

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

Appel à candidatures international

Document-sujet de l'atelier Territoires Insulaires
25 Septembre 2021 - 08 Octobre 2021
Île de La Réunion, France

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

Immeuble le Verger, rue de la Gare
95020 Cergy-Pontoise Cedex
Tél : +33 1 34 41 93 91

les ateliers
maîtrise d'œuvre urbaine



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

Comité de pilotage :

Jean GREBERT - Ingénieur et architecte, expert en mobilités

Barbara CHENOT - Ingénieur-urbaniste

Frédéric FOURREAU - Paysagiste et éditeur

Florence BOUGNOUX - Urbaniste architecte

Michel JAOUËN - Urbaniste architecte

Laurent PERRIN - Urbaniste

Christine LEPOITTEVIN - Directrice

Coordination :

Véronique VALENZUELA - Directrice des projets

Simon BROCHARD - Géographe urbaniste



Contact : islands@ateliers.org

Crédits photos : Les Ateliers sauf mention contraire
Photo de la page de couverture : S. Gélabert

Juin 2021

Sommaire

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Un atelier pas comme les autres | 05 |
| 2. | Face au changement climatique : un enjeu collectif | 06 |
| 3. | Particularités et Constats | 08 |
| | A. L'île intense : une géographie spectaculaire | |
| | B. La diversité au cœur de l'identité réunionnaise | |
| | C. Inégalités sociales et déséquilibres territoriaux | |
| | D. Une île sous pression : saturation des infrastructures | |
| | E. Le changement climatique renforce les menaces et les incertitudes | |
| 4. | Les grandes questions de l'atelier | 14 |
| | A. Continuités écologiques, économiques et sociales entre Hauts et Bas : le fil de l'eau | |
| | B. Vivre avec les risques et préparer l'avenir | |
| | C. Modes d'habiter et pression foncière | |
| | D. Vers des économies inclusives | |
| 5. | La Réunion dans l'Océan Indien | 19 |
| 6. | Déroulé de l'atelier | 22 |
| 7. | Comment Participer ? | 23 |
| | Formulaire de candidature | 24 |



1. Un atelier pas comme les autres

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 en s'appuyant sur une liste de 10 thématiques majeures caractéristiques de la vulnérabilité des milieux insulaires face au changement climatique. Ces rencontres en visio-conférence, réunissent autour d'expertises et de témoignages un public large d'acteurs de ces territoires insulaires de l'océan Indien, voire de l'océan pacifique : interventions, débats, échanges, partages de bonnes pratiques.

Afin de préserver cette dimension de réflexion, le cycle se poursuit en 2021.

Ce travail va prendre racine dans la dynamique régionale de l'océan Indien. En premier lieu par le moyen de l'atelier international d'urbanisme qui se déroulera sur l'île de La Réunion réunissant une quinzaine de professionnels du monde entier, tous bénévoles du 25 Septembre au 8 Octobre 2021. Le territoire de La Réunion apportant un terrain de travail propice à accueillir ces réflexions et à produire des propositions à différentes échelles.

En second lieu par un 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.

Ce document présente le sujet de l'atelier de maîtrise d'œuvre urbaine qui aura lieu sur l'île de La Réunion, France, et constitue l'appel à candidatures international permettant de sélectionner les professionnels participant à cet atelier exceptionnel. Il est le fruit d'un travail collaboratif mené depuis plusieurs mois avec les acteurs locaux et le réseau des Ateliers, reflet des liens noués à l'occasion des Paroles insulaires, des missions de terrain et des échanges à distance nombreux en raison des confinements.

L'atelier professionnel international intervient dans un contexte inédit en raison des niveaux d'échelle très larges vers lesquels les travaux réalisés depuis près de deux ans et l'atelier d'urbanisme à La Réunion vont rayonner pour atterrir sur d'autres territoires. Mais également dans un contexte de pandémie qui impacte tous les ateliers que nous conduisons depuis 2020. Ceci, tant sur le plan organisationnel, nous amenant à optimiser les outils de travail à distance pour être efficaces et également conviviaux, que sur le plan des contenus requestionnant, les approches, les métiers de la ville, les usages, les mobilités et les modes d'habiter.....

2. Face au changement climatique : un enjeu collectif

Les ressorts et vulnérabilités de la résilience insulaire

Les effets du changement climatique se traduisent par des épisodes météorologiques, imprévisibles, décalés, contradictoires et de magnitude inégale. L'irrégularité des cycles voire leur inversion perturbe fortement les activités humaines et met en danger les ressources vivrières telle l'agriculture, la pêche, voire vitales comme l'eau. Ainsi le développement territorial et les activités économiques n'a jamais été si sensible à la prise en compte de la gestion des écosystèmes naturels.

Le cumul et effet en chaîne de ces détériorations climatiques impacte fortement le fonctionnement des infrastructures de transport, d'énergie, des services essentiels déjà trop sollicités par une croissance toujours plus forte. La pandémie a encore accrue la gestion aux limites des flux et des stocks amenant une raréfaction de nombre de matières premières par suite de surcroît de demande concentrée.

Ces effets se font ressentir particulièrement dans les territoires insulaires, qui s'insèrent dans des dynamiques d'échanges et de flux constants, avec des ressources limitées et un écosystème fragile.

Les territoires sont pris en étau entre des considérations mondiales d'échange, de production, de destination touristique, et la nécessité d'assurer une survivance au quotidien pour ses habitants à l'échelle locale. L'adaptation au changement climatique et la valorisation de leur capacité de résilience dans une transition gouvernée et partagée sont le défi majeur qui se pose aux populations et leurs gouvernances.

L'île de La Réunion, des atouts face à la nécessaire adaptation ?

Dans ce document, nous partirons de la définition suivante de la résilience : capacité des sociétés humaines à s'adapter et évoluer face à des aléas naturels, humains ou économiques. Les stratégies développées ne visent pas à se défendre contre un aléa qui est souvent imprévisible mais réduire son impact et à intégrer la gestion du risque.

L'île de La Réunion est un territoire riche et diversifié avec des biens naturels et culturels inestimables. Plus de 850.000 personnes habitent cet espace diversifié, composé de volcans, falaises, rivières, planèzes et une exceptionnelle biodiversité en fonction de la proximité à la mer, de la hauteur, de l'exposition aux vents, etc.

Les activités humaines, riches de leurs cultures et savoir-faire, s'insèrent dans une dynamique d'évolution des écosystèmes très riches mais aussi très fragiles. Le dialogue et l'équilibre sont donc indispensables pour la survie et l'enrichissement de chacune des parties.

A l'échelle de l'île, les populations doivent pouvoir développer des activités nourricières tout en respectant la reproduction des écosystèmes naturels.

Quelle est la bonne échelle territoriale de résilience ?

Quelles interactions construire dans une perspective d'économie circulaire et de transition urbaine, agricole, énergétique et minimisant les externalités négatives par la redéfinition des contours de ces « bassins de résilience » ?

Quel dialogue entre échelles pour aborder de façon intégré la gestion des aléas et risques ?

Comment croiser les échelles de planification institutionnelle et les initiatives de terrain venant des réalités de la vie quotidienne ?

Parmi les réflexions préparatoires à l'atelier, les Paroles insulaires ont creusé des pistes de réflexion autour de l'association nécessaire entre production et consommation de produits alimentaires, d'énergie et d'espace. Quel équilibre est à inventer dans un contexte de pression sur les ressources ?

Les modes d'habiter en question : entre tradition et réalités démographiques

Les territoires insulaires de l'océan Indien connaissent une croissance démographique rapide dans des territoires limités naturellement. Cette disponibilité des terres entre parfois en contradiction avec les modes traditionnels d'habiter : les habitants ont besoin d'espace pour maintenir le lien avec la terre. Par ailleurs, les faibles ressources disponibles pour la construction et la rareté des matériaux disponibles alimentent une dépendance avec des territoires continentaux. Les défis en termes d'architecture, d'usage de matériaux et d'organisation spatiale sont donc au cœur des questionnements réunionnais.

Habiter convoque à la fois l'architecture, les transports, l'économie, l'agriculture, les loisirs. Habiter invoque les lieux, bâtis ou non, privés et publics, et aussi les modes de vie, les usages, les interactions et liens sociaux. La pandémie a cependant révélé les solidarités à l'échelle très locales et l'intérêt croissant pour des liens de proximité.



