

ATELIER INTERNATIONAL DE MAITRISE D'OEUVRE URBAINE  
25 SEPTEMBRE - 08 OCTOBRE 2021

# L'ADAPTATION DES TERRITOIRES INSULAIRES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

ACTIONS POUR LA RÉSILIENCE INSULAIRE  
ÎLE DE LA RÉUNION - OCÉAN INDIEN

## CAHIER DE SESSION

Version du 7 octobre 2021

**les ateliers**  
maîtrise d'œuvre urbaine

# les ateliers

---

## maîtrise d'œuvre urbaine

Les Ateliers internationaux de  
de maîtrise d'œuvre urbaine

Immeuble Le Verger,  
rue de la Gare  
95000 Cergy

Tel : + 33 1 34 41 93 91

**Pierre André PÉRISSOL**  
Président des Ateliers  
Maire de Moulin  
Ancien ministre, France

**Christine LEPOITTEVIN**  
Directrice  
christine.lepoittevin@ateliers.org

**Véronique VALENZUELA**  
Directrice des projets  
veronique.valenzuela@ateliers.org

Les Ateliers, association à but non lucratif créée en 1982 par les urbanistes de la Ville Nouvelle de Cergy-Pontoise, organise en France et à l'international des ateliers de production collective au service du projet territorial, permettant de porter un regard nouveau, varier les échelles, oublier les frontières administratives, revisiter les territoires.

Ces ateliers réunissent des étudiants ou professionnels de toutes nationalités sélectionnés avec une grande exigence, qui prennent part pendant plusieurs semaines à une réflexion en équipe au croisement de la planification et de l'architecture, en intégrant d'autres disciplines : géographie, économie, paysage, sociologie, art, ingénierie, environnement...

Au fil des ans, un réseau international s'est constitué autour des deux mille personnes qui ont déjà participé à l'un de nos ateliers : professionnels, universitaires et décideurs en matière d'aménagement urbain.

La valeur ajoutée de ces ateliers réside d'une part dans la production d'analyses et d'idées originales, que la pression du quotidien et les rôles institutionnels ne permettent pas toujours de faire émerger, et d'autre part dans les rencontres et échanges informels des décideurs, acteurs et professionnels de l'urbain qui jalonnent le déroulement des ateliers.

Ce document a été rédigé par les pilotes, Jean Grébert, Ning Liu et Christophe Bayle. Il a aussi été composé par Véronique Valenzuela, Simon Brochard et Jeanne-Marie Fontaine. Certaines des traductions ont été réalisées par Marcellus Siqueira.

*Les Ateliers de Cergy is a non-profit association created in 1982 at the behest of the urban planners involved in the creation of the New Town of Cergy-Pontoise. Today, it is an international network of professionals, academics and decision-makers tied to the field of urban planning. Focused on the practice of urban development, the association organizes workshops envisaged as spaces for collective design and creativity. In France and elsewhere, these workshops provide project managers with an international perspective and illustrated proposals highlighting territorial strategies and urban development projects. By bringing together different professions and cultures, they also offer the opportunity to exchange at the highest levels.*

### *Our convictions*

*Creating cities is by its very nature a collective process. As true as architecture enables an individual and identifiable creation of masterpieces, developing cities cannot be ascribed to a single person who would dominate all the aspects of urban creation: this process is collective in its essence. Based on the logic of laboratory work, urban project management should encompass the various disciplines required to plan urban areas and their interfaces. Therefore, each atelier is a place of freedom of proposal, where the aspirations of collective and voluntary work enable the development of new ideas, innovative projects and proposals for the future of urban areas which are in perpetual transition.*

*This document was written by the pilots, Jean Grébert, Ning Liu and Christophe Bayle. It was also composed by Véronique Valenzuela, Simon Brochard and Jeanne-Marie Fontaine. Some of the translations were done by Marcellus Siqueira.*

## ISLAND TERRITORIES FACING CLIMATE CHANGE ACTIONS FOR ISLAND RESILIENCE RÉUNION ISLAND - INDIAN OCEAN

INTERNATIONAL URBAN PLANNING WORKSHOP  
FROM 25 SEPTEMBER 2021 TO 08 OCTOBER 2021

Plus d'informations: [www.ateliers.org](http://www.ateliers.org)

Photographie de couverture, Les ateliers ©

Les Ateliers remercient tous les partenaires qui les ont soutenus dans la réalisation de cette session

les ateliers  
maîtrise d'œuvre urbaine



## AVANT-PROPOS

### ATELIER INTERNATIONAL ADAPTATION DES TERRITOIRES INSULAIRES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE – ÎLE DE LA REUNION – OCEAN INDIEN

Le Conseil Régional de La Réunion, le Conseil Départemental de La Réunion, la Communauté intercommunale des Villes solidaires (CIVIS), la Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest (TCO) et la Communauté Intercommunale de La Réunion Est (CIREST) s'associent à l'Agence française de développement (AFD) et aux Ateliers Internationaux de Maîtrise d'œuvre urbaine de Cergy-Pontoise pour l'organisation d'un atelier international d'urbanisme sur le thème de « L'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique » du 25 septembre au 08 octobre 2021, avec le soutien de la Banque des Territoires et de l'École Nationale Supérieure d'Architecture Montpellier / La Réunion (ENSAM).

Après plus de deux ans de préparation, l'atelier réunit 15 professionnels et experts bénévoles venant de La Réunion et de l'international (Maurice, Madagascar, Brésil, Indonésie, Inde, Afrique du Sud, Allemagne, Hongrie, France), pendant deux semaines, pour proposer des stratégies illustrées et déclinées à plusieurs échelles pour répondre au sujet de l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique.

# SOMMAIRE

## 01 LE SUJET

|  |   |
|--|---|
| .....  | 4 |
| Les effets du changement climatique .....      | 5 |
| Dangers et atouts de l'île de La Réunion ..... | 6 |
| Les stratégies d'adaptation .....              | 8 |

## 02 LE PROCESSUS

|   |    |
|---|----|
| .....   | 13 |
| Le processus de préparation de l'atelier .....    | 14 |
| L'atelier du 25 septembre au 8 octobre 2021 ..... | 18 |

## 03 LES PROPOSITIONS DES EQUIPES

|  |    |
|--|----|
| .....  | 23 |
| EQUIPE A : Entre Kartié et Quartier .....        | 24 |
| EQUIPE B : La Ravine, support de résilience..... | 36 |
| EQUIPE C : D'un bor à l'ot.....                  | 48 |

## 04 LE JURY

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| .....                             | 60 |
| Rôle et composition du jury ..... | 61 |
| La restitution .....              | 64 |

## 05 ANNEXES

|   |    |
|---|----|
| .....                                       | 66 |
| Trombinoscope des participants.....         | 67 |
| Trombinoscope de l'équipe des Ateliers..... | 70 |
| Comités et collaborations .....             | 72 |
| L'atelier dans la presse .....              | 73 |
| L'atelier en images:.....                   | 74 |

# 01

## LE SUJET

**CHANGEMENT CLIMATIQUE**

**CRISE**

**RÉGÉNÉRATION**

## LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

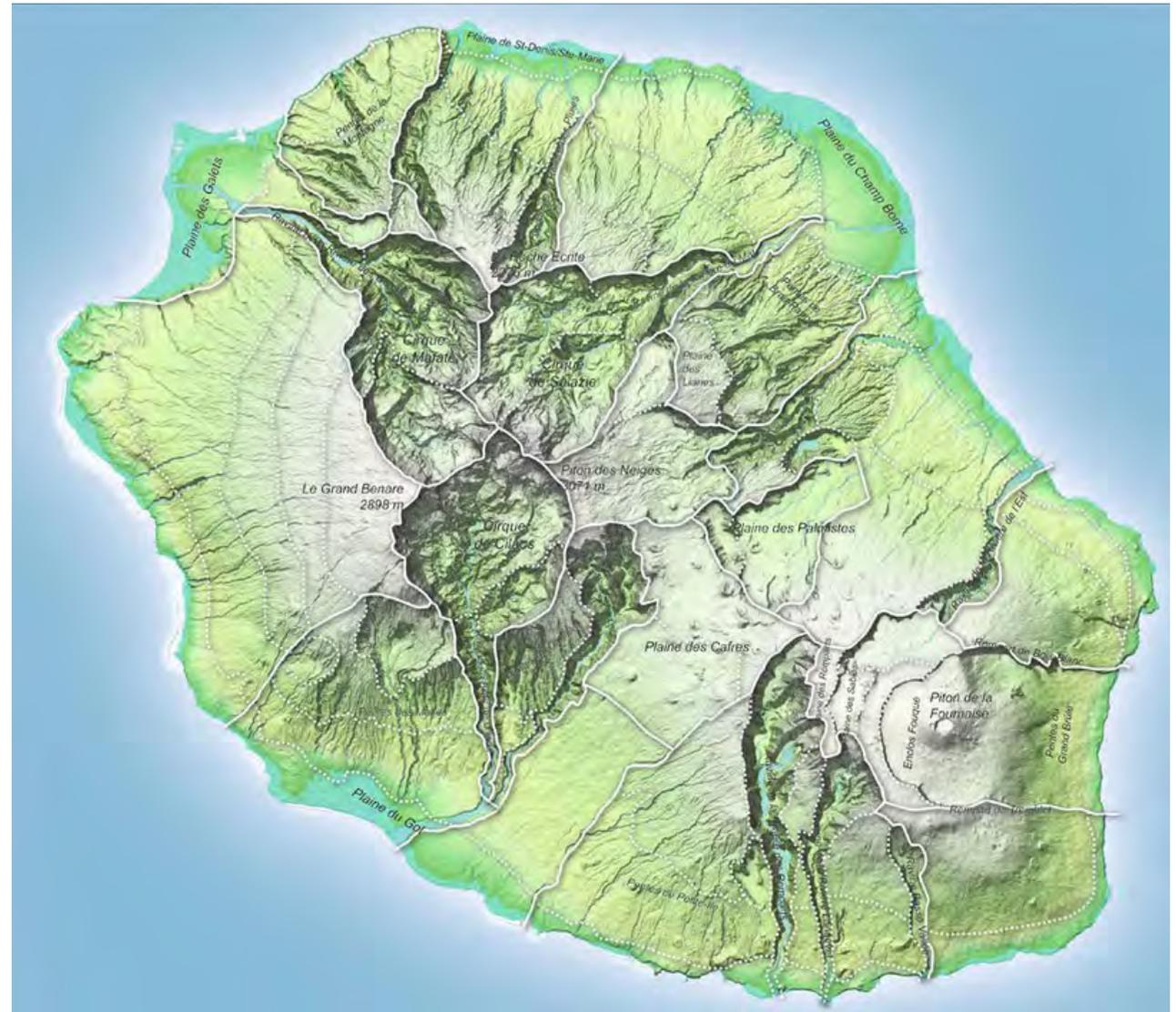
### CUMUL DES RISQUES : EFFET MULTIPLICATEUR

La Réunion se présente avec sa géographie spectaculaire, comme un concentré de biodiversité, une pépite de paysages naturels qui fait la fierté de l'île et de ses habitants. Cependant elle s'avère particulièrement vulnérable aux effets du cumul des risques face aux changements climatiques.

Les effets du changement climatique se traduisent par des épisodes météorologiques, imprévisibles, décalés, contradictoires et de magnitude inégale. Ici à Saint-Joseph, les pluies diluviennes ininterrompues à la fin-août 2021 en sont témoins. Ainsi ces conditions cycloniques ont fait déborder rivières et ravines emportant tout sur leur passage.

Plus insidieusement, une mécanique de dérégulation des systèmes cumulant les facteurs, modifie irrémédiablement les grands équilibres du biotope : le réchauffement des eaux marines empêche la calcification du corail, et donc moins de sable sur les côtes, creusement, la montée des eaux de la mer relève le niveau d'embouchure des rivières et ravines, elles-mêmes gonflées par des pluies plus importantes augmentées par le ruissellement accru des eaux provenant des territoires nouvellement imperméabilisés des hauts, provoquant des crues, submersion, et inondations destructives etc.

*Reunion Island presents itself with its spectacular geography, like a concentrate of biodiversity, a nugget of natural landscapes which is the pride of the island and its inhabitants. However, it is particularly vulnerable to the effects of cumulative risks in the face of climate change.*



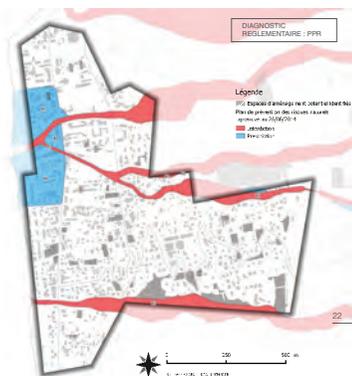
Cartographie 1 : Paysages et reliefs de La Réunion, Atlas des paysages - DIREN/DEAL et Agence Folléa Gauthier ©

## VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES INSULAIRES

Les ensembles insulaires, éloignés et isolés, multiplicité de particularismes, subissent encore plus fortement ces changements, étant la réalité concentrée, contractée, et multiple de situations continentales, mais sans échappatoires. Elles sont livrées à l'adversité des éléments car directement exposées, devant encaisser de plein fouet.

De plus, les petites économies insulaires subissent des coûts de production élevés, auxquels se rajoutent des difficultés de transport, pour servir un marché intérieur étroit sans capacité de production à grande échelle dans un contexte de population de petite taille qui connaissent un exode vers l'extérieur, et de ressources naturelles limitées.

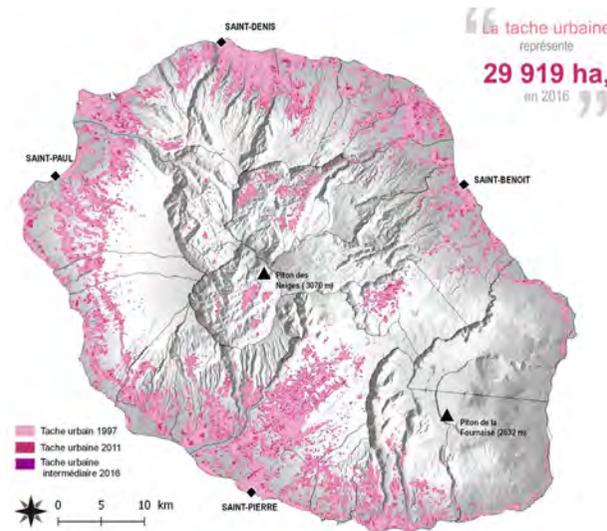
Cette situation accroît la vulnérabilité de l'île et fait peser des risques croissants sur le milieu naturel et humain. La récente pandémie a encore accru la gestion aux limites des flux et des stocks amenant une raréfaction de nombres de matières premières par suite de surcroît de demande concentrée. Elle a eu aussi l'effet d'une prise de conscience de toutes les ressources positives de l'environnement local.



Cartographie 3bis : Cahier urbain, AGORAH ©



Cartographie 2 : Réseau hydrographique, Raunet 1991 ©



Cartographie 3 : Evolution de la tâche urbaine entre 1997 et 2016, IGN / Agorah 2015 ©

## DANGERS ET ATOUTS

### POTENTIELS DANGERS FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le cumul et réactions en chaîne des détériorations climatiques peuvent impacter fortement le fonctionnement des infrastructures de transport, d'énergie, des services essentiels déjà trop sollicités par une croissance sans plafond.

De plus, l'irrégularité des cycles, voire leur inversion, viendrait perturber les activités humaines et mettrait en danger les ressources vivrières telle l'agriculture, la pêche, ou vitales comme l'eau.

Or jusqu'à nos jours, le développement territorial ainsi que les activités économiques ne se montrent pas encore suffisamment sensibles à la prise en compte de la gestion des écosystèmes naturels.

De plus, dans la population, en l'absence de catastrophes et en particulier de cyclones majeurs ces dix dernières années, la perception des risques tend à réduire. 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.

### **DIVERSITÉ DE L'ILE COMME RESSOURCE DE LA RÉSILIENCE INSULAIRE**

La Réunion par sa diversité géographique, sociale, culturelle, climatique (200 microclimats) offre une panoplie de ressources pouvant s'adapter à la sévérité des situations à venir.

En effet, cette diversité peut être 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.

Ici, une plus grande flexibilité d'adaptation est sous-jacente car elle permet de ne pas engager tous les moyens dans une seule direction.



### **THE ISLAND DIVERSITY AS A RESOURCE FOR ISLAND RESILIENCE**

*La Reunion, through its geographical, social, cultural and climatic diversity (200 microclimates) offers a panoply of resources that can adapt to the severity of future situations.*

*Indeed, this diversity can guarantee the plurality of situations, the wide spectrum of solutions, the variety of means, and the less impoverishment of resources: agriculture, energy, mobility.*

*To this day, territorial development as well as economic activities have not yet shown themselves to be sufficiently sensitive to the consideration of the management of natural ecosystems.*

### **PRÉSENTATION DES TERRITOIRES**

#### **LE TERRITOIRE**

Depuis 1986, la Réunion est la voix de la France dans la Commission de l'océan Indien (COI), aux côtés de l'Union des Comores, de Madagascar, de Maurice et des Seychelles. Son action se décline en plusieurs axes et mobilise des partenaires financiers tels que l'Agence française de développement (AFD), l'Union européenne (UE), le Fonds vert pour le climat et la Banque mondiale.<sup>1</sup>

L'île de La Réunion est un territoire insulaire d'une superficie de 2 512 km<sup>2</sup> : elle mesure 72 km de long sur 51 km de large, le tour de l'île est de 210 km.

Les hauts de la réunion représentent 2000 km<sup>2</sup> (soit 75% du territoire) et accueille que 3% de la population ; le Parc National de La Réunion créé en 2007, « au cœur de l'île » recouvre 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 ».

Conséquence le territoire de l'île est limité par la rareté des plaines constructibles et par une géographie dont le relief accentué renvoi l'urbanisation sur ses périphéries, c'est-à-dire

sur la partie côtière où se concentrent toutes les dynamiques économiques.

L'urbanisation consomme 500 ha par an ; la tache urbaine représente 30 000 ha et croît de 10% par an.

Par ailleurs l'économie agricole ne dispose que de 42 000 ha de SAU dont 50%, est consacrés à la canne à sucre, soit 23000ha. Il reste 8000 ha de friches agricoles. L'attractivité et la compétitivité des activités développées à la Réunion nécessitent des arbitrages difficiles sur l'usage des sols. Ces arbitrages seront informés d'adaptation de ses activités au changement climatique, mais aussi de leur contribution à la sécurité alimentaire à l'autonomie énergétique, et enfin à la réduction de la situation « sévère » de la mobilité sur l'île qui a atteint une configuration quasi-insoutenable.

La population est supérieure à 850 000habitants mais sa démographie croissante (+ 500 000 habitants entre 1975 et 2020) connaît un certain ralentissement du fait du vieillissement des habitants.

La macrocéphalie relative de la ville de St Denis (150 000habts) a engendré un « coma circulatoire » suscité par un étalement qui affecte les 5 territoires de l'île. La réalisation de la route des Tamarins a permis de réduire les temps de trajets Nord/Sud et révéler les potentialités de ce territoire.

L'activité touristique est variée, Les Makes, (village créole), Usine du Gol, MADOI (Musée des Arts de l'Océan Indien), Bras de Cilaos et l'étang du Gol.

Le Schéma d'aménagement régional, en cohésion avec les SCOT, PLU, POS et la Charte du Parc National de La Réunion, a pour objet de concilier l'essor démographique (1 million d'habitants d'ici 2030), tout en préservant le capital territorial naturel et agricole

## LES TERRITOIRES

La CIVIS, Communauté Intercommunale des Villes Solidaires 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 km<sup>2</sup>, soit 15% du territoire réunionnais et abrite plus de 180 000 habitants, soit 21% de la population réunionnaise.

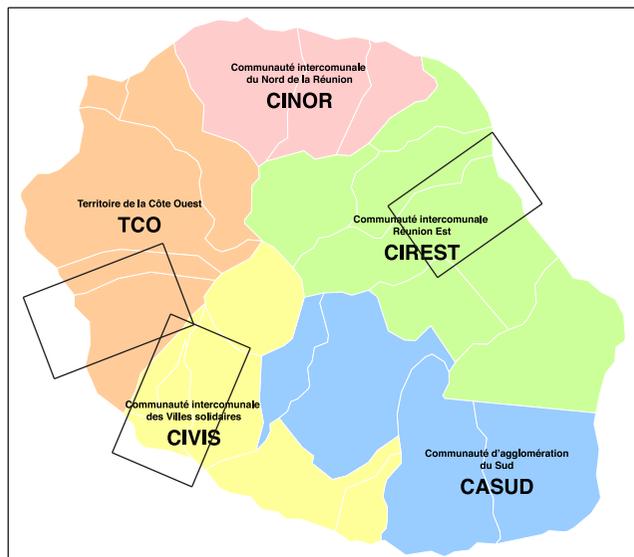
Le TCO, Territoire de la Côte Ouest regroupe 5 communes : Le Port, La Possession, Saint-Leu, Saint-Paul et Trois Bassins et une population de 213 494 habitants<sup>2</sup> (soit 24.8% de la population réunionnaise) et s'étend sur une superficie totale de 53 606 hectares (soit 21% du territoire). TCO s'est doté d'un Projet de Territoire pour les 20 prochaines années.

LA CIREST, Communauté Intercommunale Réunion EST, regroupe 6 communes de l'Est de La Réunion : Bras-Panon, Plaine des Palmistes, Saint-André, Saint-Benoît, Sainte-Rose et Salazie. Elle compte près de 127 500 habitants soit 14.8% de la population de l'île. La CIREST développe une double centralité entre St André et St Benoît. Elle a également lancé de son Projet de Territoire.

## PRESENTATION OF THE TERRITORY

Reunion Island is an island territory with an area of 2,512 km<sup>2</sup>: it is 72 km long and 51 km wide, the diameter of the island is 210 km. The highlands of Reunion represent 2000 km<sup>2</sup> ( 75% of the territory) and host only 3% of the population; Réunion National Park, created in 2007, "in the heart of the island" covers 42% of the island's surface area. This sanctuary area, which includes the cirques and the volcano, has been a UNESCO World Heritage Site since 2010 under the name "Pitons, cirques and ramparts of Reunion Island".

Consequently, the territory of the island is limited by the scarcity of building plains and by a geography whose accentuated relief refers urbanization to its peripheries, that is to say on the coastal part where all the economic dynamics are concentrated. Urbanization consumes 500 ha per year; the urban patch represents 30,000 ha and is growing by 10% per year. Since 1986, Réunion has been the voice of France in the Indian Ocean Commission (IOC), alongside the Union of the Comoros, Madagascar, Mauritius and the Seychelles.



Les 4 territoires d'intérêts et les cinq intercommunalités réunionnaises, wikipedia ©



Exploitation agricole spécialisée dans l'ail et l'oignon à Saint-Leu, Les Ateliers ©

## LES STRATÉGIES D'ADAPTATION

**Faire évoluer le modèle centro-périphérique en s'appuyant sur ces trois territoires.**

### LE RISQUE ZÉRO N'EXISTE PAS

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.

Contrairement à une maîtrise totale des aléas de la nature par l'homme, une nouvelle stratégie apparaît avec la nécessité de vivre avec les risques, et donc de devoir s'adapter. Cet atelier nous offre à réfléchir notamment sur la nécessité d'assurer une survivance au quotidien pour ses habitants à l'échelle locale, leur adaptation aux multiples effets du changement climatique.

S'adapter ne signifie-t-il pas modifier la planification, changer la réglementation, faire correspondre les modes de vie avec les contraintes croissantes, visant l'efficacité pour la transition : urbaine, agricole, énergétique ?

Ensuite, comment minimiser les externalités négatives par la redéfinition des contours de bassins de transition et de résilience pour reformuler les questions majeures de transport, mobilité, traitement des déchets ?

Le cycle des Paroles insulaires a souligné que la résilience face au changement climatique et aux risques qu'il fait porter, implique de penser la production avec le modèle de consommation. Le consommateur doit être impliqué de

manière responsable dans la gestion collective de la ressource. Chaque individu doit être un véritable gestionnaire de la demande pour permettre de ne pas faire courir un risque d'approvisionnement. Ainsi pose-t-on la question de la responsabilisation, de l'engagement, de l'effacement volontaire, de la frugalité.

### **VIVRE AVEC LES RISQUES ET PRÉPARER L'AVENIR**

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 réparer, entretenir, prévenir ?**

### **VALORISER LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES, ÉCONOMIQUES ET SOCIALES ENTRE HAUTS ET BAS : ÉTUDIER LE FIL DE L'EAU DU BASSIN VERSANT**

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.

### **S'adapter au contexte topographique**

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 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.

### **Diversifier les formes de mobilités**

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.

### **QUESTIONNER LES MODES D'HABITER ET MAÎTRISER LA PRESSION FONCIÈRE DANS UN TERRITOIRE FINI**

#### **Valoriser l'art de Vivre Ensemble Réunionnais**

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.

#### **Se reconnecter à la nature**

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 km<sup>2</sup> de terrain sont considérés comme « utiles », pouvant recevoir des activités humaines. Au sein de cet espace, plus de 300 km<sup>2</sup> forment d'ores et déjà la tâche urbaine.

#### **Limiter l'étalement urbain**

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.

### **Zéro artificialisation nette**

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, une des plus vieillissante rapidement du monde.

### **S'ORIENTER VERS DES ÉCONOMIES INCLUSIVES**

Dans un futur très proche, la stratégie de la Réunion est attendue sur sa participation aux échanges de l'Océan Indien, de production, de destination touristique, et la valorisation de sa capacité de résilience dans une transition gouvernée et partagée.

Cependant, 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.

### **Quelques Filières en cours de Constitution ancrer des pratiques d'Economie 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 régénération: cacao, vanille, riz, plantes médicinales,... permettant 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 différenciés, 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 pouvant souligner la spécificité d'une construction bioclimatique réunionnaise.

- 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.

-Le Digital au service des communautés et des personnes : Il peut accompagner en appui le développement d'activités de gestion de ressources essentielles ou productives (eau, agriculture), d'optimisation logistique pour circuits courts, de traçabilité. De plus, le digital est une ressource dans la prévention aux risques pour diffuser une information cadrée et contextuelle, pour structurer le traitement de situation d'urgence, déployer de nouveaux services. La pandémie a initié le déploiement de ces moyens dans l'ensemble de la population. Reste à en organiser un recours équilibré.

### **ÎLES, LABORATOIRES D'EXPÉRIMENTATION DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Les territoires insulaires, de par leur isolement et leur échelle, peuvent être vus comme des territoires propices à l'expérimentation. Elles représentent des échantillons de situations qui méritent l'expérimentation de solutions par «essai-erreur» plus direct et offrant un résultat plus immédiat, et aussi se trouvant dans la nécessité de trouver rapidement des mesures salvatrices.

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 Iles 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 des opportunités à saisir.

Par conséquent, de nouvelles entrées possibles émergent pour cet atelier comme points forts de la réflexion à mener durant ces travaux :

**A – Comment associer la population aux changements à venir et solliciter l'intelligence collective du vivre-ensemble afin de s'adapter et d'acquérir une résilience durable ?**

**B – Comment des éléments forts du grand paysage comme les ravines, qui sont à la fois des atouts et des points de vulnérabilité de l'île, attractifs et répulsifs, peuvent être reconsidérés afin de passer d'un statut de délaissé à celui d'objets fédérateurs ?**

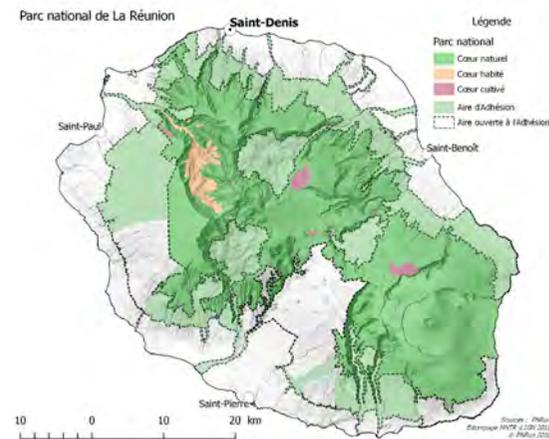
**C – Comment retravailler le lien entre polarisations urbaines, densification et zones sensibles de biodiversité, de zones agricoles et de traversées du parc naturel, pour rééquilibrer le mode d'urbanisation du territoire, faciliter la mise en réseau des ressources de l'île et diffuser un nouveau paradigme de conception respectueuse de l'environnement naturel ?**

**D- Comment connecter et développer les initiatives de terrain, les savoir-faire locaux, les tentatives multiples et minuscules adressant maints aspects de l'amélioration de la vie quotidienne, afin d'offrir des opportunités de coopération et coproduction ?**

Notes de fin

<sup>1</sup> France diplomatie, la France et la Commission de l'Océan Indien, 2021

<sup>2</sup> Chiffre INSEE en vigueur au 1er janvier 2021, suite au recensement de 2018 et aux enquêtes de sondage annuelles



Cartographie 6 : Le périmètre du Parc National Naturel, PNRun ©

### ADAPTATION STRATEGIES

#### No risk does not exist

Contrary to a total control of the hazards of nature by man, a new strategy appears with the need to live with the risks, and therefore to have to adapt. This workshop offers us the possibility to reflect, in particular on the need to ensure daily survival for its inhabitants at the local level, their adaptation to the multiple effects of climate change.

#### Living with risks and preparing for the future

How can urban planning reduce risks by putting in place corrective actions and preventive measures?

How to repair, maintain, prevent?

#### Valuing ecological, economic and social continuities between Highs and Lows: studying the water stream of the watershed

Water, the planet's vital resource, organizes the territory and conditions human activities. Its territory is the watershed, space of biological and ecological continuities, river flows to the ocean.

#### Get adapted to the topographical context

Thinking about the relationships between Highs and Lows thus calls up many components.

#### Diversify forms of mobility

Places of habitat, everyday points of departure and arrival, access to mid-slopes and to the Highs largely determines the inhabitants' unavoidable dependence on cars. How can other forms of mobility be considered for these local trips?

#### Questioning ways of living and controlling land pressure in a finite territory

#### Promote the art of Living Together

Living in Reunion Island is an art of living, for a long time oriented exclusively around the "kaz", the "kour", and the garden. The traditional habitat, ubiquitous until the 1970s, is a house on the ground (on one level), in direct connection with the surrounding nature.

#### Reconnect to nature

On a constrained territory, hosting an important national park (national biosphere reserve), only 1000 km<sup>2</sup> of land are considered "useful", capable of receiving human activities.

#### Limit urban sprawl

After years of expansion, urban sprawl has tended to decrease since the 1980s, going from an average of 707 ha / year artificialized between 1989 and 2002 to around 150 ha in recent years. This development, made possible in particular by the establishment of Regional Development Schemes (1995 and 2011), whose main priorities are the protection of natural and agricultural environments and the densification of existing towns involuntarily leads to an increase in land pressure, which weighs on the urbanizable land of Reunion.

#### Net Zero artificialization

The prospect of "Net Zero Artificialization", a government objective to prevent further artificialization of land, is unlikely to reduce this pressure.

#### Move towards inclusive economies

In the very near future, Reunion's strategy is expected on its participation in the Indian Ocean trade, production and tourist destination, and the enhancement of its resilience capacity in a governed and shared transition.

#### Some Sectors in the process of being set up to anchor Circular Economy practices

Reunion has many assets to develop in order to develop economic activities specific to the territories and become the spearhead of a green industry to be developed and disseminated.



02

# LE PROCESSUS



# LE PROCESSUS

L'atelier naît dans le cadre d'une réflexion stratégique initiée par l'AFD Trois Océans et portée par Les Ateliers de Cergy depuis 2019.

L'atelier porte une réflexion régionale sur l'Océan Indien à partir des travaux des Ateliers. Le pivot de la démarche est l'atelier organisé à La Réunion en septembre et octobre 2021.

