat à orienter le mieux possible l'aménagement du territoire tout en préservant les richesses naturelles de l'espace Grand Sud.

En 2018, 307.770 habitants peuplent les dix communes du sud. Cependant, l'évolution de ces 6 dernières années a plutôt montré un tassement du peuplement du territoire, d'où le choix d'une base de travail retenu pour ce SCoT d'une population estimée à 360.000 habitants en 2035 ⁴⁹



La CIVIS dans La Réunion

Le réceptacle de toutes les ambitions en matière de développement et d'aménagement est l'espace même du Grand Sud : un "écrin" naturel composé de son cirque, de ses rivières et ravines, de ses forêts, de son volcan, de ses terroirs. Cet "écrin" est le témoin d'un Sud historique, traditionnel, porteur d'espaces naturels extraordinaires. Celui d'une ruralité paysanne qui a fait naître des systèmes de production agricoles et ruraux diversifiés. Berceau enfin d'une culture particulière issue de ces terroirs remplis de savoir-faire et de productions identitaires propres au Sud. Ceux-ci doivent être protégés de toute densification abusive et de tout aménagement peu respectueux de l'environnement naturel et culturel. Ainsi, la cohérence territoriale, objectif affiché dans le cadre de l'élaboration du SCoT, devient une évidence. Car, la défense de l'identité du Grand Sud portée par le SMEP (Civis et Casud) à travers le Schéma, puis par le programme LEADER depuis 2016 pour la partie haute du Sud est bien évidemment présente sur tout le territoire sudiste. Le SCoT est un outil de développement de la micro région Sud de la Réunion en cohérence avec le SAR. Le SCoT est destiné à servir de cadre pour les projets concernant les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, de développement économique et d'environnement. Les axes retenus et développés à l'horizon 2035 sont, la protection et la valorisation des espaces naturels et du littoral ; équiper le territoire et gérer les ressources naturelles ; répondre à l'enjeu démographique par un aménagement ; mettre en réseau les territoires et les villes ; Assurer un développement économique créateur d'emplois ; organiser l'offre commerciale et artisanales à travers un DAAC ; garantir une solidarité territoriale et une cohésion sociale.

A l'échelle intercommunale,

La CIVIS a fait le choix de se doter d'un Projet de Territoire destiné à structurer l'action de la collectivité pour les 20 années à venir avec pour objectif de dessiner les contours de ses ambitions et de son territoire. Un Projet de Territoire est un document d'orientation stratégique transversal comprenant un diagnostic, des stratégies et des fiches action concernant plusieurs champs de compétences allant entre autres de la Mobilité à l'Environnement en passant par l'Aménagement.

Compétente depuis le 1er janvier 2017 en matière de création, gestion et entretien des zones d'activités économiques, la collectivité s'est également engagée dans une démarche visant à répondre par une offre immobilière adaptée, aux besoins des entreprises. La stratégie consiste à mettre en marché les différents produits immobiliers répondant au parcours résidentiel des entreprises. Ainsi, en s'appuyant sur les zones d'activités en cours d'aménagement, la collectivité cherche à développer des ateliers locatifs, des pépinières d'entreprises, des zones d'activité à vocation artisanale, notamment dans les quartiers sis à mi-pente, et également du foncier dédié à l'accueil d'entreprises de production. Ce dernier point trouve sa traduction dans le projet de ZAC

Roland Hoareau, première zone d'activité à vocation régionale de la microrégion Sud. Un des enjeux posé par la Loi Notre, est celui de la modernisation des zones d'activité existantes, afin de conforter les entreprises existantes et moderniser leur environnement de travail.⁵⁰

Le projet **Pierrefonds Grand Sud**, est un projet illustrant son inscription à plusieurs échelles.

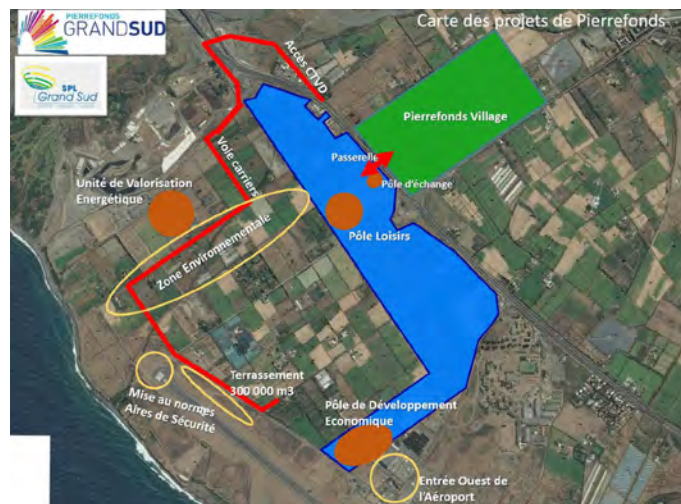
-La ZAC Roland Hoareau, une zone de développement économique d'intérêt régional de près de 87 hectares et ses prolongements à savoir la ZAD et la Plateforme de Développement Economique

-Pierrefonds Village, une zone d'aménagement dédiée à l'habitat et aux équipements sur un périmètre de 70 hectares environ.

-L'Aéroport de Pierrefonds



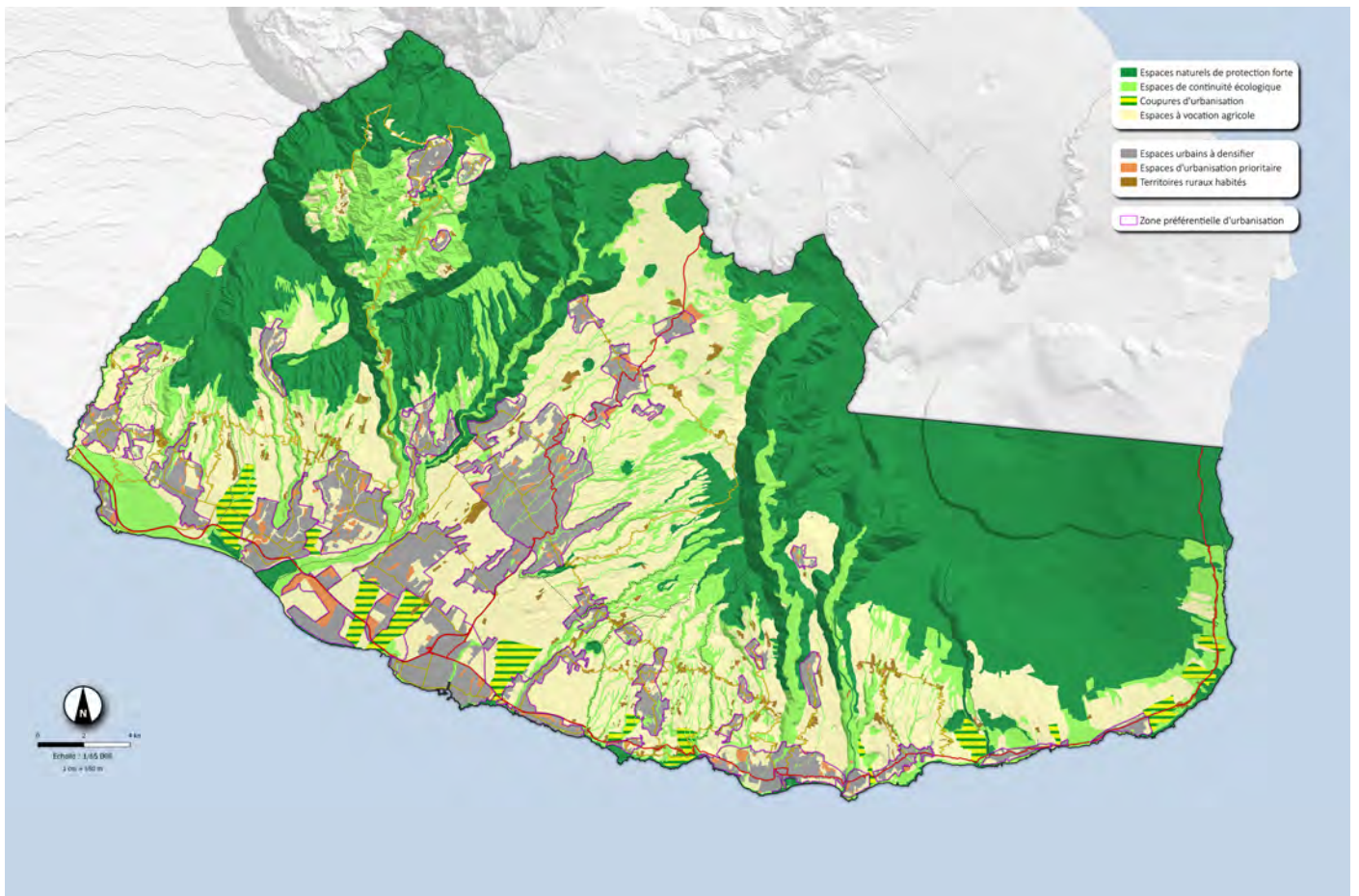
SPLA- Pierrefonds, AnakaoPress



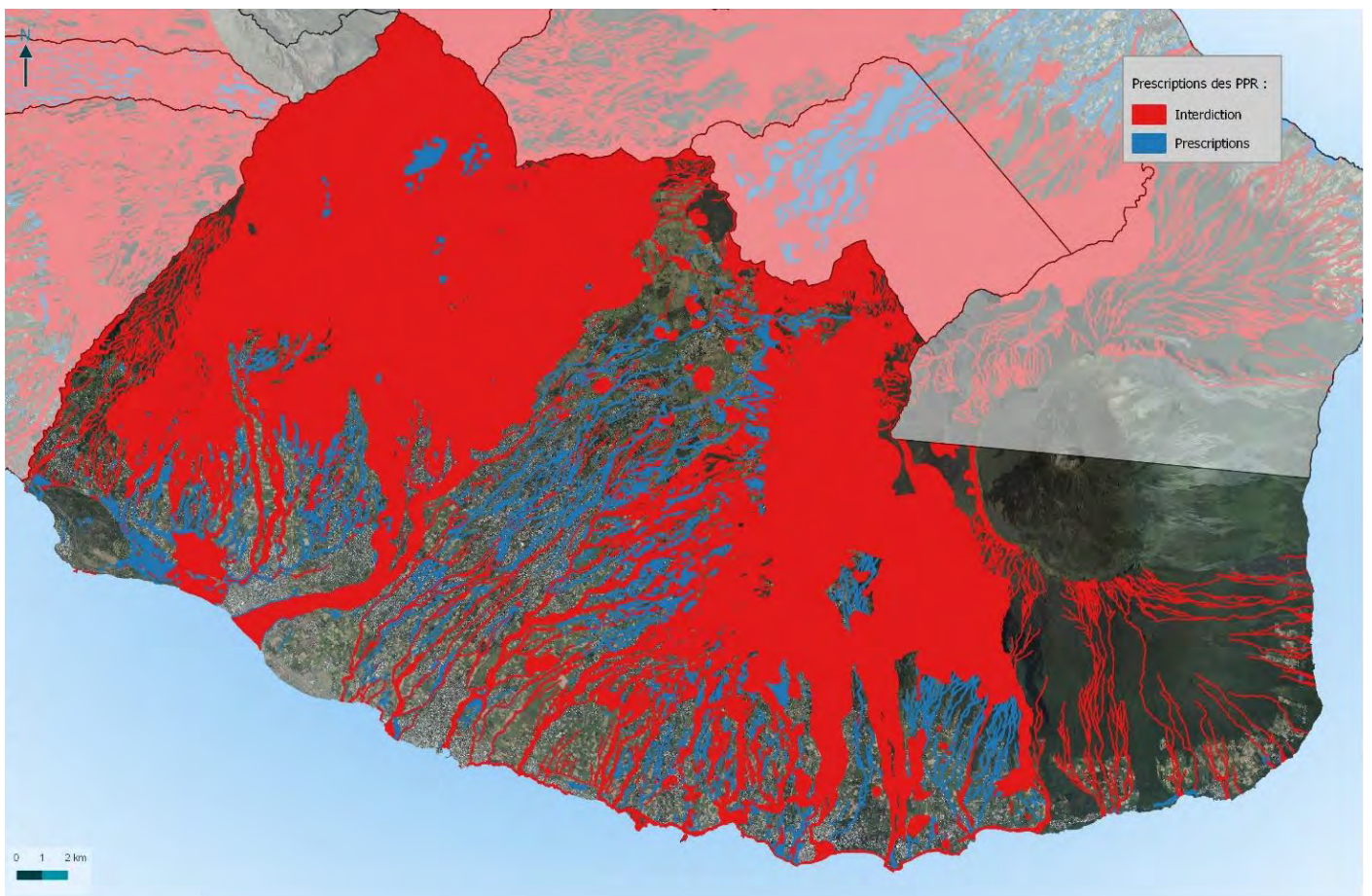
Carte des projets de Pierrefonds, Grand Sud

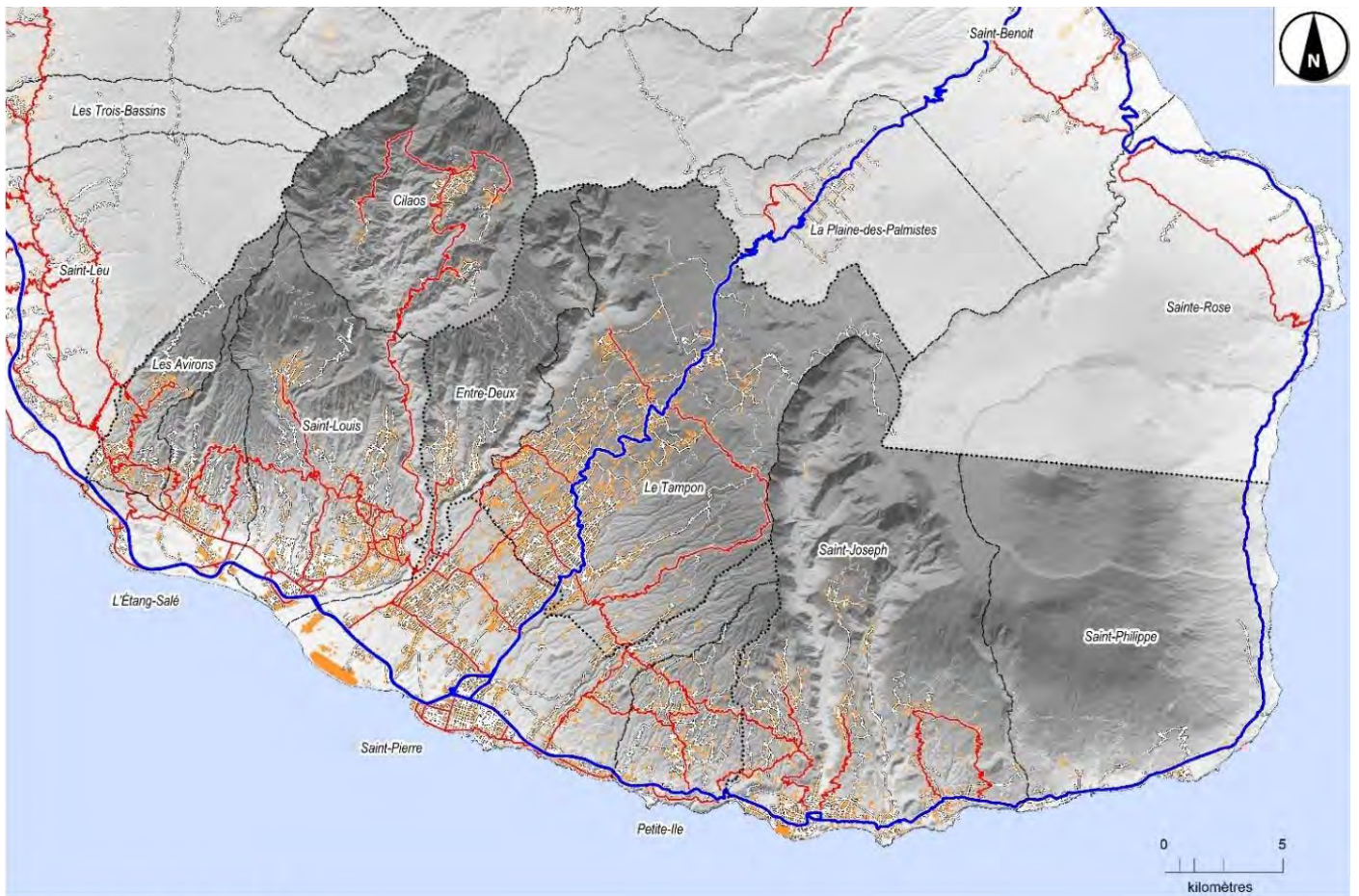


Port de Saint-Pierre, carte de la Réunion

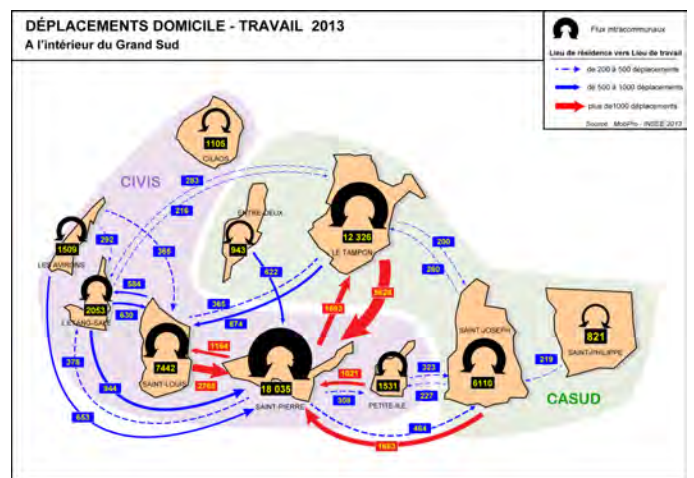
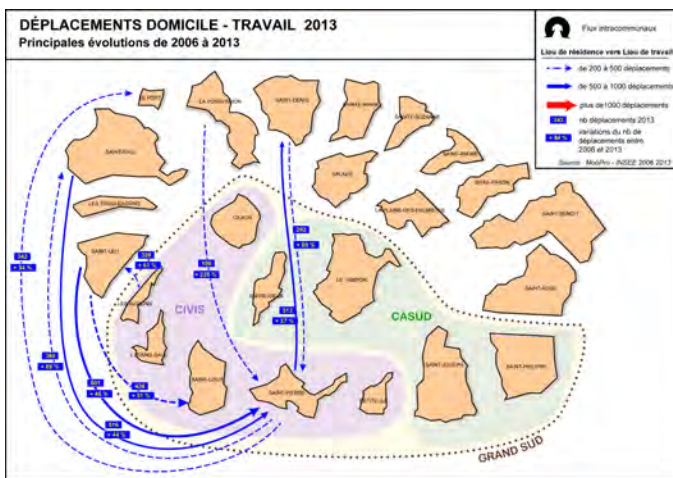