A Cilaos, près du centre de l'île, ou à Beauséjour, nouveau quartier à Sainte-Marie, des modes d'habiter variés et qui évoluent

La biodiversité : clé de lecture des écosystèmes insulaires

La biodiversité est la diversité des espèces vivantes d'un milieu. Les milieux insulaires sont des milieux fermés dans lesquels les espèces ont évolué dans des échanges constants, créant un équilibre et une collaboration. La prospérité d'une espèce participe à l'équilibre globale et au soutien des autres.

La biodiversité est un bien commun.

La diversité est garante de la pluralité des situations, du spectre large de solutions, de la variété des moyens, et l'appauvrissement moindre des ressources : agriculture, énergie, mobilité. Elle permet une plus grande flexibilité d'adaptation aux risques ; c'est un levier fort de la résilience en évitant un épuisement par une solution unique. Dans son aspect géographique, la complémentarité des hauts et des bas sur un même territoire humain et institutionnel apporte équilibre et diversification.

L'île de La Réunion est néanmoins soumise à des risques importants pénalisant l'évolution de sa biodiversité. Parmi eux, le réchauffement des eaux marines empêche la calcification du corail. La montée des eaux et l'imperméabilisation des sols favorisent l'érosion et l'accentuation des inondations sur d'autres territoires...

Comment maintenir un équilibre et dialogue entre espèces vivantes permettant leur survie où l'empreinte négative des activités humaines est minimisée et où les ressources du territoire sont préservées et renouvelées ?

3. Particularités et constats

A. L'île intense : une géographie spectaculaire

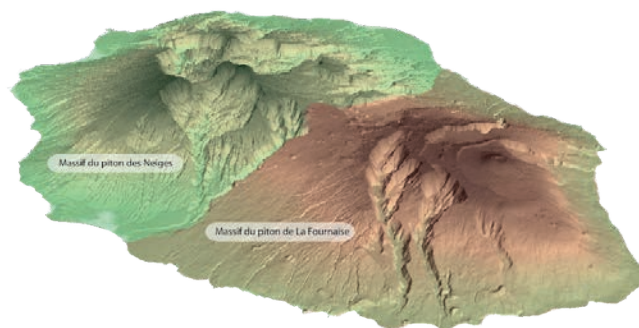
La Réunion est une petite île tropicale d'environ 50 sur 70 kms, située dans l'Ouest de l'océan Indien, à l'est de l'Afrique. Département et région d'outre-mer française, elle forme, avec l'île Maurice, l'île Rodrigues et d'autres plus petits territoires, l'archipel des Mascareignes. Le territoire, situé au milieu de la plaque tectonique africaine, est né de l'activité d'un point chaud, zone de remontée de magma profond : il est le produit de cinq millions d'années d'éruptions volcaniques.

Cette activité volcanique a forgé une géographie grandiose et acérée, un relief accidenté dès que l'on s'éloigne du littoral. Cette topographie tourmentée est à l'origine de micro-territoires aux caractéristiques climatiques spécifiques, au gré de la position et de la hauteur des pitons, cirques et remparts.

Les « pitons » désignent les deux grands volcans, le Piton des Neiges (3070 m), endormi et le Piton de la Fournaise, qui compte parmi les volcans les plus actifs au monde. Les « remparts » sont les murailles rocheuses escarpées qui délimitent les paysages au sein de l'île, et les « cirques » sont des sortes d'amphithéâtres naturels massifs vertigineux. L'association de ces trois éléments forts du paysage réunionnais forment le « bien naturel » inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, et correspond également au cœur du Parc National de La Réunion, zone protégée s'étendant sur plus de 40% de l'île.

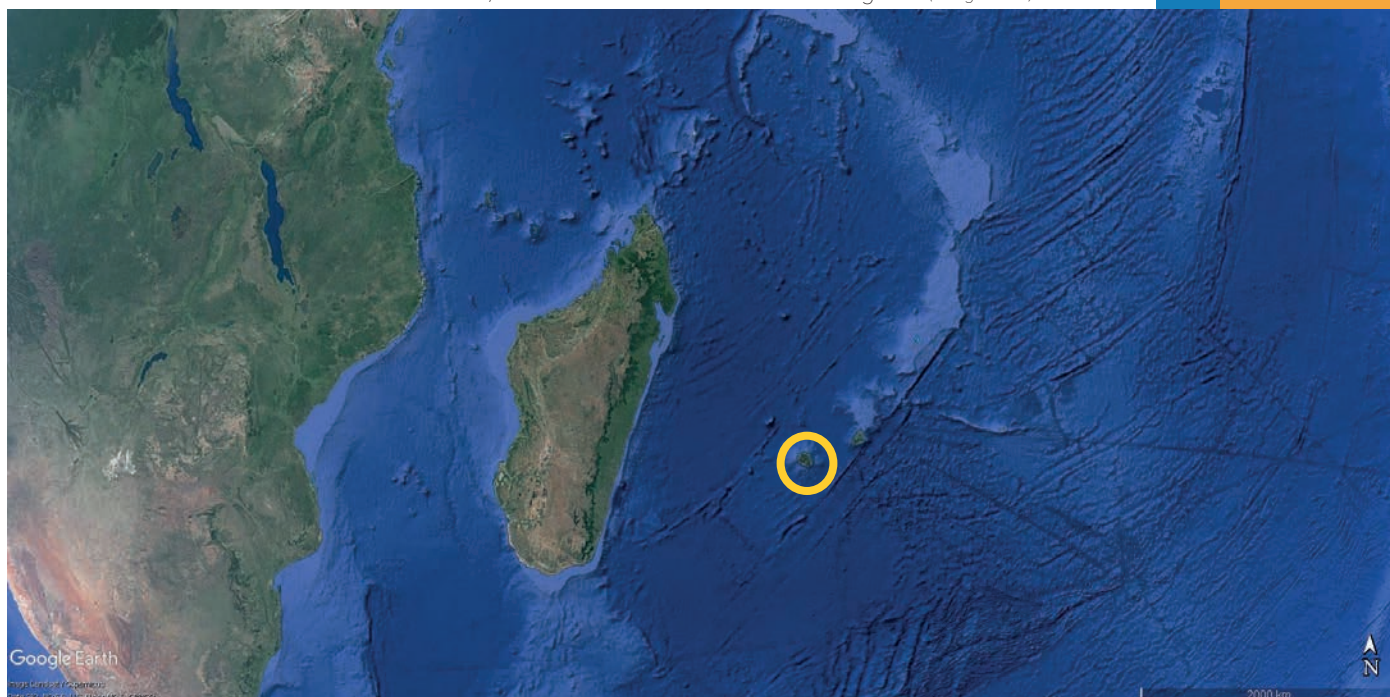
Les falaises, les gorges et les bassins boisés du cœur du Parc National accueillent de nombreuses espèces végétales et animales, et est caractérisé par un fort taux d'endémisme et une biodiversité exceptionnelle : cet espace abrite 94 % de la biodiversité de l'île, soit plus des 4/5 des Mascareignes.

La Réunion se présente ainsi comme un concentré de biodiversité, une pépite de paysages naturels qui fait la fierté de l'île et de ses habitants. La nature occupe une place importante dans les représentations et dans les usages des réunionnais, comme en témoigne la pratique très commune du pique-nique : depuis les aurores jusqu'au coucher du soleil, en famille ou entre amis, on s'installe dans la nature pour profiter, sans laisser de traces, des paysages à proximité.