## Processus en cours depuis 2020, développé pendant la pandémie :

-Une Réflexion sur les problématiques insulaires porté par un comité stratégique de l'atelier territoire insulaire: 10 thématiques ont été retenues

-**Cycle de 3 rencontres Paroles insulaires** organisé avec différents Bureaux AFD des territoires insulaires et acteurs de ces territoires (participants de La réunion, île Maurice, Martinique, Comores, Madagascar, ...) : Synthèse et podcast.

## - Thèmes des « Paroles insulaires »

Parole insulaire 1 : La sécurité alimentaire : autonomie et dépendance des espaces insulaires

Parole insulaire 2 : Comment assurer la transition énergétique et rompre l'enclavement dans les territoires insulaires ?

Parole insulaire 3 : La littoralisation entre préservation écologique et attractivité économique.

## -Deux missions de terrain avec des experts des Ateliers mobilisés à l'île de la Réunion

-**Publication d'un document sujet** partagé par les partenaires et lancement d'un appel à candidature international

-**3 tables rondes en visioconférence** pour échanger avec les acteurs du territoire et intervenants extérieurs autour des problématiques du document sujet.

1ère table ronde : Enjeux et perception des risques a eu lieu le 6 juillet  
 2ème table ronde : Pression foncière et mode d'habiter, mardi 24 août  
 3ème table ronde : Économie et attractivité régionale, mardi 7 septembre

-Production d'un document contexte compilant données et cartographies pour l'atelier

## -UN ATELIER INTERNATIONAL PRÉPARÉ ET DÉCLINÉ SUR LE TERRITOIRE DE L'ÎLE DE LA RÉUNION

-Un jury local La Réunion et Océan Indien pour tirer les enseignements à différentes échelles (territoire d'application, La Réunion, Les territoires insulaires de l'Océan Indien).

-Un programme de « Tables-rondes post-atelier » : Les enseignements et perspectives pour les Territoires insulaires

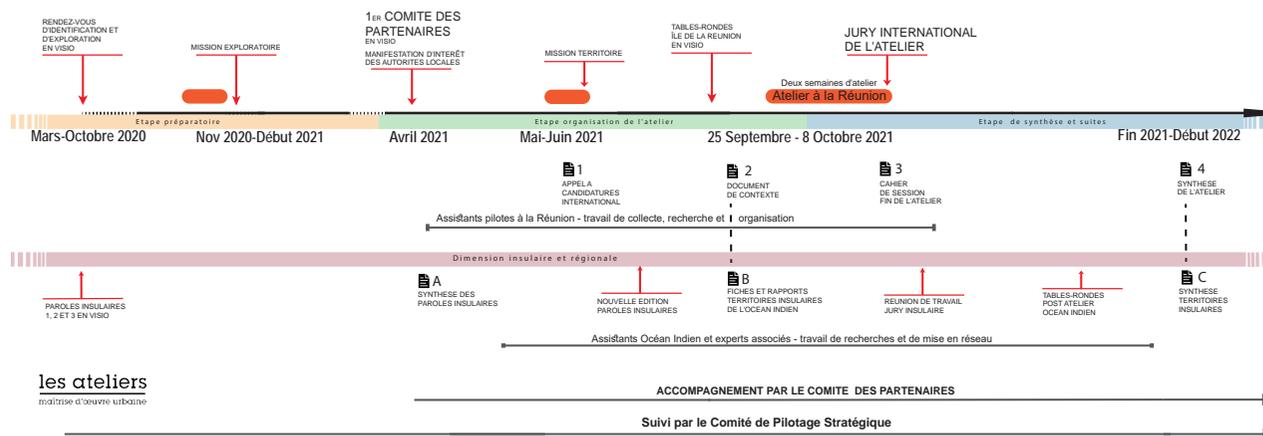
## Les grandes étapes de l'atelier à La Réunion et le programme Post atelier

-**15 professionnels bénévoles** étrangers et locaux sélectionnés travaillent en 3 équipes pendant **2 semaines** à la Réunion.

-**3 moments ouverts** durant l'atelier : Ouverture officielle, Forum d'échange

-Présentation finale des propositions devant le **Jury international Réunion et le Jury Océan Indien**

-Rédaction et publication de la synthèse  
 -Un programme de **rencontres post-atelier « Enseignements et perspectives » élargis aux territoires de l'Océan indien sera organisé entre octobre et décembre 2021**. Calendrier de tables rondes océan indien et autres modalités à définir.



Agenda schématique de l'atelier territoires insulaires, Les Ateliers©

## MISSION DE TERRAIN, PREMIÈRE APPROCHE DES ENJEUX ET DU TERRITOIRE

### COMMENT HABITER LA BIODIVERSITÉ ET CULTIVER LA DIVERSITÉ?

La mission exploratoire sur l'île de la Réunion, premiers pas de la délégation des Ateliers sur le sol réunionnais, a permis de rencontrer les acteurs locaux pour partager l'initiative, échanger sur les problématiques du territoire et élaborer des premières pistes pour définir le sujet de l'atelier. Cette mission, originellement prévue en Avril 2020 mais repoussée en raison de la pandémie, a finalement pu se tenir du 26 Octobre au 2 Novembre 2020.

### COMPOSITION DE LA DELEGATION

- M. Michel Jaouën**, Architecte-urbaniste, Co-Fondateur des Ateliers, Vice-président des Ateliers
- M. Jean Grébert**, Architecte et expert en mobilité, membre du Conseil d'Administration des Ateliers
- Mme Véronique Valenzuela**, Géographe Urbaniste, Directrice des projets des Ateliers
- M. Frédéric Foureau**, Paysagiste
- Mme Barbara Chénol**, Ingénieure-urbaniste
- M. Sébastien Miguel**, Architecte-urbaniste, participation à distance.



Centrale à biomasse, Bois Rouge, Les Ateliers ©

5 membres de Ateliers participant de façon bénévole pour découvrir le territoire et ses enjeux accompagné d'un expert argentin à distance.  
6 jours de travail de terrain. Une volonté de rencontrer un large éventail d'acteurs institutionnels et non institutionnels (industriels, associations...) tout en balayant une grande surface géographique. Présentation du rapport d'étonnement avec les premières pistes de réflexion adapté à la réalité réunionnaise. Lundi 2 novembre, à l'Hôtel de Région, présidée par Mme Fabienne Couapel-Sauret, vice-présidente en charge de l'aménagement du territoire.



Kaskabar, Les Ateliers ©



Rivière des galets, Les Ateliers ©

## MISSION DE TERRAIN, CONSOLIDATION DES ÉCHANGES ET DÉFINITION DU SUJET

### ACTIONS POUR LA RÉSILIENCE INSULAIRE

Deuxième mission d'étude et de travail du 31 mai au 4 juin 2021. Rencontres avec les acteurs territoriaux et experts. 4 thématiques majeures émergent pour l'atelier :

- Continuités écologiques, économiques et sociales entre Hauts et Bas : le fil de l'eau du Bassin Versant
- Prévention et perception des risques
- Modes d'habiter et pression foncière
- Vers des économies inclusives

### COMPOSITION DE LA DELEGATION

- M. Jean Grébert**, Architecte et expert en mobilité, membre du Conseil d'Administration des Ateliers
- M. Simon Brochard**, Géographe-Historien, Coordinateur de l'atelier Territoire Insulaire

6 jours de travail de terrain et d'étude. Rencontre avec les acteurs du territoire et définition des grands enjeux pour l'atelier.



Rapport d'étonnement de la mission, Les Ateliers ©

## LES PAROLES INSULAIRES, SÉRIE DE DÉBATS EN VISIO-CONFÉRENCES EN 2020

Les Paroles Insulaires sont une série de discussions et de débats en ligne lancée en 2020, permettant d'explorer les enjeux qui traversent les territoires insulaires à la lumière du changement climatique, alors même que la pandémie empêchait tout déplacement et soulignaient les vulnérabilités de ces espaces insulaires. Ce cycle a été préparé par le Comité de Pilotage Stratégique des ateliers Territoires Insulaires, afin de créer un dialogue entre différents territoires insulaires et d'éclairer les points communs et les divergences qui relient ces espaces.

### LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE : AUTONOMIE ET DÉPENDANCE DES ESPACES INSULAIRES

7 juillet 2020

La crise liée au covid-19 et la raréfaction des déplacements internationaux a mis à nu les situations de dépendance des territoires insulaires vis-à-vis de l'extérieur. Comment cette crise a-t-elle pu révéler ou souligner des situations de dépendance et d'insécurité alimentaire ? Quelles évolutions sont à l'oeuvre dans les îles, en termes de politique agricole, d'agroécologie, d'aménagement du territoire ? La mise en place de systèmes archipélagiques peut-elle constituer une réponse durable aux enjeux de sécurité alimentaire pour les îles ?

Avec **Claire Cerdan**, géographe - Réunion, **Valérie Angeon**, économiste, Guadeloupe, et **Sandrine Fréguin-Gresh**, économiste et géographe - Zone Caraïbes, et animé par **Jean Grébert**.

### COMMENT ASSURER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ROMPRE L'ENCLAVEMENT DANS LES TERRITOIRES INSULAIRES ?

6 Octobre 2020

Les territoires insulaires, caractérisés par leur isolement, sont très majoritairement déconnectés des réseaux électriques continentaux. Cette situation les a amenés à développer une grande dépendance aux énergies fossiles. Les îles partagent aussi de grandes ambitions en terme de transition énergétique. L'omniprésence de la mer, du soleil et du vent permet la montée en puissance des énergies renouvelables, et de nombreux projets pilotes explorent les possibles, confortant le statut de "laboratoire" d'innovation des îles : smart grid et apport du numérique, agri-énergie, énergie thermique des mers, véhicules électriques... Quelles perspectives ces expérimentations ouvrent-elles, notamment vis-à-vis des zones les plus difficiles d'accès ? Quelles conséquences auront-elles sur le foncier, limité par nature ? Quels obstacles demeurent encore à franchir ?

Avec **Hilda Dubrovsky**, chercheuse - Galapagos, **Jessy Rosillette**, doctorante à l'Université de la Réunion, **Mickaël Apaya**, Développement Durable et Croissance Inclusive à Maurice, **Xavier Ducret**, directeur régional d'Akuo Energy (Océan Indien), **Jeanine Yeung**, chargée de projet pour l'Union Européenne dans l'Océan Indien, et animé par **Jean Grébert**.

### LA LITTORALISATION ENTRE PRÉSERVATION ÉCOLOGIQUE ET ATTRACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

19 Novembre 2020

Les îles, terres émergées entourées d'eau, sont naturellement caractérisées par leurs côtes. Qu'ils prennent la forme de plages, de mangroves, de récifs coralliens ou qu'ils soient remblayés ou urbanisés, les littoraux sont d'une importance primordiale pour l'économie et l'identité de ces territoires. Ces milieux sont néanmoins particulièrement vulnérables à la pression

anthropique et aux risques augmentés par le changement climatique. L'érosion côtière est un phénomène quasi universel et inéluctable. Faut-il lutter contre ou accepter d'abandonner le terrain ? Comment gérer le développement de l'économie bleue pour qu'elle ne compromette pas l'intégrité des écosystèmes marins ? Et comment adapter dès aujourd'hui et progressivement l'urbanisation côtière à la montée des mers et aux risques de submersion marine ?

Avec **Ariadna Anisimov**, économiste, littoralisation à Maurice, **Thierry Paulais**, économiste, et co-auteur de l'essai « Communs et océans. Le rahui en Polynésie », et **Arlex Gomez**, architecte urbaniste originaire du Honduras, et animé par **Laurent Perrin**.

### ISLAND VOICES

*Island Voices was a series of online discussions and debates launched in 2020 to explore the issues affecting island territories in the light of climate change. It aimed at identifying the challenges of climate change for island territories, and created a dialogue between the different island entities by shedding light on their various commonalities and differences. This series was prepared by the Strategic Steering Committee of the Island Territories workshops.*



Représentation de la répartition démographique sur les îles de Tahiti et Moorea, Institut Paris Région ©

## LES TABLES-ROUNDES PRÉPARATOIRES DE L'ATELIER À L'ÎLE DE LA RÉUNION

Dans le cadre de la préparation de l'atelier, Les Ateliers ont organisé aux côtés de ses partenaires professionnels, institutionnels et académiques, un cycle de 3 tables rondes en visioconférence. Celles-ci se sont déroulées au mois de juillet, août et septembre 2021, afin de faire émerger au travers d'échanges entre territoires et disciplines les questions qui traversent l'atelier international.

### LA RÉUNION FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES : PERCEPTION ET GESTION COLLECTIVE DES RISQUES

06 juillet 2021

L'île de La Réunion est l'un des départements français les plus exposés aux risques de catastrophes naturelles de par son relief marqué, sa géologie et sa position géographique. La vulnérabilité des milieux dépendant de l'action de multiples acteurs (citoyens, entreprises, institutions...), comment sensibiliser à cette question ? Comment passer de la perception d'une menace à l'engagement des acteurs concernés ? Comment envisager une gestion collective des risques ?

Avec **Vayana Dominique** et **Marina Tomadin**, Cheffes de projet préservation des milieux aquatique, cheffes de projet de l'Expérimentation de la Gestion Intégrée du Littoral et de la mer du TCO, **Frédéric Floricourt**, Mission Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, Eau et Assainissement, CIVIS, **Amandine Junot**, docteure en psychologie sociale et environnementale à l'université de la Réunion, et **Jaëla Devakarne**, coordinatrice du projet Isopolis, et animé par **Jean Grébert**, co-pilote de l'atelier.

### LA RÉUNION FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES : PRESSION FONCIÈRE ET MODES D'HABITER

24 Août 2021

Sur un territoire contraint, hébergeant un important parc national (réserve nationale de biosphère), seuls 1000 km<sup>2</sup> de terrain sont considérés comme « utiles », pouvant recevoir des activités humaines. Au sein de cet espace, plus de 300 km<sup>2</sup> forment d'ores et déjà la tâche urbaine. 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. Tandis que la pression foncière se fait de plus en plus forte, les tensions s'exercent évidemment sur le littoral, mais de plus en plus sur les terrains agricoles, et vers les hauts. Comment occuper l'espace sans mettre en danger la biodiversité de l'île ? Comment préserver les habitants des risques présents et connus dans de nombreuses parties de l'île ?

Avec **Michel Watin**, anthropologue, **Ariste Lauret**, Directeur général délégué de la SAFER (Société d'Aménagement Foncier d'Etablissement Rural), **Léo Kichenassamy Alamelou**, Chef de projet Pacte de Transition Citoyenne à Sainte-Marie, et **Hatim Issoufaly**, de l'Association Riz Réunion, et animé par **Ning Liu**, co-pilote de l'atelier.

### LA RÉUNION FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES : COMPÉTITIVITÉ ET ATTRACTIVITÉ

7 Septembre 2021

Si la capitale et plus largement le Nord-Ouest de l'île concentrent l'essentiel des activités économiques, comment se distinguent les territoires de l'Est et du Sud en matière d'attractivité ? Quelles stratégies sont mises en œuvre par l'ensemble de ces territoires pour mettre en avant

leurs identités particulières, leurs forces et atouts majeurs ? Comment envisager un développement plus équilibré de ces différents espaces ? Et face aux changements climatiques, comment articuler les stratégies territoriales de développement pour composer avec les impératifs environnementaux, économiques et sociaux ?

Avec **Caroline Wolf**, Chargée de Mission Évaluation et Révision du SAR, et **Maëlle Nicault**, Chargée de mise en œuvre du SAR, Région Réunion, **Jean-Paul Ramsamy**, responsable du service développement agricole, Département de La Réunion, **Sully Fontaine**, Responsable du service Patrimoine, commune de Saint-Louis, **Frédéric Adolphe**, direction de l'Economie et de la promotion du territoire, TCO et **Jean-François Nativel**, Vice-Président de la Commission de Développement des Territoires et de la Transition Ecologique et Solidaire, Conseil Départemental de La Réunion, et animé par **Christophe Bayle**, co-pilote de l'atelier.

#### ROUND TABLES

*As part of the preparation of the workshop, Les Ateliers organized alongside professional, institutional and academic partners, a cycle of 3 round tables by videoconference. These events took place in July, August and September 2021, in order to bring out questions of the workshops through exchanges between territories and disciplines of the island.*



Habiter la nature, Dos d'âne, Les Ateliers ©

# L'ATELIER

## DU 26 SEPTEMBRE AU 8 OCTOBRE

La méthodologie générale des ateliers s'est expérimentée selon différents temps. Les ateliers de La Réunion ont donc débuté avec trois jours de visite de terrain, permettant aux participants de découvrir l'île intense.

- > Dimanche 26 septembre : Une diversité de paysages : équilibres entre Est et Ouest, Hauts et Bas
- > Lundi 27 mars : Baie de Saint-Leu et la ravine du Cap
- > Mardi 28 septembre : De l'étang du Gol aux Makes

Ensuite, l'ouverture officielle, le 29 septembre permet de formuler les attentes des partenaires de l'atelier. Il s'en est suivi un échange entre les participants et les acteurs locaux autour de leurs interrogations et leurs regards sur le territoire. Les échanges ont porté sur les questions liées à la pression foncière et démographique face à leur volonté de zéro artificialisation.

Puis, un temps est consacré au travail des équipes de participants. Ce travail est ponctué par le forum d'échange, le vendredi 1 octobre. Le forum d'échange est au cœur de la méthode de production collective des Ateliers. Partenaires locaux, aménageurs, professeurs et invités sont tous réunis pour suivre les progrès des équipes et commenter leurs propositions. Les présentations de chaque équipe sont suivies d'échanges et de recommandations qui contribuent à enrichir les projets. Le forum d'échanges a permis de découvrir des propositions variées aux approches différentes.

L'atelier se clôture par la restitution des équipes de leur projet, le vendredi 8 octobre, devant un jury international.



Mme Ericka Bareigts,  
Maire de Saint-Denis,  
Les Ateliers ©



Mme Antoinette  
Le Bihan Ardon  
(environnementaliste),  
Les Ateliers ©



Mme Marylène Hoarau  
(ingénieure-écologue),  
Les Ateliers ©



Mme Monique  
Marimoutou - Tacoun  
la vice-présidente de la  
CIREST, Les Ateliers ©



Mme Natacha Bosse  
(Directrice Générale  
Adjointe Aménagement  
et Développement  
durable, CIREST), Les  
Ateliers ©



Mme Nourry  
(Collaboratrice  
de Cabinet "Ville  
Citoyenne", Mairie de St  
Denis) Les Ateliers ©



M. Bruno Domen,  
Maire de Saint-Leu, Les  
Ateliers ©



Mme Cindy  
Moutoucomarapoulé,  
Chargée de mission,  
direction de  
l'aménagement et  
du développement,  
mairie de Saint-Leu, Les  
Ateliers ©



M. Jean (chef de  
projet à Kelonia) et  
M. Pairin (chargé de  
projet "réhabilitation  
des plages de pontes  
des tortues marines,  
CCEDTM), Les Ateliers ©



M. Thierry Silotia  
(élu à la chambre  
d'agriculture), Les  
Ateliers ©



M. Jean François Hoarau  
(économiste, Université de La  
Réunion), Les Ateliers ©

Et aussi, M. Etchiandas (guide de l'Office du Tourisme de l'Ouest), M. Coukan (représentant du quartier de la Salette), M. Euzet (conseiller municipal de St Leu - Régie des Ports), Audrey Meynier (Laboratoire d'écologie urbaine), M. Dussel (Cellule aménagement foncier agricole, département) Emmanuel Tamaya (Association des commerçants de St Leu), Mme Marine Dedekene (Responsable du pôle scientifique de la réserve marine), M. Joël Cadudal (Responsable Antenne Ouest, DEAL) M. Frederic Techer (responsable du pôle aménagement de l'Agorah), M. Wuillai (Directeur Général CBo Territoria),...



Mme Juliana  
M'Doihoma Maire  
de Saint-Louis, Les  
Ateliers ©



M. Stéphane  
Babonneau (Directeur  
Dynamique Territoriale,  
CIVIS) Les Ateliers ©



M. Sébastien Hermann  
(En charge de la  
GeMAPI CIVIS), Les  
Ateliers ©



M. Yannick Zitte  
(Antenne Sud du Parc  
National de La Réunion),  
Les Ateliers ©



M. Sully Fontaine  
(Responsable du service  
Patrimoine, Mairie de St  
Louis) Les Ateliers ©



M. Olivier Urien  
(Responsable de  
l'antenne SUD, DEAL),  
Les Ateliers ©

Et aussi, Mme Dorilas Floricourt (Responsable d'exploitation, MADOI), M. Eric Caro (Président de l'Association pour le Développement et la Promotion des Makes)

## TROIS JOURS DE VISITES DE TERRAIN

**DIMANCHE 26 SEPTEMBRE**

### Site des Trois Bancs, La Montagne & Téléphérique, Le Chaudron - Saint Denis

La maire de Saint-Denis, Ericka Bareigts, nous a accueilli à Saint Denis. Elle a pu nous faire une lecture de la ville depuis le site des Trois Bancs avec le développement nécessaire de la ville de Saint-Denis vers l'Est. La ville a pour volonté de trouver des alternatives à la création de nouvelles routes et à l'utilisation de la voiture : Premier téléphérique à La Réunion qui va relier les Hauts et les Bas de St Denis, TCSP, agrandissement de la piste cyclable, stations de vélo électrique. La maire de Saint-Denis souhaite aussi mettre en valeur les hauts via la création de villages économiques : offre de proximité, création d'emplois, développement de la culture et des activités artistiques

### CIREST - Saint Benoît

La CIREST, nous a accueilli au sein de leur locaux pour nous présenter, le territoire de l'Est par Monique Marimoutou -Tacoun la vice-présidente de la CIREST et leur projet territoire expliqué par Natacha Bosse (Directrice Générale Adjointe Aménagement et Développement durable, CIREST). 4 défis du projet territoire sont identifiés : économique, cadre de vie, solidarité/service à la population, préservation de la biodiversité et d'un défi transversal (transition énergétique et écologique). La gestion des eaux pluviales et de leur écoulement est une question majeure. La CIREST est un territoire porteur de projets et leur "retard de développement" offre en réalité un fort potentiel, notamment en terme de développement du tourisme vert. Puis, elles nous ont expliqué certains enjeux du territoire tels que la hausse des phénomènes intenses et micro localisés (non prévisibles) et la pluviométrie. La CIREST détient le record mondial de pluviométrie. En parallèle, l'absorption par les sols est quasi impossible et il y a peu d'espaces naturels ou aménagés pour l'écoulement de l'eau.

### Bras Fusil - Saint-Benoît

Nous avons pu faire une halte, exemple symptomatique des problèmes d'écoulement des eaux, dans le quartier Bras-Fusil. Quartier avec un fort taux de logements sociaux, il y a une volonté de mixité dans l'aménagement mais difficile à réaliser concrètement. Par exemple, la mise en place d'une noue paysagère est un bon exemple, une gestion des eaux par le paysage mais envahie par la végétation et ne remplit plus son rôle. Elle inonde les quartier vers les Bas.

### Pont Payet

Nous avons pu faire un rapide arrêt au centre équestre devenu aussi une exploitation biologique, lieu de de discussion citoyenne et de création artistique avec Mme Nourry (Collaboratrice de Cabinet "Ville Citoyenne", Mairie de St Denis).

### Maison du Parc

Mme Le Bihan Ardo (spécialiste de la biodiversité) et Mme Hoarau (ingénieure-écologue) nous ont expliqué la création du Parc National et date de 2007, et inclut les trois cirques et la forêt de Bébour. Il est inscrit au Patrimoine mondial et hotspot de biodiversité. Le taux d'endémisme strict est de 28%. Mafate se trouve au coeur du Parc National, qui est une zone protégée. Comment concilier développement et conservation? L'intégration de Mafate au Parc National a permis aux mafatais de se faire entendre et d'avoir une prise en considération de leurs demandes notamment en termes d'urbanisation.

**MONDAY 27TH SEPTEMBER**

*The objective of this first day of visit was to get a first approach and overview of the territory and its great landscape. The morning began with a welcoming speech of the Mayor of St Denis, at the site of Trois Bancs, and a focus on mobility issues with a stop at the new cable car. The afternoon was spent in the east, with a first stop at Saint Benoît, to have an exchange with representatives of CIREST, first at their office, then in the area of "Bras Fusil", where there are problems of water runoff. A quick stop at Pont Payet was the opportunity to talk about "living together" and urban agriculture. Finally, the National Parc and all the projets related to it were introduced by Mrs Hardon and Mrs Hoarau.*



Projet territoire de la CIREST et un exemple de noue paysagère, Les Ateliers ©



Téléphérique en préparation, Les Ateliers ©



Accueil par la maire de Saint-Denis, Ericka Bareigts, aux Trois Bancs Les Ateliers ©

## LUNDI 27 SEPTEMBRE

### Entrée Nord de St Leu - Site Kelonia

Nous avons été accueilli par le maire, Bruno Domen où il a pu nous exposer les divers enjeux à Saint-Leu et sur le territoire du TCO. Nous pouvons citer les problèmes de circulation, d'inondations, de ruissellements, de coulées de boue, d'érosion, risques de submersion marine (4 zones très sensibles), d'artificialisation des terres (30 à 35 hectares/an à St Leu), d'aménagement, logements et mixité sociale (8000 logements/an à construire sur l'île), gentrification, densification des hauts (Piton St Leu). Selon lui, il est nécessaire de trouver un équilibre entre la société de consommation actuelle à la Réunion et la nécessité d'un développement durable.

Le Centre d'étude et de Découverte des Tortues Marines nous a présenté le projet achevé de revégétalisation de 5 plages de pontes des tortues. La problématique des coulées de boue est aussi présente sur le sanctuaire marin qui s'étend depuis le Cap Lahoussaye jusqu'à Etang Salé.

### Centre ville - Quartier de la Salette, Mairie de St Leu, Marché des créateurs, le port

Grâce aux interventions de M. Etchiandas (guide de l'Office du Tourisme de l'Ouest), M. Coukan (représentant du quartier de la Salette), Mme Moutoucomarapoulé (chargée de mission, direction de l'aménagement et du développement, mairie de Saint-Leu), nous avons pu comprendre le projet de revitalisation du centre-ville et de ses enjeux (transport, habitat, préservation de l'écosystème des ravines). L'objectif est de zéro artificialisation. A noter que les logements vacants peuvent représenter jusqu'à 1/4 du parc de logement de l'île. A travers les différentes interventions, l'enjeu de conservation du caractère de centre ville créole et du petit port d'échange est régnant.

### Quartier Saint-Leu Océan

Audrey Menier (Laboratoire d'écologie urbaine) a pu nous présenter le quartier en construction. Cette visite a mis en exergue qu'à La Réunion, 40% de la population vit sous le seuil de pauvreté national mais il existe seulement 11% de logement sociaux. Comment répondre aux enjeux de densité tout en

conservant les modes d'habiter créole (accès à la terre) et tout en répondant aux enjeux climatiques.

### Embouchure de la Ravine du Cap

Avec cette halte, nous avons pu comprendre l'enjeu majeur de la préservation du récif corallien et de l'écosystème marin.

### Exploitation agricole - Hauts de St Leu

Nous avons fait une halte afin de visiter une exploitation agricole avec l'intervention de M. Silotia (élu à la chambre d'agriculture) et M. Dussel (Cellule aménagement foncier agricole, département). Ils ont soulevé la problématique de main d'oeuvre, de pérennité et d'attractivité des exploitations pour les jeunes générations car il y a un manque de rentabilité. Les différentes menaces pour les espaces agricoles : pression démographique, abandon/sous-exploitation (10% du foncier agricole n'est pas exploité), manque de main d'oeuvre, problèmes de ruissellement.

### ZAC Portail - Saint-Leu

Nous avons pu faire un bref arrêt dans la ZAC Portail et dans sa zone d'activité afin de comprendre, avec M. Wuillai, Directeur Général CBo Territoria, les enjeux économiques et fonciers auxquels fait face Saint-Leu.

### Hotel des Postes - Saint-Leu

Jean François Hoarau (économiste, université de la Réunion) a présenté les vulnérabilités économiques structurelles de la Réunion.

### TUESDAY 28TH SEPTEMBER

*The day was dedicated to the visit of TCO and mostly of the city of St Leu. The mayor of St Leu welcomed the team on the site of Kelonia and different speakers have exposed the many stakes of the territory. This was followed by a walk in St Leu, from La Salette to the centre, the craft market, and the small harbour. After lunch, stop at the "Quartier St Leu Ocean", to expose density challenges, at the "Ravine du Cap" to talk about preservation of coral and marine ecosystem, in an agricultural exploitation to present the main threats for agriculture and at ZAC Portail to meet the director of CBo Territoria. The day ended with a conference of Mr Hoarau on economic vulnerabilities of La Reunion.*



Site d'exploitation agricole spécialisé en ail et oignon à Saint-Leu, Les Ateliers ©



Accueil par le maire, Bruno Domen à Kelonia à Saint-Leu, Les Ateliers ©

**MARDI 28 SEPTEMBRE**

**Etang du Gol - Saint-Louis**

Après un accueil de la maire de Saint Louis, Juliana M'Doihoma, Camille Clain (vice-Présidente déléguée à l'Environnement et au Développement Durable), Dominique Rivière (élue de quartier) nous avons pu avoir une lecture du paysage, par M.Zitte (Antenne Sud du Parc National de La Réunion). Nous avons conclu sur les enjeux du site de l'Etang du Gol avec M. Hermann ((GeMAPI, CIVIS) : espace naturel sensible, abritant une grande biodiversité et un écosystème complexe, soumis à de nombreuses menaces et pressions. Une proximité des zones artisanales et industrielles, station d'épuration, exploitations agricoles et route nationale qui fait barrage aux écoulements d'eau venant de son amont. La problématique également des espèces envahissantes. Une nécessité de concilier conservation de l'environnement et activité humaine. La superficie totale protégée par le Conservatoire du littoral est de 67 hectares. Il y a un partenariat avec la CIVIS depuis 2019 pour l'aménagement, l'entretien et la restauration écologique de cet espace.

**Belvédère de l'étang du Gol - Saint-Louis**

M. Floricourt (Mission Gemapi Eau et Assainissement, CIVIS) et M. Babonneau (Directeur Dynamique Territoriale, CIVIS) a pu nous expliquer le phénomène d'érosion et de recul du trait de côte. Il nous a été expliqué la nécessité de réduire de 50% l'artificialisation des sols, d'autant plus que 40% de la biodiversité se développe dans les zones humides.

**Passage par la ville de Saint-Louis**

M. Sully Fontaine (Responsable du service Patrimoine, Mairie de St Louis) a pu nous décrire l'histoire riche de la ville en passant dans les différents quartiers comme Roche Maigre.

**MADOI (Musée d'Art Décoratifs de l'Océan Indien)**

Mme Dorilas Floricourt (Responsable d'exploitation, MADOI) nous a fait visiter le musée avec des collections axées sur les arts décoratifs (oeuvres, objets d'art et mobiliers).

**Les Makes : Fenêtre des Makes - Observatoire Astronomique des Makes**

M. Eric Caro (Président de l'Association pour le Développement et la Promotion des Makes) a pu nous partager sa connaissance sur Les Makes avec toute sa richesse. Les Makes ont un potentiel de développement résilient des Hauts et des territoires ruraux, dont La Plaine des Makes, tout en respectant l'identité des territoires et de ses habitants (notamment les traditions et cadre de vie). Les paysages sont remarquables, qui bien que contraignants l'implantation humaine, représentent une attraction à part entière.