Carte de destination générale des sols, SMEP Grand Sud





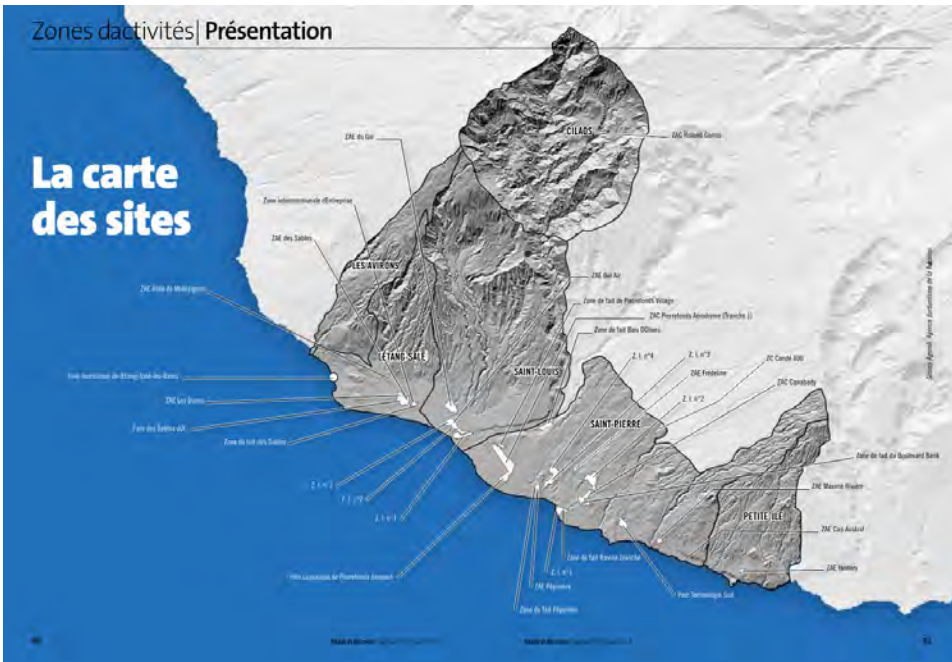
Carte du réseau routier, IGN BD TOPO



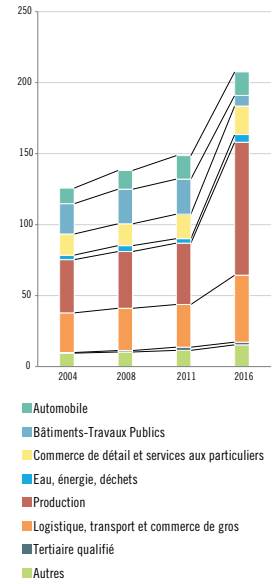
(Source SCoT Grand Sud)



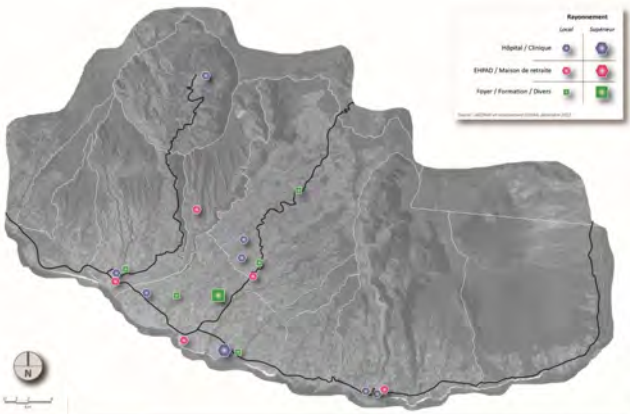
(Source SCoT Grand Sud) 59



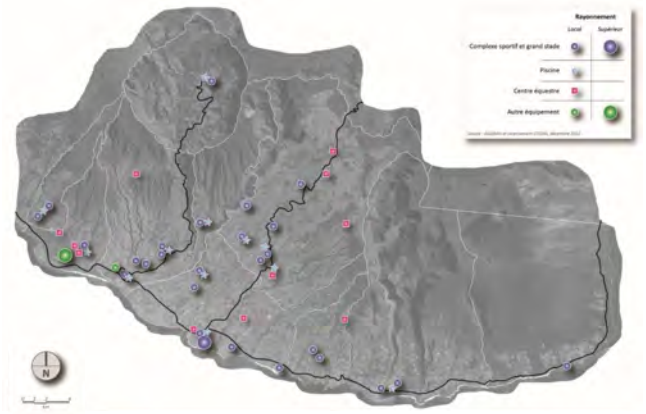
(Source Agorah)



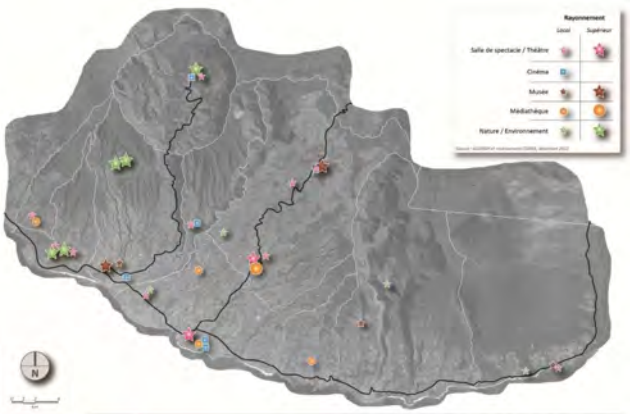
Evolution de la surface occupée en hectares par chaque filière d'activités dans les zones d'activités économiques entre 2004 et 2016 (hors zones commerciales et zones de fait). Source Agorah



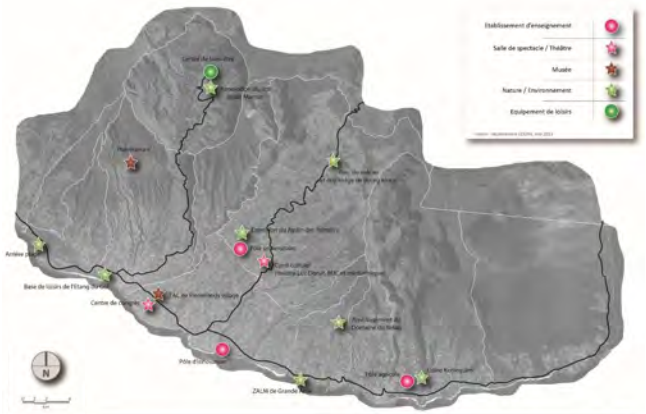
Equipements de santé de Grand Sud (Source SCoT Grand Sud)



Equipements sportifs de Grand Sud (Source SCoT Grand Sud)

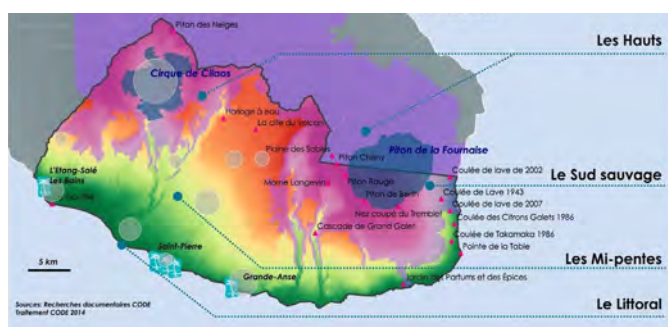
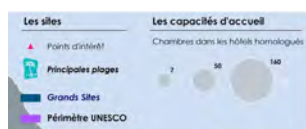


Equipements culturels et de loisirs (Source SCoT Grand Sud)



Projets de grands équipements (Source SCoT Grand Sud)

Projets de grands équipements (Source Recherche documentaire CODE, SCoT Grand Sud)



Source: Recherches documentaires CODE Traitement CODE 2014

III. Des territoires d'intérêts

A. De l'étang du Gol jusqu'aux Makes

2. La CIVIS en détails

Outre sa richesse géographique avec son cirque ou ses ravines, la CIVIS est dotée d'équipements singuliers tels que le site d'enfouissement et l'aérodrome. Avec plus de 15 000 établissements actifs au 31 décembre 2015, et environs 56 000 salariés, le territoire de la CIVIS se veut dynamique et attractif. La réalisation de la route des Tamarins a permis de réduire les temps de trajets Nord/Sud et révéler les potentialités de ce territoire.

Le Sud grenier, grenier historique de la Réunion, est reconnu pour ses activités agricoles et agroalimentaires. La CIVIS a su néanmoins développer d'autres activités à forte valeur ajoutée :

- Par la création d'un parc technopolitain, Techsud, où se développent des synergies entre les activités de recherche, de formation et le monde de l'entreprise

- Par l'accompagnement des formations supérieures et universitaires, avec notamment dans le secteur de la santé, le développement du CHU et l'installation de la faculté de médecine dans le Sud.

- Par le développement des filières stratégiques, aéroporuaire et logistique.

Outre son activité économique, la CIVIS développe une activité touristique variée, Les Makes, (village créole), Usine du Gol, MADOI (Musée des Arts de l'Océan Indien), Bras de Cilaos et l'étang du Gol.

Les chiffres clés de la Civis

- 37 000** Superficie du territoire en hectares
- 410** hectares dédiés aux zones économiques
- 33** zones d'activités
- 15 273** établissements économiques
- 22%** des emplois de l'île
- 180 000** habitants
- 20,7%** de la population réunionnaise

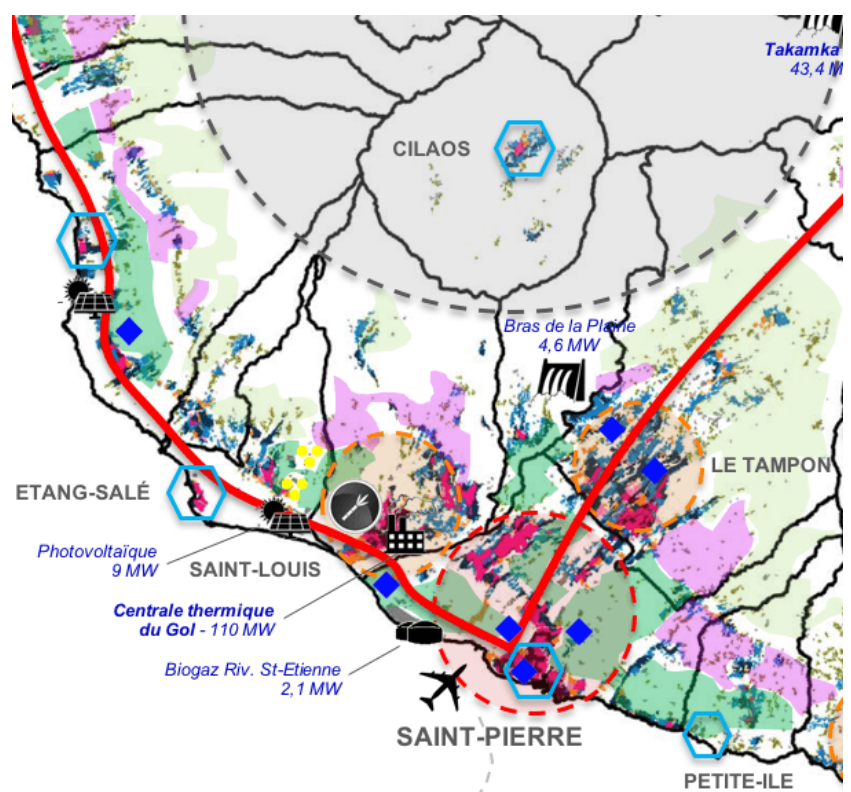


Source CIVIS



Les communes de la CIVIS

- Aéroport
- Port de commerce
- Port de pêche, Base navale
- ENERGIE**
- Centrale thermique
- Barrage hydraulique
- Photovoltaïque
- Biogaz
- Eolien
- ECONOMIE**
- Zones majeures d'activité et d'emplois
- Zones secondaires d'activité et d'emplois
- Espaces touristiques principaux
- Espaces enclavés ou dangereux (relief et montagnes, volcan)
- Axes de trafic majeur
- Centres commerciaux
- AGRICULTURE**
- Usine sucrière
- Canne à sucre
- Polycultures
- Elevage
- Cultures fruitières

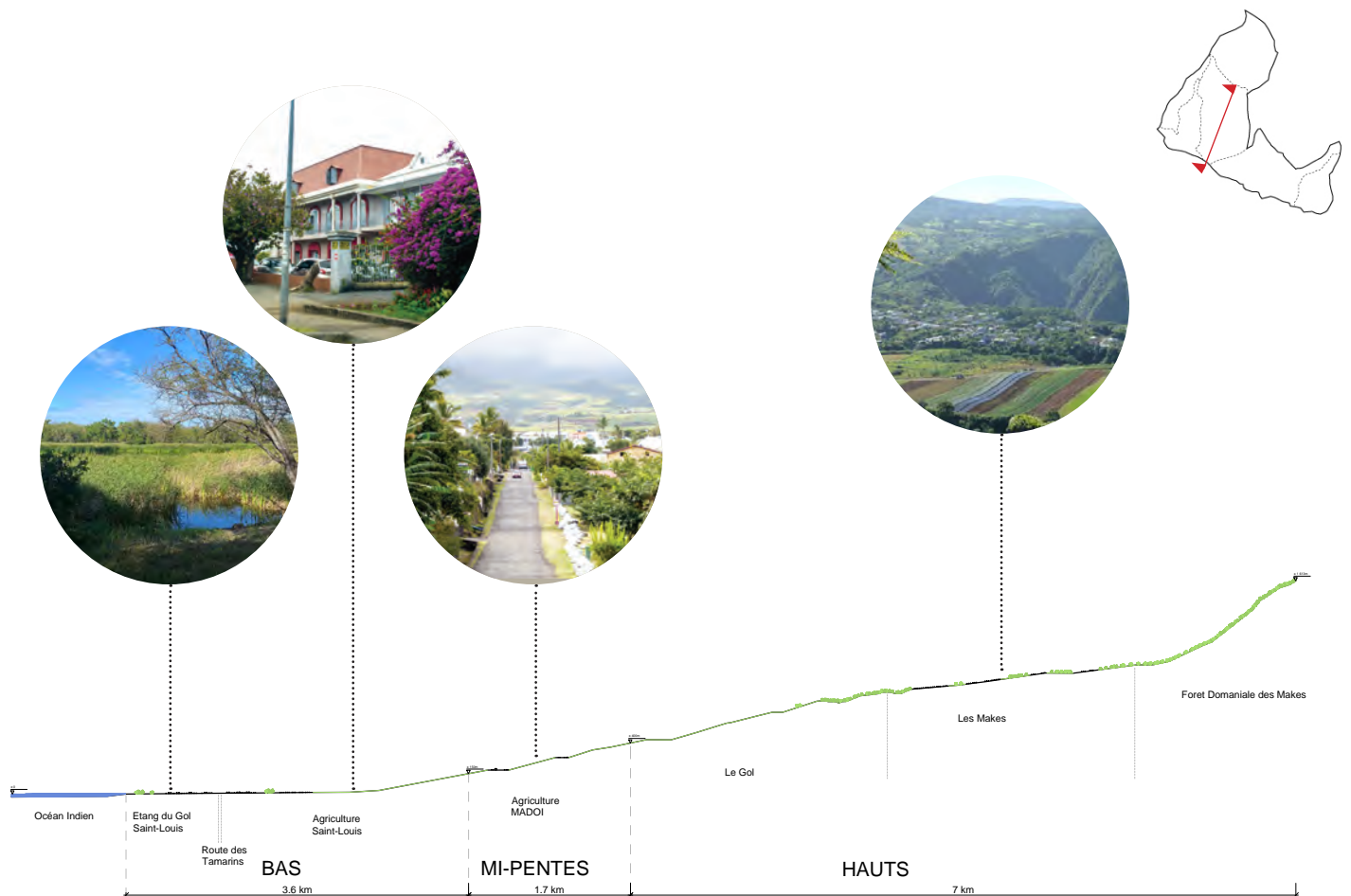


Carte économique de la CIVIS, habiter la réunion.re

III. Des territoires d'intérêts

A. De l'étang du Gol jusqu'aux Makes

3. Coupe territoriale : De l'étang du Gol jusqu'aux Makes



L'étang du Gol, niché entre Océan et infrastructure routière



Localisation

La plaine du Gol, située sur la rive droite de la rivière Saint Etienne entre le débouché du cirque de Cilaos et l'océan, est une baie de comblement fluvio-marin séparée de l'océan par un cordon littoral d'alluvions, amalgames de galets et de sable qui forme une digue naturelle et empêche le drainage. C'est ainsi que, sur la limite des communes de Saint Louis et Etang salé s'est formé l'étang du Gol, autrefois alimenté par cinq ravines : Deschenez, des Cafres, petit et grand Maniron, du Gol.

L'étang, environné de cultures de canne à sucre, offre un vrai espace de respiration à la population locale, qui peut venir s'y détendre, y pique-niquer ou s'y promener dans un cadre agréable où pâturent des boeufs moka en toute quiétude. Deux gravières, creusées pour l'édification de la route nationale à la fin des années 1970 complètent le site.

Contexte histoire et sa gestion

La colonisation du Sud de La Réunion débute au début du XVIIIème siècle, avec l'essor de la culture du café. En 1719, la première concession près de l'étang du Gol est accordée à la famille Desforge-boucher ; en 1747, le fils Desforge-boucher fait édifier un château au bord de l'étang, en pierre de taille, où la mémoire rapporte que se mêlait « sous ses riches portiques, le goût français au luxe asiatique ». Le château est abandonné au moment de l'avènement de la culture de la canne. Il subsiste aujourd'hui plus que la prestigieuse allée de cocotiers qui conduisait.

Les carreaux de canne se multipliant dans la plaine du Gol, l'usine sucrière du Gol fut édifée par M. De Kerveguen à son emplacement actuel.