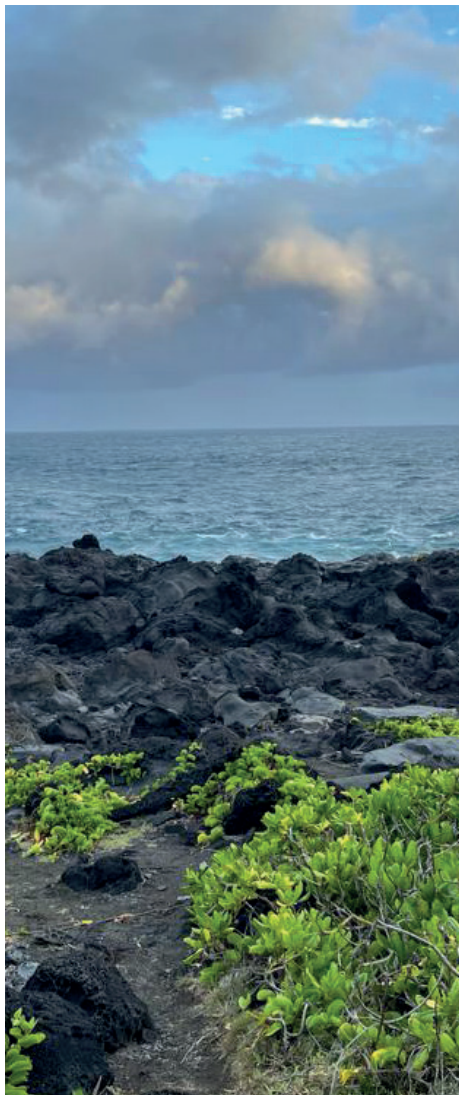
Modélisation du relief de La Réunion (habiterlareunion.re)

Localisation de La Réunion dans l'Océan Indien, à l'est du continent africain et de Madagascar (Google Earth)





Puissance et variété des paysages naturels réunionnais



B. La diversité au cœur de l'identité réunionnaise

La puissante topographie de l'île de La Réunion dessine une diversité de paysages et de types d'installations humaines, que l'on peut tenter en découpant en trois unités distinctes :

Le littoral, ou les Bas, s'étend sur une mince plaine de moins de 5 kms le long de l'Océan. Il accueille l'essentiel de la population (environ 85% des 850 000 habitants que compte l'île) avec une densité élevée (près de 800 habitants au km²). Reliés par la Route du littoral, ces espaces urbains concentrent l'essentiel de l'activité humaine sur l'île, et sont fortement artificialisés.

Les mi-pentes sont les espaces situés entre 100 et 400 mètres d'altitude. Sensiblement plus frais que les zones littorales, les mi-pentes accueillent une partie de la croissance urbaine depuis les années 80 dans les communes dynamiques. Des dynamiques agricoles et rurales y côtoient des habitants effectuant des migrations pendulaires vers les zones urbaines.

Les Hauts, zones situées au-delà des 400 mètres d'altitude, représentent une superficie de 1835 km², soit les trois quarts de l'île. Ce sont des espaces principalement naturels et agricoles, profitant de la température qui y est nettement moins élevée que sur les littoraux. Parfois très enclavés, les Hauts sont encore pour la plupart des espaces ruraux, à l'écart des dynamiques du littoral.

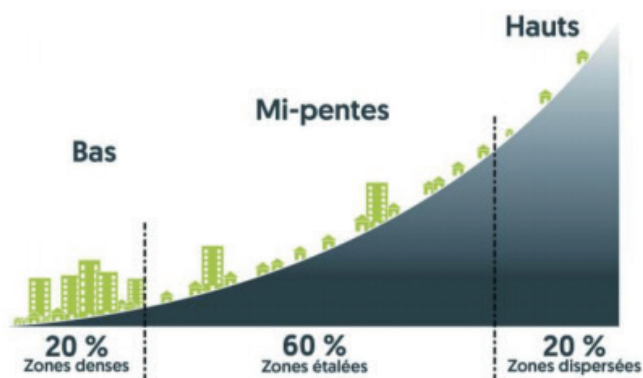
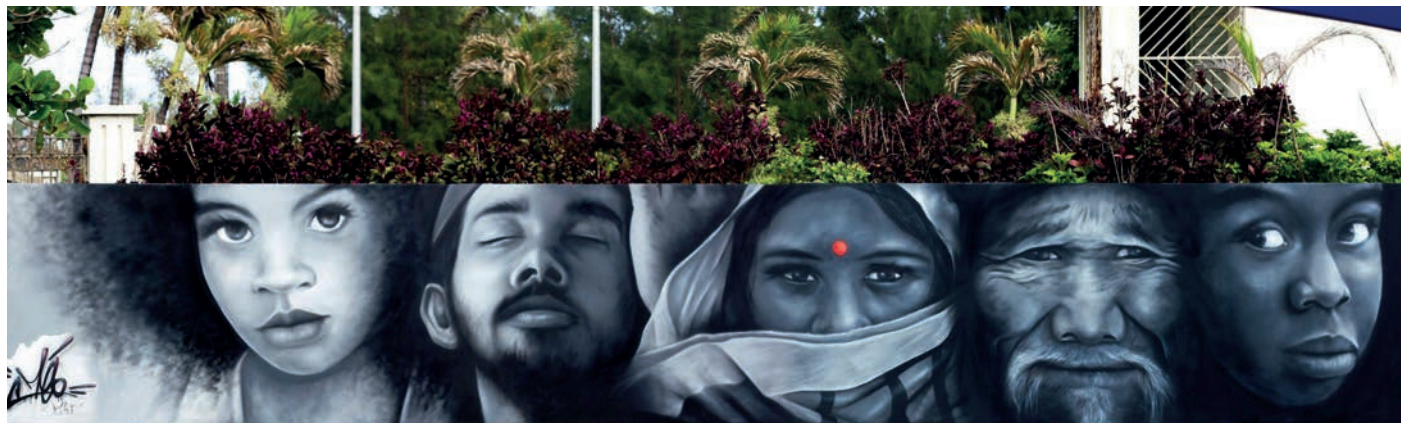


Schéma conceptuel de l'urbanisation à La Réunion (Agorah)

Cette stratification schématique se décline ensuite selon les particularités géographiques locales, à l'origine de nombreux micro-climats au sein de l'île. Cette diversité des configurations et des climats est une force pour les activités agricoles et touristiques, et a permis à des modes de vie variés de cohabiter, entre littoraux marqués par une vie urbaine et l'habitat collectif, et les Hauts peu denses, avec des habitants souvent propriétaires de leur terre, au mode de vie traditionnel.

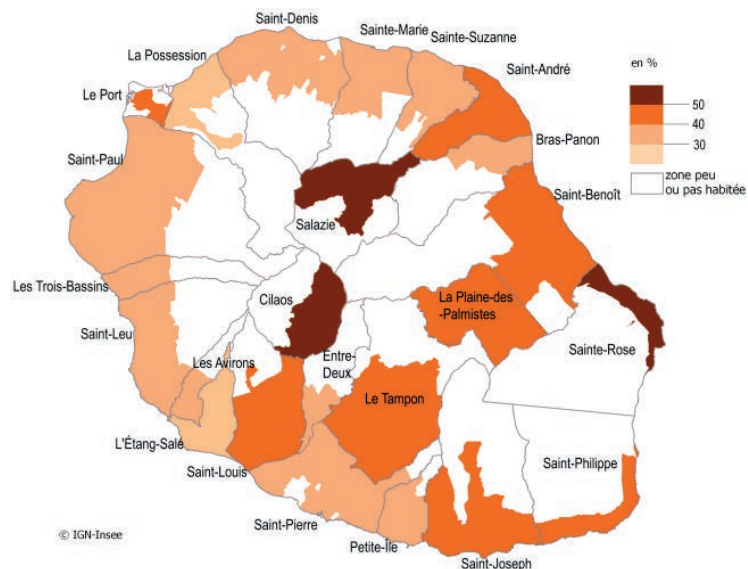
La diversité, omniprésente dans les paysages réunionnais, se retrouve également au sein de la population. Marquée par la colonisation française au XVII^{ème} siècle et l'esclavage, l'île accueille depuis lors des habitants venus d'Afrique, d'Inde, de Madagascar, de Chine ou de France. Ils pratiquent aussi bien le christianisme, l'islam, l'hindouisme et le bouddhisme dans une coexistence pacifique et métissée. Si ces processus sont sans cesse en mutation et n'excluent pas des tensions ou des conflits, l'interculturalité et la créolisation, présents dès l'origine du peuplement de l'île de La Réunion, continuent de participer au « vivre-ensemble » réunionnais, concept couramment mobilisé aussi bien par les politiques que la communauté académique de l'île et du pays.