**TUESDAY 28TH OCTOBER**

*The day was spent on the territory of CIVIS, starting with the coastline and ending in the hights. During the morning, after an official welcome by Mrs Doihoma, the Mayor of St Louis, a long walk around the Etang du Gol with specialists from CIVIS and coastal conservatory helped to understand the issues and challenges of this sensitive natural zone, subject to pressure from human activities, invasive species and climate change. Then, the guided visit of the MADOI brought to light the specific culture, art and traditional craft skills of the indian ocean. The day ended with a stop at the "Fenetre des Makes" and a stars observation session at the "Observatoire des Makes".*



Fenêtre des Makes, Les Ateliers ©



La maire de Saint-Louis, Juliana M'Doihoma, avec le conservatoire du littoral à l'étang du Gol, Les Ateliers ©



Conservatoire du littoral et les explications de leur projet, à l'étang du Gol, Les Ateliers ©



**UN TERRITOIRE ÉTONNANT!**

**BIODIVERSITÉ**  
**DÉPENDANCE**  
**CRÉOLITÉ**  
**ANALPHABÉTISME**

**RÉSILIENCE**      **VULNÉRABILITÉS**

| FORCES                                      | FAIBLESSES |
|---|------------|
| DIVERSITÉ TERRAIN                           |            |
| SOLIDARITÉ                                  |            |
| PROXIMITÉ DE CRÉOLE/AFRIQUE                 |            |
| BIODIVERSITÉ                                |            |
| OPPORTUNITÉS                                | RELIÈVES   |
| TERRAIN ÉLEVÉ                               |            |
| ÉQUILIBRE SOCIAL (DIVERGENCE/CONVERGENCE)   |            |
| QUARTIER-KBRIE                              |            |
| ÉTRANGÈRE / ÉTRANGÈRE (ÉTRANGÈRE/ÉTRANGÈRE) |            |
| PROXIMITÉ PUBLIQUE / PROXIMITÉ PUBLIQUE     |            |
| PROXIMITÉ PUBLIQUE / PROXIMITÉ PUBLIQUE     |            |
| PROXIMITÉ PUBLIQUE / PROXIMITÉ PUBLIQUE     |            |

**DÉPARTEMENT**

**INDICATEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX INQUIÉTANTS**

10% DE LA POPULATION DE MOINS DE 15 ANS EN MOYENNE  
10% DE LA POPULATION DE PLUS DE 65 ANS EN MOYENNE  
10% DE LA POPULATION DE MOINS DE 15 ANS EN MOYENNE  
10% DE LA POPULATION DE PLUS DE 65 ANS EN MOYENNE

**INTERCOMMUNALITÉ**

**FLUIDITY OF MOBILITY**

CONST.      SUPER MOBILITÉ PUBLIC TRANSPORT

**MUNICIPALITÉ**

**INCLUSIVE USE OF PUBLIC SPACE**

**QUARTIER VS KARTIÉ**

**COMMON SPACE**

PRIVATE MOBILITY + OPEN SPACES

**POINTS COMMUNS**

LA RÉUNION

REUNION OFFICIAL SYMBOL

# 03

## LES PROPOSITIONS DES ÉQUIPES



# EQUIPE A

Pebri Astuti  
Mathilde Montzieux  
Michel Watin  
Erwan Molinié  
Bence Horvath

Conflicted cities, Fragmented societies;  
Forgotten places and disregarded communities;  
Who shall intervene if not us?

It's a common responsibility, a common duty,  
A call for action, a call for humanity;  
What to change, if not life's quality?

ZaheerAllam



## RÉSUMÉ

La Réunion est une île riche de sa biodiversité et de sa mixité culturelle, néanmoins, soumis à de nombreux enjeux sociétaux et environnementaux, tels que la pauvreté, l'illettrisme et l'exposition aux risques naturels. La gestion de ces problématiques est aujourd'hui déterminante et ne peut être envisagée sans la mobilisation des populations locales dans les actions futures. Cette implication permettrait de gérer l'environnement de façon participative et aurait vocation ouvrir un espace social mixte, inclusif et partagé. Pour s'inspirer de l'histoire du territoire sans en reproduire les erreurs est nécessaire pour préserver les formes de solidarités liées aux modes vies du « kartié », sources de résilience. Nous pensons que les espaces sociaux doivent être « activés » par des dynamiques socio-culturelles que s'approprieraient les habitants pour répondre à leur besoins. A travers un processus de « créolisation », resserrer les liens sociaux participerait à réduire la vulnérabilité et à activer les potentialités de résilience du territoire.

## ENGLISH ABSTRACT

While Reunion Island hosts a rich cultural landscape, there are a multitude of societal challenges represented like high unemployment rate, illiteracy, etc., creating socio-economic pressures on local communities. The remediation must be done carefully so as not to disrupt the unique local identity and culture. Societal challenges require first and foremost societal-driven solutions, channelled through the urban landscape, to ensure inclusive and equitable public spaces hosting mixity and diversity. Long lasting change needs to be 'activated' through culturally appropriate solutions, while engaging community participation, leading to the ownership of spaces. Our approach is based on the concept of 'creolisation' as a means of urban regeneration.



# ENTRE KARTIÉ ET QUARTIER, POUR UNE CRÉOLISATION DES ESPACES SOCIAUX

## 1. QUEL CONSTAT FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

L'île de la Réunion est un territoire insulaire qui cumule aujourd'hui de nombreuses problématiques écologiques et sociales. Si l'on se réfère à certains indicateurs tels que le taux de couverture importation/exportation (inférieur à 10%) ou la bio-capacité (2480% de déficit), on peut affirmer que l'île se trouve aujourd'hui dans une situation d'insoutenabilité durable, qui se traduit par une stabilité apparente mais au demeurant économiquement et écologiquement inefficace.

En ce qui concerne les indicateurs socio-économiques, 40% de la population réunionnaise vit aujourd'hui encore sous le seuil de pauvreté, 23% des personnes demeurent illettrées, tandis 110 000 personnes (11% de la population) estiment vivre dans un logement aux nuisances diverses (taille, bruit, humidité etc ...).

Face à ce constat, il importe de penser ces enjeux sociaux et environnementaux de façon conjointe en les replaçant dans le contexte du changement climatique.

## DE NOUVELLES PROXIMITÉS

À La Réunion, l'espace domestique est matérialisé par la *kour* dans laquelle sont édifiées la *kaz* et leurs dépendances où vit une seule famille. Un ensemble de *kour*, reliées entre-elles par des chemins et des sentiers, forme un kartié, qui constitue l'unité territoriale et sociale de base de la société créole. Dans le *kartié*, où « tout le monde se connaît », on est proche parce que l'on est géographiquement près les uns des autres. Les habitants du *kartié* partagent une vision du monde, un système de valeurs et un « outillage » intellectuel et verbal quasi-identiques qui s'exprime à travers la créolité. Les habitants du *kartié* sont pour partie liés par des liens généalogiques qui se sont noués au fil des ans et qui constituent la base de la famille étendue. Les habitants y sont « mécaniquement solidaires » par « proximité » et par similitude : les familles et individus en situation de fragilité peuvent compter, en cas de coup dur, sur la famille et les voisins qui résident à proximité. De fait, le **triptyque kartié kour, kaz** réduit la vulnérabilité et participe à la résilience sociale.



Kaz et Modernité+ ©Drueste Marie

L'augmentation démographique observée après la départementalisation (1946) nécessite la construction de logements en masse dont une part importante est dédiée à **l'habitat social**. La « politique de rattrapage » engage l'île dans un processus de techno-modernisation qui a un effet non négligeable sur les modes d'habiter : on assiste à une forme de repli dans l'espace domestique. De fait, le quartier (et non plus le *kartié*) se constitue comme une agrégation d'espaces privés reliés ou non par des espaces publics.

Ce mode d'habiter, qui correspond à une forme de modernité d'inspiration occidentale, est soutenu par une solidarité de type organique. Le logement social, conçu selon le même standard, est peu adapté aux personnes fragiles qui se trouvent alors isolées et potentiellement plus vulnérables.

Ces deux modèles d'habitation cohabitent « ici et maintenant » ; mais le modèle historique du *kartié* K semble s'effacer progressivement au profit du quartier contemporain . Nous pensons qu'il y a intérêt, en terme de réduction de la vulnérabilité et donc de la résilience, de s'inspirer du modèle créole pour penser les quartiers qu'il reste à construire. Bref de **s'inspirer du « K » pour produire le quartier « Q »**.



Au final, la question qui est posée ici est celle de **la mixité et de la cohésion sociale**. Toutefois, l'état de mixité sociale pensé au moment d'un projet et effective au moment de sa réalisation, n'est pas garanti dans le temps. L'observation montre que la mixité sociale dans les quartiers de logements n'est globalement pas pérenne dans le temps et les mutations des logements sont sujettes à des stratégies individuelles qui, comme le montre la théorie des jeux, échappent aux prévisions .

## L'ESPACE PUBLIC COMME FACTEUR DE RÉSILIENCE

Les espaces publics de proximités rassemblent des personnes « qui se connaissent » comme par exemple les **kiosques** situés en pied d'immeubles ou dans les *kartié*. Ils renforcent les solidarités locales et participent ainsi à la réduction des vulnérabilités. Les **espaces publics** dits « centraux » concernent un bassin de population plus large que l'échelle du quartier. Ces espaces sont conçus et implantés de manière à attirer la population dans sa diversité qui y interagit de manière publique. Ils peuvent également avoir une fonction de représentation. Ils constituent « l'outil » qui peut **fédérer, au niveau d'une municipalité, des populations culturellement et sociologiquement diversifiées**.

## 2. PENSER LES LIENS ENTRE VULNÉRABILITÉ ET RÉSILIENCE

Si l'on s'en réfère au champ d'étude des inégalités environnementales et au rapport du CESE de 2015 sur ces questions, il n'y a aujourd'hui plus de doute quant à la nécessité de penser, de manière croisée, les enjeux sociaux et environnementaux. Si le changement climatique nous concerne de façon collective, nous ne sommes pas tous affectés de la même façon (vulnérabilités) et nous n'avons pas tous les mêmes moyens pour y faire face (résilience). C'est ce qu'expose les travaux V. Deldrève (2015), à propos de « *l'exposition aux risques et aux nuisances environnementales à l'accès aux ressources et aux aménités naturelles, aux effets des politiques publiques, et à la participation à leur définition ou encore à l'impact des différents modes de productions et de consommation sur l'environnement ces inégalités (...)* ».

Les inégalités environnementales mettent donc en relation le social et l'environnement, ce qui nous amène à étudier ces dynamiques de façon conjointe.

Dans le cadre de ce travail, **vulnérabilité/résilience/ changement climatique** sont corrélés. La vulnérabilité se définit comme l'exposition différentielle à des chocs de natures différentes selon une position sociale donnée. La résilience quant à elle est globalement définie comme la capacité pour un territoire ou une société donnée d'absorber des chocs internes ou externes de différentes natures (économiques, environnementaux, sociaux...).

Ainsi, agir sur les vulnérabilités permet d'agir sur la résilience d'un territoire et d'une société en favorisant leur adaptation au changement climatique.

Comment une dialectique entre les quartiers réunionnais "traditionnels" et les nouveaux quartiers de logements sociaux peut-elle participer au processus de créolisation pour permettre aux populations de la Réunion une meilleure adaptation au changement climatique?

### ENGLISH ABSTRACT

*The numerous challenges on the local landscape highlight deep inequalities, namely for specific groups such as single parent families, women, and the older generation -which holds the key to knowledge sharing, leading to more culturally cohesive fabrics. Our approach looks at redefining the urban landscape while addressing the local challenges through both social and urban interventions. This approach looks at using the local vernacular culture, symbolised through the 'creolisation' of communities to repair socio-economic inequalities, maintain a decent quality of life, and prevent further fragmentation; thus, aligning with the principles of the Sustainable Development Goals of the United Nations. To better understand the complexities and the breadth of local challenges, a SWOT analysis was performed, leading to a better understanding of how those could be applied to 3 different contexts, namely Saint Leu, Saint Benoit and Saint Louis.*

# DÉMARCHE

Notre **démarche** se fonde sur les trois points articulés :

1. **Le contexte et les indicateurs** : Il existe un lien de corrélation entre les inégalités socio-économiques et les inégalités environnementales. Les différences participations aux politiques publiques environnementales sont aussi des inégalités (Crosmarie, 2015).
2. **Une analyse SWOT** pour penser les liens entre vulnérabilité (faiblesses/menaces) et résilience (forces/opportunité) peut être déclinée aux différentes échelles.
3. **Les échelles d'intervention** : croiser les différentes échelles (régionale, intercommunale, municipale, du quartier, du logement) pour analyser les problématiques de manière systémique.

Considérant les indicateurs, nous ciblons **les publics vulnérables suivants** :

- Les familles monoparentales
- Les femmes seules et/ou avec des enfants
- Les personnes âgées : entre la transmission des valeurs de solidarité et le processus d'individuation

Nous inscrivons notre travail dans **l'histoire insulaire et la sociologie réunionnaise**. Dans ce cadre la question des modes d'habiter « créoles » entre quartier et kartié fera l'objet d'une attention particulière.

S'agissant de **créoliser les espaces sociaux entre Kartié et Quartier**, nous avons décidé de proposer des solutions pour agir sur la **ségrégation socio-spatiale** qui est aujourd'hui observée à La Réunion.

## Des indicateurs saisissants

39% de la population vit sous le seuil de pauvreté

23% de logements sociaux et 13% de la population vit dans un logement à problème (exiguïté, bruit et humidité)

25 % de familles réunionnaise monoparentale et 98% des femmes sont à leur tête

70% du mix énergétique repose sur de l'importation d'énergies fossiles dont 40% pour la voiture.

10% de la population dispose de 50% des richesses disponibles

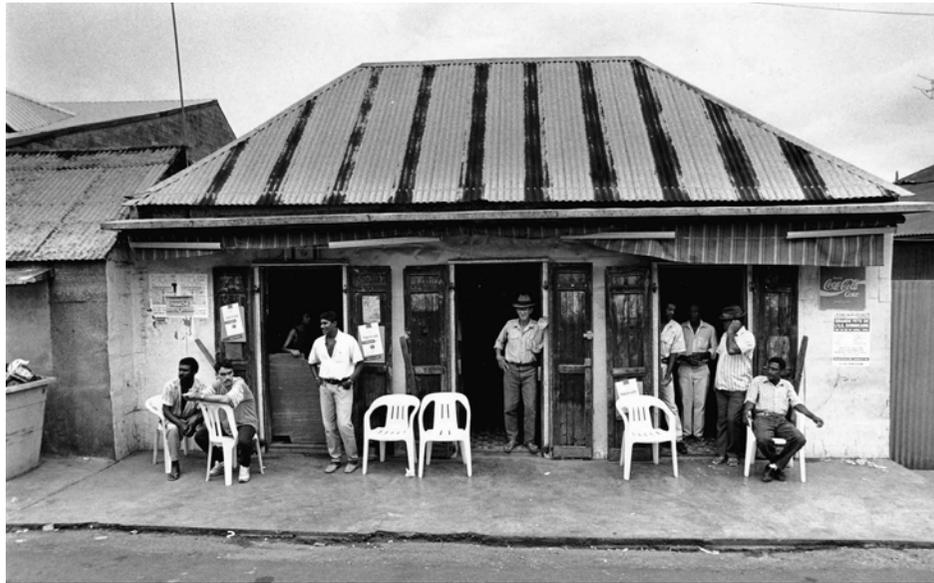
75% des fruits dans la restauration collective sont importés.

67% légumes importés.

Recouvrement des importations extrêmement faible : inférieur à 10%

## ANALYSE SWOT

|            | Résilience<br>Atouts  | Vulnérabilités<br>Faiblesses  |
|------------|---|---|
| La Réunion | Diversité humaine Solidarité<br>Processus de créolisation,<br>Biodiversité et fertilité des sols (richesses naturelles)   | Isolement géographique, Dépendance à la métropole<br>Inégalités socio-économiques et environnementales<br>Foncier limité, Monoculture<br>Faibles échanges régionaux   |
| Quartier   | Lien humain-nature toujours apparent même en zone urbaine   | Manque de concertation citoyenne  |
|            | Opportunités  | Menaces   |
| La Réunion | Famille étendue,<br>Logement social, Quartier/Kartié,<br>Densification de l'aire urbaine,<br>Friches, Diversification de l'agriculture et sa digitalisation suite au Covid + espèces à haute valeur ajoutée pour développer une filière pharmacopée locale<br>Marché alimentaire public à couvrir (hôpitaux, écoles, Ehpad...)<br>Bassin de vie régional (Océan Indien) | Processus d'individuation et croissance démographique<br>Pollutions (émissions de CO <sup>2</sup> , empreinte carbone de secteur du transport, usages pesticides)<br>Risques naturels (pluies, houle, cyclone, érosion et instabilité des sols)?<br>Dépendance au marché global |
| Quartier   | Implication dans la concertation des quartiers à densifier au sein des aires d'adhésion du Parc National<br>Développement d'activités artisanales basées sur les savoirs faire/compétences des habitants des quartiers  | Manque d'espaces pensés pour les femmes seules<br>Phénomène de gentrification   |



Boutique chinois à St. Leu ©Bernard Lesaing

## CRÉOLISATION

La **créolisation** est « un processus de perte et d'emprunts » qui intervient lors de la « mise en contact de plusieurs cultures ou au moins de plusieurs éléments de cultures distinctes » (Vergès, Marimoutou, 2008), le plus souvent dans une société de Plantation, dans une situation de plein pouvoirs détenu par un nombre restreint de grands propriétaires.

**Ce contact inégalitaire a pour résultante des formes sociales nouvelles**, les sociétés créoles, « totalement imprévisibles par rapport à la somme ou à la simple synthèse de ces éléments » (Glissant, 1997). Les sociétés créoles se caractérisent par « **une pratique de l'emprunt et de l'échange, la mise en commun, la négociation, le dialogue, la tolérance et la solidarité** », qui n'exclut pas « les conflits, les affrontements, les violences, les exclusions ou le mépris » (Marimoutou, 2010). Elles « ont inventé (...) un style de vie, des manières d'être, des façons de voir le monde, de rencontrer les autres, de parler, d'aimer, de haïr » (Laplantine, Nous, 1998), « **un vivre ensemble singulier, non plus fondé sur la hiérarchisation des apports ni sur leur simple juxtaposition, mais sur l'invention d'une culture commune** élaborée à partir d'abandons réciproques, de dialogues (parfois conflictuels) et de partage » (Marimoutou, 2010).

En élargissant la perspective, l'Antillais Edouard Glissant prévoit la « créolisation du monde » par la mise en contact « de manière foudroyante » des « cultures du monde » qui « en s'échangeant à travers des heurts irrémédiables, des guerres sans pitié », pourraient, au fil du temps, et de manière sans cesse renouvelée, réinventer un mode de vie fondé sur la mise en commun, la négociation, le dialogue, la tolérance et la solidarité.

## BIBLIOGRAPHIE

P. Crosemarie, « Inégalités environnementales et sociales : identifier les urgences, créer des dynamiques », Conseil économique social et environnemental, Les éditions des journaux officiels, 2015.

Deldrève V, Pour une sociologie des inégalités environnementales, Peter Lang, 2015.

Durkheim E. De la division du travail social, Paris, PUF, 1893.

Mendras, H., Sociétés paysannes, Paris, A. Colin. 1976.

Schelling T. C., La Stratégie du conflit, PUF, 1986.

Armand A, Dictionnaire kréol Réunionnais, St André, Epica 1987.

### ENGLISH ABSTRACT

*The numerous challenges on the local landscape highlight deep inequalities, namely for specific groups such as single parent families, women, and the older generation -which holds the key to knowledge sharing, leading to more culturally cohesive fabrics. Our approach looks at redefining the urban landscape while addressing the local challenges through both social and urban interventions. This approach looks at using the local vernacular culture, symbolised through the 'creolisation' of communities to repair socio-economic inequalities, maintain a decent quality of life, and prevent further fragmentation; thus, aligning with the principles of the Sustainable Development Goals of the United Nations. To better understand the complexities and the breadth of local challenges, a SWOT analysis was performed, leading to a better understanding of how those could be applied to 3 different contexts, namely Saint Leu, Saint Benoit and Saint Louis.*

# SAINT-BENOÎT

**Vers des îlets de fraîcheur urbain (Ilet + Lomb = Ilomb)** qui ont été imaginés au sein d'espaces naturels délimitant les divers quartiers pour activer la mixité sociale et les échanges intergénérationnels.

**1. Des aires urbaines socio-éducatives et écologiques (AUSEE),** sur le modèle des aires marines/terrestres éducatives, ancreraient le lien homme-nature dans l'espace urbain et responsabiliseraient les jeunes et habitant.e.s dans la gestion des espaces naturels :

- **Un espace naturel/jardin urbain** comme **support pédagogique** : créer des atlas de biodiversité, cultiver et entretenir des carrés de plantes aromatiques et médicinales par les enfants en partenariat avec les écoles, maisons de quartiers, habitants et associations
- **Un amphithéâtre de verdure** comme **espace de création et d'expression** artistique pour transmettre des messages en langue **créole** (danse pour les jeunes/bal pour les anciens).

Ces usages de l'espace naturel urbain favoriseraient une transmission des savoirs locaux intergénérationnels comme **support d'un processus de créolisation résilient.**

**2. Des quartiers reliés et connectés :**

- **Des jardins créoles partagés** pour relier les quartiers : l'accès à un logement social pourrait être combiné avec l'accès à un jardinet pour la sécurité alimentaire
- **Des parcours de santé** reliant les espaces naturels et habités pour favoriser la pratique sportive et « activer » des liens de voisinages mixtes (passage piéton et cyclable au-dessus de ravines notamment)
- **Des sentiers re-végétalisés** qui seraient connectés à d'autres « *Ilombs* » jusqu'aux marchés forains pour favoriser les mobilités douces (vélo, piétons, personnes à mobilités réduites).



Schéma d'interconnexion des espaces publics de St. Benoit

Dans un second temps :

- **Concevoir et construire un kiosque de manière participative** pour offrir la possibilité de faire des pique-niques ou de la cuisine multiculturelle, construction accompagnée par des associations telles que les Compagnons Bâisseurs (dont la réservation pourrait être gérée par des *tonton ou tatie la kour*).
- **Des kiosques solaires** constitueraient une source énergétique qui pourrait alimenter les ordinateurs et recharger des vélos électriques pour relier différents « *ilombs* ».

*L'Est étant une zone où la pluviométrie est importante, un système de gestion intégrée des eaux serait un atout pour les villes et les quartiers du territoire. Si l'objectif de ce système est avant tout de réduire les risques d'inondation en milieu urbain, il permet aussi de gérer la dépollution des eaux, de recharger les nappes phréatiques et de réduire la consommation d'eau. Il participe aussi à l'amélioration du cadre de vie par la renaturation, la préservation de la biodiversité et la lutte contre les îlots de chaleur en ville.*



## DES QUARTIERS VIEILLISSANT AUX QUARTIERS PRODUCTIFS

Un processus de réhabilitation des logements insalubres intégrant **des ateliers de travail** permettrait aux populations d'avoir accès à un outil de travail à proximité de leur domicile.

- Pour faciliter cette réhabilitation autonome, des **ateliers de réparation** peuvent être prévus dans les parties communes des logements sociaux en lien avec une association telle que AGIDESU, lors des phases de construction ou de réhabilitation des logements sociaux.
- **L'Auto-Réhabilitation Accompagné (ARA)** qui mêle rénovation des logements et insertion socio-professionnelle est un dispositif des Compagnons Bâisseurs qui a fait ses preuves.
- **Un espace de co-working à proximité** de jardins partagés entre les quartiers pourraient progressivement devenir des tiers lieux. Ils permettraient de réduire la fracture numérique des personnes en difficultés tout en favorisant les liens intergénérationnels (avec comme sources d'inspirations les équilibres naturels).
- **Un atelier créatif** (couture, artisanat...) géré collectivement via **une tatie l'atelié** pour permettre aux femmes et aux hommes résidents de créer (notamment de réaliser des habits). Les débouchés existant sur les marchés artisanaux touristiques au sein des mini-centralités qui relient les hauts et les bas constituent un potentiel économique.

**Penser la réhabilitation en intégrant des ateliers dégagerait** des espaces de travail et de créativité comme sources de dynamiques économiques et finalement de résilience.

Pour anticiper le vieillissement de la population, des **cohabitations de proximité** peuvent permettre de préserver

les liens familiaux dont les configurations spatiales sont en évolution.

Plusieurs phénomènes peuvent être accompagnés :

- Soit les enfants souhaitent se rapprocher des *kartié*, pour pouvoir s'occuper de leurs parents. En zone péri-urbaine, les quartiers sont des extensions des *kartié*.
- Soit les parents souhaitent se rapprocher de leurs enfants travaillant en milieu urbain au sein de logements sociaux. Les logements de RDC peuvent être réservés aux personnes âgées.

Il s'agit de penser la démolition/rénovation/restructuration des quartiers en intégrant des *ilombs*, des ateliers accueillant les dynamiques d'économies circulaires ainsi que des logements préservant les liens familiaux. La connectivité entre ces espaces-projets réduirait la vulnérabilité des familles et constituerait des leviers d'adaptations.

### ENGLISH ABSTRACT

*The site at Saint Benoit highlights unique challenges given the high unemployment, poverty rate, and thus a lower-middle-income requiring access to work and housing. Through this backdrop, social housing is proposed to be integrated into the neighborhood, accompanied by a range of cultural dimensions and ecological themes. Further analysis of the site-specific challenges unveiled that, given the demographic of the locality, numerous activities can be unpacked to lead to societal rejuvenation, accompanying the social housing complex, namely: workshops, co-working spaces, work assistance, and others. This, combined with natural intervention such as adequately designed green and open spaces, can help bring communities together and lead to societal empowerment, a strong dimension for economic resilience.*

# SAINT-LEU

La proposition concernant le centre ville de Saint-Leu a pour objectif d'anticiper une **augmentation de la population** et de prévenir une possible **gentrification** de la ville, particulièrement sur la côte, attrayante pour une population souhaitant s'extraire de l'agitation dionysienne ou saint-gilloise.

La réorganisation propose d'encourager la mixité sociale dans le centre-ville en **reliant l'espace public, aux logements et aux commerces**. Ils devront être attractifs pour la population Saint-leusienne dans toute sa diversité. Il est prévu de :

- Organiser un espace public « central » attractif pour l'ensemble de la population saint-leussienne
- Maitriser la circulation dans la rue principale de la ville
- Densifier le logement et d'en réserver une part significative au logement social



## Requalifier la voie principale

- Transformer la voie principale en espace public partagé du rond point nord au marché artisanal
- Favoriser la mobilité douce priorisant piétons et cyclistes
- Autoriser la circulation des voitures et des livraisons en vitesse réduite et en sens unique. Restreindre le stationnement.
- Aménager des parkings à vélos protégés et sécurisés

## Requalifier et créer des espaces publics

- Conserver les espaces publics existants tels que l'esplanade de la mairie, espace de représentation du pouvoir municipal
- **Relier ces espaces** en transformant les voies de circulation en voies partagées ou piétonnes, vers le bord de mer
- **Créer un espace central** en reconvertissant une partie du terrain de sport en un lieu convivial favorisant les contacts ; ombragé (arbres) pour contrecarrer l'effet d'îlot de chaleur, doté de mobilier urbain (bancs) avec un sol perméable
- Doter cet espace d'un **centre socio-culturel** multifonctionnel orienté à la fois vers la nouvelle place (terrasses, buvettes ... ) et vers le terrain de football (tribune, vestiaire etc ... ).



Exemple de voie partagée  
(Slovenska Boulevard, Ljubljana, Slovénie)



Réseau viaire et espaces piétonnes actuelles au centre de St. Leu





Rue du Général Lambert, état actuel



**Densifier sur une dizaine de sites exploitables**

- Ajouter des niveaux aux bâtiments en RDC à destination mixte : commerces et logements en tenant compte des constructions patrimoniales existantes
- Construire des logements sociaux à petite échelle sur a moitié des sites

**Prévenir les crues sans disqualifier les espaces publics en créant des bassins de rétention**

- Dans le site de La Ravine aménageable en arène susceptible de recevoir l'eau et le public
- Dans l'espace vert existant, en même temps que la création d'un verger partagé

**Maitriser l'aménagement**

- La mairie doit maitriser le foncier destinés aux logements sociaux
- La municipalité doit contrôler l'implantation des commerces afin d'éviter une offre commerciale concentrée
- La requalification du centre ville peut être réalisée en plusieurs phases avec l'éventualité de prolonger la voie partagée vert le sud

**ENGLISH ABSTRACT**

*Beautiful coast, weather, and its vicinity to airport and other amenities make Saint Leu an attractive place for living. It predicted to have an increase of population in the near future and carry the threat of gentrification and mobility issue especially in the coastal part, which we want to avoid.*

*Our strategy is to create a mixity by revitalizing and connecting of public spaces with soft mobility options for the whole area. it can be achieved by diversification of transportation modes and reduce car use. We also propose a densification strategy to prevent urban sprawl, other strategies are creating soft mobility plan, revitalizing existing streets and adding greeneries for better micro climate and encourage pedestrian use.*

# SAINT-LOUIS

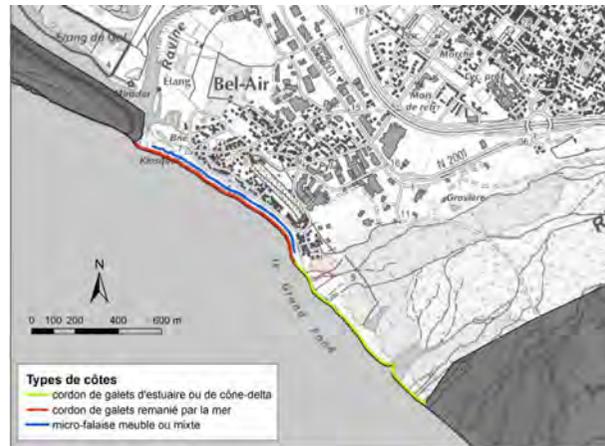
Selon le plan d'urbanisme de la commune, le quartier de Bel-Air situé sur le littoral de la ville de St Louis concentre la moitié des sites sensibles sur la commune : « sa proximité avec l'étang du Gol, des zones d'habitation et son périmètre soumis partiellement à l'aléa d'inondation pose la question du devenir de ce quartier ». Une forte érosion peut être constatée en raison des fortes houles, malgré plusieurs campagnes de renforcement du littoral.

## UNE RELOCALISATION CONCERTÉE

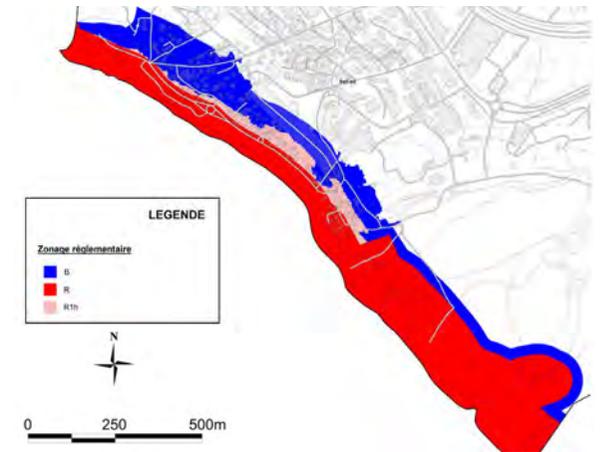
Si un déplacement de populations doit advenir sur cette zone, il nous apparaît nécessaire de mener un travail de concertation avec la population qui se déplace et celle du futur voisinage, afin de ne pas perdre « l'esprit du kartié ». Les relations sociales et spatiales devront être reconstituées, tout en densifiant la future zone d'habitation. Celle-ci devrait se trouver le plus proche possible de l'emplacement original. Nous avons repéré des friches industrielles en proximité, comme localisation potentielle. Il convient d'appliquer à la conception, les outils de renforcement du tissu social présentés pour les cas de Saint-Benoit et Saint-Leu.