Au début du XXIème siècle, le plan d'eau était très fréquenté par les embarcations. On pouvait pêcher dans l'étang : carpes, mullets, cabots, chevrettes, carangaises d'eau douce... On y récoltait également des massettes, ces joncs servant à empailler les « chaises du Gol » dont la renommée s'étendait à toute l'île. Cette activité perdue encore de nos jours.

La zone humide du Gol est une imbrication complexe d'écosystèmes soumis à de nombreuses menaces et pressions. Elle est désormais « encadrée » par deux zones artisanale et industrielle, une station d'épuration, diverses installations industrielles classées comme la sucrerie, de nombreuses exploitations agricoles et la route

nationale qui fait barrage aux écoulements venant de son amont. Pour toutes ces raisons, l'eau de l'étang du Gol n'est plus baignable depuis longtemps et on assiste à son invasion par des plantes aquatiques. A certaines périodes de l'année, la totalité de la zone en eau est uniformément recouverte par ces jacinthes et laitues, provoquant des épisodes de mortalité de poissons. Afin de prendre en charge au mieux la gestion de la zone humide, tant sur ses parties immergées que terrestres, un opérateur unique a été choisi en la commune de Saint Louis. Une convention rassemblant sept signataires cadre son intervention. Elle est valide jusqu'en mars 2014

Faune et Flore

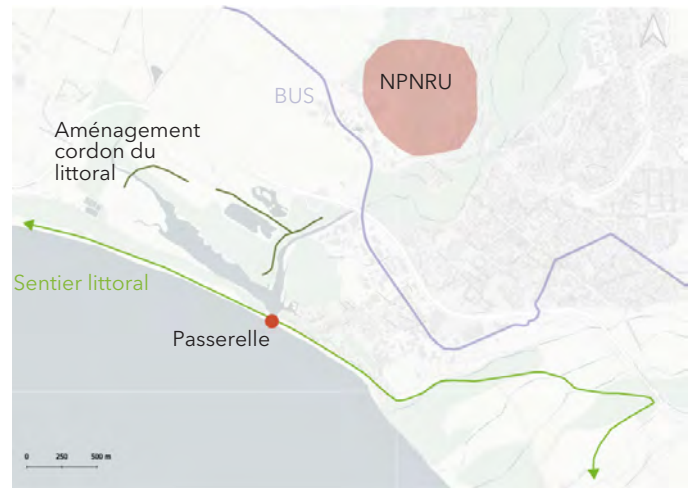
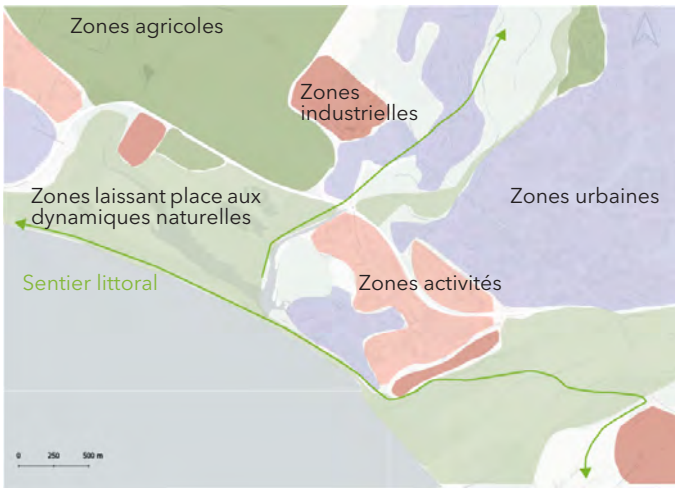
En période de forte houle ou de fortes pluies, le niveau de l'étang gonfle, le cordon littoral est rompu ou submergé, permettant les échanges entre eau de l'océan et eau de l'étang. Ces variations de niveau, ce mélange eaux douces-eaux salées, de même que les fluctuations de leur rythme d'écoulement favorisent la diversité des habitats naturels aquatiques et terrestres.

La zone de l'étang, bordée de prairies sèches et humides et de vasières, se referme peu à peu sous l'effet du comblement ainsi que de la diminution de l'alimentation pluviale. Une formation végétale rare à l'échelle de l'île comme les prairies humides à riz marron se raréfient. Comme dans tous les habitats naturels littoraux, les invasions par des espèces exotiques sont abondantes, particulièrement ici les Faux Poivriers.

Environ une vingtaine d'espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone humide du Gol. 20% de ces espèces sont de forte valeur patrimoniale, parmi lesquelles la poule d'eau, l'oiseau-lunette gris et le héron strié. Le site abrite une importante zone de reproduction de cette espèce puisqu'on a pu y compter jusqu'à 120 nids actifs une même saison.

Le reste des espèces sont exotiques : foudi de Madagascar dont le mâle arbore un plumage rouge vif, tisserin gendarme dont les colonies ornent tous les faux tamarins du site, bulbul orphée qui niche dans les peuplements de faux poivriers, martin triste qui suit les boeufs moka pour mieux consommer les insectes qu'ils attirent....

Les zones en eau ne sont pas moins riches puisqu'elles recèlent 19 des 24 espèces indigènes de poissons et 6 des 10 espèces indigènes de macro crustacés que compte l'île.

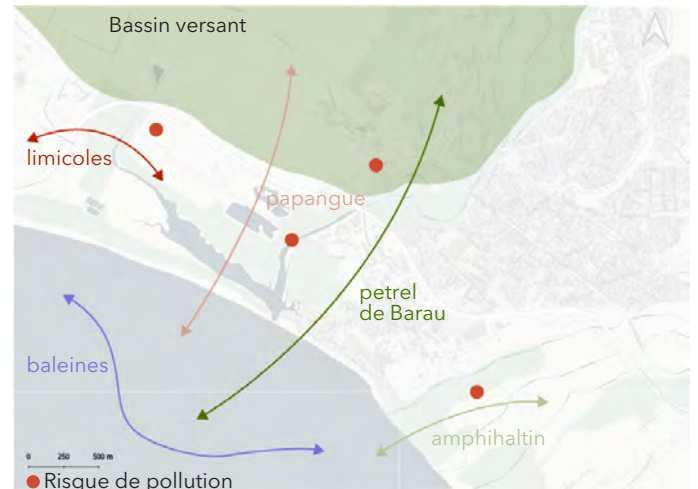
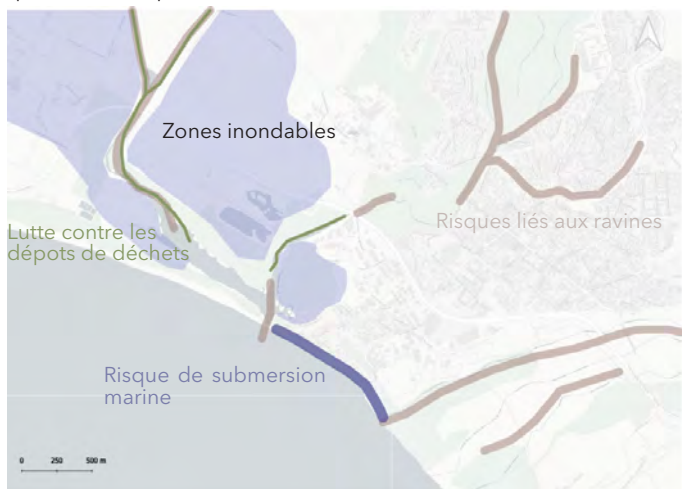


Enjeux économiques

Potential d'emploi qualifié, dans les secteurs de gestion des espaces de la Nature, de la Nature et industriel, des services par une formation qualifiante adaptée.

Enjeux sociaux

Liaisons pédestres entre les zones urbaines et les zones naturelles, liaison littorale et vers les hauts



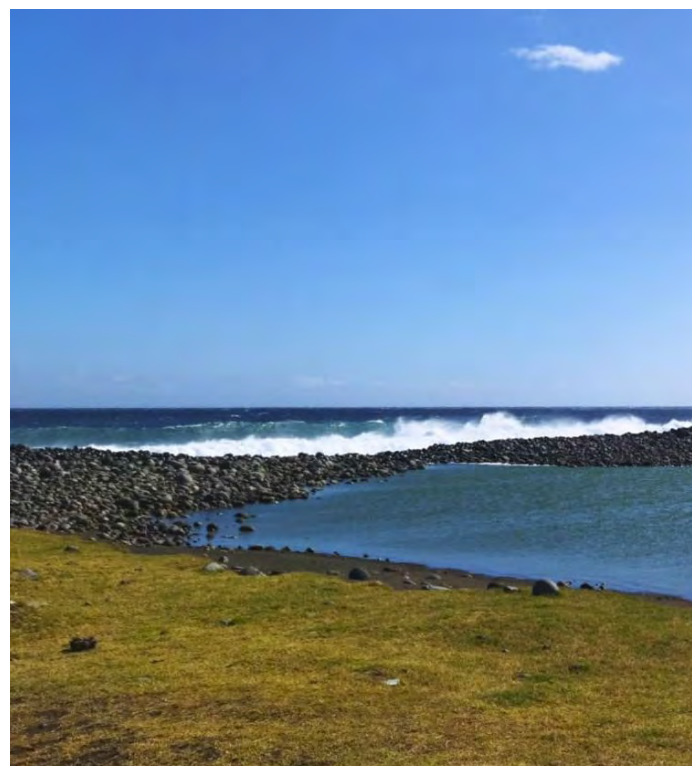
Enjeux risques naturels

Gestion du réseau de ravines, lutte contre le PEE, collecte des déchets et dépôts sauvages, seuils et endiguement

Enjeux environnementaux

Gestion de la qualité et de la ressource en l'eau
Gestion des espaces publics : collecte déchets avec débroussaillage, utilisation de BRP pour favoriser l'infiltration et réduire la gestion des déchets verts. Actions PCAET, Nature en ville, Liens sociaux, Itinéraires modes doux pour la partie littorale de la zone (érosion du trait de côte et submersion marine).

Source Sébastien Hermann



Saint-Louis, un centre-ville soumis à de fortes pressions⁵¹



Localisation

Au niveau hydrographique, le centre-ville de Saint-Louis est encadré sur sa partie Ouest par la Ravine du Gol et sur sa partie Est par la Rivière Saint-Etienne dont le lit possède une envergure importante et qui connaît des montées d'eau relativement violentes par temps de fortes pluies.

Le centre-ville a un relief très peu marqué bien qu'on observe de chaque côté de la zone des reliefs plus contraints induits par la présence de la Ravine du Gol et de la Rivière Saint-Etienne, situées en grande partie en dehors du centre-ville. Caractéristique de la zone du littorale, le centre-ville est marqué par une fracture routière, la Route Nationale. Le centre de ville de Saint-Louis est accessible depuis cette infrastructure qui continue jusqu'à Saint-Pierre.

Contexte histoire et démographique

Entre 1957 et 2010, l'urbanisation s'est développée dans un premier temps aux abords des voies de circulation pour ensuite se poursuivre au sein des îlots et enfin entrer dans un processus de densification caractéristique des centres villes, avec aujourd'hui un tissu urbain continu et dense (densité de la tache urbaine : 22,2 logements/ha) mais présentant tout de même un velum relativement bas.

Le contexte démographique actuel du centre-ville de Saint Louis, est d'avoir une population assez jeune avec une forte proportion de familles avec enfants.



Pression environnementale

Une petite partie de l'extrémité Est du centre-ville est couverte par une Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type 2 correspondant au bord de la Rivière Saint-Etienne de façon limitée.

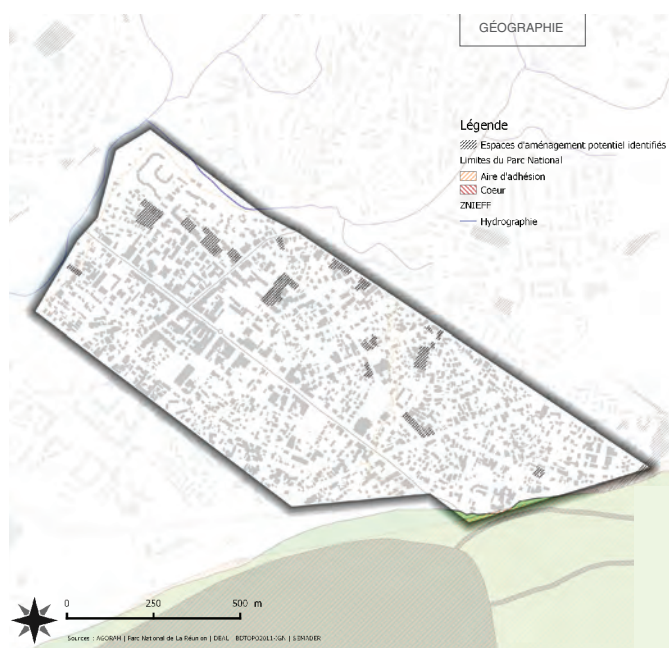
Le centre-ville est parcouru par un cours d'eau correspondant à la Ravine du Gol qui la traverse sur une partie restreinte de son extrémité haute. Sur sa frontière Est, on remarque également le passage de la Rivière Saint-Etienne.



Pression foncière et immobilière

La structure urbaine est composée d'un parc locatif social qui reste faible avec 297 logements, soit 15% du nombre de logements recensés. Elle est donc principalement marquée par de l'habitat individuel.

Par ailleurs et selon l'inventaire des Zones d'Habitat Précaire et Insalubre (ZHPI) dressé sur la période 2006-2008 et actuellement en cours d'actualisation, 192 bâtiments insalubres ont été recensés sur l'aire d'étude de Saint-Louis. Ces bâtis précaires et insalubres se localisent de manière diffuse.



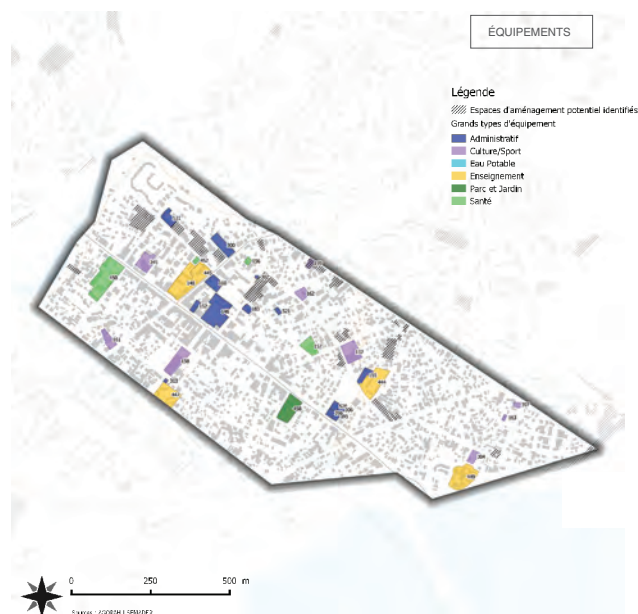
Sur le centre-ville de la commune de Saint-Louis, 33 équipements ont été recensés en 2015. Le centre-ville est pourvu en équipements de tous types. Ce sont les équipements administratifs qui sont les plus représentés. La typologie d'équipements existants reflète assez bien la structure démographique des habitants du périmètre composée en grande partie de familles avec enfant(s).

Pression routière et de transports

Le maillage routier est présent dans tout le centre-ville. On remarque ainsi le passage de l'ancienne route nationale N2001, nommée l'Avenue Principale, en son centre. Cette dernière correspond au principal axe routier du quartier et permet de le traverser d'Est en Ouest, tout en reliant le centre-ville à la route nationale 1, axe majeur permettant la liaison entre les différentes communes de la côté Ouest de l'île. On note également le passage de la route départementale 20 sur la moitié haute du quartier, au niveau du coeur de ville. Celle-ci permet ainsi de relier le centre-ville de Saint-Louis aux différents quartiers des hauts de la commune, jusqu'aux Makes. Outre ces axes principaux, on observe également de nombreuses voies de dessertes communales qui permettent de faciliter les déplacements entre les différentes zones du centre-ville. Les voies les plus importantes sont reliées à l'Avenue Principale et traversent, pour la plupart d'entre elles, le quartier dans sa largeur.

Le centre-ville est dépourvu de voies vélos. Toutefois, certaines voies de circulation bénéficient d'une largeur confortable et permettent, combinées à une topographie douce, une cohabitation voiture/vélo relativement sécurisée. La mise en place de location de vélo électrique ou non, offre un nouveau moyen de déplacement doux. Trois stations sont réparties à Saint Louis.

En matière de mobilité alternative, le centre-ville de Saint-Louis est relativement bien desservi par les transports en commun. On dénombre plusieurs voies de bus totalisant un peu plus de 20 km de long.



Les mi-pentes, un territoire stratégique ⁵²



Localisation

Le quartier est accessible grâce à la Route Nationale 1 tant par le Sud via Saint-Pierre ou par le Nord via l'Etang-Salé. Cette zone s'organise autour de 5 axes routiers principaux, qui sont autant de portes d'entrées sur ce quartier. Le quartier du Gol - Roche-Maigre possède une topographie particulière puisqu'il est séparé en deux par la Ravine de Bellevue à l'Ouest et la Ravine Barrage à l'Est. C'est pourquoi le relief est marqué par ses deux ravines et présente une topographie caractéristique des piémonts de l'île.

L'urbanisation de ce quartier est passée de quasi inexistante à une urbanisation dense. En effet, en trente ans, le nombre de constructions présentes sur cette zone a été décuplé entre 1957 et 1980. Le développement du quartier s'est principalement axé sur sa densification et sur la construction dans les dents creuses. La zone centrale reste encore préservée de toute urbanisation. Les constructions de logements individuels, le plus souvent de maisons en rez-de-chaussée ou R+1, sont les plus présentes sur ce territoire. Toutefois, des projets de petit collectif ont également été menés. Ainsi, l'urbanisation du cœur de ville se caractérise par une mixité des typologies d'habitats avec la présence de maisons individuelles, de petits collectifs et de collectifs plus importants. Depuis les années 1980, l'urbanisation a donc gagné les mi-pentes où du foncier était encore disponible.

Tout comme le contexte démographique du centre-ville de Saint Louis, celui des mi-pentes à la Roche Maigre est d'avoir une population assez jeune avec une forte proportion de familles avec enfants.