Fresque murale par le street-artist Méo





Carte schématique de la côte au vent et de la côte sous le vent de l'île de La Réunion (Nicolas Payet)



Taux de pauvreté à La Réunion par commune en 2018 (INSEE). Le taux de pauvreté désigne la part de population ayant moins de 1 063 euros par mois et par unité de consommation (définition de l'institut statistique français, INSEE)

C. Inégalités sociales et déséquilibres territoriaux

Le « vivre-ensemble » typique de La Réunion ne signifie pas que la société ne soit pas traversée par des tensions, accrues par les inégalités sociales et géographiques

Bien qu'ayant un PIB/habitant supérieur à ses voisins de la zone Océan Indien, les niveaux de vie à La Réunion sont plus faibles qu'en France métropolitaine : la moitié des Réunionnais vivent avec moins de 1 150 euros par mois. L'île est en effet caractérisée par un important déficit d'emplois, des faibles revenus et une relative dépendance aux aides sociales. La pauvreté se concentre en particulier dans certains quartiers urbains des villes principales, et d'autre part dans certains Hauts. Les premiers sont assez souvent des familles monoparentales accueillies dans des logements sociaux, tandis que les seconds sont de manière schématique des propriétaires vivant de faibles revenus avec un moindre recours aux aides sociales. L'importante mobilisation d'habitants lors du mouvement social des "gilets jaunes" en Novembre 2018, ayant paralysé l'île durant onze jours, a montré que la conscience de ces inégalités est encore vive.

Au-delà des strates verticales, les déséquilibres concernent également les différentes zones géographiques de l'île, et en particulier entre l'Est et l'Ouest. Le climat réunionnais est caractérisé par sa dualité, entre la Côte-au-vent (à l'est, qui reçoit les alizés de face et est donc très arrosée), et la Côte-sous-le-vent (à l'ouest, plus sèche). Sur les 200 kms de côte que compte l'île, seuls environ 20 kms, situés à l'Ouest, offrent des plages et une eau calme pour se baigner, grâce à la barrière de corail et aux lagons qui en résultent. Ces caractéristiques ont fait de l'Ouest le territoire de l'héliotropisme, du tourisme et de l'activité économique, tandis que l'Est, dénué de grand projet structurant mais recevant d'énormes précipitations, s'est consacré en grande partie à l'agriculture.

Afin de pallier au déséquilibre hydrographique frappant entre l'Est et l'Ouest, l'Etat français et le département ont mené avec le concours de l'Union Européenne entre 1980 et 2014 un grand projet d'infrastructure hydraulique, le « basculement des eaux », réseau d'aqueducs permettant l'irrigation des terres de l'Ouest et donc le développement de l'agriculture sur la Côte-sous-le-vent.

 **Le grand basculement démographique et économique de l'Ouest vers l'Est n'est lui pas entamé, mais dessine une perspective d'avenir plus équilibré pour l'île de La Réunion.**



Congestion sur la Route du Littoral (IPR)



Centre d'enfouissement de Pierrefonds (Le Monde)

D. Une île sous pression : saturation des infrastructures

L'île est par définition un territoire fini, dont on perçoit les limites : 2500 km², c'est la superficie de La Réunion, dont plus de la moitié n'est pas mobilisable pour l'habitat et l'activité humaine. Accueillant près de 860 000 habitants en 2020 et devant accueillir plus d'un million d'habitants en 2040, le territoire et ses écosystèmes sont sous une pression anthropique constante, renforcée par son développement inégal.

Cette pression s'illustre en particulier par la saturation des infrastructures. Forts des 618 kg de déchets produits par habitant et par an (en 2015), les deux centres d'enfouissement de l'île ne pourront très rapidement plus recevoir de déchets. Situés à Sainte-Suzanne (nord de l'île) et à Pierrefonds (sud-ouest), à quelques mètres de l'Océan, ils occasionnent de nombreux désagréments aux riverains et de longs débats quant à leur héritage. Les projets d'incinérateur, discutés depuis plus de 10 ans, peinent à se formaliser. La réduction du gisement de déchets apparaît également de manière de plus en plus prégnante dans le débat public.

Les infrastructures routières sont tout autant saturées : l'importante littoralisation des activités, le développement des zones commerciales et la prédominance de la voiture dans les déplacements quotidiens sont les ingrédients d'une congestion quasiment permanente. La fermeture du chemin de fer réunionnais en 1976, qui auparavant reliait Saint-Benoit à Saint-Pierre, a consacré le

règne du tout-automobile. Il faut ajouter à ce tableau les menaces d'éboulement, les crues associées aux pluies cycloniques et les éruptions volcaniques qui menacent les voies pour comprendre les difficultés quotidiennes liées à l'usage du réseau routier réunionnais.

La Nouvelle Route du Littoral, important projet construit sur la mer, vient répondre aux enjeux d'éboulement et relier la capitale à l'ouest de l'île. L'ouverture de nouveaux axes routiers comme la route des Tamarins à l'Ouest de l'île ne résout pas les problèmes de congestion. Le développement des modes collectifs et doux et l'évolution des modes de vie permettant de limiter les déplacements (télé-travail...) apparaissent peu à peu comme des alternatives aux mobilités carbonées.

La saturation des infrastructures réunionnaises met en lumière la problématique de la limite de ce qu'un territoire fini peut donner et recevoir en termes de ressources et de polluants, et questionne la pérennité du modèle de développement insulaire de ces dernières décennies à La Réunion.

La Nouvelle Route de Littoral en cours de construction, Mai 2021



E. Le changement climatique renforce les menaces et les incertitudes

La pression exercée sur l'île est aussi une pression sur ses écosystèmes. A l'Ouest de l'île en particulier, les eaux usées des centres urbains et les eaux ruisselantes des terres agricoles traitées aux produits phytosanitaires constituent des menaces pour les écosystèmes marins, et notamment les fragiles récifs coralliens. Dans ce contexte, le changement climatique vient renforcer les menaces et apporter incertitude sur l'avenir.

Les montées des températures et du niveau des eaux sont les effets les plus connus du changement climatique. L'augmentation des températures devrait conduire à une élévation du niveau des eaux, évalué entre 0,3 et 2 mètres selon les études et selon l'évolution d'émission de gaz à effets de serre, à horizon 2100. La Réunion ne court pas le risque d'être submergée en raison de sa topographie, mais les zones littorales, souvent urbaines et donc soumises à l'érosion, seront particulièrement touchées. En tout état de cause, la montée des eaux aura pour effet de diminuer la superficie de l'île et les zones de surface habitable. La question de l'urbanisation d'un territoire non extensible va continuer de se poser de façon de plus en plus ardue.



A Saint-Paul, le recul du trait de côte est déjà constaté.

Le changement climatique a également des effets incertains quant aux aléas météorologiques catastrophiques. L'imprévisibilité de ce type de phénomènes demeure grande, et les premières modélisations ne concluent pas à une augmentation de l'amplitude ou de la fréquence des cyclones.

Ces phénomènes complexes interagissent entre eux et peuvent avoir des effets démultipliés : ainsi, le maintien d'une barrière de récifs en bonne santé, dépendant notamment du degré d'imperméabilisation des sols et du type d'agriculture pratiquée sur le bassin versant, peut participer à réduire l'érosion du trait de côte occidental. Dans le cas contraire, les différents phénomènes s'alimentent et peuvent conduire à une plus grande érosion et à des écosystèmes maritimes durablement affectés.

Face à ces défis de grande ampleur, les institutions de l'île ont préparé des stratégies ambitieuses pour faire évoluer le développement de La Réunion vers des modèles moins polluants, moins consommateurs d'énergie et de ressources, plus résilients face à d'éventuelles crises. L'énergie de La Réunion doit ainsi être à 100% produite de façon renouvelable en 2030, en s'appuyant en particulier sur la biomasse, le photovoltaïque et l'hydraulique. 2030, c'est aussi l'horizon que se fixe la Région pour devenir un territoire « zéro déchets », entièrement convertie au recyclage. Sur le plan territorial, la Région s'est dotée depuis 1995 de Schémas d'Aménagement Régional (SAR), qui ont contribué à limiter l'étalement urbain pour préserver les terres agricoles. Les intercommunalités mettent en place les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), appliquant à leur échelle ces stratégies.

La rapidité de ces transformations suppose de modifier radicalement le fonctionnement de l'île, autant sur le plan de la production, de la consommation, de la mobilité ou des manières de vivre.