### ENGLISH ABSTRACT

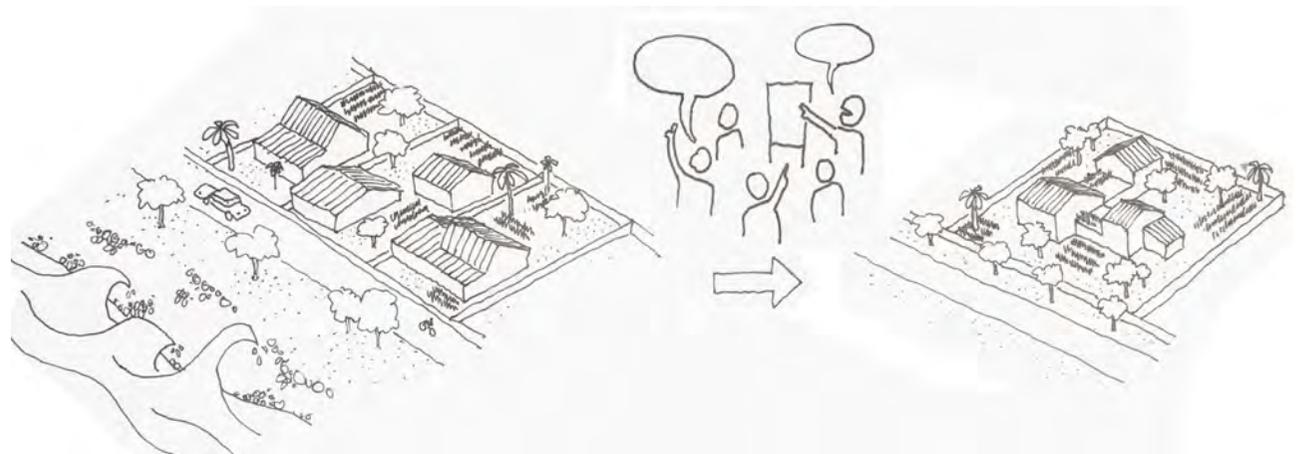
*The neighbourhood Bel-Air in Saint-Louis faces environmental treats, flooding and coastal erosion. The community living there will have to be relocated, when possible on a nearby site, after a participative process, in order to keep existing social and spatial constellations. The future neighbourhood should be more dense and reflect the « spirit of kartié ».*



Types e côtes sur le littoral de Saint-Louis ©IGN Scan25



Extrait du PPRL de Saint-Louis



# CONCLUSION

Finalement, nous proposons de nous appuyer sur les expériences passées pour renforcer la cohésion et la mixité sociale. Il s'agit de :

- **Réparer** les zones "mal" densifiées existantes en créant des liens de voisinage :
  - Programmer des activités économiques et sociales
  - Redonner une fonction de socialisation aux espaces publics
  - Améliorer l'attractivité des zones urbaines en intégrant des îlots de fraîcheur pour les rendre mieux vivables et atténuer l'étalement urbain.
- **Entretenir** les logements sociaux pour les maintenir fonctionnel avec des dispositifs de rénovation, éventuellement participatif, pour optimiser la densification urbaine,
- **Prévenir** (et pas seulement compenser) la rupture des transmissions intergénérationnelles
- **Anticiper la gestion des risques naturels et la croissance démographique** dans et entre les quartiers en devenir :
  - **Dans les zones de forte densité** : vers des nouveaux modèles de quartiers socio-écologiques) et une réhabilitation/restructuration des logements insalubres
  - **Dans les zones péri-urbaines** : concevoir collectivement les espaces à urbaniser pour respecter l'équilibre écologique des territoires
  - **Dans les espaces ruraux**, peu denses : envisager une verticalisation des logements traditionnels, adapter la réglementation et l'aide directe aux extensions de maisons plutôt qu'une introduction de logements sociaux.

## PRECONISATIONS

Nous suggérons également de :

- **Désaturer les zones densifiées** pour permettre un meilleur accès aux services pour les populations les plus éloignées et/ou isolées.
- Rendre accessibles **les espaces naturels entre les quartiers** pour offrir un espace sécurisé de rencontre pour les femmes
- Aménager (ou de ménager) des **îlots de fraîcheurs (Ilomb)** à l'échelle des quartiers pour qu'ils soient avant tout des lieux d'apprentissage et des supports de transmissions de savoirs intergénérationnels. Ces **Aires Urbaines Socio-Educatives et Ecologiques (AUSEE)** sont une opportunité de responsabiliser les plus jeunes dans la gestion de ces espaces naturels.

Pour accompagner ces dynamiques de reconfigurations de quartiers, nous proposons de :

1. **Considérer le temps de l'implication de l'humain** dans les projets et des changements de pratiques sur une période de minimum de 10 à 15 ans.
2. **Mobiliser des compétences favorisant le lien social** entre les quartiers en pérennisant les financements des acteurs associatifs existants tels que les Compagnons Bâtisseurs, l'association Agidesu...
3. **Concevoir l'usage des espaces publics** entre les quartiers à l'usage des femmes et des enfants
4. **Observer les évolutions socio-économiques** pour anticiper les phases de conception et de rénovation des logements afin de répondre aux besoins des dynamiques familiales.

## ENGLISH ABSTRACT

*As a conclusion, in the perspective of both reinforcing the social cohesion within the vulnerable neighbourhood and addressing the challenges of accommodating the population growth, we suggest to :*

- *Revitalize old/dilapidated area by connecting the green public spaces with soft mobility in order to decentralize socio-economic activities and create mixity*
- *Maintain the social housing with renovation, by engaging people participation in order to optimize the urban density*
- *Prevent the loss of local wisdom and knowledge*
- *Anticipate natural risk by designing mitigation plan.*

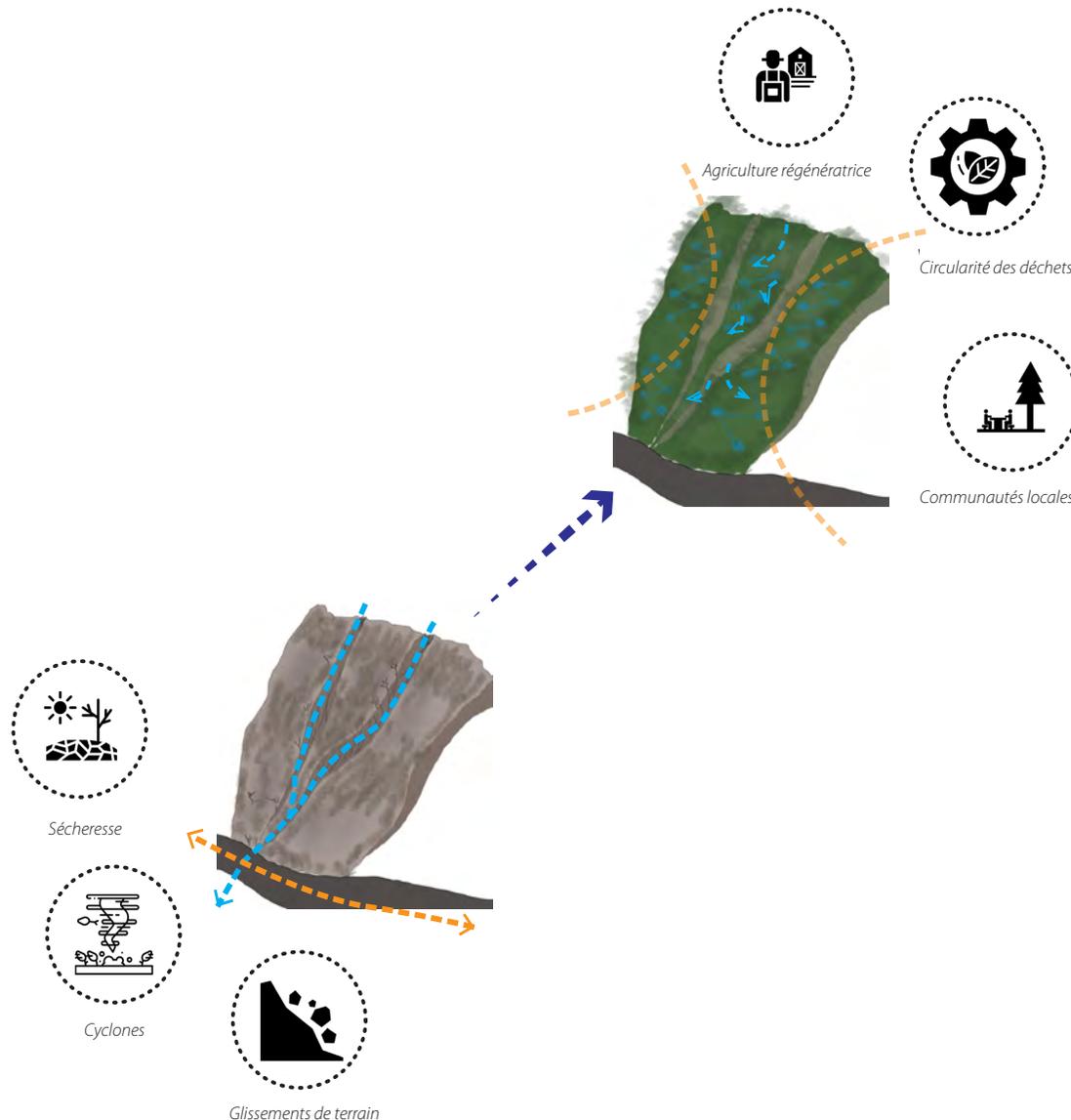
*Project timeline should consider the phasing of population involvement as well as the cooperation with associative in the housing programme targeting vulnerable districts.*

# EQUIPE B



*De gauche à droite : Akil Amiry, Ninad Katdare, Tanya Sam Ming, Christiane Wunderlich and Vincent Loubière*

# LA RAVINE, SUPPORT DE RÉSILIENCE POUR LA RÉUNION THE RAVINE, A RESILIENCE SUPPORT FOR REUNION ISLAND



## RÉSUMÉ

La ravine est une singularité récurrente dans le paysage réunionnais. Elle présente un condensé des enjeux climatiques et territoriaux et constitue le point d'entrée, le fil directeur du projet. L'approche paysagère proposée vise à atténuer les risques liés aux catastrophes naturelles. Elle réconcilie la structure économique et l'armature naturelle pour élaborer un cadre de vie résilient. Cette approche redéfinit la gestion de l'eau, accompagne la transition agricole, et participe à la création de centralités. Elle relie les Hauts et les Bas et accompagne les mobilités douces. Cette démarche agit en cascade sur les territoires et tisse de nouvelles relations entre les personnes, les espaces et les fonctions. Un changement de paradigme s'effectue, d'un système déconnecté du vivant à un système qui réconcilie environnement et économie.

## ABSTRACT

The ravine forms a recurrent singularity in Reunion Island's landscape. Being a guiding thread of the project, it represents a summary of climatic - territorial issues and constitutes the entry point of the project. The proposed approach deals with the landscape aspect and aims to mitigate the risks related to with natural disasters. It reconciles the economic structure and the natural framework to develop a resilient living environment. This approach redefines water management in natural patterns, supports the agricultural transition and participates in the creation of centralities. It connects the Highs & the Lows, accompanies soft mobility. This approach acts in cascade on the territories and weaves new relationships between communities, spaces and functions. A change of paradigm which takes a shift from a disconnected system to a system that reconciles the environment with the economy.

# LA RAVINE AU CŒUR DE L'ÎLE

La ravine est un modèle de lenteur, de concentration de ressources naturelles à l'heure où l'île connaît un phénomène de dispersion urbaine sans précédent. A l'inverse des autoroutes comme modèle d'accélération latérale, où la rupture peut survenir à tout instant, la ravine constitue un « espace endémique » de circulation entre les Hauts et les Bas. Rupture naturelle de l'urbanisation, elle forme un continuum géographique et un corridor de biodiversité entre terre et mer, urbain et rural. Telle une veine du métabolisme humain, elle irrigue les centralités de son territoire, le bassin versant. Son omniprésence invite à une introspection du réunionnais sur lui-même.

(Espace interlope)

Si ses plis évoquent l'instabilité, le mouvement, son envers renvoie à la part sombre de la terre, l'hostilité, et par extension, les entrailles et l'intimité.

(Lieu de relégation)

Elle héberge à sa marge l'habitat informel, non relié aux services essentiels en réseau, et plus récemment l'habitat formel, exposé aux risques de glissement de terrain.

(Zone au bout du fil)

De la passerelle au pont, du pylône électrique au câble du téléphérique, elle est parcourue par des artères de circulation et des canaux de transmission qui participent à l'aménagement du territoire.

(Réserve de ressource)

De la terre en pâture aux ressources fourragères, des matériaux de construction, des activités en eau vive à la pêche aux alevins, elle concentre des ressources qui, exploitées, regroupent des

parties prenantes issues de différents milieux de la société.

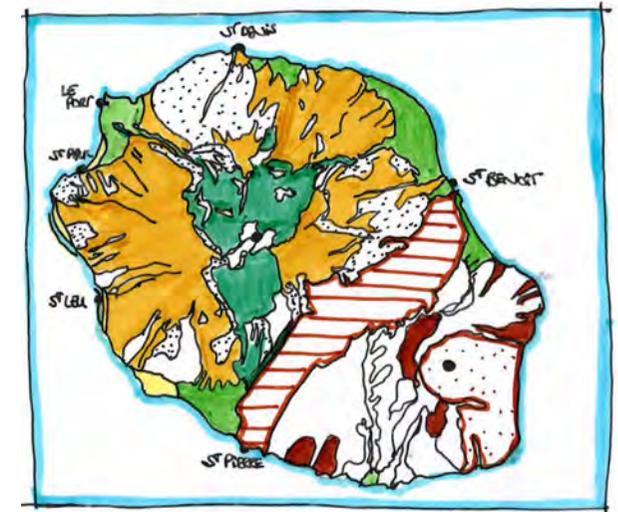
(Source de menace)

Réceptacle tout à la fois de nos déchets industriels et ménagers, et de l'eau qui y stagne, elle affecte nos vies comme le Chikungunya nous le rappelle, ou lorsque les flots la dévalent et se déversent à la mer, sans crier gare. Cette même eau est une opportunité lorsqu'elle percole dans nos sols.

Ignorée, cette ravine entre pourtant en résonance avec nos vies, telle une artère qui irrigue le territoire du cœur vers sa périphérie. Remise au centre de notre conception du territoire, elle se révèle être un vecteur de nouvelles relations.

## ABSTRACT

*On Reunion Island, the centre (cirques) is the periphery and the periphery (coast line) is the centre. The ravines are linking both parts of the island but somehow they are ignored. Indeed, on one side, they are natural ruptures in urbanization, they are ecological corridors and they convey a certain idea of slowness. But on the other side, they are a source of threats related to climatic issues and the current urban organisation turns its back on ravines.*



Formations géologiques présentes sur l'île



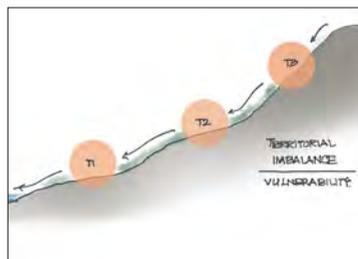
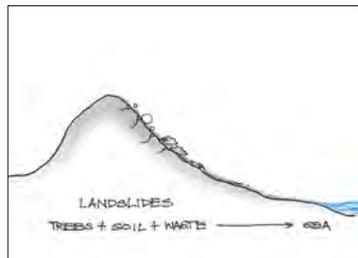
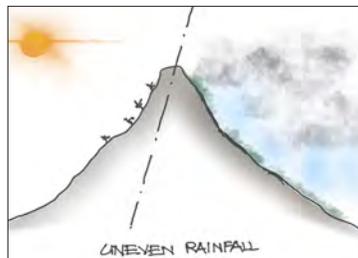
Vue d'une ravine dans les Hauts © Jean Grébert

## RAVINES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

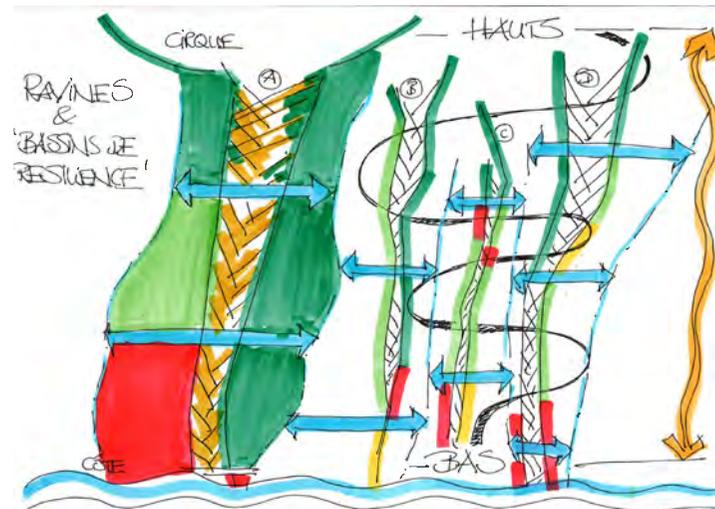
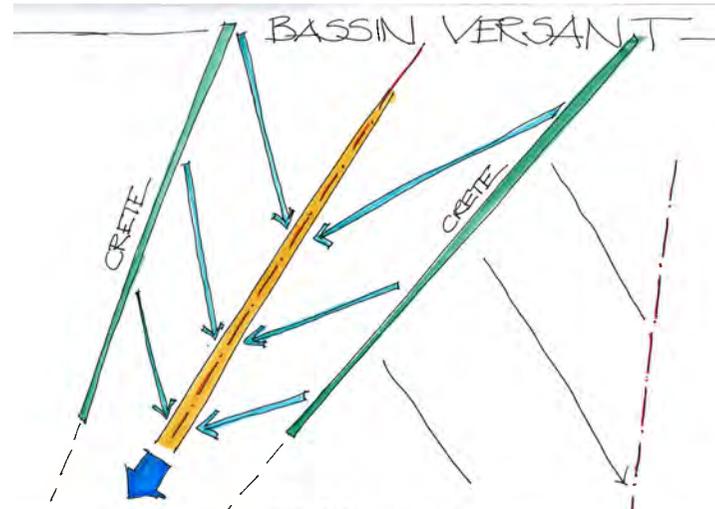
Les aléas climatiques suivants se reflètent particulièrement dans les ravines et affectent les espaces de vie adjacents : les cyclones, de fortes pluies, des éboulements et glissements de terrain. Il existe une disparité entre les bassins de vie des Hauts, Mi-pentes et Bas et les populations sont exposées à différentes vulnérabilités. Tandis qu'un système d'alerte aux cyclones est assuré par Météo France, les fortes pluies dans les situations de micro-climat très particulières ne sont pas prévisibles. Ainsi, il semble utile de considérer le bassin versant de chaque ravine comme bassin de résilience pour ce qui concerne la préparation aux risques et la mise en place d'un système d'alerte qui repose sur le savoir des anciens et de nouvelles technologies. En même temps, le projet vise à restructurer les espaces entre les ravines, appartenant à différents bassins versants pour améliorer le potentiel de résilience et assurer l'adaptation au changement climatique. Comme les effets du changement climatique diffèrent entre la Côte au Vent et la Côte sous le Vent et reposent principalement sur des problèmes liés aux précipitations, c'est par la gestion de l'eau que le projet vise à établir un cadre de vie harmonieux en liaison étroite avec la nature et une meilleure utilisation des ressources au bénéfice d'un équilibre durable - en détaillant un site d'étude à St-Leu en comparaison avec un site à St-Benoît.

### ABSTRACT

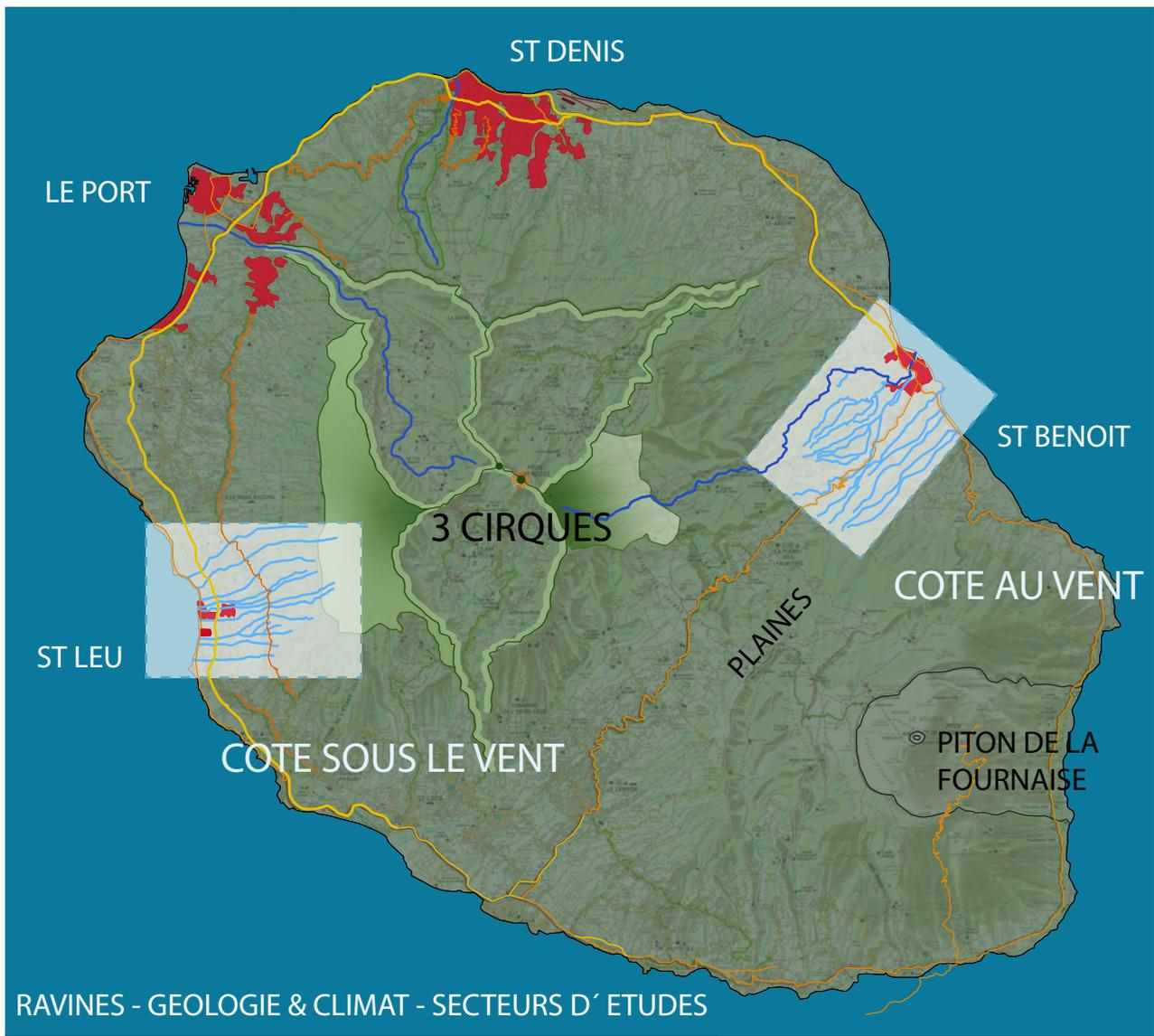
*Climatic hazards can be observed in ravines : cyclones, landslides. some of them being unpredictable due to their microclimatic origin. The project takes a closer look at the ravine and its watershed to determine how to improve resilience.*



Menaces climatiques dans les ravines

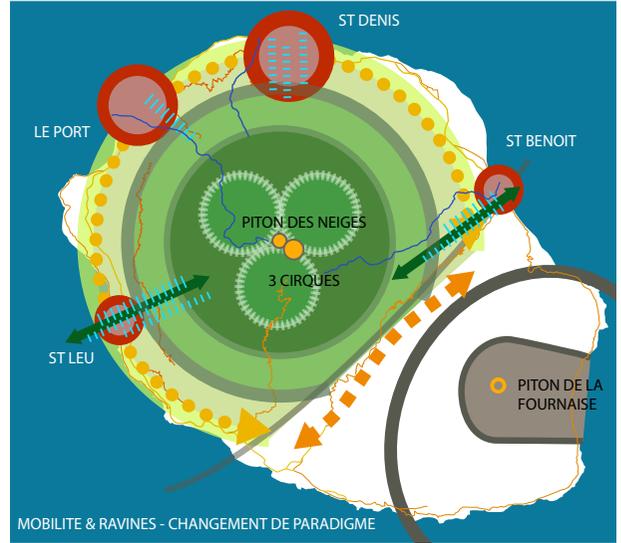


Compréhension du fonctionnement de la ravine dans son milieu et à l'échelle du bassin versant



# RAVINES ET CHANGEMENT DE PARADIGME TERRITORIAL

Historiquement, les centres urbains à La Réunion se sont développés sur la côte et principalement le long des artères de circulation principales. En réponse à la croissance démographique et la congestion des voiries principales due aux déplacements pour se rendre au travail dans les principaux bassins d'emploi, le projet vise un changement de paradigme qui s'appuie sur les ravines comme élément fédérateur d'une nouvelle relation urbain-rural, tout en développant des mobilités douces à de nouvelles échelles. Les ravines constituent l'élément structurant pour un nouveau paysage qui relie les Bas, Mi-pentes et les Hauts.



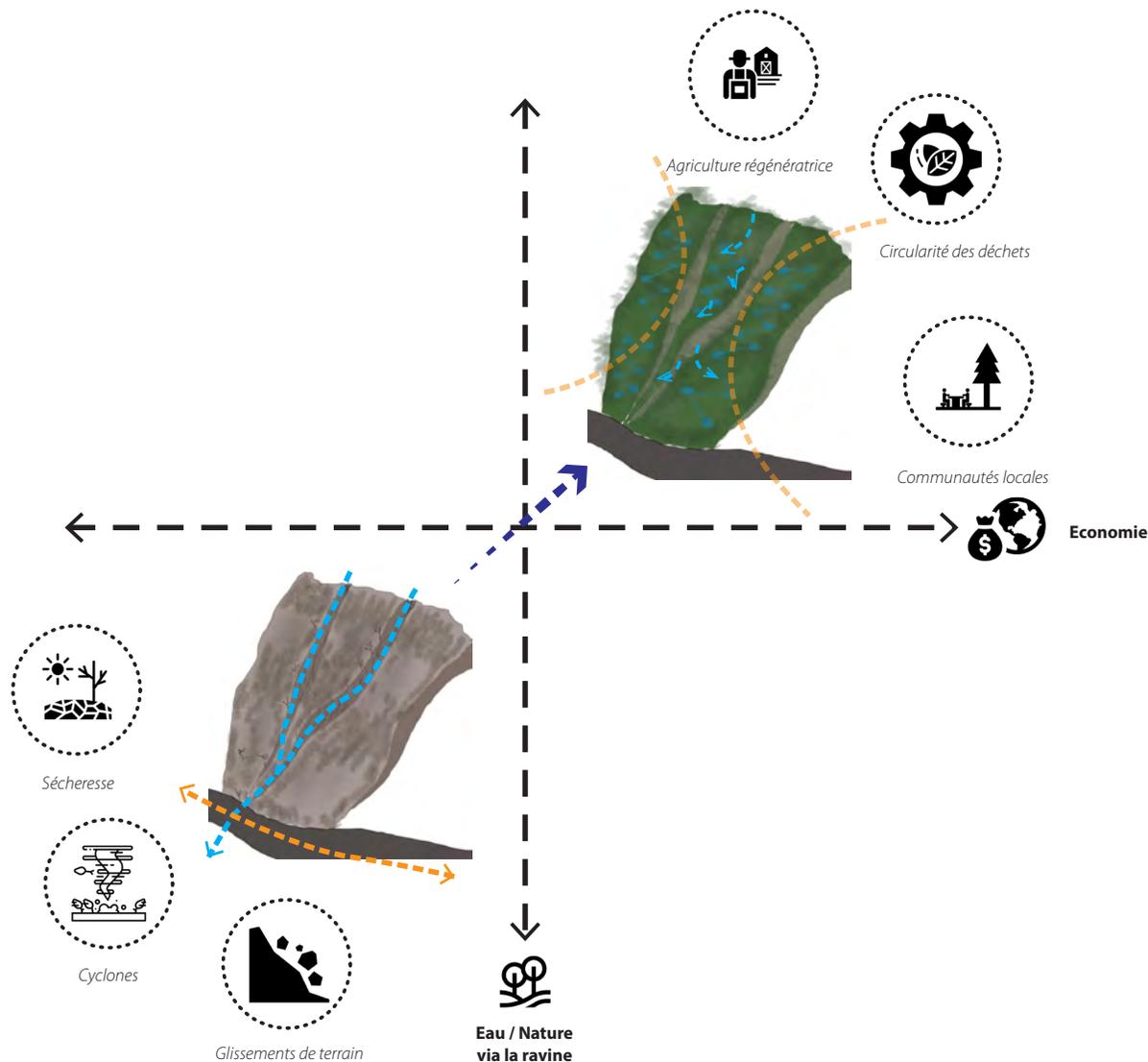
# CHANGER DE PARADIGME PAYSAGER

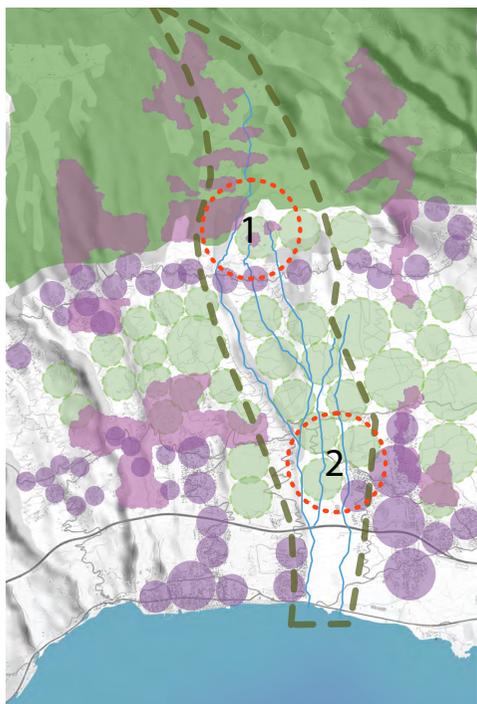
Les effets du changement climatique se cristallisent sur un territoire tiraillé entre deux dynamiques orthogonales. La dynamique économique, portée par la mobilité, traverse les territoires, avec de faibles retombées pour le tissu local et au détriment des écosystèmes. La dynamique naturelle portée par la ravine, peine à soutenir les processus du vivant, elle se retranche en une zone d'ombre, d'incertitudes et de danger. Par une approche paysagère régénérative notre projet vise à réconcilier économies, locale et insulaire, avec les processus du vivant pour étoffer une résilience au sein du bassin versant. Fondée sur une trame structurante d'écoulement de l'eau, un paysage se révèle, porteur de relations et dynamiques renouvelés autour, au cœur et au travers de la ravine.