Pression environnementale

Le territoire du Gol - Roche-Maigre est entrecoupé par un réseau de ravines contraignant ses potentialités d'aménagement et de développement. Ces ravines dictent donc l'organisation de cette zone. En effet, la partie centrale du quartier est inexploitable en raison de la traversée de deux ravines engendrant un relief particulièrement accidenté. Ce quartier est soumis au Plan de Prévention des Risques, pour la partie littorale de la zone (érosion du trait de côte et submersion marine). La majorité de ces espaces sont classés en espaces naturels et agricoles. Les espaces de continuité écologique sont protégés et situés de part et d'autres des ravines qui maillent ce quartier.

Pression foncière et immobilière

Ce quartier, au regard du SAR, est majoritairement une



zone à vocation urbaine. En plus de présenter une topographie clémente à l'implantation de projets d'aménagement, ce quartier a également vocation à être densifier et donc à accueillir de nouvelles constructions.

Selon l'armature urbaine définie au SAR, la commune de Saint-Louis a été identifiée comme un pôle secondaire. Aussi, les projets d'urbanisation devront avoir une densité minimale de 50 logements par hectare, soit un potentiel constructif de 495 logements.

L'offre d'équipement, qui est faible (3.9équipement/1000habitant)⁵³ dans ce quartier, subit la topographie. Inégalement répartis dans le quartier, ils restent difficile d'accès.

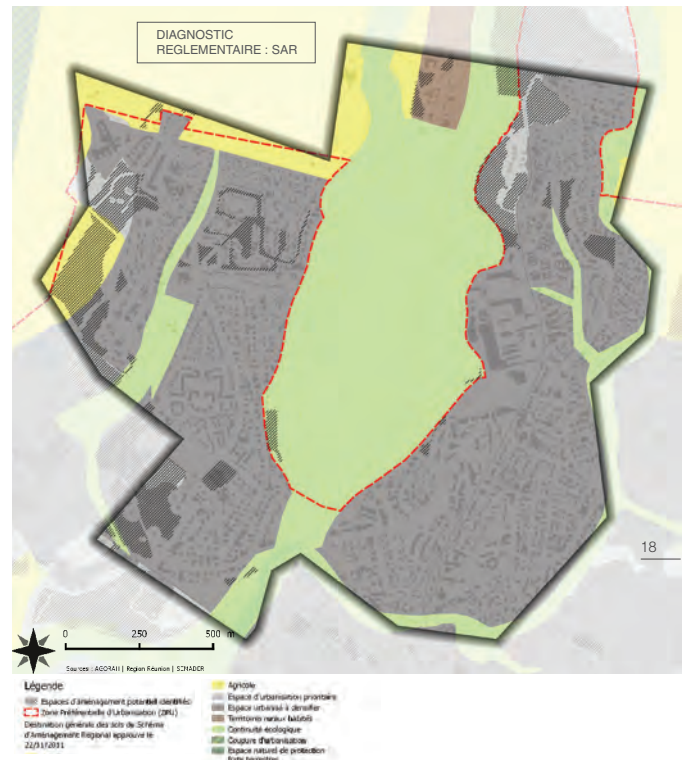
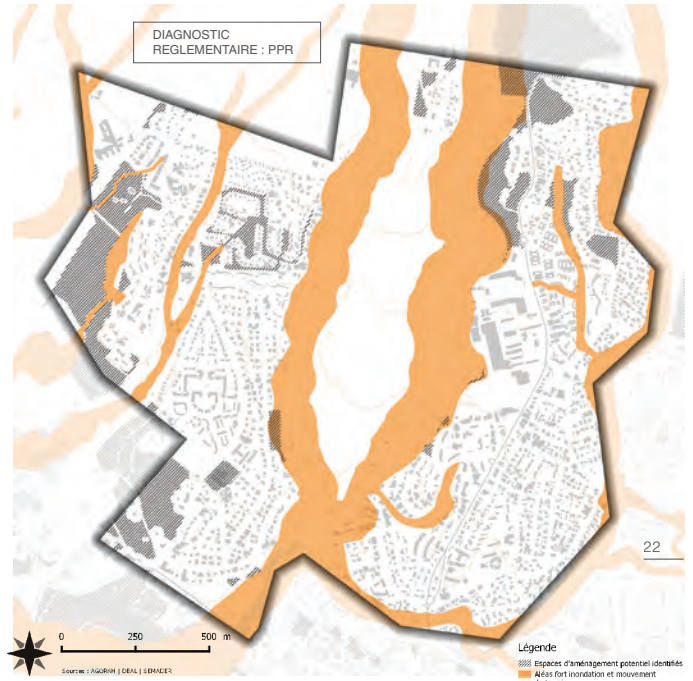
Par ailleurs, l'offre commerciale n'est que très peu présente dans le quartier avec deux centres proche du stade et plus à l'Ouest. C'est pourquoi les habitants de Saint-Louis doivent se rendre dans le centre-ville de Saint-Louis pour l'offre commerciale.

Pression routière et de transports

Le maillage du quartier est assez dense et reflète l'urbanisation de ce dernier. En effet, plusieurs axes routiers principaux peuvent être recensés : La N1C au Sud du quartier, La D20, Rue Leconte Delisle à l'Ouest, La N5, Rue n°5 Saint-Louis à l'Est, La D3, Route Hubert Delisle au Nord, Le chemin Maison Rouge au centre des deux ravines.

Plusieurs voies communales permettent un maillage plus fin du territoire et une desserte des différentes zones construites de ce quartier. Un important nombre d'impasses est à relever, elles permettent un accès aux espaces résidentiels. Le réseau routier de Saint-Louis est bien structuré permettant à la fois un maillage fin du territoire ainsi qu'un accès facilité aux différentes centralités du quartier. Les stationnements sont toutefois peu nombreux et sont en majorité le long des axes de communication. Toutefois, plusieurs axes se trouvent congestionnés aux heures de pointe étant donné qu'ils sont les seuls axes permettant de relier la partie littorale et notamment la Nationale 1 qui est la voie principale reliant ce quartier au bassin d'emplois de Saint-Pierre.

Les transports en commun, grâce à cinq lignes de bus, permettent de desservir 15,7 kilomètres au sein du quartier. Ainsi, les transports en commun permettent de relier l'ensemble des différentes zones habitées du quartier, de les relier entre elles et de rejoindre le centre-ville de Saint-Louis et les communes voisines. Le quartier ne propose par contre pas de cheminements adaptés aux déplacements en modes doux. En effet, les trottoirs ne sont que peu nombreux et les pistes cyclables inexistantes.



Les makes, un site extraordinaire



Localisation et sa population

Petit cirque du sud-ouest de l'île, fermé par la chaîne du Bois de Nèfles, le village des Makes se situe entre 900 et 1200m d'altitude. Il est à environ 10 km au nord de Saint-Louis. Son accès se fait par la tortueuse D20.

Sa population, à dominante agricole, compte environ 2 500 habitants. La tranquillité de ce bourg où plusieurs services (mairie-annexe, église, agence postale, école et service médical) sont à la disposition des villageois, attire les adeptes de l'excursion et les touristes de passage.

L'histoire des Makes

Le nom des Makes vient du lémurien le Maki vari originaire de Madagascar est introduit à La Réunion dans les années 1840. Ce lémurien fut rapidement exterminé de la forêt des Makes par les chasseurs vers 1900. Les historiens émettent aussi l'hypothèse qu'il aurait pour origine un outil qu'on appelait «macque» utilisé pour tasser le chanvre.

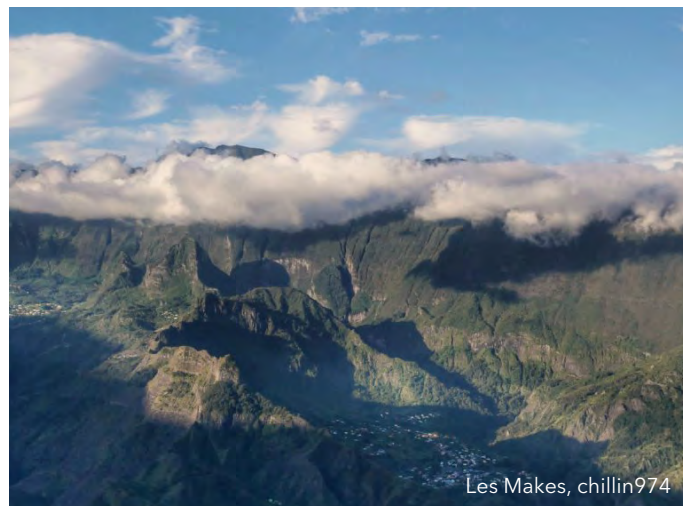
Le village des Makes se développe autour des cultures fruitières, vivrières et de l'élevage, difficile d'accès le Père Favron, responsable depuis 1943 de la paroisse de Saint-Louis décide en 1946 la construction d'une chapelle en bois. La chapelle en bois des Makes est détruite lors du cyclone de 1948, elle est remplacée à partir de 1957, par une petite église de forme rectangulaire en pierre et béton. L'Église des Makes est placée sous le vocable des Saints Anges Gardiens.

Ce plateau d'altitude est devenu lieu de résidence pour nombre de travailleurs du Sud fuyant la canicule. Outre les cultures fruitières, le géranium et l'élevage laitier, l'endroit se distingue par ses deux types de forêts, naturelles ou de replantation

Climat et flore

Les Makes jouissent d'un climat particulier dû à son relief. La couverture nuageuse peut être importante dès la mi-journée mais les nuits sont dégagées. De par sa situation géographique au Sud-Ouest de l'île, la région des Makes est à l'abri des alizés humides.

Aujourd'hui, le géranium a été remplacé par l'élevage, les cultures diversifiées (maraîchage, arboriculture fruitière) et la forêt de cryptomérias. Sa situation géologique particulière et son originalité climatique, la forêt de Bon Accueil est une forêt de bois de couleurs d'un grand intérêt écologique. On observe des affleurements



de basalte noir brillant : c'est la lave sur laquelle s'est installée cette forêt.

Préservée pendant de nombreuses années, la forêt de Bon Accueil est de nos jours le refuge d'un grand nombre d'espèces végétales (fougères arborescentes ou «fanjans», Tan rouge, Corce blanc, Bois de pomme, Bois maigre, l'Affouche, Bois de rempart et Change écorce) et animales (oiseau Tec-Tec, Merle, l'Oiseau-blanc et l'Oiseau-la-vierge).

Les sites touristiques

Les Makes sont un endroit propice aux balades et offre aux randonneurs et aux touristes un large éventail d'activités de loisirs grâce à sa forêt, ses sentiers de randonnée (Maïdo, Tapage, Tévelave, Grand Bénard) et ses sites (point de vue de la Fenêtre, forêt de Bon Accueil, la Plaine Bois de Nèfles). 900 hectares de ce massif ont été classés en réserve biologique afin de protéger le patrimoine rare et remarquable de l'île.

III. Des territoires d'intérêts

B. Le Bassin versant de la baie de Saint-Leu

1. Le TCO dans La Réunion

Le Territoire de la Côte Ouest ou **TCO** est un établissement public de coopération intercommunale constitué en Communauté d'Agglomération en 2001. Le TCO regroupe 5 communes : Le Port, La Possession, Saint-Leu, Saint-Paul et Trois Bassins.

Le TCO regroupe une population de 213 494⁵⁴ habitants (soit 24.8% de la population réunionnaise) et s'étend sur une superficie totale de 53 606 hectares (soit 21% du territoire).

A l'échelle régionale et du territoire,

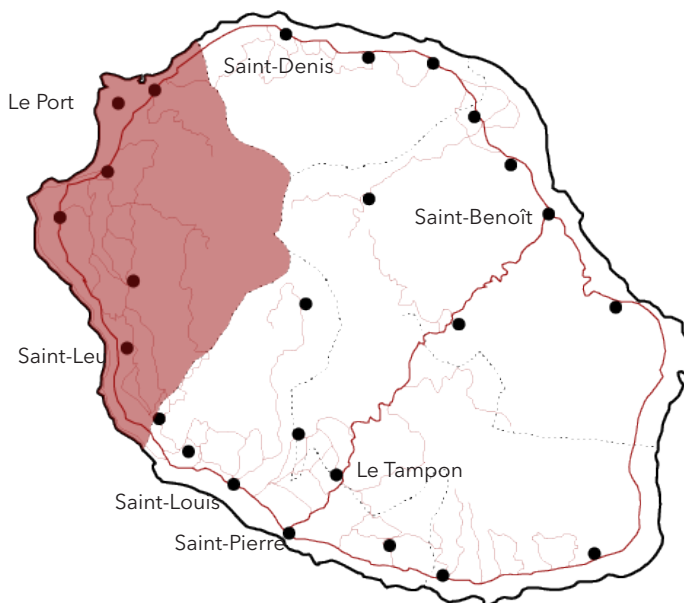
Sur le territoire du TCO, le SAR est l'outil principal de planification de l'aménagement du TCO. En fixant les priorités de développement, de protection et de mise en valeur du territoire régional et du patrimoine naturel, historique, matériel, culturel et humain

En accord avec le SAR le Schéma de Cohérence Territoriale est le document de référence définissant sur 10 ans les choix stratégiques du TCO en matière de développement et d'aménagement. Par délibération du conseil communautaire du 21 décembre 2016, le SCoT Grenelle du TCO a été approuvé. Le SCoT, document de planification stratégique, précise les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés, les espaces à protéger, les grands équilibres entre espaces urbains et à urbaniser et les espaces agricoles naturels ou forestiers. Les objectifs législatifs du SCoT :

- L'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain et celui de l'espace rural, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages
- La diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et rural
- L'utilisation économe et équilibrée du territoire, la préservation de l'environnement, la prévention des risques, des pollutions et des nuisances

Le projet d'agglomération du TCO (2013-2023)

Le projet d'agglomération « détermine, d'une part, les orientations que se fixe l'agglomération en matière de développement économique et de cohésion sociale, d'aménagement et d'urbanisme, de transports et de logement, de politique de la ville, de politique de l'environnement et de gestion des ressources [...] et d'autre part, les mesures permettant de mettre en œuvre ces



Le TCO dans La Réunion

orientations » (loi du 25 juin 1999).

Le TCO a engagé l'élaboration de son projet d'agglomération en mars 2003. Il fixe le programme de travail de la communauté d'agglomération dans ses différents domaines de compétences.

Les quatre grandes orientations structurant le projet sont :

- Organiser le territoire pour faire face au défi de la croissance
- Optimiser l'activité économique et l'emploi
- Construire un projet de développement et de vie durable
- Affirmer l'identité et la culture du territoire

A l'échelle intercommunale,

Le TCO a fait le choix de se doter d'un Projet de Territoire. Cette démarche vise à bâtir collectivement la feuille de route du développement du territoire Ouest pour les 20 prochaines années. Le TCO souhaite associer les habitants du territoire à la réalisation de ce cadre d'actions clé : une consultation citoyenne sera organisée du 30 août au 30 novembre 2021, durant toute la durée du diagnostic de territoire.

Concrètement, il s'agit de définir les grands enjeux, les objectifs à atteindre et les moyens opérationnels pour y

parvenir grâce à un plan d'action à court, moyen et long terme. Les objectifs clés du Projet de Territoire

-Assurer un développement qui soit en phase avec les atouts et les grands défis climatiques, économiques et sociaux du territoire, issu d'un dialogue avec tous les acteurs (habitants, élus, entreprises, ...).

-Fixer un cadre commun afin d'assurer un développement équilibré et cohérent, à l'échelle intercommunale et communale, tout en tenant compte de la diversité de l'Ouest.

-Guider efficacement la définition et la mise en œuvre des différentes politiques d'aménagement du territoire, y compris celles conduites en lien avec l'Europe, l'État, la Région et le Département. · Donner du sens à l'action publique et des perspectives claires à tous les acteurs du territoire.



Carte du TCO, source TCO



Vue aérienne du TCO, source TCO

III. Des territoires d'intérêts

B. Le bassin versant de la baie de Saint-Leu

2. Le TCO en détails

Un héritage de l'histoire et de la nature

Des lagons au Piton en passant par la Savane, les ravines et les remparts, ce grand paysage bénéficie d'une reconnaissance nationale. La préservation et la valorisation de ses espaces naturels sont des enjeux capitaux. Des plantations de la Compagnie des Indes Orientales, des usines sucrières et du «marronage»⁵⁵ d'hier à la constitution de la quarantaine de quartiers actuellement, ce territoire porte à la fois les atouts et les faiblesses de son développement : une biodiversité exceptionnelle et unique au monde face à un étalement urbain arrivant aux limites des potentiels d'aménagement du littoral de l'île. Historiquement, l'agriculture a connu de nombreuses crises. Installée sur les meilleurs plateaux des Bas et des Hauts, elle est vulnérable aux aléas climatiques. Berceau de peuplement de l'île, le Territoire de la Côte Ouest est la côte la plus prisée aussi bien des touristes réunionnais ou métropolitains : son cadre de vie, son patrimoine et ses paysages d'exceptions font sa réputation.

Un moteur économique⁵⁶

L'Ouest est un territoire hautement stratégique grâce au port industriel et commercial, vecteur d'emplois, et seule porte d'entrée maritime des biens et marchandises de l'île. La démographie dynamique de La Réunion laisse espérer demain un développement favorable de l'activité portuaire pouvant impacter le territoire par la création d'emplois indirects. Ainsi, l'Ouest garde son leadership sur ce positionnement local en matière de tourisme et d'économie portuaire et logistique.

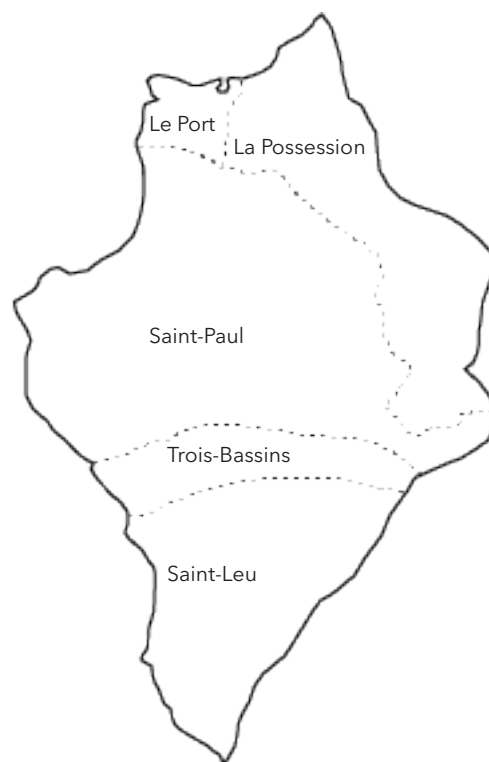
Une fracture territoriale et sociale⁵⁷

Le tissu urbain s'étend sur 14% de sa surface globale et constitue une source de conflits permanents avec l'espace agricole et naturel. Le foncier urbain, ayant toujours été une denrée rare dans un territoire très prisé, est donc devenu très cher au gré du développement des activités et des habitats. Le tissu urbain se répartit de la manière suivante :

Le littoral, accueillant 45% de la population, est le reflet des activités économiques, touristiques et commerciales qui s'y trouvent. Demain, grâce à l'Écocité, c'est une des plus grosses réserves foncières de La Réunion qui sera aménagée (800 ha non urbanisés).