Les cyclones Dina (2002) et Gamède (2007) sont les derniers événements climatiques ayant eu de lourds impacts à La Réunion
Source : Journal de l'île de La Réunion



4. Les grandes questions de l'atelier

Les missions sur le terrain réunionnais ont permis d'observer et de comprendre la morphologie spécifique de l'île, son occupation urbaine particulière s'insérant dans les bandes disponibles s'étagant depuis le littoral, puis s'accrochant dans les interstices façonnés par l'érosion hydrographique. Elles ont été l'occasion de rencontrer une variété d'acteurs territoriaux, institutionnels, privés et académiques, professionnels dans les domaines de l'aménagement, de l'environnement, de l'énergie, de l'innovation, de l'agriculture, de l'anthropologie, de la géomorphologie des risques, de l'économie, de l'art ... De cette compréhension ressortent quatre questions majeures qui nourriront les propositions des participants. Ils répondront au défi de concilier la croissance démographique, économique avec une moindre consommation des ressources naturelles dont l'espace, et en se prémunissant des risques climatiques.

A. Continuités écologiques, économiques et sociales entre Hauts et Bas : le fil de l'eau

L'eau, ressource vitale de la planète, organise le territoire et conditionne les activités humaines. Son territoire est le bassin versant, espace des continuités biologiques et écologiques, des écoulements des rivières jusqu'à l'océan.

A La Réunion, le contexte topographique donne une réalité visible à cette notion de bassin versant. L'horizon immédiat lie les Hauts, parfois dans les nuages, les mi-pentes et la plaine le long de l'océan dans une continuité que l'écoulement des eaux rend palpable. Le lit des torrents, les profondes ravines, n'y est pas l'élément qui fédère les deux côtés du cours d'eau mais il constitue souvent une frontière en l'absence d'ouvrage humain.

Penser les relations entre Hauts et Bas convoque ainsi de nombreux composants. Sur le plan hydrographique, si l'île de La Réunion n'est pas menacée d'une pénurie d'eau douce, l'érosion des terres et la présence de micro-polluants vient questionner l'impact des pratiques agricoles

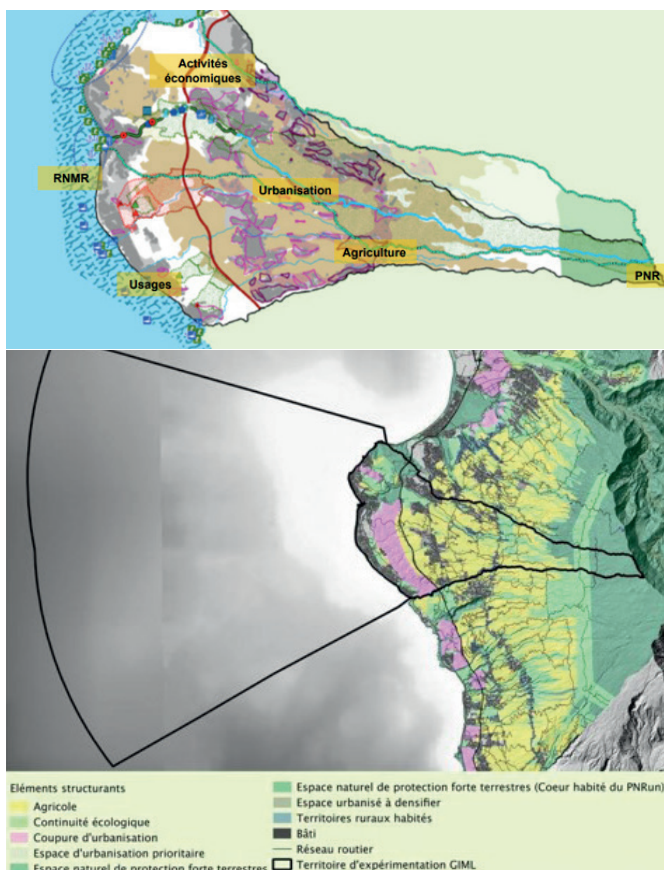
et de consommation sur la santé des écosystèmes. Bien que la culture de la canne soit très dominante dans le paysage agricole, le maraîchage et de manière générale, la diversification des cultures, tendent à se développer.

Les relations entre Hauts et Bas sont également celles de flux et de mobilités, notamment de déplacements pendulaires. Lieux d'habitat, points de départ et d'arrivée de tous les jours, l'accès aux mi-pentes et aux Hauts conditionne en grande partie la dépendance incontournable des habitants à la voiture. Comment envisager d'autres formes de mobilité pour ces déplacements de proximité ? Des projets de téléphériques naissent dans plusieurs territoires et viennent apporter des éléments de réponse à cet égard.

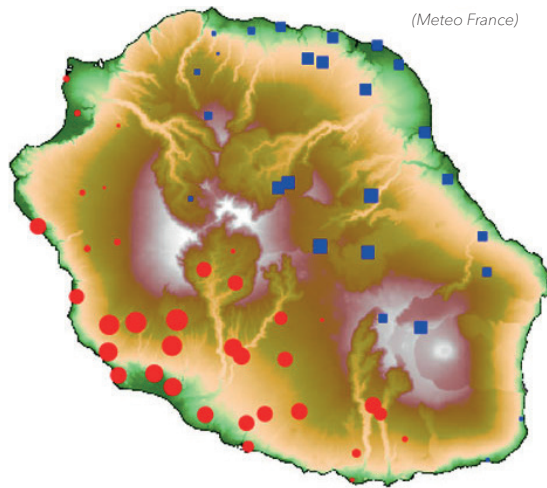
La mobilité entre Hauts et Bas est aussi sociale : alors que les Hauts sont traditionnellement le terrain de vie de populations rurales, l'amélioration de l'accessibilité notamment par la route des Tamarins, la disponibilité de l'espace et le climat plus doux les rend plus attractifs aux yeux des classes favorisées.

Approcher le territoire dans ses strates verticales suppose d'inviter une multitude d'acteurs à se parler, à se comprendre afin d'avancer de concert. Les interrogations portées pour l'atelier sont :

- Quelles complémentarités et continuités trouver dans les activités et les échanges entre Hauts et Bas ?
- Comment la diversité des paysages et des modes de vie peuvent-ils se nourrir dans des relations de proximité ?
- Ces relations et interdépendances peuvent-elles définir un « bassin de résilience », basé sur le partage et l'économie circulaire ?
- Comment relier et faire interagir les bassins de résilience à l'échelle d'une île ? Comment peuvent-ils s'articuler pour répondre aux déséquilibres entre Est et Ouest ?



La Gestion Intégrée de la Mer et du Littoral (TCO, 2013-2015) préfigure d'une approche par le bassin versant, ici appliqué à Saint-Gilles L'Ermitage.



Anomalies de précipitations pour les mois d'hiver pour la période 2071-2100
(période de référence 1978-2005 - scénario rep 8.5)

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ● -1% | ● -2% | ● -3% | ● -4% | ● -5% |
| ■ +1% | ■ +2% | ■ +3% | ■ +4% | ■ +5% |



Récolte de joncs à l'étang du Gol, un savoir-faire ancien qui maintient les écosystèmes à Saint-Louis (M. Sibout)

B. Vivre avec les risques et préparer l'avenir

L'île de La Réunion est l'un des départements français les plus exposés aux risques de catastrophes naturelles de par son relief très marqué, sa géologie et sa position géographique. 7 des 8 aléas considérés comme risques naturels majeurs en France sont présents sur l'île. Par ordre d'importance du risque, on liste :

- Les cyclones
- Les mouvements de terrain
- Les inondations
- Les éruptions volcaniques
- Les feux de forêts
- Les séismes
- Les tsunamis

En l'absence de catastrophes et en particulier de cyclones majeurs ces dix dernières années, la perception des risques tend à réduire dans la population. Les grandes menaces visibles et invisibles, renforcées par le changement climatique, concernent la montée des eaux, les atterrissages cycloniques, l'érosion, qui touchent fortement les zones littorales. Pourtant des installations existantes sont potentiellement problématiques : le centre de Saint-Gilles et L'Ermitage est submersible, le centre d'enfouissement de Pierrefonds peut s'arracher et les déchets se retrouver dans l'Océan en cas de cyclone d'importance...

Un nombre important de facteurs rentre en corrélation, catalysée par l'intervention humaine, pouvant dégrader encore plus cet équilibre. Il est estimé qu'environ 60 000 personnes sont dans le risque d'un impact cyclonique direct.

La cartographie des risques se construit et est connue, l'étape de construire une politique d'atténuation et une capacité d'adaptation n'est pas encore atteinte.