## ABSTRACT (PREVIOUS AND CURRENT PAGES)

*The target is a territorial paradigm shift to end the current relationship of dependency between the main urban centres (mainly Saint-Denis) and the other smaller cities that causes many issues.*

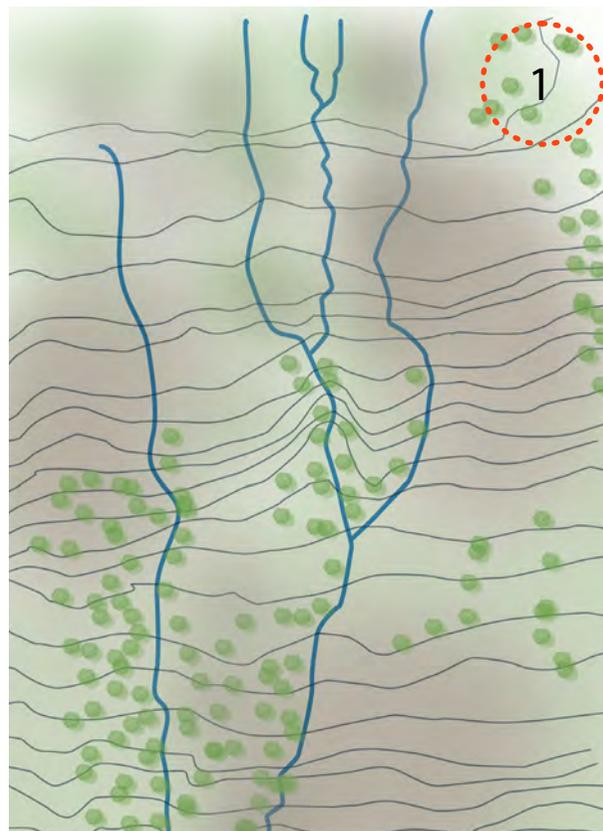
*At the project's scale, our aim is to reconcile the horizontal economic dynamics, fostered through mobility, with the vertical natural one materialised through the ravine.*





## SAINT-LEU : TERRITOIRE D'INVESTIGATION

Saint-Leu est une ville de taille moyenne de la côte Ouest, attractive aussi bien pour les résidents réunionnais que pour les touristes. Cependant, depuis quelques années, d'importantes coulées de boue provenant des Hauts se répandent de manière périodique dans le lagon, à l'embouchure des différentes ravines. Les événements récents causés par la ravine du Cap mettent en lumière l'effet néfaste des catastrophes naturelles, notamment sur la destruction du récif corallien dans la réserve marine.

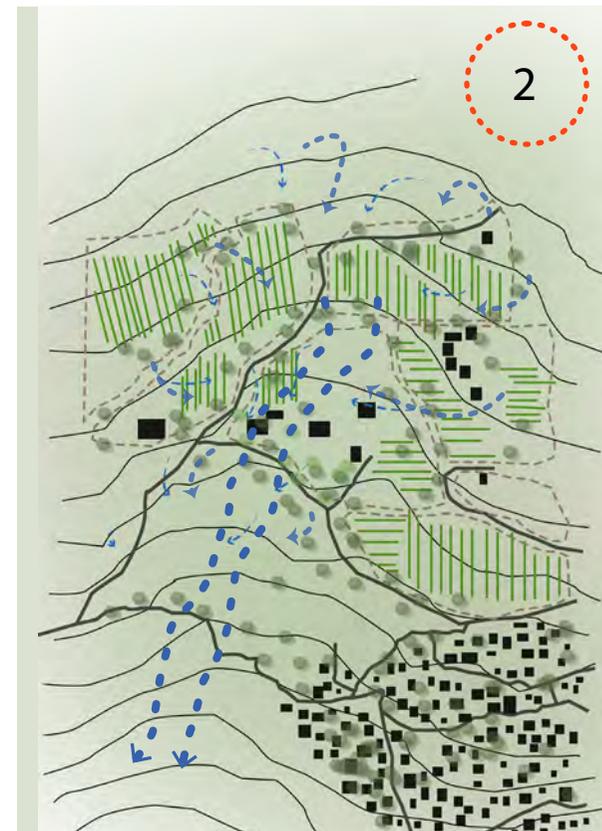


### Site 1 : dans les hauts

Les plaines sont usées par le pâturage, la terre à nu alimente directement les coulées de boue, les herbes piétinées accélèrent les écoulements.

### Site 2 : à l'interface entre urbain et agricole

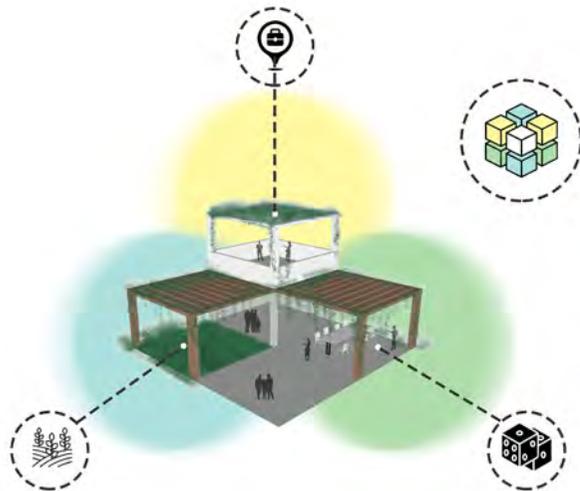
La structure paysagère combinant agriculture intensive et trame viaire agit comme concentrateur et accélérateur des écoulements vers la ravine.



## ABSTRACT

*Saint-Leu is an medium-sized city of the western coast. Mudslides have been happening for a few years, from the upper farmlands and ending up in the lagoon, with devastating consequences on the marine reserve. We picked two sites along the ravine : one in the Highs and one at the interface between urban and rural.*

## OUTILS MOBILISÉS



Le tiers-lieu, opportunité de non-mobilité et d'intensification locale

### Création d'un réseau de tiers-lieux

Le tiers-lieu est un équipement hybride pouvant accueillir aussi bien des espaces de travail, des services de proximité, que des espaces de loisirs et de sociabilité. La création d'un réseau de tiers-lieux locaux, principalement basés autour du co-working, permet de réduire les déplacements pendulaires vers les bassins d'emploi principaux. Combiné à des fonctions répondant aux besoins des habitants (ventes en circuit court, crèche, services publics...), il participe également à la revitalisation des centralités locales.

### La trame hydrique comme fondation du paysage

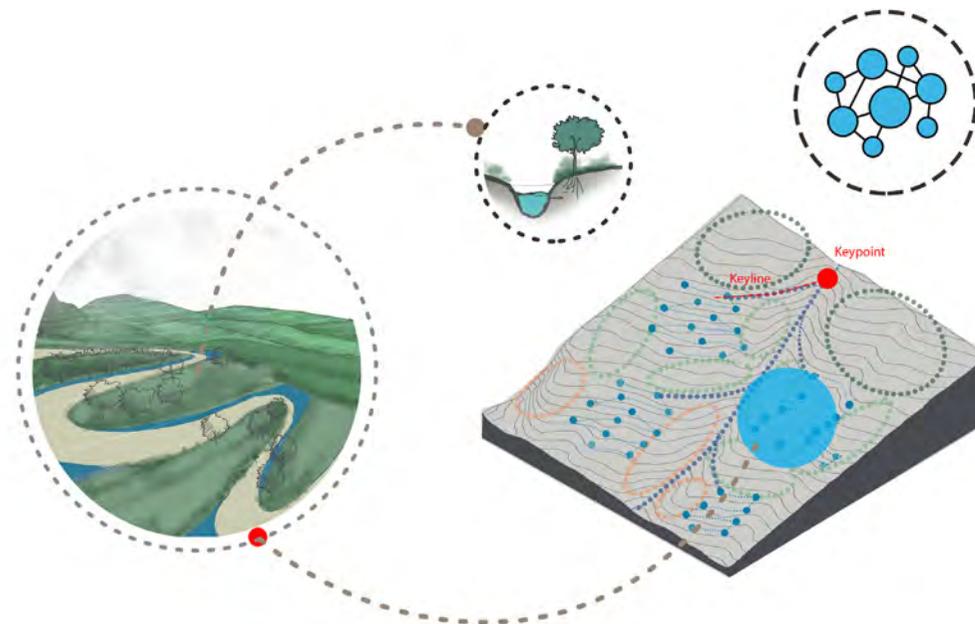
L'eau est l'élément structurant du système naturel, vecteur primordial des échanges écologiques, mais aussi des risques au creux de la ravine. Nous proposons de redéfinir une nouvelle trame paysagère à partir du réseau hydrique, travaillant avec la nature pour faire de la topologie une force canaliser l'eau sur le territoire large. Nous mettons ici en œuvre la technique dite de "Keyline", mise au point par P.A. Yeomans est désormais appliquée globalement et à large échelle pour lutter contre la désertification, l'érosion des sols, les inondations. L'approche "Keyline" agit sur l'eau de pluie suivant trois axes :

- Ralentir l'eau autant que possible en la canalisant le long des lignes de niveaux, et ainsi réduire les effets d'érosion
- Distribuer l'eau le plus largement sur le territoire, pour qu'elle

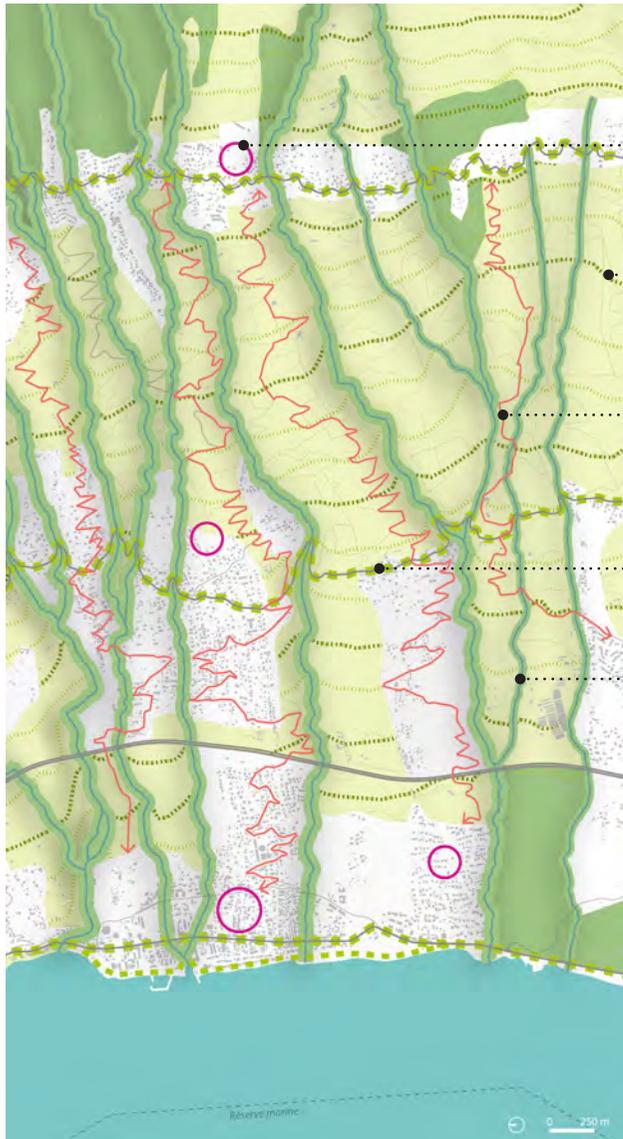
imprègne le sol vivant et renouvelle les aquifères  
- Stocker l'eau, suivant un réseau de bassins, réserve primordial face au sécheresses et écrin fondamental de biodiversité.

### ABSTRACT

*The creation of a network of third places, mixed equipment with co-working as the main function, reduce daily mobility and foster urban revitalisation. The implementation of a hydric grid that reshapes the agricultural landscape, through the principle of Keyline design, which follows the topography of the site, allows a better use of water resources (slow it, spread it, stock it concept).*



Système de "keyline" appliqué aux exploitations agricoles afin de tirer un meilleur parti du site d'implantation et de ses ressources naturelles



Vue d'ensemble du projet proposé sur le territoire saint-leusien

- Tiers-lieux / équipements mixtes
- Nouvelle trame paysagère et agricole
- Développement des cheminements piétons entre Hauts et Bas
- Végétalisation /renaturation le long des axes principaux et leurs espaces publics
- Protection des corridors écologiques des ravines

### ABSTRACT

*Through a risk mitigation approach based on natural water management, the project deeply reshapes Saint-Leu's landscape and allows for other improvements: the protection of ecological corridors in the ravines, agricultural transition based on agroecology and agroforestry to preserve living soils, the development of pedestrian links between the Highs and the Lows, the renaturation of public spaces along the main urban axes and the creation of a network of third places.*

## LE PAYSAGE SAINT-LEUSIEN REPENSÉ

Partant d'une approche autour de la mitigation des risques naturels amenés par les ravines, le projet propose un remodelage du paysage saint-leusien.

En premier lieu, un traitement des eaux pluviales en amont dans les Hauts, mis au bénéfice de l'agriculture, permet une atténuation des coulées de boue et des inondations dans les Bas et dans le lagon de la réserve marine.

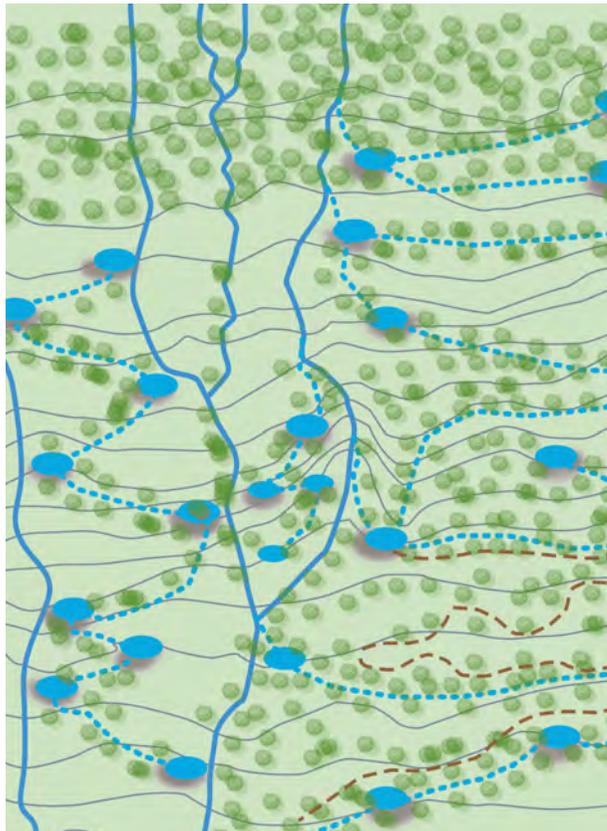
Les corridors écologiques matérialisés par les ravines font le lien entre les Hauts et les Bas en termes de biodiversité.

Nous proposons leur protection et leur valorisation, ainsi que des activités de sensibilisation auprès du public sur leur importance.

Les exploitations agricoles sont ré-orientées suivant la trame topographique et le principe de keyline pour limiter l'écoulement ravinaire, et suivant des principes d'agriculture paysanne. Ceci permet de garder les sols vivants et d'éviter leur épuisement par des cultures intensives.

Concernant la mobilité, nous proposons une végétalisation le long des axes de transport structurants et une renaturation des espaces publics adjacents. Le but est à la fois de créer des parcours à l'ombre pour piétons et cyclistes, d'inciter les automobilistes à ralentir par un traitement moins "autoroutier" des axes majeurs, tout en favorisant l'infiltration des eaux dans le sol en milieu urbain. A l'échelle de l'habitant saint-leusien, le nouveau paysage se laisse découvrir, via l'aménagement de circuits pedestres à travers ville et champs, renforçant ici aussi la relation entre Hauts et Bas.

Notre objectif étant par ailleurs de minimiser les déplacements pendulaires, le réseau de tiers-lieux créé combine espaces de travail et équipements mixtes selon les situations d'implantation. Il s'agit d'intensifier les centralités existantes répandues sur le territoire, mais aussi de créer une interface entre urbain et agricole, en proposant par exemple des espaces adjacents de vente directe pour les produits agricoles.

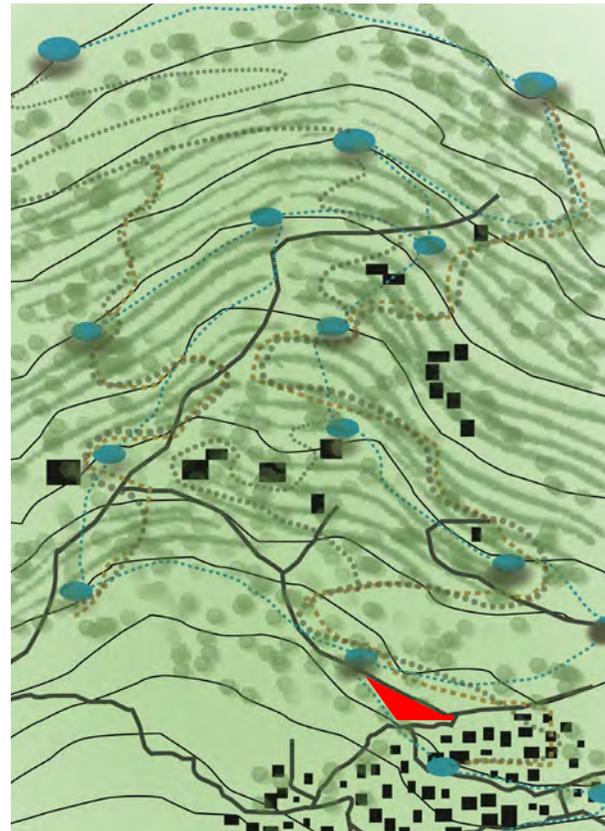


Reforestation et création d'un système hydrique alimenté par les ravines

## ABSTRACT

### Site 1 : in the Highs

Taking action on the Highs is a priority to hinder negative effects in the Lows. This agricultural transition allows for a diversification of the production and gives the farmer a better economic resilience.



Captation de l'eau sur site et création d'un tiers-lieu à l'interface urbain-rural

### Site 2 : at the interface between urban and rural

The strategy is to prevent complementary flows from running down the ravine through a reshaping of the landscape with the keyline approach, as in Site 1. A third place is created to strengthen the links between urban and rural.

## INTERVENTIONS SUR LES SITES CHOISIS

### Site 1 : dans les Hauts

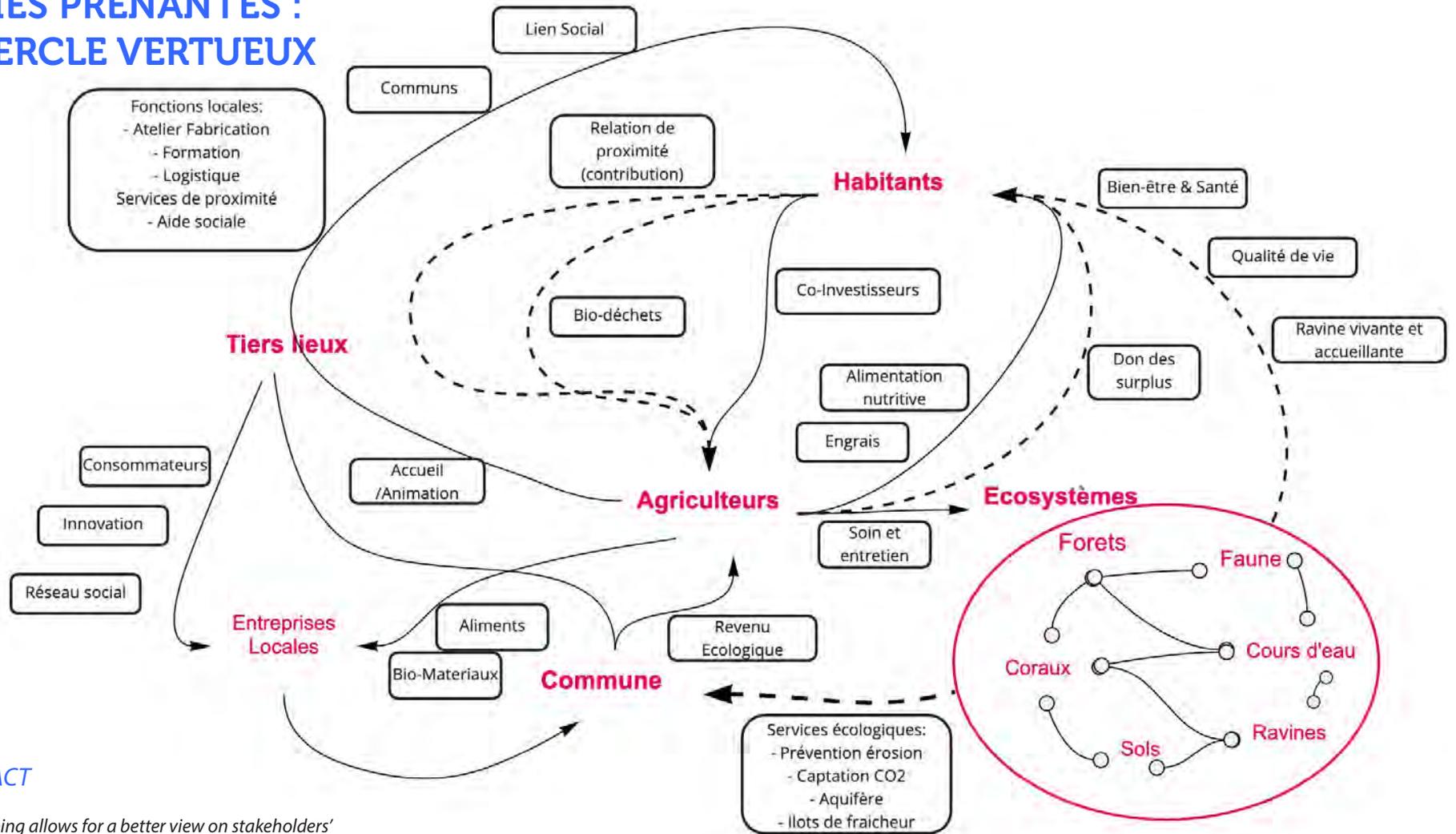
La stratégie est d'agir en priorité dans les Hauts pour prévenir en amont le risque des boues et de ruissellement. Elle combine le déploiement d'un réseau de dispersion de l'impluvium avec une démarche de reforestation. Le réseau hydrique élaboré au sein du paysage doit permettre de diffuser largement les eaux sur les sols. Suivant les principes du Keyline, les courbes de niveau deviennent le canevas à partir duquel le paysage est travaillé suivant les schémas de la nature. La reforestation qui accompagne les baissières et les drains, anime le processus de régénération des sols et augment leur capacité d'absorption. La pratique de l'agro-sylvo-pastoralisme, met en synergie arbre, bétail et prairie pour des fonctions écologiques rétablies. Cette pratique permet une diversification de la production qui assure au paysan une résilience économique accrue.

### Site 2 : à l'interface entre urbain et agricole

Située à l'écart de la ravine, sur la ligne de front entre urbanisation et agriculture, la stratégie mise en œuvre vise à prévenir les écoulements complémentaires qui alimentent la ravine. A nouveau, le réseau hydrique de diffusion de l'impluvium suivant la trame topographique vient réorienter l'ensemble des cultures pour préserver au maximum l'eau sur les parcelles. Tant les routes que les cheminements de randonnées sont mis à profit comme guide.

La création d'un tiers-lieu à cette interface réduit la mobilité quotidienne des habitants de la zone résidentielle tout en renforçant les liens avec le paysage agricole limitrophe. C'est également une plateforme pour accompagner l'agriculteur dans son évolution vers des pratiques agro-écologiques, source de revenus complémentaire sous des formes diverses (animation, production, vente directe...)

# PARTIES PRENANTES : UN CERCLE VERTUEUX



## ABSTRACT

This mapping allows for a better view on stakeholders' benefits from the proposed project : inhabitants, farmers, municipalities, local companies and natural ecosystems.

## PISTES POUR UN DÉPLOIEMENT OPÉRATIONNEL

### Sols vivants

#### **Objectifs**

Rétablir les systèmes écologiques et régénératifs des sols, pour pérenniser leur fécondité, augmenter la capacité d'absorption et de stockage en eau, captation du carbone.

#### **Déroulé**

- Conduite d'un projet (académique + institutions) pour un diagnostic de l'état écologique des sols.
- Engagement au sein de la Mission "Sol Vivants" du plan de relance vert Européen.
- Inscription d'objectifs de déminéralisation des centre-villes / centre-bourgs et espaces publics. Mise en œuvre des services écologiques dans le traitement paysager des espaces publics.
- Mise en synergies des actions PPRI et Environnement pour le reboisement d'espaces stratégiques et l'élaboration d'un schéma hydraulique keyline.
- Élaboration d'un schéma de reconnaissance de l'action des agriculteurs sur la séquestration carbone.

#### **Opportunités de Financement**

- Financement d'ateliers d'urbanisme (Ministère de la cohésion de territoire) : "Aménager avec les sols vivants".
- Fond structurant FEADER
- Financement de projet pilote et démonstration via Green Deal Européen: Mission Sols vivants.

### Transition agricole

#### **Objectifs**

Anticiper le changement climatique pour assurer la résilience alimentaire de l'île, lutter contre la vulnérabilité et la précarité des habitants les plus modestes.

#### **Déroulé**

- Initier une démarche de Projet Alimentaire Territorial (PAT-ADEME), pour la réalisation d'un diagnostic exhaustif du système alimentaire Réunionnais
- Conduite d'une définition concertée d'une stratégie alimentaire territorialisée. Trame d'analyse systémique: environnement, urbain, système alimentaire, nutrition, éducation, accessibilité.
- Mise en place d'un fonds public-privé d'investissement "patient". Retour d'expérience du Mali avec la coopérative SENS (Solidarité Entreprises Nord-Sud).
- Création de tiers-lieux des pratiques agro-écologiques et innovation environnementale directement adossées aux lycées agricoles.
- Initier les premières actions portées à la fois par des individus du territoire, et par des collectifs.

#### **Opportunités de Financement**

- Financement France Relance pour conduite de diagnostic et déploiement d'une stratégie alimentaire territorialisée.
- Fonds FEADER 2021/2022 pour la conduite du diagnostic.
- Programme Green Deal Européen (horizon Europe : "Farm2Fork") pour financement de R&D et de projets pilotes.

### ABSTRACT

*Research perspectives (possible actions and funding) for an operational application of the project are mapped here, regarding living soils, agricultural transition and the creation of third places.*

### Tiers-lieux

#### **Objectifs**

Élaboration d'un schéma stratégique de tiers-lieux suivant une démarche de "non-mobilité" pour la réduction des émissions. Les tiers-lieux comme "fabrique du territoire" contribuent à une redistribution polycentrique de l'activité sur le territoire insulaire et un resserrage de la maille sociale à l'échelle humaine.

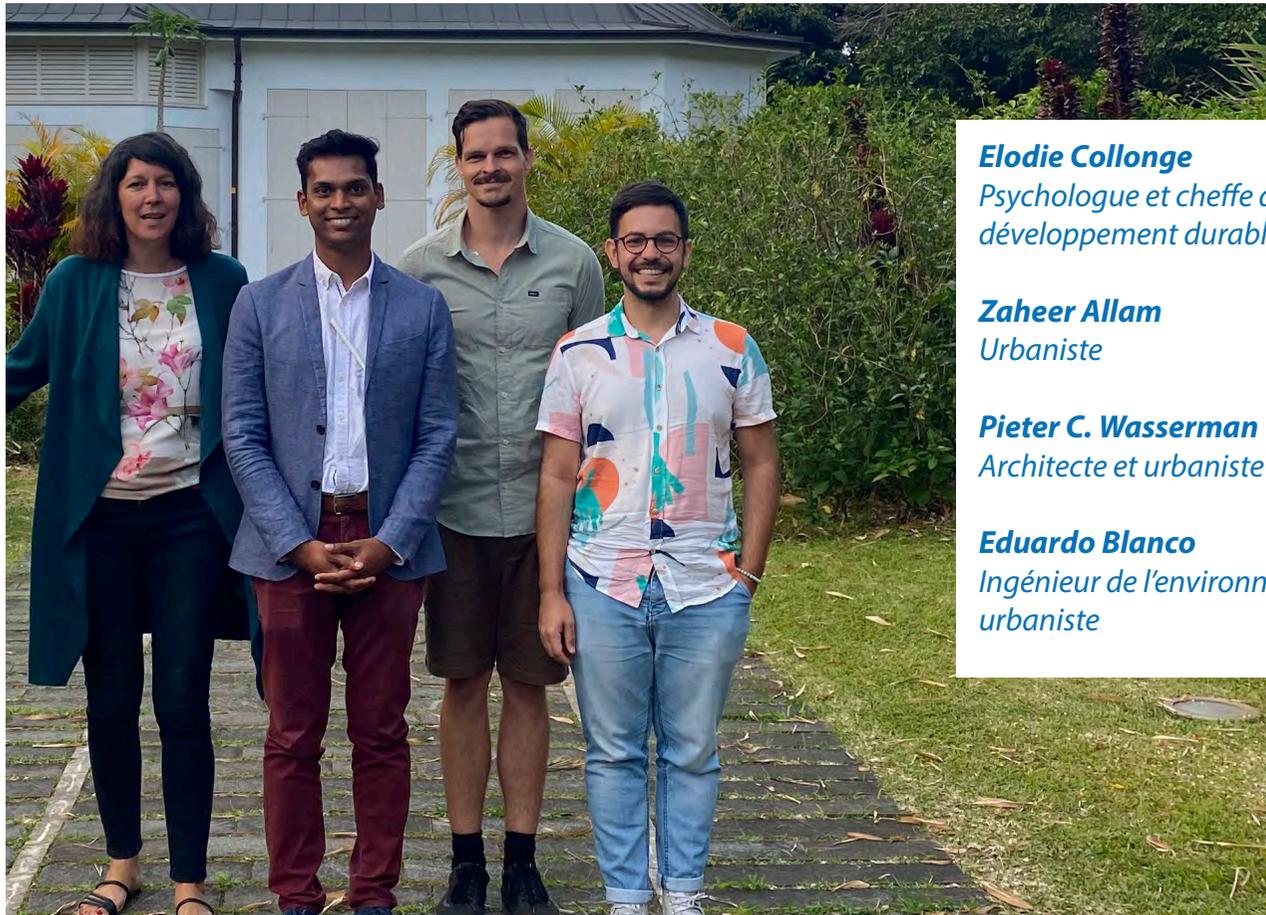
#### **Déroulé**

- Recensement vacances immobilière et commerciale
- Démarche d'Écologie Industrielle Territoriale (EIT - Economie Circulaire) à l'échelle régionale, pour fédérer un réseau d'entreprises partenaires. Retour d'expérience sur la démarche EIT de l'île Maurice conjointement avec INEC.
- Concertation avec les entreprises partenaires sur une généralisation du travail déporté (tiers-lieux).
- Analyse de synergies à partir des données origines et destination des employés des entreprises engagées.
- Définition d'un réseau régional long terme (20 ans), et du phasage.
- Amorce de la définition des premiers tiers-lieux : approche de co-conception avec les habitants des fonctions et services requis. Élaboration des processus d'économie informelle.

#### **Opportunités de Financement**

- Plan de développement des tiers-lieux, Août 2021. Enveloppe de 130 Millions d'euros.
- Financement des démarches EIT conjointement ADEME et CCI.
- Plateforme de financement participatif (UpStone, Collectivity).
- Valorisation des crédits carbone dans le bilan économique des tiers-lieux.

# EQUIPE C D'UN BOR A L'OT



**Elodie Collonge**

*Psychologue et cheffe de projet  
développement durable*

**Zaheer Allam**

*Urbaniste*

**Pieter C. Wasserman**

*Architecte et urbaniste*

**Eduardo Blanco**

*Ingénieur de l'environnement et  
urbaniste*

***"You can't design your way out  
of social problems."***

*- Pieter C. Wasserman*

***"But we did our best."***

*- Team C*

# D'UN BOR A L'OT

## POLARITES, CONNEXIONS ET COMMUNAUTES

### RÉSUMÉ

Les villes étant conçues avant tout pour les personnes, le développement urbain doit comporter de fortes dimensions sociétales, tout en répondant aux défis socio-économiques et écologiques locaux. Nous proposons une réflexion à l'échelle de l'île sur de nouvelles polarités, en soulevant la question de la mobilité, accompagnée d'une stratégie de densification, accueillant des composants de logement, d'agriculture et d'énergie, liées à une planification et un modèle de gouvernance participative. Les principaux thèmes d'intérêt sont la densification et la diversification, à différentes échelles - y compris insulaire, régionale, urbaine et communautaire - tout en assurant la résilience et l'équité. Enfin, notre proposition est faite pour répondre aux défis actuels et futurs du changement climatique en assurant une meilleure qualité de vie aux résidents locaux.