Dans le même temps, 55% de la population, dispersée sur les mi-pentes et les Hauts, ne bénéficient pas des commodités du mode urbain.

Cette dichotomie territoriale est source de difficultés en termes d'aménagement et de structuration d'un territoire souffrant de 20 années de retard en réseaux et

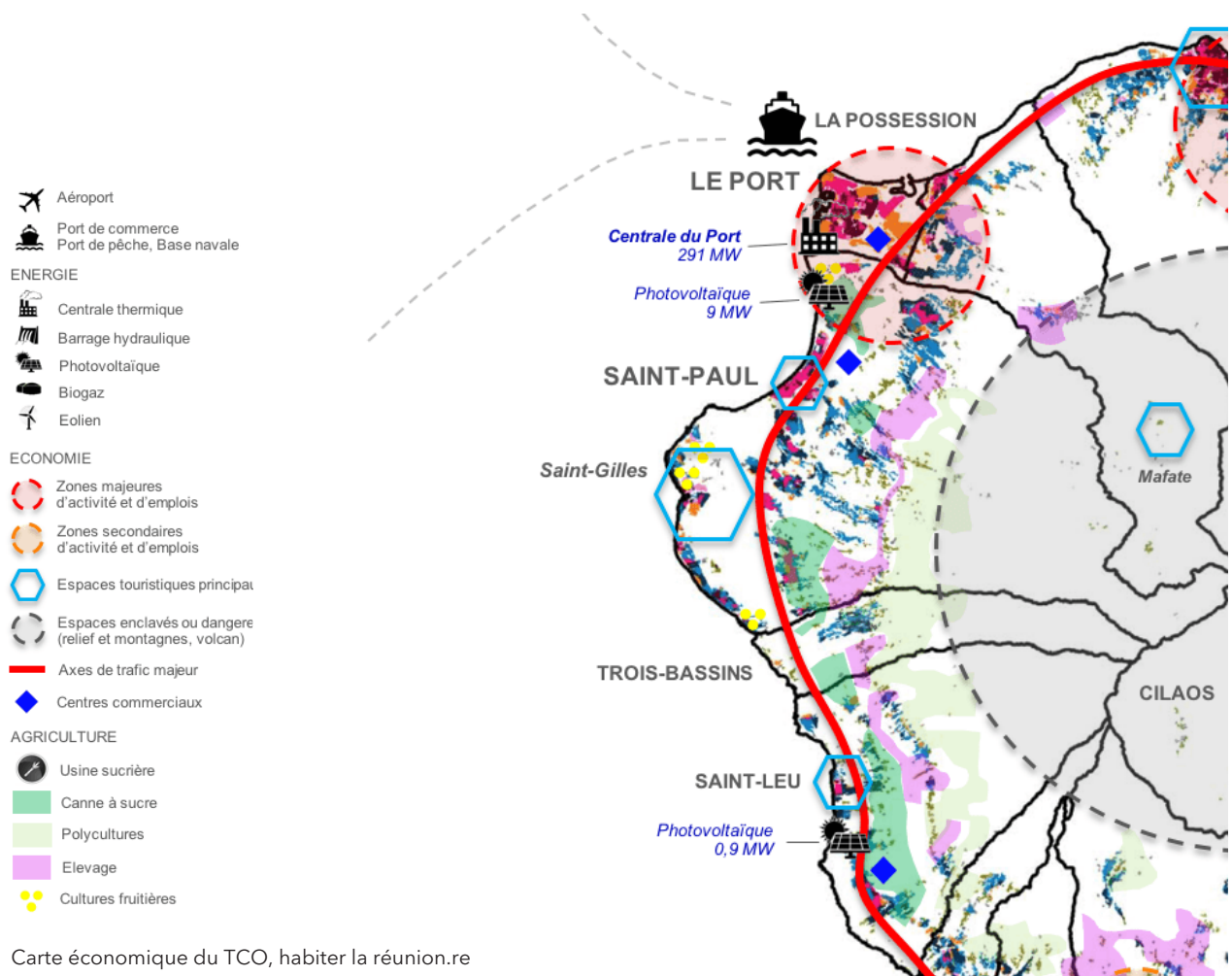


Les communes du TCO

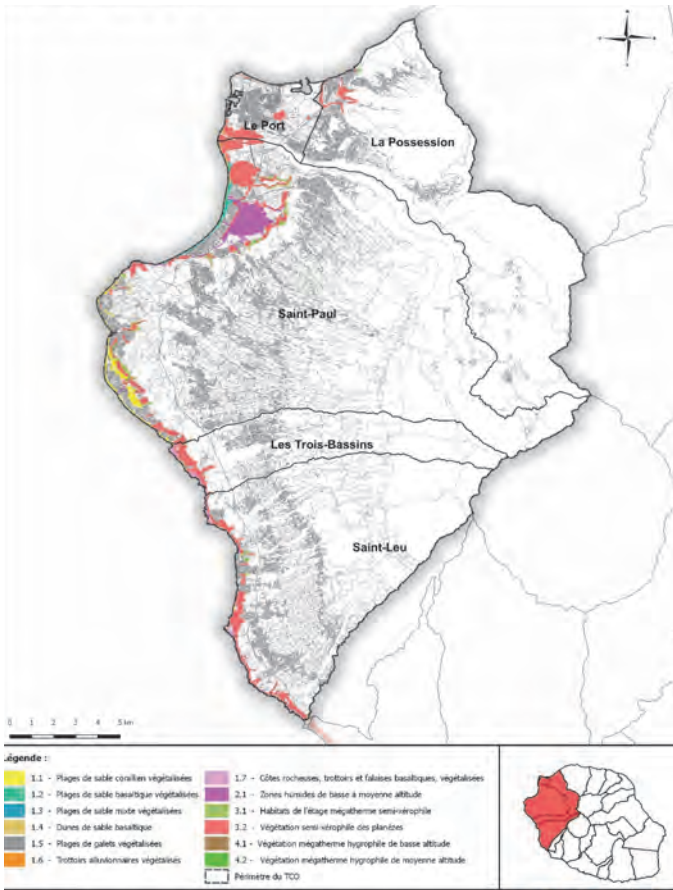
équipements divers. La majorité de la population habite là où il y a très peu d'emplois et où aucun grand équipement structurant n'existe.

L'aménagement est vécu chaque jour comme une « machine » à générer des déplacements et des coûts de fonctionnement importants pour les services publics de base (déchets, transports scolaires et urbains, eau, assainissement, etc.). Ce paradoxe territorial grève aussi bien le budget des collectivités que celui des ménages. Le chômage, la précarité, les transferts sociaux, l'insalubrité des habitats disséminés dans les bas et les hauts demeurent des maux permanents.

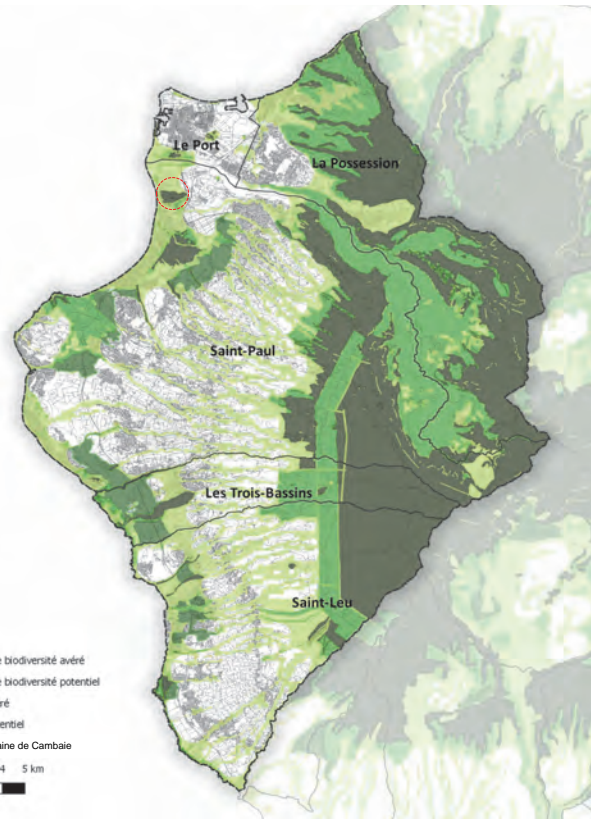
Attractive, la microrégion Ouest est l'une des plus défavorisées de La Réunion. Malgré des atouts qui existent (foncier, espace libre, projets et chantiers structurants, ville en devenir, potentiel de développement commercial et touristique, agriculture différenciée), le territoire a encore du mal « à transcender ses acquis » et à prendre la voie du développement attendu.



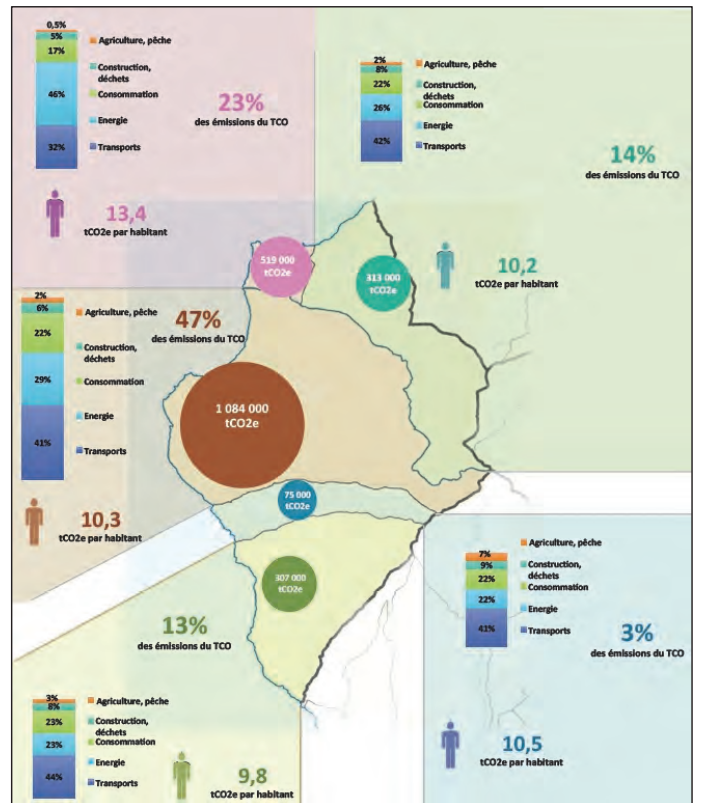
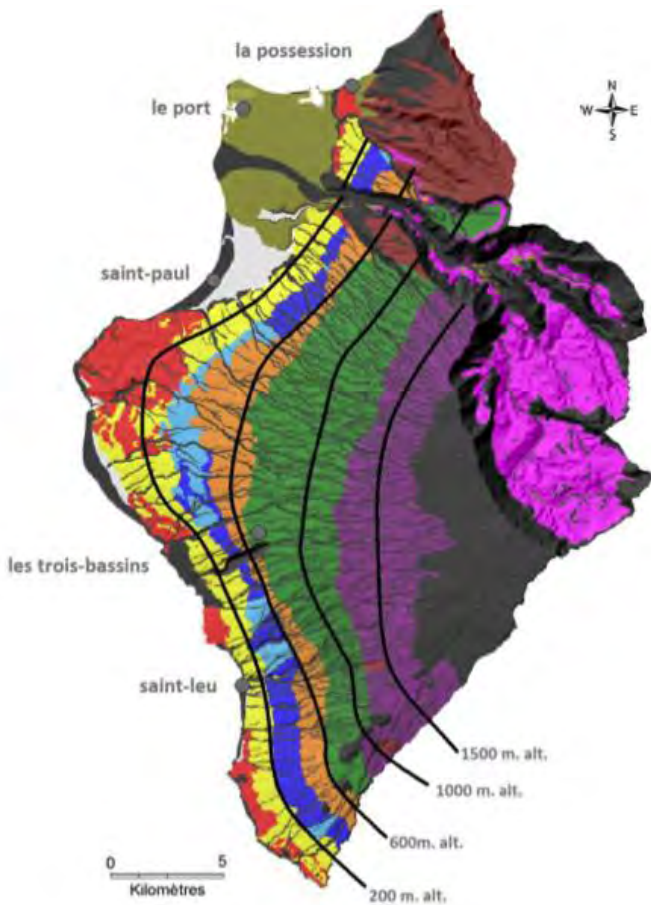
Vue aérienne de Saint-Paul, Imaz Press Réunion



Les habitats littoraux, SCoT TCO, DEAL, BD TOPO



Synthèse des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, Ecovia, DEAL, BD TOPO



Emissions carbone du TCO, TCO

III. Des territoires d'intérêts

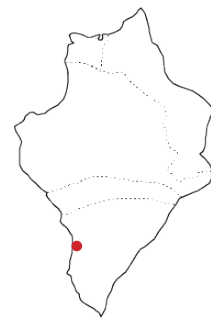
B. Le bassin versant de la baie de Saint-Leu

3. Coupe territoriale : La Ravine du Cap



Vue aérienne de Saint-Leu, Imaz press réunion

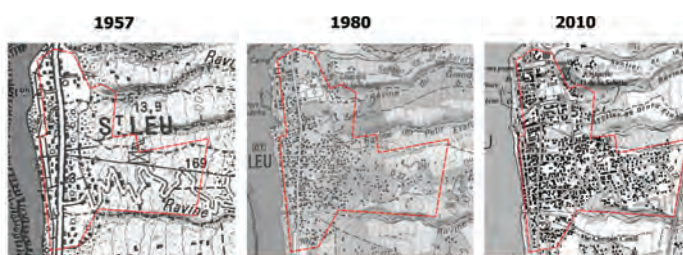
La revitalisation du centre-ville de Saint-Leu⁵⁸



Localisation

Le centre-ville de Saint Leu s'étend, de la partie littorale vers l'intérieur de l'île, sur un périmètre de 91,47 hectares. Les principaux quartiers et lieux dits environnants sont : La Chaloupe, Le Plate, Piton Saint-Leu. Cette zone se trouve également à proximité des communes de Trois-Bassins, au Nord, et des Avirons, au Sud. Desservi par différents axes de communication, le centre-ville de Saint-Leu est particulièrement accessible. Son axe principal est la rue du Général Lambert. Elle traverse le centre-ville et est la principale entrée de cette zone tant via le Nord que le Sud de l'île. Ancien principal axe de communication de l'Ouest de La Réunion cet axe est désengorgé depuis 2009, année d'ouverture de la Route des Tamarins. La zone est également accessible via la rue Haute qui est un axe parallèle à la rue du Général Lambert et qui permet un contournement du centre-ville. Enfin le chemin Dubuisson, qui est une route départementale, permet de faire la liaison entre le centre de Saint-Leu, ses mi-pentes et ses Hauts tout en offrant une accessibilité facilitée à la Route des Tamarins.

Le territoire du centre-ville de Saint-Leu est entrecoupé par un réseau de ravines assez important. En effet, pas moins de 4 ravines sont présentes. Du Nord au Sud, il s'agit de : la Ravine du Grand Etang, la Ravine Claude, la Ravine du Petit Etang et enfin la Ravine des Poux. Les ravines du Grand Etang et des Poux sont les plus importantes. La topographie du centre-ville est hétérogène, une zone plane en littoral et un relief très vite atteignant très vite les mi-pentes.



Contexte histoire et démographique

En 2010, l'urbanisation du centre de Saint-Leu est encore plus prégnante. En effet, en trente ans, le nombre de constructions présentes sur cette zone a été décuplé. On remarque notamment une densification importante du cœur de ville ainsi que de la zone littorale. Le changement le plus visible est l'urbanisation très importante autour du Chemin Dubuisson. Le foncier disponible se raréfiant sur le centre-ville, les constructions se sont faites plus en hauteur et sur des espaces à la fois libres et facilement accessibles. De nouveaux axes de communi-



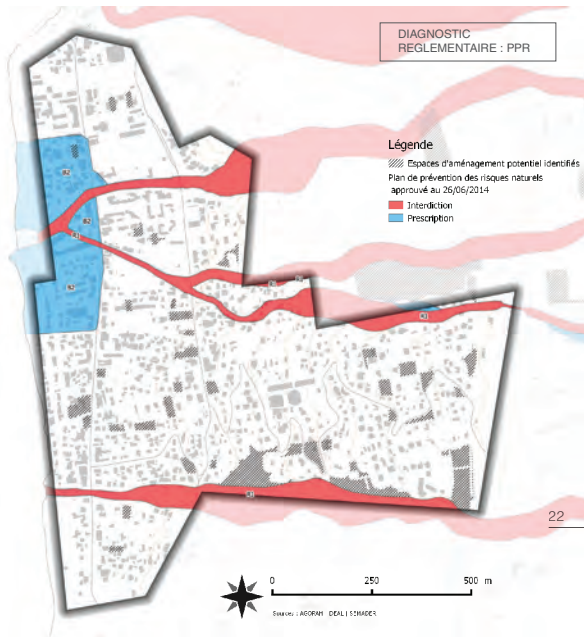
cation ont permis une meilleure desserte du territoire et donc le développement de nombreuses constructions autour de ces derniers. Le contexte démographique actuel du centre-ville de Saint Louis, est d'avoir une population assez jeune avec de nombreux actifs.

Pression environnementale

Le territoire du centre de Saint-Leu est entrecoupé par un réseau de ravines contraignant ses potentialités d'aménagement et de développement. Ces ravines dictent donc l'organisation de cette zone et est soumis à un Plan de Prévention des Risques Naturels.

Trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) se situent dans la zone d'étude. Deux d'entre elles sont des ZNIEFF de type 1 représentant ainsi près de deux hectares de protection. La partie Sud de la zone d'étude est la plus contrainte. En effet, on note la présence de deux ZNIEFF de types 1 et 2 s'établissant autour de la ravine des Poux.