Comment l'aménagement urbain peut diminuer les risques, en mettant en place des actions correctives et des mesures préventives ? Afin de mitiger le ruissellement, pouvoir endurer des cyclones, temporiser les crues, tout en mobilisant la population par des changements de comportement du quotidien.

Il s'agit donc enfin de donner du sens à l'engagement de chacun, et gérer la maîtrise des risques à toutes les échelles d'intervention et niveaux de décision : collectivités, habitants, usagers, agriculteurs,... Education, prévention, savoirs-faire ancestraux, mémoire, prévention et anticipation, comportements et gestes du quotidien s'articulent pour permettre cette appropriation.



Comment associer les populations et mobiliser les savoir-faire ancestraux et la mémoire, à la réparation et l'entretien préventif du territoire pour le préparer aux risques ?

Comment s'appuyer sur leurs modes de vie et culture de l'espace public et privé (y compris la pratique du pique-nique) ?

Comment préserver les espaces naturels sans les consommer pour garder des espaces tampons et de protection ?



C. Modes d'habiter et pression foncière

Habiter à La Réunion est un art de vivre, pendant longtemps orienté exclusivement autour de la kaz, de la kour, et du jardin. L'habitat traditionnel, omniprésent jusque dans les années 1970, est une maison à terre (de plain-pied), en lien direct avec la nature environnante. La vie se déroule à l'extérieur, souvent dans la cour arrière, à l'abri des regards. On ne rentre dans la kaz qu'une fois le soleil couché. Le jardin, à l'avant de la kaz, est un espace mis en scène pour accueillir les étrangers. Les espaces extérieurs sont aussi productifs, entre potager, arbres fruitiers et petit élevage. L'arrivée des « villas » et surtout du logement collectif, impulsé par les politiques de logement social françaises, vient considérablement perturber et fracturer les us et coutumes réunionnaises. Le rapport à la nature est rompu : la vie doit dorénavant se dérouler entre quatre murs quand le climat incite à la vie en extérieur. De nos jours, les modes d'habiter varient selon les lieux et les cultures, mais l'attachement à la « kaz atèr » demeure vif.

Néanmoins, la terre est rare à La Réunion.

Sur un territoire contraint, hébergeant un important parc national (réserve nationale de biosphère), seuls 1000 km² de terrain sont considérés comme « utiles », pouvant recevoir des activités humaines. Au sein de cet espace, plus de 300 km² forment d'ores et déjà la tâche urbaine.

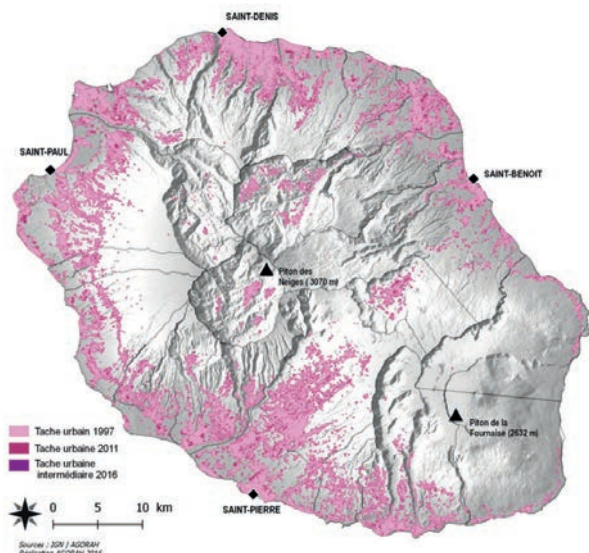
Après des années d'expansion, l'étalement urbain tend à diminuer depuis les années 1980 passant d'une moyenne de 707 ha/an artificialisés entre 1989 et 2002 à environ 150 ha ces dernières années. Cette évolution, permise notamment par la mise en place des Schémas d'Aménagement Régional (1995 puis 2011), dont les grandes priorités sont la protection des milieux naturels et agricoles et la densification des agglomérations existantes, conduit de manière involontaire à augmenter la pression foncière qui pèse sur les terres urbanisables de La Réunion. La perspective de la « Zéro Artificialisation Nette », objectif gouvernemental pour empêcher une plus grande artificialisation des terres, ne risque pas de diminuer cette pression.

Alors même que le rapport à la terre ancré dans les usages et dans l'habiter réunionnais est une façon d'être attentif à son environnement et participe à la conscience collective de la nécessité de conserver et d'entretenir des écosystèmes naturels en bonne santé, il apparaît plus difficile que jamais de proposer à chacun une « kaz atèr » dans le contexte de croissance démographique de l'île.



Case traditionnelle reconvertie en Office de tourisme, à Entre-Deux (S. Gélabert)

Etendue de la tâche urbaine en 2017 (Agorah)



Comment préserver les espaces naturels et les terres nourricières tout en accueillant la croissance démographique et urbaine de manière abordable ?

Comment encourager la diversité des modes d'habiter - habiter le littoral, les pentes, les hauts, les cirques, les espaces naturels, différemment ?

Quelles adaptations insulaires et tropicales pour se préparer aux aléas et changements incertains du changement climatique ?

D. Vers des économies inclusives

Les limites de disponibilité des ressources sur le territoire de l'île (espace disponible urbanisable, terres agricoles, milieu naturel préservé, eau, énergie, infrastructures...), l'atteinte de seuils critiques dans leur gestion et les prévisions de croissance démographique induisant une urbanisation accrue représentent un défi sévère pour La Réunion.

Ce défi est une opportunité de requestionner la croissance et de proposer un modèle de développement singulier où la question de la forme urbaine et des densités sont au cœur des interrogations. Il importe de faire les choix d'allocation des surfaces au regard des besoins croissants planifiés: 270 litres d'eau consommés /personne/jour, 1 million d'habitants en 2037, un objectif de 84% d'énergies renouvelables en 2028 représentant 540 MW additionnels ...



Comment conjuguer les besoins pour mutualiser et diversifier les solutions ?

Comment organiser la multifonction des espaces, non prévue dans les processus administratifs sectoriels ?

Comment favoriser les filières durables en bénéficiant à l'ensemble de la population ?

DES FILIÈRES EN COURS DE CONSTITUTION DANS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

La Réunion possède de nombreux atouts à faire fructifier pour développer des activités économiques spécifiques aux territoires et devenir fer de lance d'une industrie verte à développer et disséminer.

Quelques pistes pour l'atelier :

- L'agriculture urbaine et l'aquaponie représentent des exemples d'innovation sur laquelle La Réunion peut se démarquer.

- L'agriculture spécialisée a un fort potentiel de redéploiement: cacao, vanille, riz, plantes médicinales,... permettent d'occuper l'espace de manière variée. Ces cultures pensées comme constitutives du paysage et de l'identité réunionnaise, ont également un rôle de tenue des sols. Elles peuvent être support d'un marketing territorial pour développer l'attractivité des territoires, recréer du lien, développer des compétences.

- L'agri-voltaïque et le développement des énergies renouvelables sont une spécificité insulaire due au manque de place, l'éloignement des sources de production fossiles, et à la générosité de l'ensoleillement, et du vent. Leur potentiel est loin d'être atteint et constitue un secteur économique en devenir.

- Les matériaux biosourcés représentent un by-product de l'agriculture permettant de limiter les déchets, favoriser l'économie circulaire, et réduire les polluants. Ils constituent un savoir-faire spécifique mi-artisanal mi-industriel qui apporte des améliorations à l'habitat.

- Le tourisme responsable, particulièrement adapté au contexte Réunionnais, est porteur de messages de respect de l'environnement et partie intégrante de l'image de l'île.

Ferme agri-voltaïque Saint-Joseph (Akvo)



Les PAPAM (plantes aromatiques et médicinales) sont valorisées dans les territoires de l'est et du sud de l'île (Aplamedom)



Les territoires insulaires, de par leur isolement et leur échelle, peuvent être vus comme des territoires propices à l'expérimentation.