### ABSTRACT

As cities are designed first and foremost for people, urban development needs to host strong societal dimensions, while responding to local socio-economic and ecological challenges. We propose an island-wide thinking on mobility by creating new polarities, accompanied by a comprehensive densification strategy, hosting housing, agricultural, energy and societal components linked to participatory planning and governance. Key themes of interest are densification and diversification, at varying scale -including regional, island, urban and community, while achieving resilience and equity. Finally, our proposal is made to respond to present and future climate change challenges while ensuring higher liveability for local residents.



Figure 1: Modèle de densification inclusif et équitable

# INTRODUCTION

Au cours de nos deux semaines de visites, suivies de riches échanges avec les acteurs locaux, nous avons engagé des discussions sur les interventions urbaines qui pourraient être accueillies favorablement dans le contexte local, en réponse aux défis à venir. Notre approche s'est nourrie d'une équipe pluridisciplinaire issue de domaines variés : l'architecture, l'écologie urbaine, la planification stratégique urbaine et la psychologie. Ces regards multiples nous ont permis de répondre à une question majeure : Comment s'appuyer sur la richesse de la biodiversité de l'île et sur le mode de vie péi pour proposer un modèle d'évolution du territoire adapté aux changements climatiques ? Comment lier les fragments sociaux dans les paysages urbains pour viser la résilience ?

## NOTRE APPROCHE

Notre analyse a fait ressortir les forces de ce territoire : 1) Un tissu social riche et une forte solidarité familiale; 2) Des connaissances ancestrales très développées, comme celles liées à l'agriculture; 3) Une centralité forte sur les grands pôles urbains, mais une déconnexion avec des zones peri-urbaines;

4) Un double mouvement sur l'île : une mobilité croissante et problématique de la population active et une sédentarité forte pour les populations éloignées de l'emploi et/ou à revenu faible.

Ainsi quatre dimensions clés se sont dégagées: le transport, l'agriculture, le logement et l'énergie. De plus nous faisons aujourd'hui le pari que l'adaptation aux changements climatiques va nous pousser à changer de paradigme. Ce nouveau paradigme repose sur les bases d'une société décentralisée et adaptée à la diversité culturelle, par opposition à la centralisation et l'uniformisation de la société industrielle (Daniel Bell et Alain Tourraine). Nous appliquons ce principe à la résolution de notre défi, dans une logique d'acuponcture urbaine. Pour cela notre projet articule un faisceau de solutions d'échelles et d'envergures différentes, mais toutes en lien et interconnectées, à l'image des principes de la systémie. Nous sortons donc des polarités urbaines et sociales traditionnelles pour mettre en lumière un nouveau réseau d'échanges, de nouvelles compétences et dynamiques communautaires.

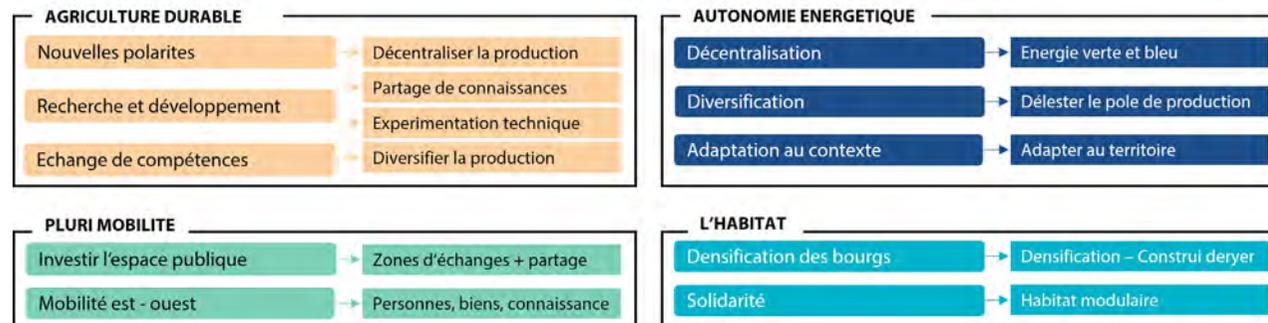


Figure 2: Synthèse des axes de travail et des propositions

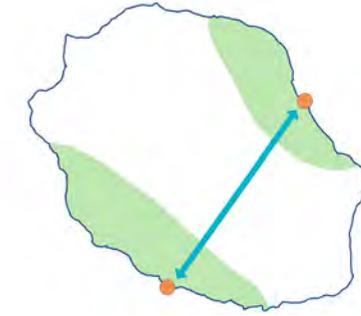


Figure 3: Création des nouvelles polarités agricoles et échanges Ouest-Sud

Ce cadre nous conduit ainsi à une proposition de connexion, mise en lien et de densification des « bourgs » où apparaissent les savoir-faire, les habitats, les espaces et une population jeune, idéale pour la transition recherchée pour le territoire. Cela pour créer une société réunionnaise plus stable, inclusive, résiliente et durable, en accord avec l'ODD 11 des Nations Unies.

## ENGLISH ABSTRACT

*The adopted approach is designed to respond to climate change concerns, while repairing societal fragments, hence leading to community based responses around a strong component of creating new polarities. In view of this our interdisciplinary team proposes a new paradigm, responding closely to the local socio-economic challenges across converging fields of Transport, Agriculture, Housing and Energy. This multi-sectoral view is tailored to include societal dimensions at all levels, and to bolster the themes of Decentralisation and Diversification, to ensure increased resilience in view of Climate Change concerns. Finally, our approach is made to increase access to urban services and promoting densification, aligned with the SDG 11.*

# RÉÉCRIRE LE RÉCIT INSULAIRE

## NOUVELLES POLARITÉS

Une dimension essentielle pour réaliser une stratégie de planification cohérente est d'assurer les connexions et les échanges entre les cultures, les personnes, et les localités. Dans notre proposition, nous reconnaissons les défis topographiques uniques du paysage local. Nous avons pu observer le déséquilibre créé par cette topographie tant dans l'accès au travail qu'aux infrastructures publiques ou à l'éducation et la formation.

L'idée centrale de notre proposition est de lier les 2 territoires agricoles forts de l'île pour en développer les compétences et les échanges de biens, de services et de connaissances. Réparer les inégalités de ce paysage historique, avec la technologie de notre époque en créant des polarités fortes à Saint-Benoît et à Saint-Pierre. Cette solution prendra la forme d'une ligne de train qui cimentera cette connexion et changera le secteur des transports de l'île. Notre proposition complète la boucle du RTTG du Schéma d'Aménagement du Territoire (SAR) en ce qui concerne le futur système de transport côtier.

## D'UN BOR A L'OT: TISSER UN FIL CONDUCTEUR

La ligne « *D'un bor a l'ot* » traverse la zone entre le Piton des Neiges et le Piton de la Fournaise et compte 8 arrêts, dont 2 pôles de transit et d'échanges importants (Saint-Benoît et Saint-Pierre). Cette ligne se matérialise dans le territoire par un "train des hauts". Un train à basse vitesse que sera le catalyseur de ces nouvelles polarités et des nouvelles dynamiques de ces territoires. Ce train transportera des produits agricoles locaux, des passagers mais aussi des connaissances, pour accélérer le développement.

## DENSIFICATION ET NOUT'ZIDÉ

Au-delà de nos 8 arrêts, nous proposons au total 37 zones d'intérêt de développement (ZiDé). Ces zones sont des bourgs dans les mi-pentes et dans les hauts dans lesquels nous envisageons une application des solutions agricoles, de densification, et de connexion numérique et sociétale.

Ces 37 zones doivent être densifiées en priorité, afin d'identifier les lacunes et d'utiliser les interventions urbaines comme un outil de régénération. Ceci est présenté en détail dans le volet "Make communities". Cette stratégie de densification vise à fournir l'accès au logement, la résilience alimentaire et l'accès au travail. En abordant cette question centrale du changement climatique, via des efforts de durabilité à tous les niveaux, une planification participative forte ainsi qu'une gouvernance sociale permet de soutenir le processus de développement durable.

En outre, il est proposé que des solutions de connexion numérique soient explorées pour résoudre le mouvement des marchandises de ces zones afin de mieux servir les consommateurs ; ainsi, le concept "de la ferme à la table" est mieux pris en compte en reliant les producteurs aux besoins des consommateurs, détaillé dans le volet "EcoHub".

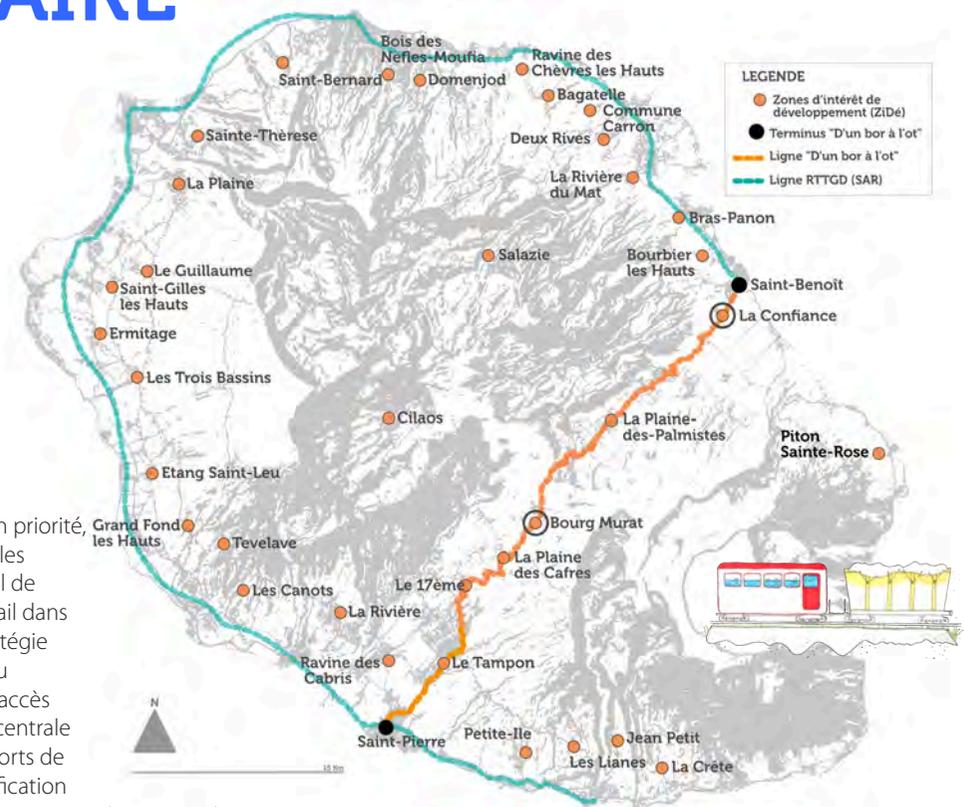


Figure 4: Ligne "D'un Bord à l'ot" et zones d'intérêt pour le développement

### ENGLISH ABSTRACT

*Strong new polarities are required to repair societal fragments and to create new opportunities of exchange of goods, services and culture, while providing further access to work, while aligning with the future transit line.*

# MAKE COMMUNITIES RECONFIGURER LES DYNAMIQUES URBAINES ET SOCIALES

Notre concept est de créer des écosystèmes urbains grâce au développement des « espaces de transit » qui offriront l'égalité d'accès aux services et aux commodités tout en reliant les activités urbaines et les espaces agricoles moins denses. Cette connexion étaye notre notion de développement local des groupes sociaux qui, pour augmenter le niveau de vie, propose d'une part la mobilité vers à l'emploi ou la création d'emploi mais aussi de réduire la part des charges fixes des foyers. A l'échelle de l'île elle renforce, développe et structure les connaissances et les solutions indispensables à la résilience du territoire (agriculture, énergie, éducation, solutions high et low tech, ...). Ce concept s'inspire des principes de Leon Krier, Nikos Salingaros, Christopher Alexander, Carlos Moreno et Jan Gehl, et des principes directeurs du 'New Urbanism' en se concentrant sur les activités à « échelle humaine », via le principe du Développement Orienté vers le Transit (TOD). Ceci est particulièrement pertinent dans le contexte réunionnais à la vue des caractéristiques de l'île et des défis socio-économiques locaux.

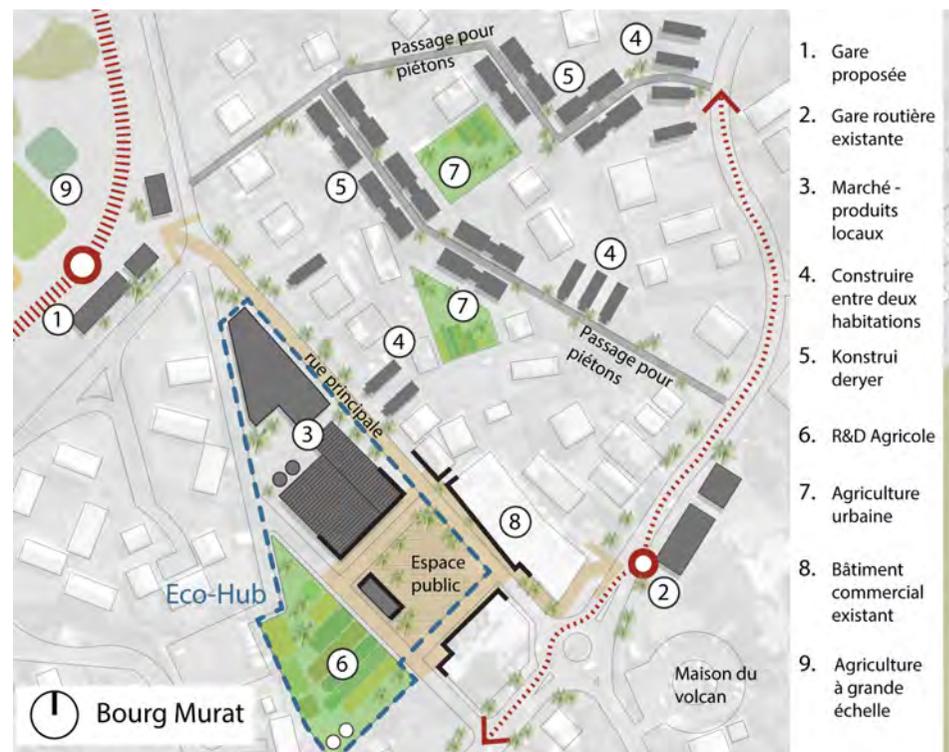
Utiliser la mobilité comme fil conducteur entre les personnes, les biens et les idées n'est pas nouveau, mais le concept peine à recevoir un succès en raison d'un manque de développement centré sur les personnes. Notre approche préconise un lien fort entre les stations TOD et les espaces publics, qui peuvent être conçus comme des zones publiques centrales pour diverses

activités, y compris des lieux d'engagements et d'échanges. Ces espaces, situés à proximité des stations TOD, bénéficieront également de l'afflux de passagers et peuvent être utilisés comme vecteur d'expressions et manifestations culturelles.

En lien avec les réseaux TOD à proximité des zones à forte densité, notre approche prévoit des espaces verts qui peuvent être adaptés à différents objectifs, tels que des jardins communautaires, le développement du concept de ville comestible ou d'espace pour

la pharmacopée traditionnelle qui peuvent être entretenus par les habitants, des gardiens ou des communautés spécifiques. En outre, ces espaces verts peuvent servir de parcs et de poumons verts tout en réduisant le ruissellement des eaux de surface, et en s'alignant sur l'objectif 2050 de "zéro artificialisation.

Figure 5: Application du modèle de développement et densification à Bourg Murat. Gare "D'un bor à l'ot", EcoHub, Densification.



## ENGLISH ABSTRACT

Connections between new transit nodes, and the 37 identified zones, will need to be carefully designed so as to provide an equitable access to resources, rendering more inclusive, denser communities -to prevent urban sprawl- and provide access to more affordable housing, while responding to immediate contextual needs, including service needs, food autonomy, and culture.

# ECOHUB

## ESPACE D'ÉCHANGES ET EXPERIMENTATION

Le principe de l'EcoHub est un réseau de pôles d'échanges de biens, de services, de connaissances et de savoir-faire ancré dans des territoires riches. Un espace dans l'espace public, existant ou à créer autour de nos zones d'intérêts de développement (ZiDé) ou des zones de transit du train de l'axe Est-Sud. Il s'agit d'un lieu physique immatériel qui sera investi par les acteurs identifiés localement. Sur le principe d'un espace de co-working classique ce hub de projets se concentrera autour de partages de connaissances et compétences en développement durable et principalement en agriculture : un marché forain centralisera les échanges et les activités. Selon les compétences, les besoins et les spécificités des ZiDé se fera autour de différents pôles:

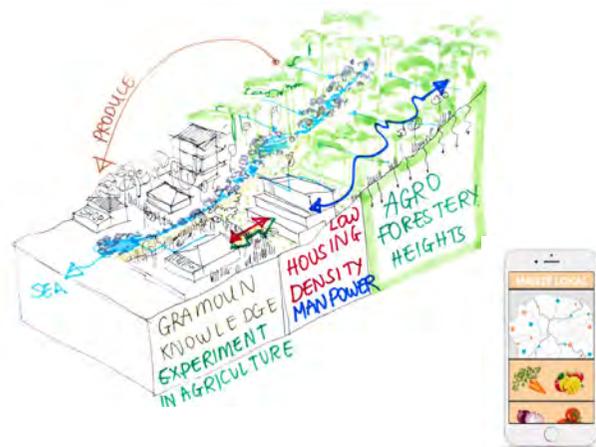


Figure 6 : Création des nouvelles dynamiques d'agriculture

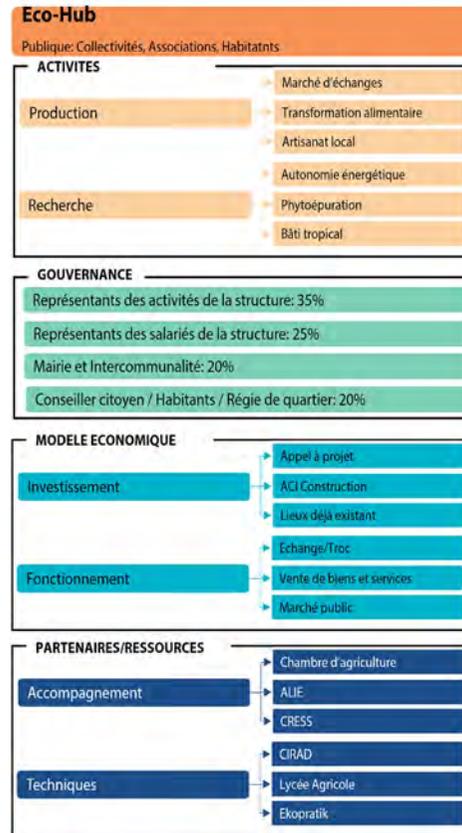


Figure 7: Fonctionnement et gouvernance de l'EcoHub

- Les activités de production : qui se baseront sur des échanges commerciaux mais aussi des nouvelles solutions de troc de marchandises ou de monnaie locale.
- Les échanges de connaissances : sous forme de centres de recherches appliquées en lien avec la recherche technique (université et recherche) et les savoir-faire traditionnels.
- Le développement de projet : le déploiement et duplication des projets seront au cœur des actions et permettront

d'identifier les projets à fort potentiel de développement et les start-ups high et low tech du développement durable (bâti, assainissement, etc).

- Les innovations sociales : pour les nouveaux modes d'habiter, de citoyenneté et de gouvernance participative, de mutualisation, d'échanges etc.
- Les services de proximité : dans une problématique de décentralisation et de réduction des déplacements, le EcoHub pourra accueillir des services de proximité dans sa volonté de faire équité et lien social.
- L'éducation : l'éducation, la formation et la transmission seront au cœur de ses orientations stratégiques en proposant des ateliers et animations pour les plus petits mais aussi des formations, des échanges et des interventions pour les plus expérimentés.

L'objectif de ces hubs est de créer et fédérer, autour des zones d'intérêt de développement (Nout'ZiDé), toute la communauté mobilisée pour l'adaptation au changement climatique. Une application mobile pourrait permettre aux petits producteurs, de savoir où livrer selon une gestion de stock partagé entre les différents EcoHubs.

### ENGLISH ABSTRACT

The proposed approach for an EcoHub is represented at numerous scales, where (1) in urban areas, community gardens and rooftop gardens are encouraged, (2) in peri-urban areas, where agriculture can be present at the heart of developments and (3) in upper zones where agriculture need to be diversified to counter the practice of monoculture. The overarching principle at community level would be to encourage non-monetary exchange while supporting food autonomy and food resilience principles. This is proposed to be integrated in the 37 areas of interest where densification strategies need to be pursued. Finally, the EcoHub proposal also encourages R&D pursuits for economic resilience.

# DENSIFIER LES BOURGS

Le principe de densification est encouragé pour optimiser les services urbains, afin de répondre au besoin d'une large population, à des coûts réduits pour l'État. De plus, la densification réduit la nécessité de longs trajets domicile-travail, ce qui permet de résoudre le problème des embouteillages. Cependant, la densité ne doit pas seulement être vue en terme de calcul mathématique. Dans une approche multifactorielle elle doit être porteuse d'opportunités pour tous et conduire à la mixité sociale et renforcer l'entraide intergénérationnel.

## KONSTRUI DERYER: UN TISSU URBAIN SOCIALEMENT INCLUSIF

L'idée de densification est essentielle pour garantir la réalisation de quartiers compacts, rendant des communautés plus durables, desservies par les mêmes réseaux de service public, permettant ainsi de réduire les coûts d'accès aux services urbains. Cependant, cette approche peut être difficile à réaliser dans des communautés existantes où les constructions avec des densités plus faibles sont déjà réalisées. Pour adapter cela, nous proposons une stratégie de densification sur l'arrière-cour, pour des parcelles à partir de 700m<sup>2</sup>, s'alignant sur le mouvement 'Build in My Backyard' « BIMBY ». De tels développements doivent cependant être conçus de manière cohérente pour s'assurer que le caractère du lieu n'est pas affecté négativement, et afin qu'une façade de bâtiment unifiée puisse être obtenue, conduisant ainsi à un attrait visuel



Figure 8: Application du concept de densification "Konstrui deryer" et entre deux habitations à La Confiance et le phasage proposé.

plus élevé. Compte tenu de cela, et en reconnaissant que tous les propriétaires fonciers n'auront probablement pas la capacité d'amorcer les frais juridiques et de construction d'un autre logement dans leur arrière-cour, il est proposé la mutualisation des espaces, envisagé dans un format équitable, regroupant à la fois les propriétaires fonciers locaux et les investisseurs privés.



Figure 9: Modèle conceptuel de densification entre deux habitations.

## MODÈLE DE FINANCEMENT POUR LA STRATÉGIE DE DENSIFICATION

Dans ce contexte de densification des ZiDÉ, un nouveau développement peut être construit grâce au concept de consortium de propriétaires fonciers -formés dans une sorte « banque foncière » - et un consortium privé, composé de bailleurs de fonds, de développeurs et de consultants professionnels en bâti écologique. Le produit final peut être vendu ou mis en location sur le marché libre, tout en respectant une saine mixité sociale - avec un minimum de 40 % pour la tranche des revenus moyens ou inférieurs. Dans ce cas, un mécanisme de subventions croisées (cross-subsidisation) est proposé pour soutenir les groupes à revenu intermédiaire de tranche inférieure, ce qui peut être encore compensé par des régimes de soutien de l'État.

De plus, cette proposition conduira à la création d'espaces communs, verts, comme des couloirs piétonniers. Ce modèle sera proposé avec toutes les dernières innovations écologiques et sociales en matière d'habitat et dans le respect du bâti traditionnel et des principes d'architecture tropicale : refroidissement passif, bioclimatisme, attributs culturels, matériaux locaux et/ou traditionnels, mutualisation d'espaces, gardiennage, jardins potagers, recyclage et autonomie du bâtiment, ventilation naturelle etc.

Enfin, le bénéfice réalisé par la société d'aménagement sera partagé entre le consortium de propriétaires et le consortium privé. En cas de conflit entre différents héritiers pour des parcelles particulières, un compte séquestre peut être établi, géré par un notaire agréé: permettre de résoudre les conflits financiers, tout en permettant des opportunités de développement.

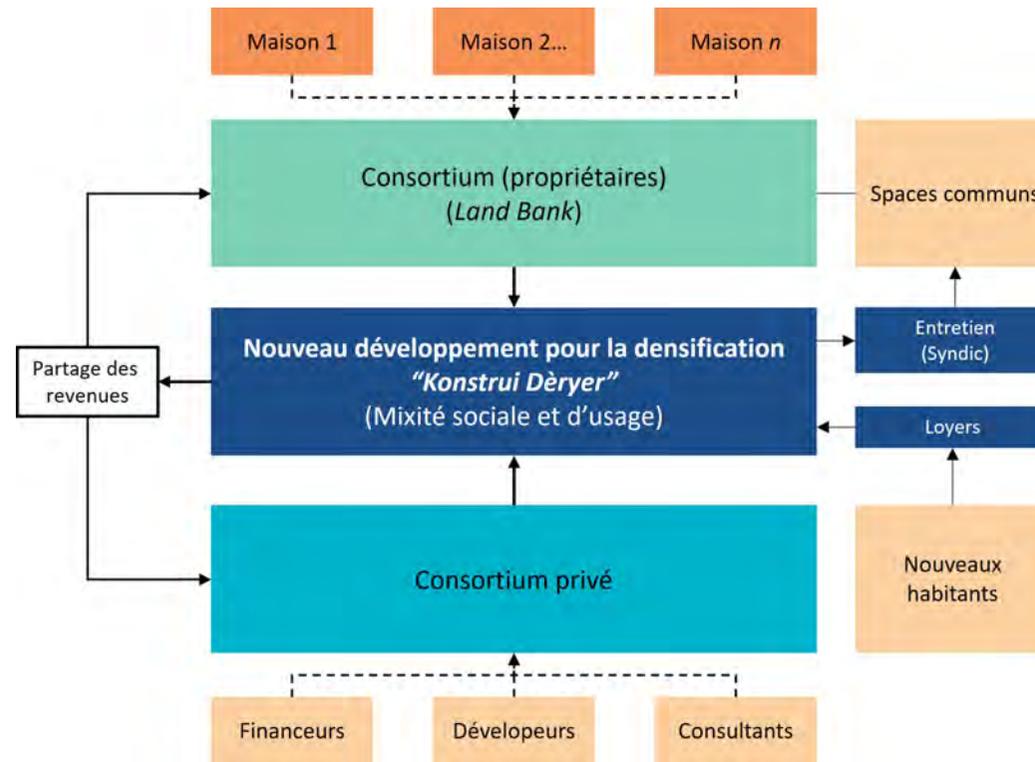


Figure 10: Modèle de financement et gouvernance proposé pour la mise en place de la stratégie de densification.

### ENGLISH ABSTRACT

The proposed financial structure for the densification model looks at the creation of an SPV with a (1) Land Bank -formed from a groupment of land owners, and (2) a private consortium -formed with Funders, Developers and Private Consultants. The SPV will rent and sell the new housing development and share the profit with the land bank (and thus to the private land owners) and to the private consortium. It will also maintain common

spaces via a syndic structure with a moratorium period on the immediate short term, followed by a monthly contribution fee. In the case where there are multiple inheritants for one plot of land, the development can still join the land bank, and profits shall be redirected to an escrow account. This model further encourages a social mix of at least 40% in the lower middle income group, where their rent can be cross subsidised by the higher threshold owners, and then further substituted from a contribution by the French state. This thus provides access to housing for all.

# MODULARITÉ DE L'HABITER À L'HABITAT

En partant de notre principe de densification, de mutualisation des espaces et de lien social nous proposons un habitat évolutif qui propose de s'adapter aux habitants. La densité doit se faire de façon à ce que chaque étape apporte une valeur ajoutée, sans créer de dysfonctionnements. Nous proposons que la forme du bâtiment suive ce principe. Nous nous tournons donc vers une approche de construction incrémentale qui peut être modulaire dans la pratique, permettant d'avoir 1, 2 ou 3 chambres à coucher, selon la demande et les besoins d'expansion familiale. Une construction en "bloc" identiques permettraient d'ajouter ou retirer à son logement des espaces au grès des événements de la vie (naissance, départ des enfants, accueil des plus âgés).

Cette structure répond à la nécessité des bailleurs sociaux de faire évoluer les logements sans déplacer les habitants pour conserver le lien social et la structure des communautés. De plus il permet de proposer des unités individuelles, évolutives, actuellement absentes de l'offre sociale sur le territoire et représentant pourtant une nouvelle demande en forte hausse. Il permet en outre de réduire le coût du loyer lorsque l'habitat devient trop grand mais de pouvoir ajouter un module à son espace selon les besoins. Ce nouveau mode d'habiter doit être vu comme une nouvelle offre dont les habitants peuvent se saisir, sans que ça leur soit imposé. Il sera géré en gouvernance participative au sein du bâtiment collectif, guidé par le bailleur ou propriétaire privé. La modularité pourra prendre de 1 à 3 ans depuis la concertation suite à une demande et jusqu'à la transformation technique.

Cette modularité est décomposée séquentiellement en 4 phases, où la phase 1 se concentre sur le développement



Figure 11: Phasage de l'évolution des bâtiments modulaires "Konstruit deryer", avec la quantité de chambres dans chaque unité et la quantité de nouveaux habitants.

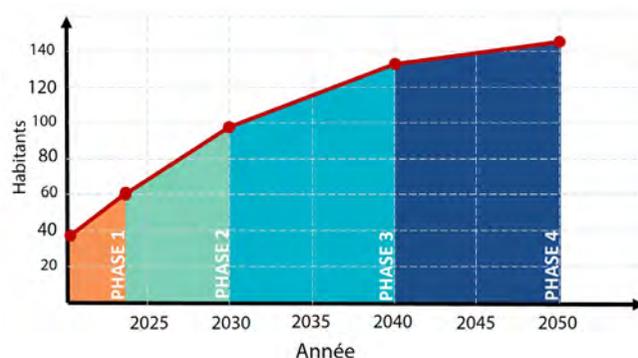


Figure 12: Evolution de la population proposé pour l'étude de cas de La Confiance dans 4 phases distinctes

intercalaire entre les maisons existantes, et les phases 2 à 4 s'attardent sur le développement intercalaire en arrière-cour, que nous appelons "konstrui deryer".

## ENGLISH ABSTRACT

While densification is a key component to counter urban sprawl, contributing over 30% of Greenhouse Gases (GHG), it is important to ensure that we do not denature localities and impact on local characters and identities. To ensure this we propose a three-pronged approach: (1) that densification is made in a way as not to welcome more than 30% of foreign residents in one particular locality, (2) that priority is given to new residents from the same locality -hence responding to community expansive needs, and (3) that this densification is made incrementally so that a seamless integration can happen. Additionally, to address gentrification concerns, it is proposed not to relocate the existing population, but instead empower the communities through access to more opportunities, including economic. Our approach has been tested for the area of La Confiance in Saint Benoit, where we achieve a densification of 216% (2.1x), or a maximum of 104 new residents. This model can be replicated in the 35 identified zones.

# ENERGIE

## DIVERSITÉ ET DÉCENTRALISATION

Pour rappel ici les 3 piliers de la Loi de transition Énergétique pour la Croissance Verte : sobriété, efficacité et énergie renouvelable sont indissociables les uns des autres. Aucune production d'énergie ne sera durable sans une réduction de notre consommation, une optimisation des énergies fossiles et non durables.

Assurer la distribution d'énergie dans des villes, communautés et établissements pour soutenir les activités humaines est essentiel et doit être pris en charge de manière durable et inclusive, conformément aux recommandations de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE). Dans ce domaine, il est recommandé que les réseaux électriques soient à la fois décentralisés - pour promouvoir des centrales électriques à échelle variable, conduisant à une plus grande stabilité du réseau - et diversifiés, pour garantir un mélange sain de types d'énergie. La combinaison des deux conduira à un produit plus économiquement viable, en particulier à une époque où l'obsolescence de la technologie fait face à une croissance rapide. Avec cette méthode, les villes et les communautés peuvent subir les fluctuations du marché ; par conséquent, prendre de meilleures décisions au vu des technologies actuelles en fonction de leurs performances et leur prix, au lieu de geler les fonds publics dans un produit qui peut devenir rapidement obsolète.