Le PPR du centre-ville comprend des zones d'interdiction et des zones de prescription. Bien que la majorité de ces espaces soient classés en espaces naturels et agricoles, une large partie du front de mer soumise aux risques, est classée en zone U. Seule une parcelle identifiée se situe dans cette zone à la fois classée en zone urbanisable et en espace de prescription par rapport aux risques



Pression foncière et immobilière

Près de 87% de la superficie du centre-ville est ancrée au sein de la tache urbaine. La densité de logements est assez importante avec près de 21 logements par hectare au sein de la tache urbaine. La mixité sociale est présente avec 9% de logements sociaux implantés principalement à l'entrée Nord. De nouvelles opérations de logements sociaux émergent à l'entrée Sud. Les typologies d'habitat sont donc assez variées étant donné que l'on recense du collectif, du petit collectif ainsi que de l'habitat privé prenant la forme de maisons individuelles plus ou moins imposantes.

Par ailleurs et selon l'inventaire des Zones d'Habitat Précaire et Insalubre (ZHPI) dressé sur la période 2006-2008 et actuellement en cours d'actualisation, 103 bâtiments insalubres ont été recensés sur l'aire d'étude de Saint-Leu.

Le centre-ville accueille un grand nombre de commerces et de services de proximité participant à la qualité du cadre de vie de ses habitants. Sur le centre-ville de la commune de Saint-Leu, 30 équipements ont été recensés en 2015 et sont principalement administratifs.

Pression routière et de transports

Le maillage du quartier est assez dense et reflète l'urbanisation de ce dernier. En effet, trois axes routiers principaux peuvent être recensés :

la rue du Général Lambert, route nationale, porte d'entrée principale de la ville de Saint-Leu

la rue Haute, route départementale, qui permet un contournement du centre-ville et un désengorgement de ce dernier.

le chemin Dubuisson, également route départementale, actuellement en cours de rénovation, permet de faire la liaison entre le centre-ville et les Hauts de la commune. Plutôt fréquenté, ce dernier est également utilisé pour

rejoindre la route des Tamarins, principal axe de communication de l'Ouest réunionnais.

Plusieurs voies communales permettent un maillage plus fin du territoire et une desserte des différentes zones construites du centre-ville. Les stationnements sont également nombreux et particulièrement organisés, en majorité le long des axes de communication.

L'organisation du centre-ville de Saint-Leu propose une place de choix aux piétons qui bénéficient de trottoirs et de cheminements en bon état et adaptés aux différentes pratiques douces. La concentration des équipements, commerces et services autour de la rue du Général Lambert incite aux déplacements en modes doux puisque tout est accessible rapidement et sans effort au sein de cette centralité. La présence d'un cheminement permettant la traversée de l'ensemble de la frange littorale et particulièrement adaptée aux cyclistes comme aux piétons est à relever. De plus les entrées Nord et Sud du centre-ville proposent des pistes cyclables permettant de rejoindre Saint-Paul au Nord et l'Etang-Salé au Sud en toute sécurité. En matière de mobilité alternative, le centre-ville de Saint-Leu est relativement bien desservi par les transports en commun. On dénombre plusieurs lignes de bus qui permettent de desservir plus de 25km.

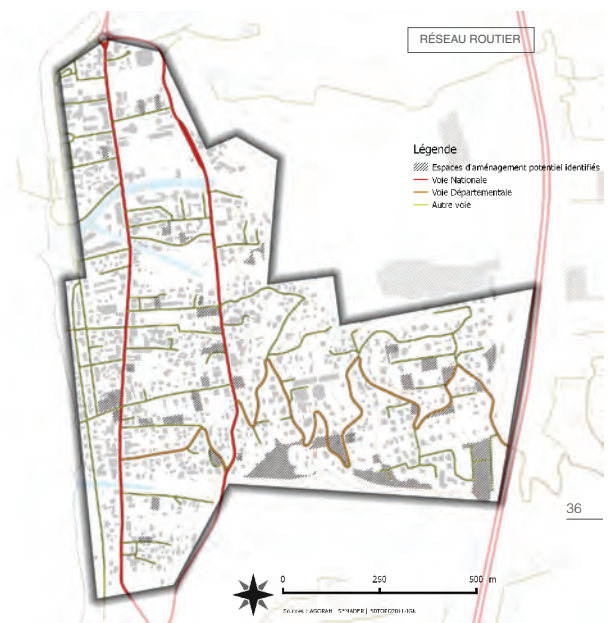
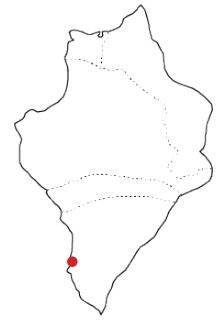


Photo de la baie de Saint-Leu, Cahier urbain, AGORAH

Cité des pêcheurs et son littoral



Localisation et milieu physique

La zone d'étude a une topographie hétérogène due à la présence d'une ravine. Avec cette topographie et la ravine, le site présente des aléas d'inondations forts.

La cité des pêcheurs est fortement exposée aux vents avec une direction dominante de secteur est à sud-est (alizés). Les brises maritimes diurnes (ouest à sud-ouest) sont assez fréquentes de même que les vents estivaux de faible intensité (nord à nord-est). La zone jouit d'un ensoleillement abondant avec des températures très douces atteignant les 25°C quasiment tous les jours de l'année. La pluviométrie moyenne journalière est faible, mais l'intensité des pluies peut être très forte lors de dépressions tropicales ou épisodes cycloniques. Cette irrégularité pluviométrique régit la dynamique des ravines et a de multiples conséquences sur le milieu océanique : turbidité des eaux marines, état de santé des communautés biologiques, morphologie du cordon littoral, apports de matières polluantes. Enfin, l'exposition de la zone aux événements cycloniques est une contrainte majeure en termes de résistance des infrastructures projetées aux houles et aux vents violents. La cité des pêcheurs concentre de nombreux enjeux face aux risques naturels tels que les inondations, la submersion et le recul du trait de côte.

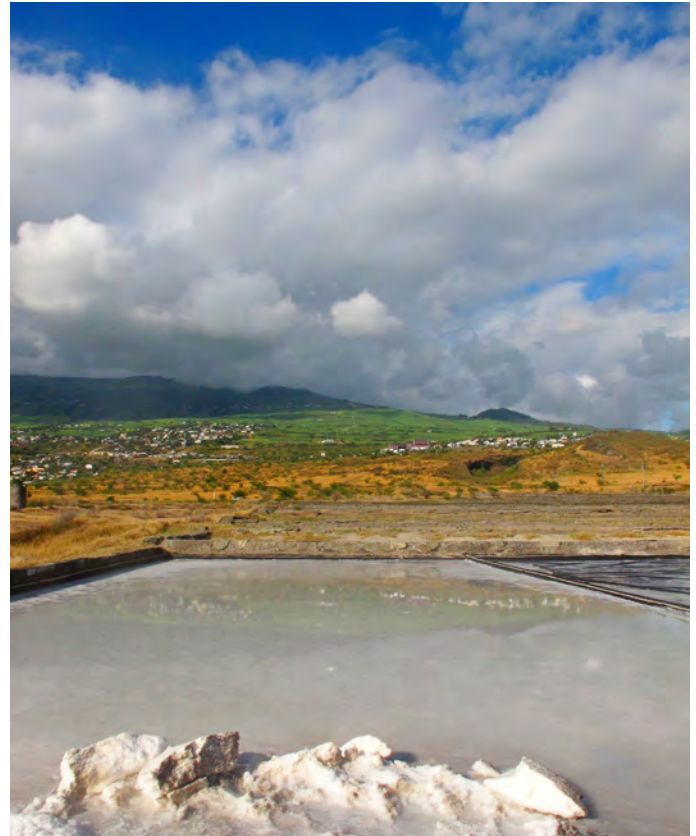
Histoire du Port de Saint-Leu⁵²

Jusqu'au milieu du XX^e siècle, une marine située à proximité de la passe permettait aux chaloupes de la Compagnie des Indes d'accoster. Elle a d'ailleurs donné son nom à la ravine toute proche, la ravine de la chaloupe.

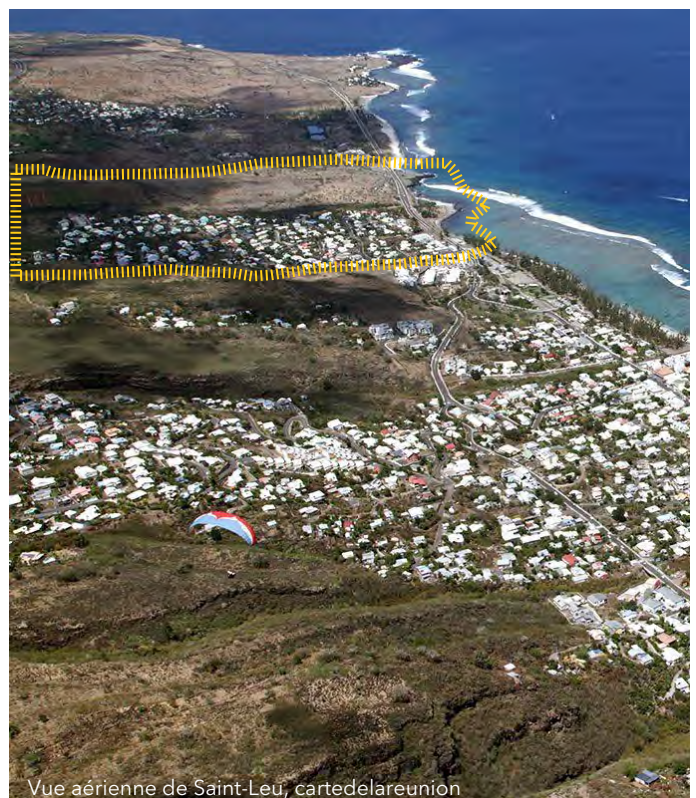
Concédée en 1829 par Zenon Hibon, la marine fonctionne dans un schéma d'abri naturel appelé barachois. Mais ce mouillage possède un fond rocheux de mauvaise tenue, de plus il est situé un peu loin de la côte. Une seconde marine dite Thémèze a été rajoutée. À partir de 1965, un petit port remplace cet abri et accueille des barques de pêcheurs professionnels ainsi que quelques bateaux de plaisance.

Port de plaisance de Saint-Leu

Aujourd'hui, il ne reste que très peu de pêcheurs professionnels, vous trouverez dans le port des bateaux de plaisance et des embarcations pour la plongée sous-marine, en effet plusieurs clubs de plongée se sont installés, pour vous faire découvrir la baie de Saint-Leu, les récifs et la faune marine. Après la visite du port, continuez sur le front de mer, une allée piétonne sillonne le bord de l'Océan indien, des kiosques, une aire de jeux pour les enfants, des camions-bar, sans oublier la poste, ancienne gare ferroviaire de Saint-Leu qui fait face à la mer.

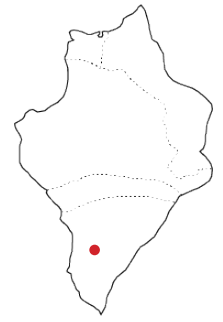


La saline de Saint-Leu, baladesreunionetailleurs



Vue aérienne de Saint-Leu, cartedelareunion

Les mi-pentes, la cohabitation résidentiel et agricole



Le Portail-Maduran est un quartier de la commune de Saint-Leu. Ce quartier, au paysage agricole et à l'ambiance calme, abrite 3692 habitants qui ont une moyenne d'âge de 35 ans, ont des revenus modérés, vivent majoritairement en famille, et sont principalement propriétaires de leur logement. Le quartier dispose, aux alentours, de divers services et infrastructures de transport, de commerce, de santé, d'éducation. La ZAC Portail

est accessible directement par la Route des Tamarins et bénéficie d'une très bonne accessibilité. La ZAC développe une surface importante largement destinée aux commerces qui bénéficient d'une attractivité particulièrement forte. Gérée et aménagée par CBO Territoria elle a été créée en 2012 pour une surface de 20.56ha.



Zac Portail, CBO Territoria



Zac sans souci, SEMADER

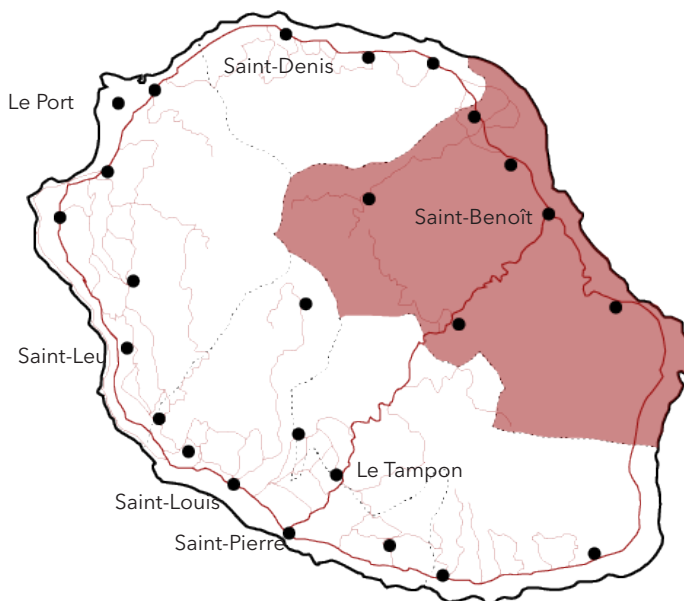
III. Des territoires d'intérêts

C. Au fil de l'eau à Saint-Benoît

1. La CIREST dans La Réunion

La CIREST, Communauté Intercommunale Réunion EST, est un EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale). Elle regroupe 6 communes de l'Est de La Réunion : Bras-Panon, Plaine des Palmistes, Saint-André, Saint-Benoît, Sainte-Rose et Salazie.

Ancienne communauté de communes (CCE), la CIREST est devenue communauté d'agglomération le 1er janvier 2002. La CIREST est le territoire le plus étendu de La Réunion. Elle couvre 73 721 hectares soit 29.3% de l'île.. 60% du Parc national se trouve sur le territoire de la CIREST. En 2020, les compétences de la communauté d'agglomération s'élargissent : l'eau et l'assainissement sont transférés des communes à la CIREST. Elle compte près de 127 500 habitants soit 14.8% de la population de l'île.



La CIREST dans La Réunion

A l'échelle régionale,

Sur le territoire de la CIREST, le SAR établit les orientations fondamentales en matière d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement et comprend un chapitre particulier, le schéma de mise en valeur de la mer (SMVM), permettant l'application de la loi littoral.

La micro région de l'Ouest,

Le Schéma de Cohérence Territoriale Est (SCOT Est) est un schéma qui planifie les grandes orientations en matière d'aménagement et de développement de la micro-région Est.

Réalisé par la CIREST (Etat, Région, Département, ...) il n'est pas actif sur son territoire.

Le SCOT Est avait pour objectif d'identifier les espaces préférentiels d'implantation des nouveaux quartiers, des nouvelles agglomérations, des espaces à vocation d'activités économiques, des sites touristiques et de loisirs, les équipements publics structurants...

A l'échelle intercommunale,

La CIREST a lancé de son Projet de Territoire destiné à structurer l'action de la collectivité avec pour objectif de dessiner les contours de ses ambitions et de son territoire. Un Projet de Territoire est un document d'orientation stratégique transversal comprenant un diagnostic, des stratégies et des fiches action concernant plusieurs champs de compétences allant entre autres de la Mobilité à l'Environnement en passant par l'Aménagement. Actuellement en pleine élaboration, le projet de territoire de la CIREST, s'engage :

- pour une économie attractive, durable, novatrice et créatrice d'emploi
- en faveur d'un cadre de vie de qualité, harmonieux et équilibré
- en faveur de services solidaires pour la qualité de vie quotidienne pour tous, la Biodiversité, la Transition Ecologique et Energétique

III. Des territoires d'intérêts

C. Au fil de l'eau à Saint-Benoît

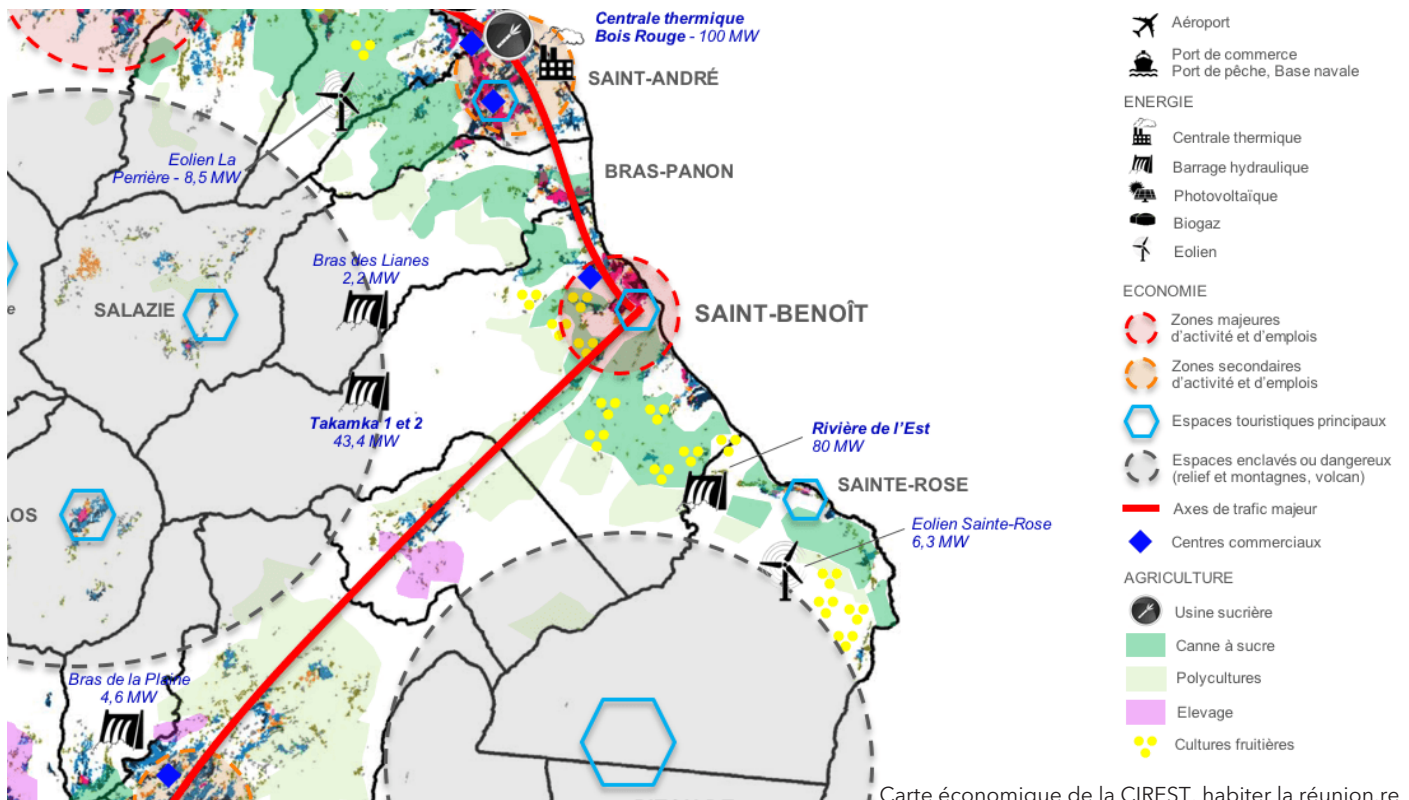
2. La CIREST en détails

La CIREST se situe sur la Côte au Vent. Elle a au sein de son territoire de nombreuses richesses notamment le cirque de Salazie, de la forêt primaire de Bébour ou encore de la vallée de Takamaka. La sous-préfecture Saint-Benoît forme la 2ème commune la plus vaste du département. Territoire encore essentiellement rural, il s'est néanmoins fortement développé sur certains secteurs. Longtemps en retard en matière de développement économique, la CIREST peut s'enorgueillir d'avoir aujourd'hui la première et plus grande Zone Franche Urbaine Intercommunale de France, grâce à ses 3 000 hectares dédiés, sur les communes de Bras-Panon, Saint-André et Saint-Benoît. Cette zone franche comprend un pôle bois, un pôle agro-alimentaire qui est un parc de 20 hectares voué aux métiers de l'agro-alimentaire. En effet, de nombreux fruits (litchis, ananas, goyaviers, etc.) sont produits dans la région. Pour autant, les champs de canne couvrent encore de larges espaces sur le littoral et les mi-pentes de ces communes, ainsi qu'à Bras-Panon ou à Sainte-Rose.