La diversité est également un moteur d'expérimentation permettant de multiplier les « échantillons » en vraie grandeur. Porté par des acteurs privés ou publics, certains projets innovants voient le jour sur le territoire de La Réunion, comme le programme Smart Island (autonomie énergétique) ou bien le projet cœur de ville à la Possession ayant reçu le prix des Îles durables (COP24) et développant un laboratoire dans le périmètre de l'Eco-cité touchant les thématiques de l'agriculture urbaine, de la forme bâtie, des espaces publics, de la construction bioclimatique et de la production énergétique renouvelable. Innover ne veut pas dire systématiquement mettre en œuvre des technologies sophistiquées, mais plutôt inventer des modes de gestion innovants avec des moyens existants.

L'innovation se pense également dans son cadre légal : La Réunion, région et département d'outre-mer français, est insérée dans un mille-feuille réglementaire national. Rénovation énergétique, dimensionnement d'ouvrage, mise en place de filière agricoles doivent affronter la multiplicité des échelles et des acteurs institutionnels sur un même territoire, la concentration et complexité administrative, le contraste entre l'agilité locale et la pesanteur des organisations centrales.... Le droit à l'expérimentation consacré en 2020 pour les collectivités françaises offre peut-être des opportunités à se saisir.



Comment favoriser une innovation insulaire spécifiquement réunionnaise tout en structurant des filières ?

Quelle place pour l'initiative citoyenne et privée dans les projets d'avenir ?

Comment organiser et construire des stratégies de déploiement qui combinent des champs d'application contradictoires ?

Dos d'Âne, dans les Hauts de La Possession



5. Tisser les liens dans l'océan Indien

La Réunion est située à 170 km de Maurice, elle est à 830 km de Rodrigues, à 700 km de Madagascar, à 1700 km des Seychelles et des Comores. A cette échelle géographique la question de « faire archipel » se pose, ainsi que les vecteurs à même de développer une véritable coopération régionale. Au-delà des spécificités de chacun et de l'éloignement, qu'est-ce qui peut faire ciment autour de la question de l'adaptation au changement climatique, notamment par le biais de l'aménagement du territoire ?

A l'échelle régionale, les îles de l'océan Indien forment un ensemble unique, seul creuset civilisationnel afro-asiatique, forgé dans l'un des derniers endroits habités de la planète. On y trouve une mosaïque de situations géographiques et d'implantations humaines dirigées par la nature. Les vents de mousson associés aux courants marins ont contribué à la démarcation spatiale et à l'articulation temporelle des étendues terrestres et maritimes, tant sur le plan des cycles productifs (nourriture, matières premières, cultures) que sur celui des trajets nautiques possibles et des mouillages contraints.

L'unité de cet espace insulaire se fonde en premier lieu sur des conditions climatiques et géographiques communes, appartenant au même bassin cyclonique, îles et archipels volcaniques, à l'exception des terres granitiques et coralliennes des Seychelles. L'Océan Indien est aussi une aire d'acculturation, une interface où prévalent les brassages de populations d'origines diverses

qui circulent ou se sont déplacées, où prédomine la créolisation de transferts culturels de sources multiples. On note ainsi de fortes continuités culturelles entre territoires insulaires, entre Zanzibar, Mayotte et le nord-ouest de Madagascar par exemple. Aujourd'hui, le fait que ces îles connaissent des enjeux existentiels du même ordre (élévation du niveau de la mer, augmentation des risques climatiques, questions d'autonomie alimentaire et énergétique...) invite à poursuivre et renforcer cette communauté géographique.

Au-delà de l'unité, ces territoires sont marqués par de forts contrastes entre entités et à l'intérieur de ces îles. Chaque écosystème insulaire dispose de son propre caractère endémique : sa spécificité, naturelle, humaine, culturelle dans l'ensemble régional. On trouve une grande variété d'écosystèmes et de microclimats induite par le relief, modulant le régime des alizés sud-ouest et nord-est. La disparité est également économique : le PIB par habitant approchait en effet les 26 000 euros à La Réunion en 2014, loin devant les Seychelles à 16 000 euros essentiellement dûs au tourisme, et loin devant Madagascar à moins de 470 euros. Les Comores ont un PIB par habitant de 1 100 euros et Maurice, une des économies les plus dynamiques de la région atteint 9 400 euros. Ce puzzle socio-culturel comprenant des niveaux économiques très disparates fonde des identités et des singularités à prendre en compte pour que chaque territoire trouve sa voie vers la résilience.

Localisation des îles de l'océan indien



Des acteurs institutionnels donnent un cadre aux échanges commerciaux, de savoir-faire et solidaires entre territoires insulaires de l'océan Indien, notamment pour affronter le changement climatique : c'est la mission de la Commission de l'océan Indien, organisation inter-gouvernementale née en 1982. L'Union Européenne, par la politique d'intégration régionale de ses territoires ultra-périphériques (La Réunion et Mayotte), est aussi un poids lourd dans la coopération régionale.

Néanmoins, la question du changement climatique est abordée selon des orientations variées, parfois dissymétriques dans les territoires insulaires de l'Océan Indien. **Comment cette portion du globe peut-elle faire région et développer des partenariats, synergies, en matière de résilience par rapport aux impacts du changement climatique ?**



Comment renforcer les réseaux d'échange et de coopération sur les thématiques d'adaptation au réchauffement climatique ? Quelles résonances continentales ?

Quelles sont les filières économiques à déployer à l'échelle régionale ? Quelles sont les voies d'innovation, les effets de seuil et les conditions de passage à l'échelle dans cette région ?

Quelle complémentarité et apprentissage commun les territoires insulaires de l'Océan Indien peuvent-ils développer ?

S'APPUYER SUR LA SINGULARITÉ DE CHAQUE TERRITOIRE INSULAIRE

La Réunion, Maurice et Rodrigues, les îles des Comores, les Seychelles, Madagascar, Mayotte... : chaque territoire est baigné de son histoire, de ses particularités géographiques, de sa culture. Les enjeux de gouvernance, de gestion du risque, du lien social y trouvent des traductions spécifiques. L'ambition de l'atelier est d'identifier les leviers dans chaque territoire sur lesquels agir pour que les politiques macro-structurelles réglementaires et les aides économiques coïncident avec les capacités de modification des comportements individuels, les initiatives de terrain, à même d'organiser les gestes de résilience au quotidien. L'histoire, la culture, la sensibilité de chaque entité offrent des perspectives pour trouver des réponses qui reflètent la diversité des îles de l'océan Indien.



Comment s'appuyer sur le substrat local de chaque territoire insulaire pour en tirer les facteurs de résilience ?

A quel point la diversité, autant humaine que naturelle, présente dans chaque territoire insulaire, peut-elle alimenter les stratégies face au changement climatique ?