Ce système conduira à une structure de grille démocratisée, avec des opérateurs à plus petite échelle, créant des marchés d'énergie démocratisés qui peuvent être dévoilés via des structures peer-to-peer grâce à la technologie blockchain. Cela compensera non seulement la responsabilité de la production d'énergie de l'État, mais conduira également à

une saine concurrence, qui peut augmenter l'accès à l'électricité à moindre coût, car les fournisseurs d'énergie (y compris les petits opérateurs) pourront rivaliser pour trouver des acheteurs. Ce système peut être encore amélioré via des 'smart contracts' et des 'distributed ledgers' pour garantir la sécurité des acheteurs et des vendeurs d'énergie, tout en encourageant la transparence et l'équité -items clés de l'accord climat de Paris. Enfin, nous proposons de développer la production et la distribution d'énergie à une plus grande échelle régionale, où l'énergie peut être négociée entre les îles de l'Océan Indien, via des accords de coopération régionale.

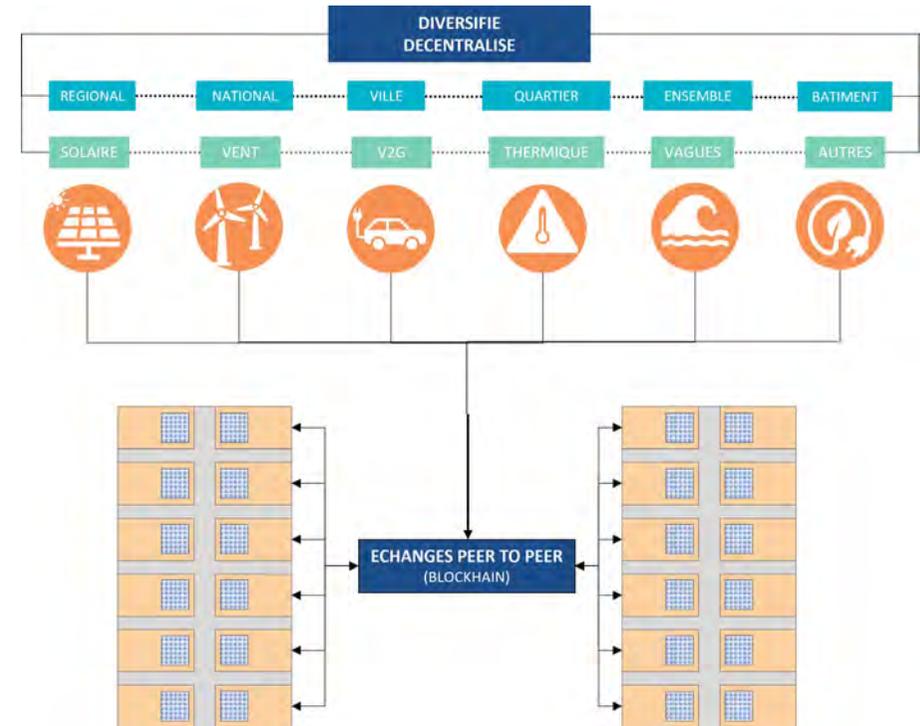


Figure 13: Stratégie énergétique

### ENGLISH ABSTRACT

*There is an importance in pursuing decentralisation and diversification to achieve grid stability. This is proposed at numerous scales from regional, local, urban, block and building scale, coupled with a blockchain Peer to Peer (P2P) structure. The use of Smart Contracts can be further utilised to ensure stable trading structures to provide safer and regulated trading practices. This P2P structure will allow the creation of new energy markets between energy producers, and consumers, of varying*

*scale, leading to an increased healthy competition. This practice will drive energy prices down, leading to an increased access to energy and new revenue streams for local inhabitants. This new structure, riding strongly on a technological backbone, has the maturity for an immediate implementation, and can be unpacked at community level without the need for amendments in legislative documentation, hence providing an opportunity for community-led initiatives. Finally, on an overarching level, it is important that three pathways are followed concurrently: (1) reduction in energy consumption, (2) pursuing energy efficiency and (3) transitioning faster to Renewable Energy.*

# COOPERATION REGIONALE

## TISSER DES LIENS DANS L'OCEAN INDIEN

En accord avec notre idée de décentralisation, il est proposé d'explorer une coopération accrue au niveau régional, entre les îles voisines. Ceci est soutenu par le fait que les solutions développées localement peuvent également être appliquées aux Petits États Insulaires en Développement ou aux pays voisins qui sont confrontés à des défis socio-économiques et climatiques similaires. Cela permettra de soutenir davantage les structures commerciales en termes d'exportation de services, en développant le potentiel économique de l'île. À cette idée s'ajoute le potentiel de mutualisation des ressources à l'échelle régionale, où les infrastructures peuvent être co-financées et co-utilisées, ce qui permettra de réaliser des économies importantes dans de nombreux secteurs.

Cette structure d'échange est proposée pour de nombreux domaines, y compris - mais sans s'y limiter - la gestion des déchets, la sécurité alimentaire, l'électricité et même les compétences - où une migration de la main-d'œuvre peut conduire à un co-développement, augmentant ainsi la capacité de la région à mieux répondre aux défis communs à l'échelle régionale, tel que le changement climatique.

Comme moyen de représentation, les futurs incinérateurs de déchets largement dimensionnés pour l'île pourraient également traiter les déchets de l'île Maurice, de Madagascar, des Comores et d'autres pays, le cas échéant, à des taux et des capacités convenus. Cela permettrait d'obtenir des sources de revenus supplémentaires, ce qui pourrait contribuer à réduire

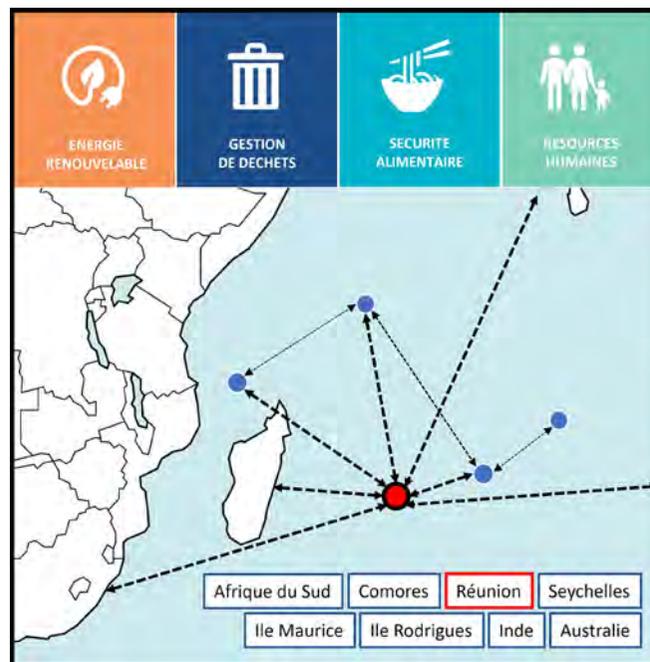


Figure 14: Coopération régionale à l'échelle de l'océan Indien

le Retour sur Investissement (ROI) à un rythme beaucoup plus rapide. Cette idée peut ensuite être reproduite pour d'autres champs, où d'autres infrastructures d'autres îles peuvent être utilisées, réduisant ainsi les dépenses d'investissement initiales (CapEx), tout en atteignant une plus grande résilience.

### ENGLISH ABSTRACT

*In view of allowing the export of services and that of emerging innovative products, and to further expand on the principles of decentralisation and diversification, we propose to explore cooperation agreements at the regional scale, between Indian Ocean islands and neighbouring countries. This will further support commercial structures and provide a new economic revenue stream locally. Adding to this is the idea of mutualisation of resources, where infrastructures can be co-financed and co-utilised, allowing for substantial savings through reduced Capital Expenditure (CapEx). As an example, underutilised waste incinerators can be proposed to be fuelled through waste from Mauritius, Seychelles, Madagascar and others under pre-agreed rates. This will also allow for a quicker Return on Investment (ROI), and hence render a higher attractiveness for private investment in public infrastructures with regional use.*

*In addition, solutions which are developed locally can be exported to other Small Island Developing States (SIDS), Madagascar and the neighbouring continent. This export of solutions will provide a larger market base for local businesses, and hence encourage an influx of both Foreign Direct Investment (FDI) and local funds in the development of innovative products in specific sectors such as Energy, Waste Management, Tropical Architecture and Climate Change adaptation and mitigation programs. It will be key that this proposed cooperation is two-way, encouraging a seamless transaction of goods, people and ideas, while safeguarding the unique cultural attributes of each geography, while still being complementary.*

# CONCLUSION

Notre proposition fait le point sur les défis socio-économiques du contexte local et tente, à travers quatre dimensions : l'énergie, l'agriculture, le logement et le transport, de formuler une proposition applicable aux spécificités du contexte local. Cette démarche est réalisée tout en plaçant l'humain au premier plan des discussions urbaines, ce qui conduit à des solutions à échelle humaine. Cette idée est d'abord encapsulée autour de l'idée centrale du transport, et la rupture des projets de Saint Benoit à Saint Louis dans la nouvelle ligne de transport rapide proposée dans le SAR. Nous proposons de compléter cette boucle, et créer ainsi de nouvelles polarités entre des communautés qui ne transitent pas régulièrement en matière de services, de biens et de culture. Cette nouvelle approche constitue un changement de paradigme dans le secteur des

transports et dévoile des possibilités de mettre en lumière des communautés mal desservies mais indispensables dans les réflexions à mener sur la résilience face aux changements climatiques. Avec cette idée en tête, nous avons identifié 37 zones d'intérêt à développer et densifier -not'ZiDé- tout en connectant nos quatre dimensions. Pour tester notre approche, deux études de cas ont été effectuées à La Confiante, Saint Benoit, et à Bourg Murat. Il en ressort qu'une stratégie de densification peut en fait répondre à la croissance démographique de l'île jusqu'en 2050, s'alignant ainsi sur l'idée de "zéro artificialisation" et de préservation de la richesse de la biodiversité dans les zones périurbaines, pour éviter l'étalement urbain. Dans notre solution le Parc National pourra prendre toute sa place comme moteur de changement porteur d'innovations en biodiversité et fédérateur pour le territoire.

Un modèle de financement est proposé pour accompagner les propriétaires individuels qui n'ont pas la capacité de

s'engager dans de nouveaux développements intercalaires, ainsi qu'un nouveau modèle décentralisé d'échange d'énergie entre pairs (P2P) reposant sur la technologie blockchain. Ces deux modèles fourniront de nouvelles formes de revenus aux habitants locaux et favoriseront la résilience économique. En ce qui concerne l'autonomie alimentaire, nos zones de densification comprennent des EcoHubs, connectés entre eux par des échanges de recherches et de techniques pour permettre de connecter les zones agricoles et techniques. En outre, notre proposition met en avant les thèmes clés de la diversification et de la décentralisation des services, à différentes échelles, et au niveau régional, par le biais d'une coopération structurée, conduisant ainsi à de nouvelles entreprises économiques. Enfin, notre proposition répond spécifiquement à la manière de construire des communautés plus stables, plus inclusives, plus durables et plus résilientes, conformément à l'Objectif de Développement Durable 11 et au nouvel agenda urbain des Nations unies.

## ENGLISH ABSTRACT

*We propose to fill the gaps in the future transit route and connect Saint Benoit and Saint Pierre with a train line and further connect -digitally- 37 identified zones that require a densification strategy. A framework encompassing Energy, Housing, Agriculture and Transport is suggested, aimed at preserving the social and cultural characters of communities. Two case studies were performed at La Confiante in Saint Benoit and Bourg Murat, highlighting that the future population growth of the island can be absorbed in new infill developments, hence preserving peri-urban biodiversity rich zones, and countering urban sprawl. We further propose diversified and decentralised solutions for Energy, Agriculture and Regional Cooperation, while responding to the SDG 11 and the New Urban Agenda of the UN.*



Figure 15: Vue du chemin piéton dans une zone d'intérêt de développement (ZiDé)

# 04 LE JURY



## LE JURY

Le jury, accueilli à l'hémicycle du Département à Saint-Denis, le 8 octobre 2021, clôtura les deux semaines d'atelier. Le jury de l'atelier international d'urbanisme est composé d'élus, d'acteurs locaux, de spécialistes français et étrangers et des partenaires. Il assiste aux présentations des propositions par chacune des trois équipes de participants. Ces présentations sont suivies d'échanges et débats, afin d'identifier les idées, qui par leur créativité, leur innovation, leur pertinence, leur vision peuvent constituer des pistes pour l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique.

En plus du Jury International, un Jury Océan Indien sera constitué. Son rôle est de questionner les présentations des participants au regard de leurs propres expériences et expertises et de tirer les enseignements de cet atelier pour envisager des perspectives pour les différents territoires insulaires de l'Océan Indien.

*The jury, on October 8, 2021, ends the two weeks workshop.*

*The jury of the workshop gathered a large panel of elected officials, local actors, french and foreign specialists and our partners.*

*The three teams introduce their strategies and proposals. This three presentations are followed by debates with the jury, in order to identify the ideas, which through their creativity and their innovation can constitute thoughts for the adaptation of island territories in the climate change.*

## CO-PRÉSIDENT.E.S DU JURY

**M. Pierre-André Périssol**, Président des Ateliers de Cergy, Maire de Moulins, ancien ministre

**Mme Karine Nabenesa**, vice-Présidente déléguée à la Formation Professionnelle, représentante de la Présidente du Conseil Régional de La Réunion

**Mme Camille Clain**, Vice-Présidente déléguée à l'Environnement et au Développement Durable, représentante du Président du Conseil Départemental de La Réunion

**M. Bruno Domen**, Vice-Président de l'intercommunalité du Territoire de la Côte Ouest (TCO), Maire de Saint-Leu

**Mme Claudie Techer**, Conseillère communautaire de la Communauté Intercommunale des Villes Solidaires (CIVIS), adjointe au Maire de Saint-Louis

**Mme Monique Marimoutou-Tacoun**, Vice-Présidente déléguée à l'aménagement de la Communauté Intercommunale Réunion Est (CIREST)

## INSTITUTIONS PARTENAIRES

**Mme Marie-Pierre Nicollet**, Directrice de l'Agence Française de Développement (AFD) La Réunion – TAAF

**M. Marc Dubernet**, Directeur régional océan Indien de l'Agence Française de Développement (AFD)

**M. Philippe Grammont**, directeur de l'environnement, de l'aménagement et du logement de La Réunion, DEAL

**Mme Nathalie Infante**, Directrice Régionale de la Banque des Territoires

**M. Pierre Rosier**, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier - Antenne de la Réunion

**M. Benoît Pribat**, Co-Directeur de l'Agorah

## ACTEURS LOCAUX

**Mme Ericka Bareigts**, Maire de Saint-Denis, conseillère régionale, ancienne ministre

**M. David Lorion**, Député de la 4e circonscription de La Réunion, géographe

**M. Jacques Lowinsky**, Vice-Président de la Communauté Intercommunale du Nord (CINOR)

**Mme Djamila Loualalen Colleu**, Chef mission Ville durable à la mission internationale "urbanisme logement" au Ministère de la Transition écologique et solidaire

**Mme Catherine Morel**, Directrice du Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de La Réunion (CAUE)

**Mme Bernadette Le Bihan Ardon**, Présidente de la Société Réunionnaise pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (SREPEN)

**M. Léo Kichenassamy Alamelou**, Président de Pacte de Transition Citoyenne de Sainte-Marie

**M. Willy Beaudemoulin**, Responsable SIG et Communication, Etablissement Public Foncier Réunion

## EXPERTS LOCAUX ET INTERNATIONAUX

**M. Jack Arthaud**, Architecte-urbaniste, Directeur Général de l'EPA Saint-Etienne et ancien Directeur Général de l'EPAG Guyane

**M. Vincent Chausserie-Laprée**, ingénieur énergie-bâtiment-climat, ADEME Réunion-Mayotte

**M. Jean-François Hoareau**, Economiste, Université de La Réunion

**Mme Gwenaëlle Pennober**, géographe et professeur à l'Université de La Réunion

**Mme Florence Bougnoux**, Architecte urbaniste (agence SEURA), membre du Conseil d'Administration des Ateliers

**M. Sebastian Miguel** urbaniste, membre des Ateliers, Argentine

## ACTEURS OCÉAN INDIEN

**M. Laurent Amar**, Conseiller diplomatique du Préfet, Préfecture de La Réunion

**M. Cédric Vautier**, Responsable pays La Réunion / Ile Maurice / Seychelles, Département Trois Océans, AFD

**M. Jayllal Mulloo**, Secrétaire exécutif, Association des villes et communes de l'Océan Indien (AVCOI)

**M. David Bialecki**, Directeur de l'éducation, Département de La Réunion

**Mme Julie Couriaut**, Chargé de mission développement régionale, Direction Régionale Océan Indien, AFD

**M. Alexandre Lauret**, Coordinateur Régional de la facilité Adapt'action Océan Indien, Expertise France / AFD

## DÉLÉGATION MADAGASCAR

**M. Frederic Minaret**, Chargé de mission à l'Agence Française de Développement Madagascar

**Mme Lalaina Ravo Razafindrazaka**, Directrice exécutive Agence d'urbanisme du Grand Antananarivo (IPAM)

**Mme Felana Raharisoa**, directrice du développement urbain, Direction Générale de l'Aménagement du Territoire (DGAT), Ministère de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics

## DÉLÉGATION MAYOTTE

**M. Salime Mdere**, Premier Vice-Président du Conseil Départemental de Mayotte, chargé de l'aménagement du territoire, infrastructures et Foncier

**Mme Anne-Gaëlle Chapuis**, Directrice adjointe de l'Agence Française de Développement Mayotte

**M. Clément Guillermin**, Directeur de la stratégie et des opérations, EPFAM

**M. Ismael Zoubert**, Chef de Mission, Mission Stratégie Territoriale, DGS, Conseil Départemental Mayotte

**M. Mustoihi Mari**, Directeur de l'aménagement, de l'urbanisme et de la planification territoriale, Conseil Départemental de Mayotte

**Mme Marie-José Karake**, Délégation Mayotte à La Réunion, Conseil Départemental de Mayotte

**Mme Raima Fadul**, Chargé de mission Valorisation du patrimoine naturel à la Direction générale adjointe Services à la population au Conseil Départemental de Mayotte

**Mme Estelle Collinet**, Responsable des projets d'aménagement - Société Immobilière de Mayotte

## DÉLÉGATION MAURICE

**M. Grégory Martin**, C chargé de mission Coopération, Antenne de la Région Réunion à Maurice

**M. Abendra Patten**, Chargé de mission, AFD Maurice / Seychelles

**Mme Farrah Jahangeer**, directrice de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes - Mauritius

**M. Tony Lee Luen Len**, Senior partner Ecosis Ltd

**Mme Carima Gounden**, Coordinatrice programme MRU 2025

**M. Jean-Luc Wilain**, Conseiller en stratégie durable WillChange Ltd

## DÉLÉGATION COMORES

**M. Kartoibi Kambi**, chargé de projet à l'Agence Française de Développement Comores

**M. Mohamed Abdou**, Directeur de l'Aménagement du Territoire de l'Urbanisme et de l'Habitat, Ministère de l'Aménagement du Territoire, des Infrastructures, de l'Urbanisme et de l'Habitat, Union des Comores

**M. Aboubacar-Tayffa Hassanali**, Spécialiste en développement local et environnement, Commission de l'Océan Indien

# LA RESTITUTION

> Introduction et mot d'accueil par Mme Camille Clain, Vice-Présidente déléguée à l'Environnement et au Développement Durable, représentante du Président du Conseil Départemental de La Réunion

> Mot d'introduction par Monsieur Pierre André Périssol, Président des Ateliers de Cergy.

> Mot d'introduction par Mme Marie-Pierre Nicollet, Directrice de l'Agence Française de Développement (AFD) La Réunion – TAAF.

Elle a pu rappeler quatre demandes ayant émergé de la cérémonie d'ouverture.

-La CIVIS et la mairie de Saint-Louis, en positivant et en ayant confiance dans la richesse des territoires insulaires.

-Le TCO et la mairie de Saint-Leu, avec une attention particulière sur la protection du territoire et de la bande du littoral.

-La CIREST en bâtissant une communauté face à l'imprévisibilité des catastrophes.

-La Région en questionnant la norme et la règle en vue de s'inspirer des autres sans se laisser influencer par le poids des règles, et aussi sans faire de copier-coller.

> Présentation du sujet de l'atelier par l'un des pilotes, Jean Grébert, autour des 4 axes,

Vivre avec les risques

Valorisation des continuités écologiques

Questionner les modes d'habiter

Economies inclusives insulaires

> Présentation des propositions élaborées par les 4 équipes pendant l'atelier. Chaque équipe a eu 20 minutes pour présenter l'essence de leur travail et les propositions développées. A l'issue des présentations des 3 présentations, la tribune a débattu sur les idées les plus pertinentes mises en avant par les participants

et ce à plusieurs échelles. Les différentes équipes se sont toutes saisies des différentes problématiques exposées. L'urgence climatique et le fait de vivre avec le risque avec un projet se concentrant sur la ravine tout en valorisant les continuités écologiques. La question sociale et des modes d'habiter avec le kartié / quartier. La valorisation des économies insulaires et le coopératisme régionale

> Prises de paroles des élus et invités : Premières réactions face aux propositions.

Le jury a été très enthousiasme aux propositions. Les projets présentés ont un diagnostic riche. Ils mettent en valeur la vulnérabilité sociale et environnementale ainsi que notre capacité à rebondir. Le citoyen et le lien social sont des sujets transverses aux différents projets. Le temps est aussi une composante qui est retrouvé à travers les présentations.

> Introduction by Mrs. Camille Clain, Vice-President for Environment and sustainable development, representative of the Department's President of La Réunion and Mr Pierre André Périssol, President of Les Atelier de Cergy.

> Introduction by Mrs Marie-Pierre Nicollet, AFD Director La Réunion - TAAF.

She reminds us four requests from the opening.

-CIVIS and Saint-Louis, by being positive and having confidence in the richness of the island territories.

-TCO and Saint-Leu, with a particular attention to the protection of the territory

-CIREST, by building a community in the face of the unpredictability

-The Region by questioning the norm and the rule in order to be inspired by others without being influenced by the weight of the rules, and also without copying and pasting.

> Subject presentation by one of the pilots, Jean Grébert, around the 4 axes,  
Living with the risks  
Promotion of ecological continuity  
Question the ways of living  
Inclusive island economies

> Presentation of the proposals developed by the 4 teams. Each team had 20 minutes to present the essence of their work and the proposals developed. After the presentations of the 3 presentations, the forum debated on the most relevant ideas put forward by the participants at several scales. The different teams have all taken on the various issues exposed. The climate emergency and the fact of living with risk with a project focusing on the ravine while promoting ecological continuity. The social question and ways of living with the kartie / neighborhood. Promotion of island economies and regional cooperation.

> Speeches by elected officials and guests: First reactions to the proposals.

The jury was very enthusiastic about the proposals. The projects presented have a rich diagnosis. They highlight social and environmental vulnerability as well as our ability to bounce back. The citizen and the social link are transversal subjects to the various projects. Time is also a component that is found through the presentations.



Les Ateliers ©

# 05

## ANNEXES



# EQUIPE A



**ASTUTI Pebri Try**  
Indonésie - 31 ans  
Architecte paysagiste  
[pebristry@gmail.com](mailto:pebristry@gmail.com)

Je suis diplômée en architecture avec un master "human settlements". Je travaille comme architecte paysagiste.

Pendant mon temps libre, je suis bénévole au sein d'une organisation locale d'Indonésie. J'apprécie le travail pluridisciplinaire et j'essaie de comprendre les systèmes complexes derrière les phénomènes urbains.

J'ai pu grandir en Indonésie où les menaces culturelles et naturelles sont nombreuses. L'atténuation des catastrophes est placée comme une clé importante à la survie en Indonésie.



**HORVATH Bence**  
Hongrie - 42 ans  
Architecte  
[horvathbence@yahoo.com](mailto:horvathbence@yahoo.com)

J'apprécie prendre une part créative et contribuer aux équipes pluridisciplinaires. Ma passion pour l'urbanisme et la sociologie ont pu se concrétiser à plusieurs reprises: avec l'UNESCO pour une mission en Ethiopie à Harar, un workshop à Bamako au Mali et aussi avec les Ateliers coordonnés par François Grether à la ZAC Clichy Batignolles à Paris. J'ai participé à de nombreuses reprises à des concours, étant en charge d'un immeuble de grande hauteur avec une multiple programmation, du premier dessin à sa réalisation.

J'enseigne l'architecture, et c'est une inspiration dans ma pratique quotidienne.



**MOLINIÉ Erwan**  
Réunion - 28 ans  
Sociologue  
[erwanmoli@hotmail.fr](mailto:erwanmoli@hotmail.fr)

Doctorant en sociologie à l'île de La Réunion, mon travail se concentre sur les liens entre écologie/ environnement et inégalités à La Réunion. Je travaille actuellement sur l'exposition des travailleurs de la canne à sucre aux pesticides et les inégalités environnementales et écologiques liées à cette exposition. Je suis aussi membre fondateur de l'"Observatoire terre-Monde", qui a pour but d'adresser les problématiques en politiques écologiques dans les territoires d'Outre-mer français.



**MONTZIEUX Mathilde**  
France - 35 ans  
Ingénieure en agro-développement  
[m.montzieux@gmail.com](mailto:m.montzieux@gmail.com)

Diplômée de l'école d'ingénieur ISTOM avec un master en géographie, aménagement, environnement, j'ai développé mes compétences selon une approche multi-acteurs. Observatrice et sociable, sportive et pro-active, je me suis formée sur le terrain dans divers contextes : centre de recherche pour collecter, analyser et synthétiser des données, ONG pour manager des équipes et gérer des projets de sécurité alimentaire, associations et collectivités pour fédérer et développer le maillage du territoire. Au cours de cette diversité d'expériences, j'ai apprécié la démarche d'action-recherche et la posture de médiateur dans le but de faciliter le travail multidisciplinaire et de créer des coopérations.



**WATIN Michel**  
Réunion - 69 ans  
Docteur en Anthropologie et enseignant à l'Ecole d'Architecture de Montpellier Antenne La Réunion  
[emwatin@gmail.com](mailto:emwatin@gmail.com)

Au cours de ma carrière, je suis passé d'un poste de gestionnaire dans une société de promotion immobilière à l'enseignement et la recherche sur les espaces de vies, les bains privés et publics. J'ai gardé de ma vie professionnelle un goût prononcé pour l'efficacité et le travail d'équipe.

De mon travail académique, j'ai un intérêt pour la pédagogie et la capacité à mener des débats intellectuels et à traiter des concepts abstraits.

L'anthropologie m'a donné de l'appétence pour le contact et l'échange avec autrui et la volonté de comprendre sa culture et son mode de vie.

# EQUIPE B



## AMIRALY Akil

Réunion - 49 ans  
Chercheur associé en Sciences économiques et Social, Gestion  
[akil.amiraly@polytechnique.edu](mailto:akil.amiraly@polytechnique.edu)

Je suis chercheur spécialisé dans le management des services essentiels (eau, électricité, mobilité) dans les régions en développement, de l'Inde à l'Afrique de l'Est.

D'origine indienne, je suis né à Madagascar, La Réunion m'a apporté, très jeune, une découverte de l'environnement socio-culturel des territoires insulaires de l'Océan Indien qui peuvent bénéficier de ce workshop.

Ma capacité de dépeindre de façon détaillée les logiques d'actions d'individus, des communautés dans leurs pratiques de consommation dans un contexte vulnérable constitue un atout à partager.



## KATDARE Ninad

Inde - 31 ans  
Urbaniste  
[naadarch@gmail.com](mailto:naadarch@gmail.com)

Né en Inde, j'ai pu grandir avec un scénario urbain qui a fait de mon enfance et ma vie universitaire une expérience incluant les problématiques urbaines.

Cela m'apporte de la clareté et de la sensibilité pour comprendre la base et le niveau de problèmes et aussi de penser aux solutions.

Etant tech savy, j'apprécie expérimenter mon travail sur différents supports technologiques. Cela me rend plus utile dans de nombreuses situations telles que la cartographie et l'analyse.



## LOUBIÈRE Vincent

France - 38 ans  
Ingénieur  
[vincent.loubiere@gmail.com](mailto:vincent.loubiere@gmail.com)

"Toujours prêt", j'ai grandi avec les Scout avec l'esprit de l'effort collectif et d'action en équipe pour le plus grand des biens et ses valeurs sont ancrées dans les miennes. Cela a marqué ma contribution personnelle dans les grandes entreprises ou petits groupes. Mes collègues reconnaissent mon énergie communicative, qui peut inspirer l'action de groupe, ma profonde empathie et ma capacité d'écoute et d'inclure de nombreuses perspectives dans des concepts holistiques, mon "couteau suisse", ma polyvalence et ma capacité d'appliquer la créativité pour résoudre des problèmes concrets.



## SAM MING Tanya

Madagascar - 24 ans  
Architecte urbaniste  
[tanyasamming@yahoo.fr](mailto:tanyasamming@yahoo.fr)

Diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de La Villette et d'urbanisme à Sciences Po Paris, j'occupe actuellement le poste de chargée de projet pour l'agence d'urbanisme de Paris et sa métropole. Avec mes expériences antérieures dans divers milieux professionnels (agences d'architecture et développeur public), j'ai développé la capacité de travailler dans des contextes pluridisciplinaires. Je me décrirais comme curieuse, rigoureuse et très motivée. Ayant grandi à Madagascar, je désire apporter ma contribution dans le futur développement des villes de l'Océan Indien.



## WUNDERLICH Christiane

Allemagne - 49 ans  
Urbaniste  
[info@christianewunderlich.com](mailto:info@christianewunderlich.com)

De formation architecte, passionnée d'urbanisme et experte en coopération internationale, elle dispose de 20 ans d'expérience dans les secteurs suivants : assistance humanitaire, aide au développement, secteurs privé et académique. Pendant 10 ans, elle a travaillé et enseigné dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme à l'étranger, notamment en Asie, en Arabie, en Moyen-Orient et en France. Ces derniers temps, son attention a été attiré par l'architecture et l'urbanisme durable en Afrique et elle a apporté son expertise à des programmes dans le domaine de la migration et de l'aide aux réfugiés.

# EQUIPE C

**ALLAM Zaheer**

Maurice - 34 ans  
Stratégie urbaine, PHD humanities  
(sustainability policy)

[zaheerallam@gmail.com](mailto:zaheerallam@gmail.com)

Passionné des villes, j'explore à la fois par la recherche et la pratique, l'urbanisme régénératif des voies pour les villes africaines. J'ai eu la chance de contribuer à de nombreuses politiques urbaines à Maurice, au Bénin, à Djibouti et dans d'autres pays.

J'ai pu publier plus de 85 publications et 7 livres sur le thème de la Smart, durable, résiliente et villes du futures.

Je suis le président du Conseil National de l'Environnement et de la Jeunesse (NYEC) sous l'égide du cabinet du Premier Ministre à l'île Maurice et j'occupe d'autres rôles publics et privés.

**BLANCO Eduardo**

Brésil - 33 ans  
Urbaniste et ingénieur  
environnemental

[eduardo.blanco@gmail.com](mailto:eduardo.blanco@gmail.com)

Je suis brésilien et ingénieur environnemental avec un master en mobilité urbaine et durable. Après 8 ans d'expérience dans l'aménagement durable urbain, mobilité urbaine, politiques publiques et études environnementales au Brésil, j'explore désormais comment apprendre des écosystèmes naturels de l'urbanisme qui sont mutuellement bénéficiaire de la société et de la nature. C'est un sujet que je poursuis avec un PhD au Musée Histoire Naturelle Français. Je suis curieux et ouvert d'esprit et très intéressé par la nature et l'art.