De plus et résolument tournée vers le développement durable depuis 2009, la CIREST a mené, en partenariat avec l'ARER, des actions structurantes pour sa stratégie énergétique et la valorisation des énergies renouvelables. Cette volonté a pris la forme de villages solaires situés dans l'Est (Bras-Panons, Sainte-Rose, Bras de Chevettes à Saint André...).

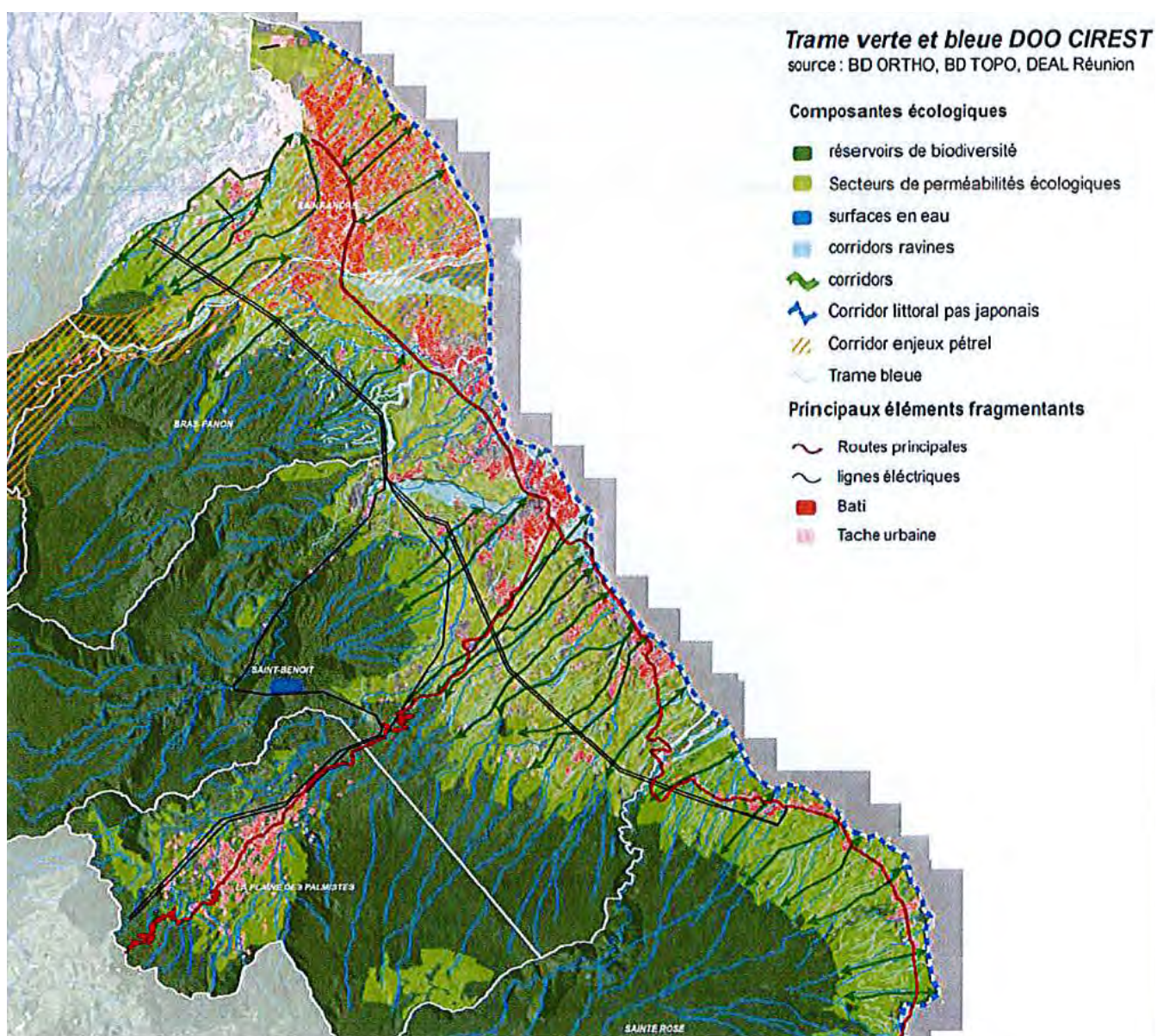


Les communes de la CIREST





Cartographie de la CIREST, CIREST

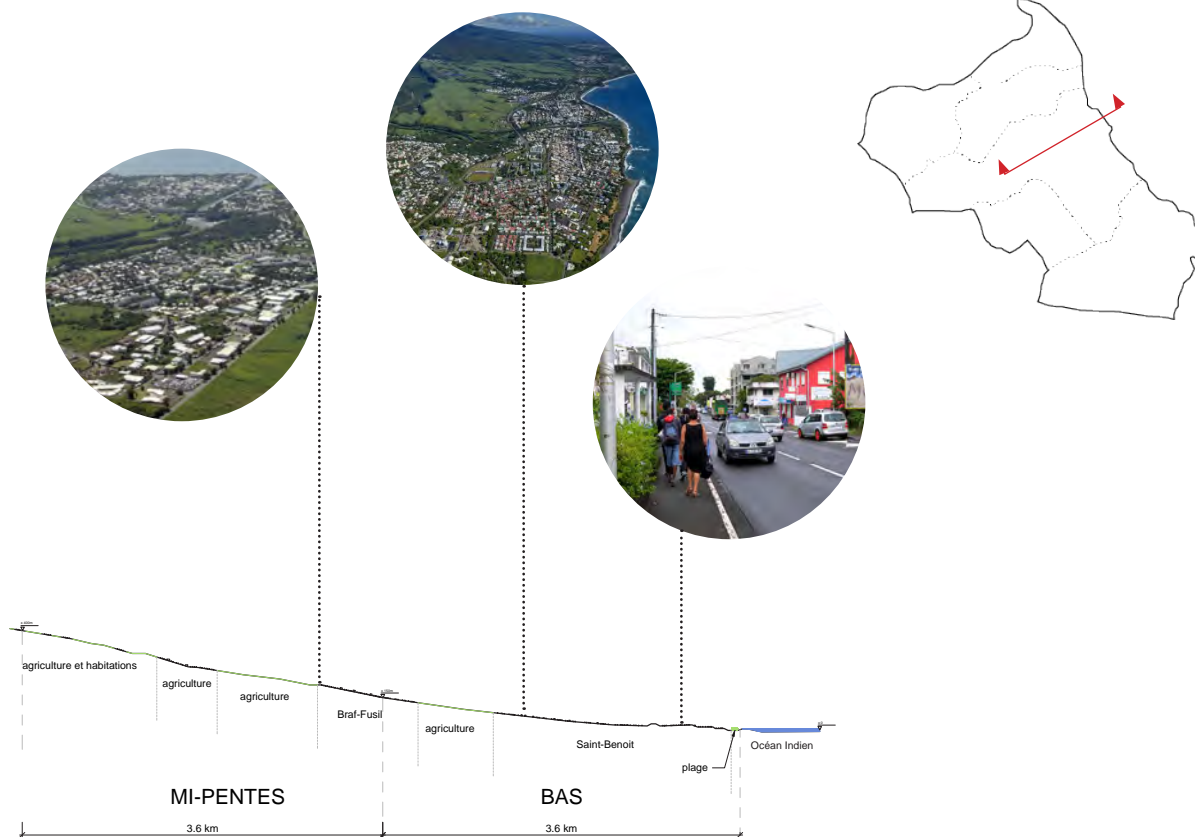


Trame verte et bleue de la CIREST, BD ORTHO, BD TOPO, DEAL

III. Des territoires d'intérêts

C. Au fil de l'eau à Saint-Benoît

3. Coupe territoriale : Au fil de l'eau à Saint Benoît



Photographies: ville de Saint-Benoît



Saint Benoît⁶⁰, « ville de nature et d'eaux vives »⁶¹



Population

La commune de Saint Benoît dans son ensemble, présente des indicateurs sociaux particulièrement défavorables en regard de la moyenne constatée à La Réunion, le Quartier Rive Droite - Beaufonds étant particulièrement emblématique en la matière. La population se caractérise par faible augmentation de la croissance démographique néanmoins 44 % des habitants ont moins de 25 ans avec une forte représentation des familles monoparentales (30%) et de personnes seules (24%). Le taux de chômage est de 46,5 %, au-dessus de la moyenne départementale; 56,6 % dans le secteur de Beaufonds. Singulier à La Réunion, le taux de motorisation est faible, 49 % ne disposant d'aucun véhicule.

Le parc de logements sociaux représente 43,7 % des résidences principales. Peu de constructions de logements sociaux neufs ont été réalisées dans ce quartier ces dernières années, la réalisation d'opérations privées étant quasi inexistante. L'habitat privé correspond à un habitat individuel de type « case à terre » sur des parcelles réduites, nécessitant pour la plupart, des travaux d'amélioration. Il existe des poches d'insalubrité diffuses principalement en front de mer (Beaufonds), dans la moyenne communale, estimée à d'environ 8 %. Le taux de vacances est relativement faible en raison de la tension du marché de l'habitat et du nombre important de demandeurs en liste d'attente.

Activité économique

Les activités économiques présentes sur le quartier se concentrent le long de l'axe de circulation principal traversant le quartier d'est en ouest (Bd Jean Jaures) et reliant celui-ci au centre-ville par un ouvrage d'art unique, franchissant la rivière des Marsouins. Le secteur économique est peu dynamique et peu dense, se résumant à quelques commerces de proximité et 2 supermarchés en extrémité ouest du quartier. Une friche commerciale d'une surface significative est située le long de l'axe principal, en partie démolie aujourd'hui, remplacé par un immeuble de logements (Baobab 1) livré en 2017. A l'exception de l'axe principal, pressentie initialement pour accueillir le futur TCSP, l'essentiel de la voirie interne est composé de venelles étroites, souvent à sens unique, ne facilitant pas la desserte du quartier par les transports en commun. La plupart des voies ne disposent d'aucun espace dédié aux piétons. Les seuls équipements significatifs présents sont le théâtre des Bambous, la MJC, les établissements scolaires maternelles et primaires, 2 lycées peu intégrés au quartier, et les équipements sportifs correspondants. L'offre de soins est insuffisante ainsi que les espaces publics, en nombre restreints, peu aménagés, mal entretenus et souvent encombrés par des dépôts sauvages.



Station service d'entrée de ville



Église de Saint-Benoît



Hôtel de ville de Saint-Benoît



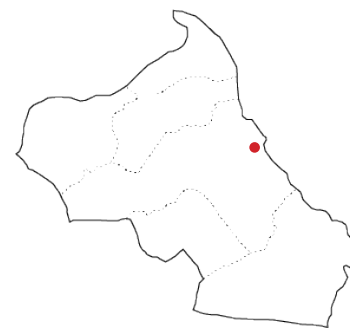
Ancien cinéma



LA FABRIQUE URBAINE - AGENCE TER - CP&O - TERRIDEV - INGETEC



Saint Benoît et Beaufonds ⁶², expérimentation urbaine



La Commune de Saint-Benoît s'est engagée dans un vaste projet de renouvellement urbain sur sa rive droite (quartiers de Labourdonnais - Beaufonds), retenu dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) en tant que quartier d'intérêt national. A ce titre, un protocole de préfiguration a été signé en Juin 2016 avec l'ANRU et ses partenaires afin de financer plusieurs études qui ont permis de signer une convention de renouvellement urbain en mars 2020.

Au sein de la Communauté Intercommunale de La Réunion EST (CIREST), Saint-Benoît se positionne comme le coeur géographique de la micro-région Est. Dans ce contexte, Labourdonnais-Beaufonds, objet du présent NPNRU offre une situation rare et précieuse à la Réunion. Le quartier se déploie en vis à vis du centre-ville de Saint Benoît, au sud de la rivière des Marsouins. Il constitue un secteur ample d'environ 165 Ha et de 7 116 habitants soit une densité brute relativement faible de 18 logt/Ha.

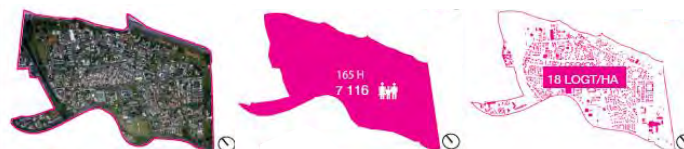
Il s'inscrit également en continuité d'une première génération de projet urbain (PRU de Bras fusil) au nord de la RN3 et porte des enjeux de poursuite de la dynamique engagée par le PRU de Bras Fusil. Au démarrage de l'accompagnement de l'AMI ADEME, l'échelle du NPNRU concerne le centre-ville de Saint Benoît (rive droite) et sa revitalisation comme Ville de nature et d'eaux vives au coeur de la côte Est réunionnaise.

Un projet partenarial pour faire muter un centre-ville marqué par ses caractéristiques urbaines et sociales.

Le projet doit consolider une vision urbaine à 20 ans inscrite dans une perspective opérationnelle NPNRU à 7 ans. A l'issue du diagnostic sur le NPNRU, 3 axes stratégiques d'intervention du projet urbain ont été définis et traduits spatialement par le groupement en charge du projet urbain :

- Vers une amplification du centre-ville de part et d'autre de la rivière des Marsouins,
- Une reconquête par les franges (berges de la rivière des Marsouins, franges agricoles et patrimoine de l'ancienne usine de canne à sucre de Beaufonds, arrivée d'un TCSP sur la RN2),
- L'amélioration du cadre de vie quotidien : un centre-ville marchable, des espaces extérieurs à valoriser et un potentiel foncier à activer vers une agriculture urbaine et de proximité.

Le plan-guide à horizon 15-20 ans déploie une double stratégie :



ZAC Beaufonds, PLU de Saint-Benoît



1. Stratégie volontariste : équipements publics, logements, espaces publics majeurs

2. Stratégie patiente : « faire avec les ressources » pour améliorer le cadre de vie

Une démarche volontariste d'économie circulaire

Le projet d'économie circulaire s'appuie dans le renouvellement urbain sur 4 axes de programmes mis en réseaux dans une logique d'ensemble et de bouclage de flux :

- Une réflexion sur un programme de jardins de cocagnes dans le secteur de l'ancienne usine de Beaufonds.
- Une réflexion sur une polarité de restauration et la vente de produits locaux alimentaires autour de la polarité de Labourdonnais (proximité de moyennes surfaces, d'un marché de plein vent et d'un marché couvert et d'une offre de loisirs de part et d'autre de la rivière).

- Une réflexion sur une polarité permettant la mise en réseau des acteurs de l'ESS et articulation entre la Cité scolaire et le quartier de Bras Fusil.

- Une approche d'urbanisme tactique, et le développement de jardins partagés de proximités et d'espaces de pré-verdissements sur les friches et délaissés urbains, nombreux.

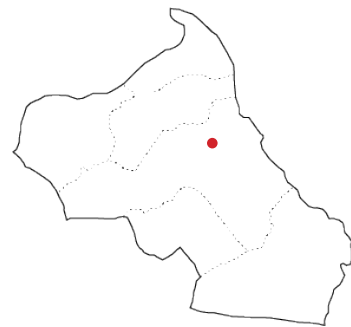
A partir des flux alimentaires

De nombreux échanges avec les parties prenantes, amorcés pendant la concertation du projet NPNRU et poursuivis pendant l'AMI de l'ADEME, ont porté sur les avantages produits à la relocalisation des flux alimentaires. Une réflexion sur un programme de jardins de cocagnes dans le secteur de l'ancienne usine de Beaufonds est en cours : cette structure pourrait produire des fruits et légumes consommés dans les cantines, ou revendus sur le territoire aux ménages. Elle pourrait également contribuer aux parcours d'insertion et à la montée en compétence sur les filières du maraîchage, du jardinage, et de l'entretien des espaces plantés.



PLU de Saint-Benoît

La Zac Bras Madeleine ⁶³, le lien entre les Bas et Mi-pentes



La SEMAC mène, par le biais d'une Concession d'Aménagement contractée avec la commune de Saint-Benoît depuis 2002, la réalisation de l'opération d'aménagement ZAC Madeleine. La ZAC Madeleine couvre un périmètre d'environ 30 hectares situé au Sud du centre-ville de la commune de Saint-Benoît, dans le prolongement de l'« ancien » quartier de Bras Fusil. Bien que situé dans la continuité du centre-ville, il est physiquement exclu du reste de la ville par les barrières.