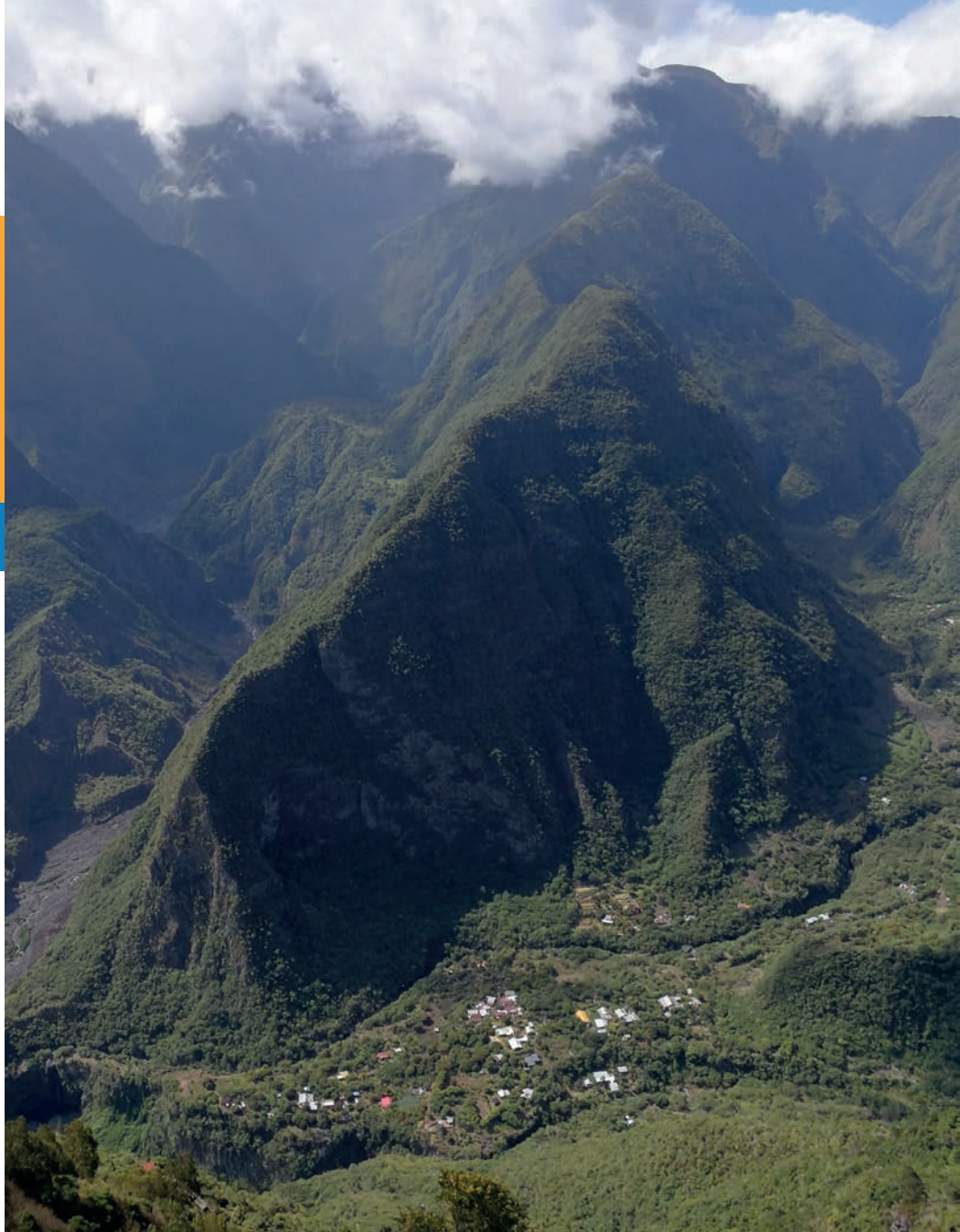
L'atelier d'urbanisme à La Réunion est donc un véritable laboratoire d'idées, rassemblant et confrontant des visions et des expériences, pour produire des propositions, stratégies déclinées à plusieurs échelles jusqu'au territoire d'application choisi à La Réunion. Mais ce travail ouvrira aussi des pistes pour chaque territoire insulaire. Ainsi le jury de l'atelier sera suivi d'un **Jury Océan Indien** en mesure de s'emparer et de débattre des propositions de l'atelier. Puis, une série de **rencontres «Enseignements et Perspectives»** sera organisée à partir des résultats de l'atelier, des débats et réflexions du Jury, et des Paroles insulaires, avec deux objectifs :

- Entamer une déclinaison locale au niveau de chaque territoire.
- Utiliser les grandes orientations qui se détachent pour pointer les synergies régionales face au changement climatique.



Au final, le contexte de l'insularité et de ses composantes, l'intérêt de l'intégration régionale et l'importance des situations comparatives avec des territoires insulaires étrangers de la région, permettront de dégager les lignes de force du potentiel d'adaptation des territoires insulaires aux effets du changement climatiques et les vulnérabilités auxquelles remédier en priorité.





Le village isolé de Grand Bassin, depuis le belvédère du Bois Court

6. Déroulé de l'atelier

L'atelier est organisé selon la méthode originale des Ateliers. 15 professionnels bénévoles de pays et métiers différents seront réunis et répartis en équipes pluridisciplinaires, à La Réunion, du samedi 25 Septembre au vendredi 8 Octobre 2021.

Les premiers jours, sur le terrain, sont consacrés à des rencontres et des visites permettant à chacun de découvrir et de s'appropriier le territoire de l'atelier. Au cours de la cérémonie d'ouverture, les autorités locales ont l'occasion de présenter directement aux participants leurs appréhensions du sujet et leurs attentes particulières. Les équipes commencent ensuite à travailler en groupe, sans ordinateur. Après une semaine, a lieu le forum d'échange, moment essentiel de l'atelier, pendant lequel les équipes présentent leurs analyses et premières idées de projets aux autres équipes et à un comité local qui réagit librement aux exposés.

À l'issue de la deuxième semaine et du travail mené cette fois avec les outils informatiques, un jury composé de professionnels locaux et internationaux - notamment issu d'autres territoires insulaires - et de décideurs locaux est rassemblé pour écouter et analyser les propositions et la démarche de chaque équipe. Les présentations sont publiques. Au terme de celles-ci, est organisée une délibération du jury dont l'objectif n'est pas le choix d'un projet, mais la recherche d'informations importantes et stratégiques qui permettront de donner une continuité aux travaux et de créer une complémentarité entre les différents groupes.

Des moments de restitution et d'échanges seront organisés avec le jury afin d'élargir la réflexion aux autres territoires insulaires. Ces échanges permettront d'établir une première synthèse en mettant en avant les indications du jury et le travail des trois équipes.



Saint-Denis vu du ciel

7. Comment participer ?

Cet atelier s'adresse aux professionnels de tout âge et de toute nationalité, pratiquant un métier ou ayant une expérience en lien avec l'aménagement urbain. Toutes les disciplines sont bienvenues : architectes, sociologues, géographes, paysagistes, ingénieurs, économistes, environnementaliste, artistes, etc. Il est indispensable de maîtriser l'anglais. **Les candidatures provenant de territoires insulaires sont particulièrement encouragées.**

Les participants seront hébergés sur l'île et travailleront dans des locaux mis à disposition. Un document présentant le contexte et les projets en cours est en cours d'élaboration, ainsi qu'un fonds documentaire avec les cartes nécessaires. Les participants ne sont pas rémunérés, mais les frais suivants sont pris en charge : frais de voyage (dans une limite raisonnable), hébergement, restauration, visites et matériel de travail. La sélection des 15 participants est faite par l'équipe de pilotage de l'atelier sur la base des capacités professionnelles des candidats, de leur expérience de thèmes similaires, de leur approche du sujet, de leurs facilités à communiquer (langues, expressions graphiques) et de leur motivation !

Pour présenter votre candidature, merci d'envoyer par email au plus tard **le 18 Juillet 2021** à l'adresse candidatures@ateliers.org les éléments suivants dans un seul pdf portant le nom :
Nom_prenom_Islands.pdf

- **Fiche de candidature complétée (reproduite ci-après)**
- **CV en 1 page**
- **Note d'une ou deux pages dans laquelle vous expliquez la nature de votre intérêt à participer, et les compétences/expériences que vous pouvez mettre à profit.**

Les résultats de la sélection seront annoncés fin Juillet 2021.

Formulaire de candidature à l'Atelier Territoires Insulaires / Île de la Réunion

Nom : _____

Prénom : _____

Date de naissance : _____ Nationalité : _____

Adresse postale : _____

E-mail : _____

Téléphone portable : _____

Personne à contacter en cas de problème : _____ Tél. : _____

Diplômes : _____

Situation actuelle : _____

Participation à d'autres ateliers : _____

Comment avez-vous connu Les Ateliers ?

| | |
|---------------------------|--|
| Ancienne participation | |
| Ami/collègue | |
| Université/professeurs | |
| Internet | |
| Autre (veuillez préciser) | |

Compétences (de 0 : nul à 4 : maîtrise)

| LANGUES | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------|---|---|---|---|---|
| Anglais | | | | | |
| Créole réunionnais | | | | | |
| Français | | | | | |
| Autre (veuillez préciser) | | | | | |

| EXPRESSION | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| Dessin à la main | | | | | |
| Dessin informatique | | | | | |
| Logiciel Indesign | | | | | |
| Présentations orales / écrites | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|
| Travail en équipe | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|

| COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| Urbanisme | | | | | |
| Design | | | | | |
| Économie | | | | | |
| Développement rural | | | | | |
| Ingénierie | | | | | |
| Aménagement paysager | | | | | |
| Sociologie | | | | | |
| Autre (veuillez préciser) : | | | | | |

Décrivez-vous en 80 mots (en anglais)

les ateliers

maîtrise d'œuvre urbaine

Atelier Territoires Insulaires / Île de La Réunion

Directrice des projets :
Véronique Valenzuela : +33760092449
Veronique.valenzuela@ateliers.org

Coordinateur :
Simon Brochard : +33762434536
simon.brochard@ateliers.org

Contact général :
islands@ateliers.org