**COLLONGE Elodie**

Réunion - 45 ans  
Psychologue clinicienne, directrice  
et cheffe de projet développement  
durable, association ITAC

[elodiec@yahoo.com](mailto:elodiec@yahoo.com)

Je travaille depuis plusieurs années dans le domaine du développement durable, et je pense savoir exactement ce qu'il faut pour adapter un projet à son environnement : travailler avec les ressources locales qu'elles soient naturelles, culturelles ou techniques. Je suis une personne dynamique et créative avec un esprit synthétique qui peut aider dans des propositions globales et durables. Je prête particulièrement attention à ce que les projets ont un sens et qu'ils prennent en compte tout ce qui est requis.

J'ai beaucoup appris des experts locaux et j'ai la volonté de partager mon expérience et de travailler pour les habitants de notre territoire. J'apprécie particulièrement le travail en groupe et privilégie toujours la pluridisciplinarité.

**WASSERMAN Pieter**

Afrique du Sud - 36 ans  
Architecte et urbaniste

[pcwasserman@gmail.com](mailto:pcwasserman@gmail.com)

Je suis architecte et urbaniste intéressé dans l'amélioration des relations entre l'habitat et l'environnement. Je me suis efforcé d'améliorer ma connaissance et mon expérience en travaillant avec des projets de différentes échelles et d'apprendre de contextes différents. J'adore rencontrer et travailler avec des personnes de différents pays et apprendre d'eux. Je suis un bon élément d'équipe, travailleur, résilient et bon en stratégie et conception. Je m'adapte facilement aux nouvelles expériences et situations.

# L'ÉQUIPE DES ATELIERS



**LEPOITTEVIN Christine**

France - Directrice

[christine.lepoittevin@ateliers.org](mailto:christine.lepoittevin@ateliers.org)

Avec une formation en économie et un doctorat en sociologie, elle a travaillé avec des ONG, des associations et des fondations pour le développement et le renouvellement des stratégies de développement et de financement au profit des associations projets. Elle a été directrice et coordinatrice d'équipes en Afghanistan et au Bangladesh dans des organisations internationales (Oxfam, Terre des Hommes) dans le cadre de programme de développement et d'accès aux commodités urbaines. Enfin, Mme Lepoittevin a travaillé dans d'importants groupes privés internationaux sur le thème de la « gestion du changement » et les a accompagnés dans l'élaboration de leurs stratégies et de leur partenariat de développement.



**VALENZUELA Véronique**

France et Chili - Directrice des projets

[veronique.valenzuela@ateliers.org](mailto:veronique.valenzuela@ateliers.org)

Je suis géographe française et chilienne. J'ai toujours été intéressée par les questions sociales et urbaines des grandes villes, d'abord grâce à la récupération de la mémoire historique et l'étude des mécanismes d'exclusion et de ségrégation socio-spatiale. Mon expérience personnelle m'a permis de connaître les dynamiques urbaines d'Amérique latine et européenne. Je travaille dans les organismes publics et les associations, et suis active depuis 2010 dans les ateliers comme pilote assistante, participante et en tant que coordinatrice de l'atelier de Nouakchott 2014 et Cergy 2015, directrice des projets des Ateliers depuis 2017.



**Bayle Christophe**

France - Co-pilote  
Architecte urbaniste

[xtofbayle@gmail.com](mailto:xtofbayle@gmail.com)

En sortant de l'école je pensais que l'architecture était la meilleure façon d'entrer dans le monde. Devenu journaliste j'ai observé pendant 30 ans la façon originale dont les ateliers internationaux, mélangeait les participants à l'inattendu d'une ville. Chacun entrant dans le projet sous son angle culturel particulier. J'y reconnaissais mon propre parcours. Cette chance de « penser l'innovation », j'ai fini par la saisir à mon tour; elle vaut mieux que toutes les grandes écoles.



**Grébert Jean**

France - Co-pilote Océan Indien  
Expert en mobilité

[jean.grebert@renault.com](mailto:jean.grebert@renault.com)

Jean Grébert travaille chez Renault depuis dix ans. Il gère les activités de recherche sur le transport et la mobilité au sein de la Direction de la Recherche et des Etudes Avancées. Il est en charge de l'analyse prospective et systématique des changements de comportement en matière de mobilité dans les principales régions métropolitaines des pays émergents afin d'apprécier les enjeux de la mobilité motorisée d'ici 15 ans. Il a été adjoint Directeur d'agence d'urbanisme d'une ville de taille moyenne, en charge de la planification et de la conception urbaine et des projets de transports.



**LIU Ning**

Chine - Co-pilote  
Architecte urbaniste

[n.liu@building-for-climate.fr](mailto:n.liu@building-for-climate.fr)

Membre du programme présidentiel initié par Jacques Chirac « 150 architectes chinois en France », diplômée de l'INSA Strasbourg et docteure ès Sciences de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, elle a cofondé en 2011 l'agence Building For Climate à Paris. Elle est experte des questions urbaines et de la conception bioclimatique face au changement climatique, sa pratique innovante consiste à articuler les aspects environnementaux et culturels dans l'expression d'une nouvelle urbanité plus soutenable. Elle dirige des projets en France et aussi en Chine (Shanghai, Wuhan), au Maroc, au Burkina Faso et en Afrique du Sud.

**BROCHARD Simon**

France - Coordinateur  
Géographe

[simon.brochard@ateliers.org](mailto:simon.brochard@ateliers.org)

Historien et géographe, souriant et sociable, j'aime travailler en équipe et d'essayer d'aller au fond des choses.

Passionné par les problématiques urbaines actuelles, je préfère souvent les solutions ambitieuses et imaginatives aux débats techniques.

**FONTAINE Jeanne-Marie**

France - Assistante pilote  
Architecte Post-Carbone  
[jeanne-marie.fontaine@hotmail.fr](mailto:jeanne-marie.fontaine@hotmail.fr)

Architecte de formation, j'ai eu l'occasion lors de mes études de faire un échange en Corée du Sud. Cette expérience m'a permis de m'ouvrir à d'autres cultures et manières de faire. Ma nature plutôt curieuse m'a aussi amené à voyager à travers l'Asie du sud-est.

Puis, je me suis spécialisée grâce à un troisième cycle intitulé DPEA Post-Carbone. Cette spécialisation traite des enjeux environnementaux et de la réduction de notre empreinte carbone dans le domaine de l'aménagement du territoire et de l'architecture.

J'ai pu développer ma pratique à différentes échelles de projets, de la maison à l'aménagement du territoire en passant par le mobilier en France et en Belgique.

**SMEYERS Julie**

France - Assistante pilote  
Management de projet humanitaire  
[julie.smeyers@ateliers.org](mailto:julie.smeyers@ateliers.org)

Diplômée d'un master en "solidarités : action internationale", j'ai choisi de me tourner vers la gestion de projets associatifs. J'ai un grand intérêt pour l'international et la découverte de nouvelles cultures ainsi que des modes de vie porteurs de changements positifs et ancrés dans une société plus respectueuse de l'humain et de l'environnement. L'art, les modes d'éducation alternatifs et le développement durable sont des domaines qui m'attirent fortement et que je trouve intéressant de lier et d'associer.

**BAYLE Victoire**

France - Assistante  
Communication & management  
[victoire.bayle@ateliers.org](mailto:victoire.bayle@ateliers.org)

**TENZIN Lhakey**

France - Assistante logistique  
[lhakey.tenzin@ateliers.org](mailto:lhakey.tenzin@ateliers.org)

**MBUNGU James**

France - Assistant logistique  
[james.mbungu@ateliers.org](mailto:james.mbungu@ateliers.org)

## L'ÉQUIPE DES ATELIERS À CERGY

## COMITÉ TECHNIQUE POUR L'ATELIER RÉUNION

**M. Cédric Vautier** (Responsable pays La Réunion / Île Maurice / Seychelles, Agence Française de Développement)

**M. Frederic Leble** (Chargé de missions transverses, Pôle Partenariats, Etudes et Communication, Agence Française de Développement à La Réunion)

**Mme Emmanuelle Schatz** (Chargée de mission, AFD)

**M. Anthony Rasolohery** (Directeur de l'Aménagement, Région Réunion)

**Mme Caroline Wolf** (Chargée de Mission Évaluation et Révision du SAR, Région Réunion)

**Mme Maëlle Nicault** (Chargée de mise en œuvre du SAR, Région Réunion)

**M. Bruno Anantharaman** (Directeur général adjoint Ressources, Département Réunion)

**Mme Karelle Vaudour** (Chef de projet Transition Ecologique et Solidaire, Département Réunion)

**Mme Natacha Bosse** (Directrice de l'Aménagement et de l'Espace, CIREST)

**Mme Anita Razafindrasoa** (Chargée de mission Plan Climat-Air-Energie Territorial et démarche de labellisation CIT'ERGIE, CIREST)

**M. Jean-Louis Maillot** (Directeur Général des Services, CIVIS)

**M. Stéphane Babonneau** (Directeur Général Adjoint de la Dynamique Territoriale, CIVIS)

**M. Benoit Pribat** (Co-Directeur de l'Agorah)

**Mme Claudie Daly** (Directrice de la planification, de l'aménagement urbain et de l'habitat, TCO)

**Mme Aurélie Rivière** (Directrice Générale Adjointe Infrastructures et Développement Durable, TCO)

**Mme Mélanie Molin** (Cheffe de service Aménagement et Construction, DEAL)

**M. Thomas Dedenon** (Responsable Ecocité et Ville Durable, DEAL)

## COLLABORATIONS SPÉCIALES

**Mme Justine Goudet**, participation spéciale pour la rédaction des synthèses des tables-rondes

**M. Sébastien Alzerreca**, associé à la préparation des tables-rondes

**Edward Bridge**, Interprète de conférence, traducteur

**Jean-Luc Clairambault**, Interprète de conférence, traducteur

**Susanna Hsing**, traductrice anglais-français

**Marcellus Siqueira**, traducteur en anglais-français

## COMITÉ DE PILOTAGE STRATÉGIQUE

**Mme Christine Lepoittevin**, Directrice des Ateliers, sociologue

**M. Michel Jaouën**, vice-président des Ateliers, architecte-urbaniste

**Mme Florence Bougnoux**, membre du Conseil d'Administration, architecte-urbaniste

**M. Jean Grébert**, membre du conseil d'administration, expert en mobilité

**M. Laurent Perrin**, membre du Conseil d'Orientation Scientifique, architecte-urbaniste

**Mme Barbara Chénot**, ingénieure urbaniste

**M. Frédéric Fourreau**, paysagiste et éditeur

**M. Sébastien Miguel**, architecte-urbaniste

**Mme Véronique Valenzuela**, Directrice des projets des Ateliers

**M. Simon Brochard**, coordinateur de l'atelier territoires insulaires, géographe

# L'ATELIER DANS LA PRESSE

**8** LA RÉUNION L'ACTUALITÉ Le Quotidien de la Réunion - Jeudi 30 septembre 2021

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

### « Dans quelle mesure êtes-vous prêts à changer de paradigme ? »

Hier, l'hôtel de Région accueillait une délégation d'experts venus pour identifier les problématiques et capacités d'adaptation insulaires au changement climatique. Malgré une liberté totale d'expression des experts, le paradigme de la soutenabilité met dos à dos des visions du développement difficilement conciliables.



**Experts et institutionnels ont pu débattre frontalement sur les questions de résilience face au changement climatique.** (Photos Antoine D'Audigier-Empereur)

L'Agence Française de Développement (AFD), en collaboration avec l'association « Les Ateliers de Cergy », a envoyé dans la pyramide inversée un aéroport international de spécialistes en urbanisme, architecture, agronomie, économie, environnement arrivés le 25 septembre pour découvrir les enjeux du territoire et compléter des solutions qu'ils restitueront le 30 septembre. Véronique Valéra, directrice des projets des Ateliers de Cergy assumant le rôle de conductrice des échanges avec les institutionnels, s'est enthousiasmée de cette liberté des participants à pouvoir analyser le territoire avec recul.

Après l'inoubliable tour de piste institutionnel au cours duquel les représentants de la préfecture, de la Région, du Département et des collectivités ont vanté les richesses du territoire, exprimé leur volonté d'écouter les suggestions qui seront formulées et assuré qu'ils étaient prêts à s'engager sur des voies de la durabilité, la phase de questions-réponses entre élus et participants, initialement prévue pour une durée de 30 minutes, en a duré plus du double tant les sujets traités révélaient la multitude de thématiques que couvre le sujet de la résilience.

Après avoir rappelé que la finalité des ressources, bien prise en compte à La Réunion, concernait le monde entier, Vincent Louhette, ingénieur titulaire d'un master en aérospatial, diplômé en architecture et en plan d'urbanisation et certifié en économie circulaire, a mis les pieds dans le plat en posant aux élus une question fondamentale : « Dans quelle mesure êtes-vous prêts à changer de paradigme ? Et qu'est-ce que signifie pour vous de changer de paradigme ? » relayant les préconisations des instances globales pour un modèle zéro émission, zéro déchet, zéro artificialisation et minimisation de la consommation des énergies et notant des contradictions avec les politiques locales de développement économique et touristique.

#### Un discours « pas audible » pour les précaires ?

Les premiers éléments de réponse, prononcés par Jean-François Nativet en sa qualité de vice-président de la commission de développement des territoires et de la transition écologique et solidaire, ont révélé une priorité à des politiques de développements économiques plus que de décroissance : « Non nous travaillons dans toutes ces logiques de protection, c'est la préservation des modes de vie humains. Parfois, quand on arrive dans une logique de protection *map forte*, on finit par complètement oublier l'humain, qui est une chose essentielle car la moitié pratique de la population vit en dessous du seuil de pauvreté. Ce discours est en plan d'urbanisation et

audible pour la population quand on n'a pas de quoi se nourrir et avoir un toit au-dessus de sa tête. » Dans la même logique, l'élus saint-paulois qui s'était illustré pour une sécurisation des activités nautiques dans la crise requiert estime nécessaire que les activités touristiques de l'île et les constructions immobilières perdurent, indépendamment du fait qu'un aller-retour Paris-Réunion revient déjà à rejeter plus du double d'équipement électrique de carbone que ce qu'un citoyen est censé émettre sur une année entière.

C'est encore lui qui a apporté une réponse conservatrice aux remarques en cause de la filière cannière : « Nous sommes tous pour un modèle de développement durable et on sait que la canne a des impacts de par tous les produits qui sont utilisés. Après, on a une économie agricole qui tient avec cette canne. C'est la difficulté de préserver un modèle qui ne peut pas être changé d'un coup de baguette magique et la nécessaire diversification dans une perspective d'économie climatique ».

« C'était vraiment l'exercice qu'on attendait »

Jean-Bernard Maratcha, producteur de canne et élu de la Région, a abondé en invoquant par ailleurs l'utilité de la culture

subscrite dans le maintien des sols pour limiter les écoulements de boue. Sur la politique agricole, les élus ont surtout mis l'accent sur les développements possibles des territoires en friche, signe que leur nouveau paradigme s'inscrit plutôt dans une certaine continuité.

Si de nombreuses questions sont restées en suspens, expert et élus sont sortis satisfaits de cette rencontre : « C'était un événement important qu'il faut reproduire, se félicite Véronique Valéra, pour que les représentants des territoires puissent explorer les questions qui se posent, les suppositions, les contradictions et les postures de chacun. C'était vraiment l'exercice qu'on attendait ».

« The satisfaction partagée par la quatrième vice-présidente de la Région Karine Nababéna : « Il s'agit de croiser tous les enjeux que l'on connaît. On a un territoire qui a besoin d'emplois, de logements, de préserver la richesse naturelle économique à travers le monde mais sur un territoire limité par la mer ».

Ailleurs dans le monde, ces ateliers ont permis de présenter certaines initiatives, d'habituer les différents acteurs politiques et économiques à se retrouver pour assurer une feuille de route qui se veut cohérente vis-à-vis des singularités des territoires. À terme, ces travaux de concertations pourraient inspirer les pays de la zone et des échanges continus pourraient s'établir sur les questions de résilience.

**Antoine D'AUDIGIER-EMPEREUR**



**Jean-François Nativet :** « Dans une logique de protection trop forte, on finit par oublier l'humain » (photo Emmanuel Groudin)



**Karine Nababéna :** « Il s'agit de croiser tous les enjeux que l'on connaît ».

## Les Ateliers de Cergy à l'école

### les ateliers maîtrise d'œuvre urbaine



L'école d'architecture accueille du 30 septembre au 8 octobre l'Atelier international de maîtrise d'œuvre urbaine.

Il s'inscrit à l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique et s'attardera en particulier sur les continuités écologiques, économiques et sociales entre Hauts et Bas dans l'île intense.

Cet atelier réunit 15 professionnels de l'urbanisme, de l'architecture, de l'agronomie, du paysage et de la sociologie, aussi bien réunionnais que du monde entier (Maurice, Allemagne, Inde, Afrique du Sud, Madagascar, Indonésie...) pour travailler bénévolement pendant deux semaines en trois équipes, et proposer face à un jury composé d'acteurs locaux et internationaux, des actions et stratégies sur des sites d'intérêt définis avec les collectivités locales.

Cet Atelier est organisé à l'initiative de l'Agence Française de Développement avec le soutien de la Région Réunion, du Département de La Réunion, CIVIS, TCO et CIREST.

Pour plus d'information, cliquez sur le lien : [Plaquette\\_presentation\\_atelier\\_territoires\\_insulaires\\_ile\\_de\\_la\\_reunion.pdf](#)

**ENSAM ©** Date de parution : 30/09/2021

## Les Ateliers de Cergy à La Réunion

**ENVIRONNEMENT.** L'association des Ateliers de Cergy, spécialisée dans l'aménagement urbain, pose ses valises sur l'île. Quinze experts internationaux en urbanisme et architecture découvrent, débattent et échangent autour de l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique. La restitution de leur proposition se déroulera le 8 octobre au département.

**Le Nouvel Étang du Gol est arrivé**

Le nouveau projet de construction, situé dans la zone d'habitat individuel de l'Étang du Gol, est en phase de planification. Le projet prévoit la construction de 150 logements, dont 100 en accession sociale et 50 en accession libre. Le projet est soutenu par le Département de La Réunion et la Région Réunion.

**« Les Physiciens » sur les planches**

Culture péi présente sa nouvelle production « Les Physiciens » ce dimanche 3 octobre à 15 heures à la Cité du Volcan. La pièce, une « farce apocalyptique » de Friedrich Dürrenmatt, mise en scène par Brigitte Grasset, est une comédie noire interrogatoire sur la place de la science et la responsabilité des savants quant à l'utilisation de leur découverte.

**Cité du Volcan**

« Les Physiciens » sur les planches

Culture péi présente sa nouvelle production « Les Physiciens » ce dimanche 3 octobre à 15 heures à la Cité du Volcan. La pièce, une « farce apocalyptique » de Friedrich Dürrenmatt, mise en scène par Brigitte Grasset, est une comédie noire interrogatoire sur la place de la science et la responsabilité des savants quant à l'utilisation de leur découverte.

Observations: 0922.8.01.13

## ATELIERS DE CERGY : RÉFLÉCHIR À L'AVENIR DE LA RÉUNION ET DE SAINT-LEU

Mercredi 29 Septembre 2021



Notre territoire face au changement climatique

Les Ateliers de Cergy, association d'urbanisme soutenue par l'Agence Française de Développement (AFD), sont actuellement à La Réunion pour un atelier pilote autour des enjeux liés à la transition écologique, à la littoralisation des activités ou encore à la sécurité alimentaire.

Des scientifiques et experts locaux et internationaux (allemand, sud-africain, brésilien, mauricien et métropolitains) sont sur l'île en cette fin septembre et pour une durée de quinze jours afin d'étudier le territoire et les problématiques liées. À l'issue de deux semaines, ils proposeront un compte rendu de leurs travaux, des pistes de réflexions et d'action pour un territoire résilient.

**Zinfos974 ©**

## Les Ateliers de Cergy à La Réunion



La mairie de Saint-Louis et vice-présidente de la Cité, Luana M'Gonama a accueilli la délégation de l'association Les Ateliers de Cergy, lors de leur matin du côté de l'Étang du Gol (photo V.T).

**PROFIL**

Par Véronique Tourner

à Saint-Louis

29 SEP 2021 09:54

Partagez

**ENVIRONNEMENT.** L'association des Ateliers de Cergy, spécialisée dans l'aménagement urbain, pose ses valises sur l'île. Quinze experts internationaux en urbanisme et architecture découvrent, débattent et échangent autour de l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique. La restitution de leur proposition se déroulera le 8 octobre au département.

**Clicanoo ©**

# L'ATELIER EN IMAGES



Les Ateliers ©



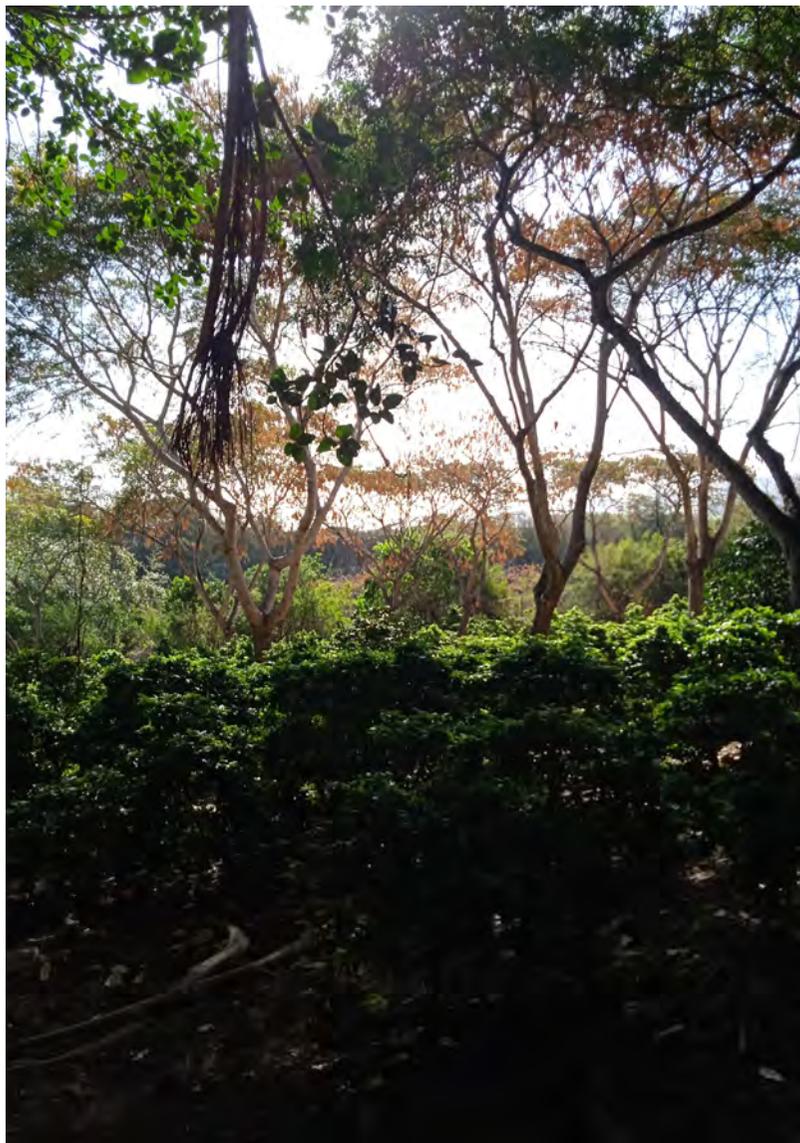
Les Ateliers ©



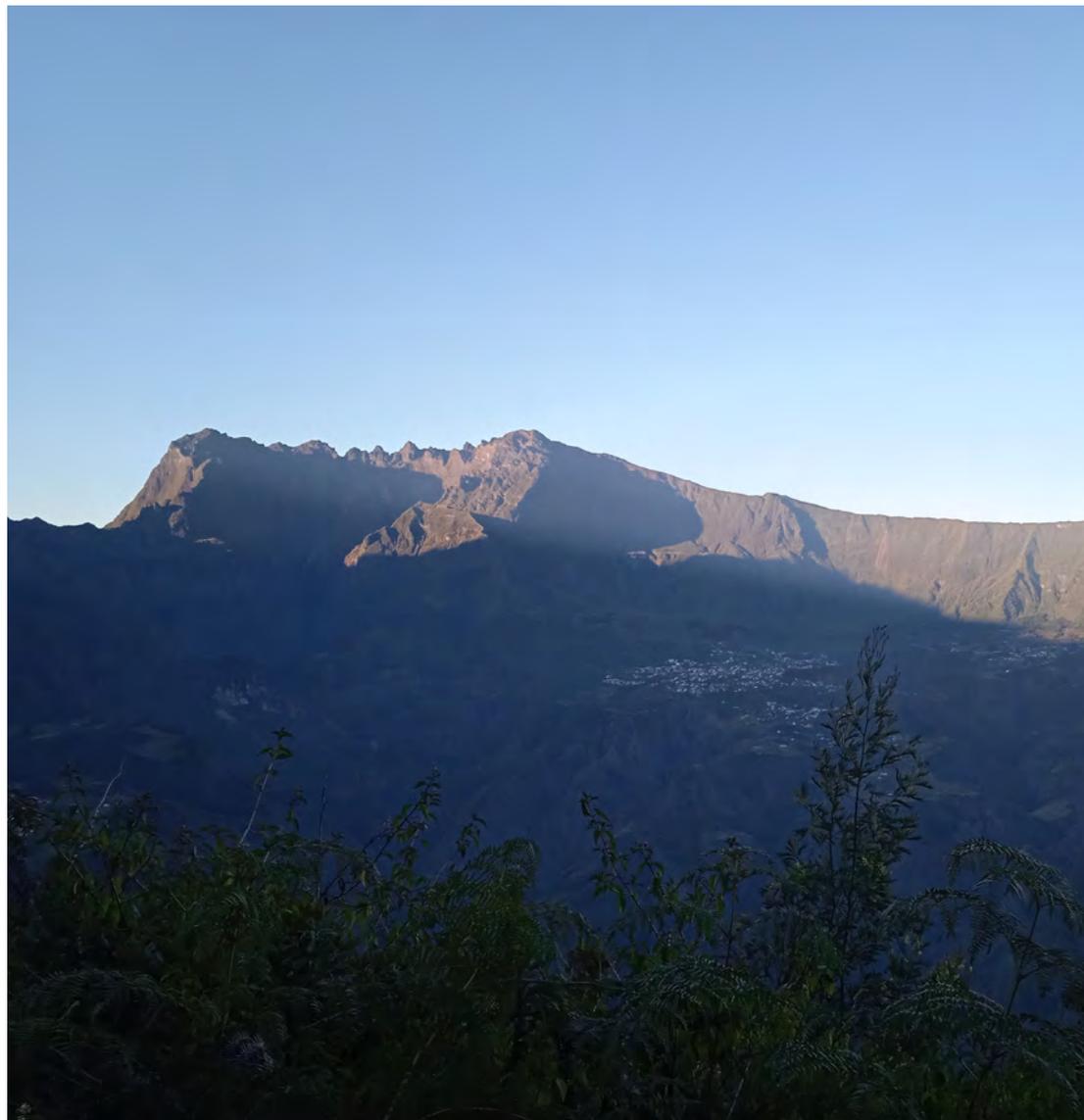
Les Ateliers ©

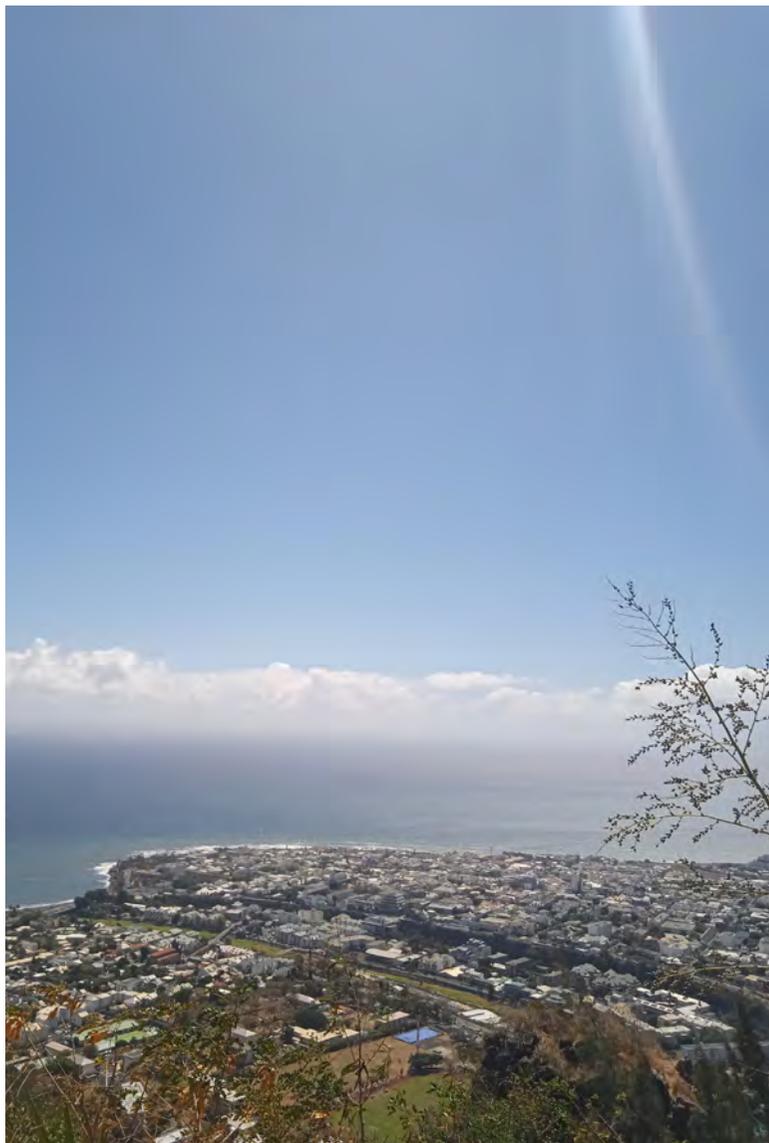


Les Ateliers ©



Les Ateliers ©





Les Ateliers ©



Les Ateliers ©



Les Ateliers ©



Les Ateliers ©



Les Ateliers ©



Les Ateliers ©

## REMERCIEMENTS

Dans un contexte difficile marqué par la pandémie qui a fermé et isolé les peuples, l'atelier territoires insulaires a su créer des liens, développer des échanges et des réflexions pour l'adaptation des territoires insulaires face au changement climatique. Ce travail collectif a permis de créer et de développer des liens afin de renforcer la coopération et le partage de savoir-faire entre les territoires.

Les Ateliers souhaitent remercier les acteurs locaux qui se sont mobilisés pour l'organisation de l'atelier et toutes les personnes rencontrées lors du travail préparatoire, des missions de terrain, des paroles insulaires, des tables-rondes, de la préparation du document contexte, de la préparation et de la tenue de l'atelier.

Merci aux membres bénévoles des Ateliers qui ont soutenu cette initiative depuis plus de deux ans.

Merci à toutes les personnes qui ont apporté leurs précieux conseils, leurs discussions stimulantes et leur soutien continu lors de la préparation de l'atelier.

Un remerciement spécial à nos amis et experts Indo-Océaniques, de La Réunion, de Maurice, des Comores, de Mayotte, de Madagascar... Le travail continue !

**les ateliers**  

---

**maîtrise d'œuvre urbaine**

Plus d'informations: [www.ateliers.org](http://www.ateliers.org)