Elle est délimitée par : au sud par la Route Nationale 3 ; au nord par la Ravine Bras-Canot ; à l'ouest par l'intercepteur d'eaux pluviales livré en 2001 pour protéger le secteur de Bras-Fusil des inondations ; et à l'Est par l'ancien quartier existant de Bras-Fusil, aujourd'hui totalement rénové dans le cadre de l'opération ANRU « Bras-Fusil, mieux vivre ensemble ».

La vocation générale de l'opération est de promouvoir un « morceau de ville » sous-tendu par plusieurs objectifs comme celui de répondre aux besoins en équipements du quartier, de la ville, voire de la micro-région Est, de répondre aux besoins en logements (dont 70% de logements sociaux) et de développer le quartier de Bras-Fusil en reliant la ville basse à ses extensions en amont. Ce quartier à très fort taux d'habitat social, 40% de logements locatifs sociaux et 30% d'habitats en accession sociale et très sociale, concentre une population très fragilisée. Les familles sont plus déstructurées qu'ailleurs avec un fort taux de familles monoparentales (36%), des violences intra familiales, un taux de chômage de 52% en forte progression, 29% d'allocataires du RMI.

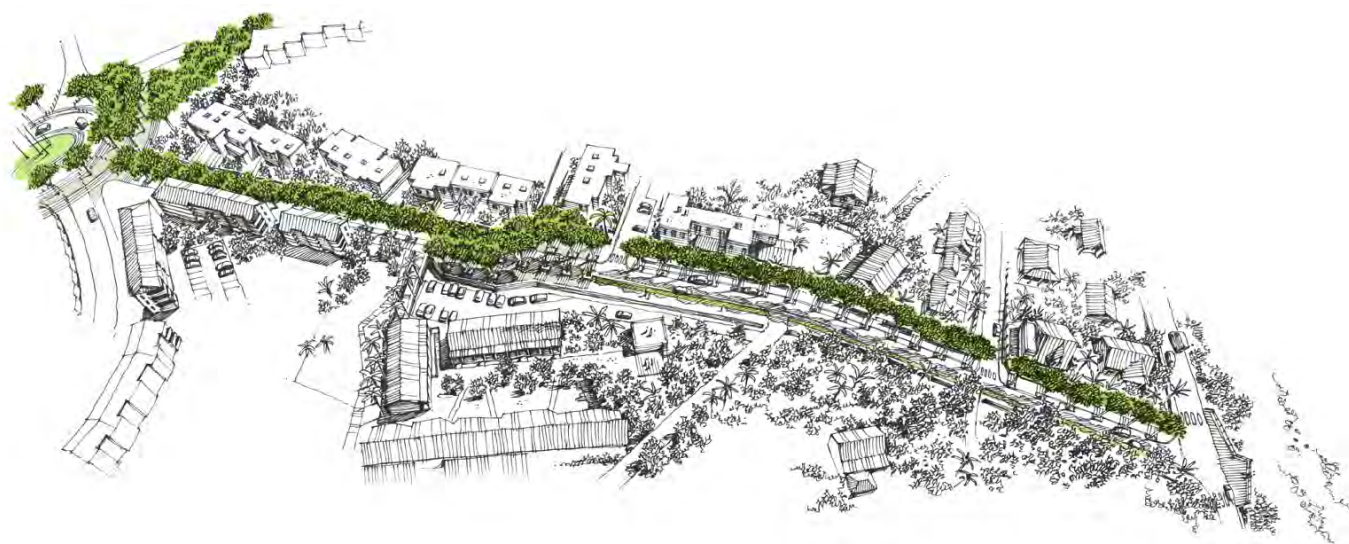


Bras-Fusil et Saint-Benoît en 1950.
(IGN 1950 - acquisition Parc national de La Réunion)

La même chose en 2008.
(BDOrtho, IGN, 1997 - 2008)



Bras-Fusil, Forum inter régional des acteurs de la rénovation urbaine



Bibliographie

ADEME, Vers l'autonomie énergétique en Zone Interconnectée (ZNI) à l'horizon 2030, 2018

ADEME, Saint-Benoît, ville de nature et d'eaux vives

Agence Folléa-Gautier pour DEAL / Ministère de l'Écologie, Les paysages et les climats, Atlas des paysages de La Réunion,

Agorah, Les productions de l'agence d'urbanisme à La Réunion

Carpanin Marimoutou, Professeur à l'université de La Réunion, chargé de mission sur le projet de la Maison des civilisations et de l'unité réunionnaise (MCUR)

CAUE et DEAL de la Réunion, livret de la densité et qualité urbaine

Chalancon Elodie, Les possibilités d'une densification verticale à l'île de la Réunion : de la kaz atèr à la kaz atèr anlèr, 2015

CIRAD Étude sur les freins et leviers à l'autosuffisance alimentaire : vers de nouveaux modèles agricoles dans les départements et régions d'outre-mer. Jacques Marzin, Sandrine Fréguin, Nadine Andrieu, Valentina Bano Claire Cerdan, Joël Huat, Benoît Daviron et Valérie Angeon,

Combeau Yvan, De Bourbon à La Réunion, L'histoire d'une île (du XVIIe au XXe siècle), Centre de Recherches sur les Sociétés de l'océan Indien, Université de La Réunion

CRDP de La Réunion, Cases créoles de La Réunion

Dalama, Marie-Gisèle. « L'île de la Réunion et le tourisme : d'une île de la désunion à la Réunion des Hauts et Bas », L'Espace géographique, vol. 34, no. 4, 2005, pp. 342-349.

Folio Fabrice, « Réalités et singularités du tourisme réunionnais : entre utopie et motifs d'espoir », Les Cahiers d'Outre-Mer, 245 | 2009, 7-33.

Gros-Désormeaux Jean-Raphaël, « La biodiversité dans des territoires insulaires, approche théorique et perspectives de développement », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 3, n° 1 | Mai 2012, mis en ligne le 24 mai 2012, consulté le 12 septembre 2021

JAUZE, Jean Michel, Dynamiques urbaines au sein d'une économie sucrière: le cas de la région Est Nord-Est de la Réunion. Paris, L'Harmattan, 1997

Labache Lucette, l'ethnicité chez les réunionnais en migration

LORION, David. L'eau, pilier du développement durable en milieu insulaire : L'exemple de l'île de la Réunion In : Insularité et développement durable [en ligne]. Marseille : IRD Éditions, 2011

Micro-poros, Agence d'urbanisme d'agglomération de Tours, D'Arienza R., Younés, C., Lapenna A., Rollot M., "Ressources urbaines latentes, pour un renouveau écologique des territoires", Metispresss, vues D'ensemble Essais, 2016

Mimura, N., L. Nurse, R.F. McLean, J. Agard, L. Briguglio, P. Lefale, R. Payet et G. Sem, 2007, "Small islands" in M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, réd., Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge : University Press, chapitre 16

Nexa, Le livre vert du bâti tropical à La Réunion, 2018

ONERC, Rapport de l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique de 2004

Pourchez Laurence, Volume 38, Issue 2, Le métis comme catégorie sociale, 2014

Roinsard Nicolas, Soixante ans de départementalisation à La Réunion : une sociologie des mutations de l'organisation sociale et de la structure de classe en contexte postcolonial, 2012

TOSSEM Aurélie, Les cirques de La Réunion, un territoire touristique en devenir : questionnements et enjeux, 2016

Sites internet

ADEME.fr

AGORAH.com

atlasdespaysages-lareunion.re

BRGM.fr

CAUE974.com

CIREST.fr

CIVIS.fr

conservatoire-du-littoral.fr

diplomatie.gouv

ecologie.gouv.fr

IEDOM.fr

INSEE.fr

la1ere.francetvinfo.fr

ONF.fr

ouest-lareunion.com

reunion.fr

reunion.developpement-durable.gouv.fr

Saint-benoit.re

Saintleu.re

Saintlouis.re

SMEP Grand Sud.re

TCO.re

Notes de fin

- 1 Connaissance géologique de La Réunion, livret de l'enseignant, Pierre Mehlig et Marie Bucelle, BRGM éditions, 2005
- 2 Atlas des paysages de La Réunion, Agence Folléa-Gautier pour DEAL / Ministère de l'Ecologie, consultable sur internet : <http://www.atlasdespaysages-lareunion.re/>
- 3 Les paysages et les climats, Atlas des paysages de La Réunion, Agence Folléa-Gautier pour DEAL / Ministère de l'Ecologie, consultable sur internet : http://www.atlasdespaysages-lareunion.re/page1.php?id_chapitre=113
- 4 De Bourbon à La Réunion, L'histoire d'une île (du XVIIe au XXe siècle), Yvan Combeau, Centre de Recherches sur les Sociétés de l'océan Indien, Université de La Réunion
- 5 Insularité et développement durable, Dir. TAGLIONI François, IRD, 2011
- 6 IEDOM, Tableau de bord des Outre-mer, 2018
- 7 Roinsard Nicolas, Soixante ans de départementalisation à La Réunion : une sociologie des mutations de l'organisation sociale et de la structure de classe en contexte postcolonial, 2012
- 8 IEDOM, La Réunion 2016, Edition 2017
- 9 INSEE, statistiques, niveaux de vie et pauvreté, 2017
- 10 INSEE, Bilan des migrations entre La Réunion et la France métropolitaine, 2017
- 11 Labache Lucette, l'ethnicité chez les réunionnais en migration, 2002
- 12 Global Footprint Network, Biocapacity, 2018.
- 13 Les fonds européens en région La Réunion 2014-2020
- 14 ONERC, 2004
- 15 France diplomatie, la France et la Commission de l'océan Indien, 2021
- 16 France diplomatie, Relations bilatérales avec Maurice, 2021
- 17 France diplomatie, Relations bilatérales avec Maurice, 2021
- 18 Carpanin Marimoutou, Professeur à l'université de La Réunion, chargé de mission sur le projet de la Maison des civilisations et de l'unité réunionnaise (MCUR).
- 19 Pourchez Laurence, Volume 38, Issue 2, Le métis comme catégorie sociale, 2014
- 20 CRDP de La Réunion, Cases créoles de La Réunion
- 21 Le Directeur de l'environnement, de l'aménagement et du logement, livret de la densité et qualité urbaine
- 22 CAUE et DEAL de la Réunion, livret de la densité et qualité urbaine
- 23 CAUE et DEAL de la Réunion, livret de la densité et qualité urbaine
- 24 INSEE, recensement de la population 2020
- 25 JAUZE, Jean Michel, Dynamiques urbaines au sein d'une économie sucrière: le cas de la région Est Nord-Est de la Réunion. Paris, L'Harmattan, 1997
- 26 INSEE, flash Réunion n°89, 2017
- 27 Mimura, N., L. Nurse, R.F. McLean, J. Agard, L. Briguglio, P. Lefale, R. Payet et G. Sem, 2007, "Small islands" in M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, réd., Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge : University Press, chapitre 16
- 28 Bastone V, et De La Torre Y., Etude préliminaire de l'impact du changement climatique sur les risques naturels à la Réunion. Rapport public du BRGM, Août 2011
- 29 Jean-Raphaël Gros-Désormeaux, « La biodiversité dans des territoires insulaires, approche théorique et perspectives de développement », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 3, n° 1 | Mai 2012, mis en ligne le 24 mai 2012, consulté le 12 septembre 2021
- 30 Thérésien Cadet, La végétation de l'île de La Réunion, étude phytocéologique et phytosociologique, 1977 Doctorat ès Sciences. Aix-Marseille III, Aix-en-Provence
- 31 LORION, David. L'eau, pilier du développement durable en milieu insulaire : L'exemple de l'île de la Réunion In : Insularité et développement durable [en ligne]. Marseille : IRD Éditions, 2011 (généré le 18 septembre 2021)
- 32 Agorah, Bilan des Observatoires, 2017
- 33 Micro-poros, Agence d'urbanisme d'agglomération de Tours, D'Arizzeno R., Younès, C., Lapenna A., Rollot M., "Ressources urbaines latentes, pour un renouveau écologique des territoires", Metispress, vues D'ensemble Essais, 2016
- 34 Autorités de la concurrence
- 35 Nexa, Le livre vert du bâti tropical à La Réunion, 2018
- 36 INSEE
- 37 Données 2018 de l'Observatoire déchets de la Réunion
- 38 Données 2016 de l'Observatoire déchets de la Réunion
- 39 CAUE et DEAL de la Réunion, livret de la densité et qualité urbaine
- 40 Étude sur les freins et leviers à l'autosuffisance alimentaire : vers de nouveaux modèles agricoles dans les départements et régions d'outre-mer. Jacques Marzin, Sandrine Fréguin, Nadine Andrieu, Valentina Bano Claire Cerdan, Joël Huat, Benoit Daviron et Valérie Angeon, CIRAD
- 41 Agreste La Réunion, Memento 2020, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
- 42 Caroline Méjean, Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer/ Food and nutrition in the French overseas departments and regions, IRD Editions, 2020
- 43 l'ADEME, Vers l'autonomie énergétique en Zone Interconnectée (ZNI) à l'horizon 2030, 2018
- 44 Fabrice Folio, « Réalités et singularités du tourisme réunionnais : entre utopie et motifs d'espoir », Les Cahiers d'Outre-Mer, 245 | 2009, 7-33.
- 45 rapport d'ODIT France, 2008
- 46 Aurélie TOSSEM, Les cirques de La Réunion, un territoire touristique en devenir : questionnements et enjeux, 2016
- 47 Dalama, Marie-Gisèle. « L'île de la Réunion et le tourisme : d'une île de la désunion à la Réunion des Hauts et Bas », L'Espace géographique, vol. 34, no. 4, 2005, pp. 342-349.
- 48 SMEP Grand Sud.re
- 49 INSEE
- 50 reunion.orange
- 51 Cahier Urbain, AGORAH
- 52 Cahier Urbain, AGORAH
- 53 Au niveau régional, l'offre est de 5.4 équipement/1000habitants
- 54 Chiffre INSEE en vigueur au 1er janvier 2021, suite au recensement de 2018 et aux enquêtes de sondage annuelles
- 55 ONF
- 56 TCO.re
- 57 TCO.re
- 58 Cahier urbain, AGORAH
- 59 mi-aime-a-ou.com
- 60 Fiche actualisée le 30 novembre 2017 par Francis EHRHART, DEAL, SHLS, chargé de mission ANRU secteur Nord et Est
- 61 Ademe, Saint-Benoît, ville de nature et d'eaux vives
- 62 Ademe, Saint-Benoît, ville de nature et d'eaux vives
- 63 Saint-Benoît.re
- 64 Connaissance géologique de La Réunion, livret de l'enseignant, Pierre Mehlig et Marie Bucelle, BRGM éditions, 2005
- 65 Atlas des paysages de La Réunion, Agence Folléa-Gautier pour DEAL / Ministère de l'Ecologie, consultable sur internet : <http://www.atlasdespaysages-lareunion.re/>
- 66 Les paysages et les climats, Atlas des paysages de La Réunion, Agence Folléa-Gautier pour DEAL / Ministère de l'Ecologie, consultable sur internet : http://www.atlasdespaysages-lareunion.re/page1.php?id_chapitre=113
- 67 De Bourbon à La Réunion, L'histoire d'une île (du XVIIe au XXe siècle), Yvan Combeau, Centre de Recherches sur les Sociétés de l'océan Indien, Université de La Réunion
- 68 Mimura, N., L. Nurse, R.F. McLean, J. Agard, L. Briguglio, P. Lefale, R. Payet et G. Sem, 2007, "Small islands" in M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, réd., Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge : University Press, chapitre 16
- 69 Bastone V, et De La Torre Y., Etude préliminaire de l'impact du changement climatique sur les risques naturels à la Réunion. Rapport public du BRGM, Août 2011
- 70 Jean-Raphaël Gros-Désormeaux, « La biodiversité dans des territoires insulaires, approche théorique et perspectives de développement », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 3, n° 1 | Mai 2012, mis en ligne le 24 mai 2012, consulté le 12 septembre 2021
- 71 Thérésien Cadet, La végétation de l'île de La Réunion, étude phytocéologique et phytosociologique, 1977 Doctorat ès Sciences. Aix-Marseille III, Aix-en-Provence
- 72 LORION, David. L'eau, pilier du développement durable en milieu insulaire : L'exemple de l'île de la Réunion In : Insularité et développement durable [en ligne]. Marseille : IRD Éditions, 2011 (généré le 18 septembre 2021)
- 73 Étude sur les freins et leviers à l'autosuffisance alimentaire : vers de nouveaux modèles agricoles dans les départements et régions d'outre-mer. Jacques Marzin, Sandrine Fréguin, Nadine Andrieu, Valentina Bano Claire Cerdan, Joël Huat, Benoit Daviron et Valérie Angeon, CIRAD
- 74 Agreste La Réunion, Memento 2020, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
- 75 Caroline Méjean, Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer/ Food and nutrition in the French overseas departments and regions, IRD Editions, 2020

REMERCIEMENTS

Les Ateliers souhaite remercier les personnes suivantes pour leurs précieux conseils, pour les discussions stimulantes et pour le soutien continu lors de la rédaction de ce document :

Cédric Vautier (Agence Française de Développement)

Frederic Leble (Agence Française de Développement à La Réunion)

Emmanuelle Schatz (Agence Française de Développement)

Mélanie Molin (DEAL)

Thomas Dedenon (DEAL)

Anthony Rasolohery (Région Réunion)

Caroline Wolf (Région Réunion)

Maëlle Nicault (Région Réunion)

Karelle Vaudour (Département Réunion)

Bruno Anantharaman (Département Réunion)

Jean-Louis Maillot (CIVIS)

Stéphane Babonneau (CIVIS)

Stéphanie Laporte (Saint-Louis)

Les services de la ville de Saint-Louis

Sébastien Hermann (CIVIS)

Benoit Pribat (Agorah)

Claudie Daly (TCO)

Aurélie Rivière (TCO)

Cindy Moutoucomarapoulé (Saint-Leu)

Les services de la ville de Saint-Leu

Natacha Bosse (CIREST)

Anita Razafindrasoa (CIREST)

Ning Liu

Christophe Bayle

Jean Grébert

