

# LA RÉUNION À L'HORIZON 2040 :

UNE ÎLE FACE AUX DÉFIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

CO-CONSTRUCTION DE 30 TRAJECTOIRES  
D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PHASE

2



CENTRE D'EXPERTISE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT  
RENOUVELABLE  
RÉUNION  
NOCIF AMÉNAGEMENT  
ET DÉVELOPPEMENT LOCAL  
ÉCONOMIE CIRCULAIRE



MASTERPIECE  
CONSEIL DE MANAGEMENT



# PHASE 2

# LA RÉUNION À L'HORIZON 2040 :

## UNE ÎLE FACE AUX DÉFIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

CO-CONSTRUCTION DE 30 TRAJECTOIRES  
D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

# SOMMAIRE

## 08 MOT DU PRÉSIDENT

## 12 PRÉAMBULE

### 16 1. Introduction

### 20 2. Les années 2022 et 2023 : un contexte climatique conforme aux prévisions des experts

#### 26 2.1 Du global au local

#### 27 2.2 Coconstruire avec, faire ensemble, c'est partager l'avenir

#### 28 2.3 Principaux enseignements de la Phase I

## 30 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE MISE EN OEUVRE AU CCEE

### 31 1. Rappel de la demande

### 32 2. Co-construction des trajectoires d'adaptation au changement climatique

#### 34 2.1 Le groupe de référence

#### 35 2.2 La création d'un outil numérique collaboratif pour associer le public tout au long de la démarche

#### 53 2.3 Les ateliers de co-construction au CCEE

#### 57 2.4 La co-production avec les partenaires du CCEE

#### 58 2.5 La co-construction des trajectoires d'adaptation

### 59 3. Planning

## 60 LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

### 61 1. La stratégie nationale d'adaptation au changement climatique

### 63 2. La loi Climat et Résilience

## 66 TRAJECTOIRES PROPOSÉES À LA RÉGION RÉUNION

### 67 1. À qui ces trajectoires s'adressent-elles ?

### 67 2. Les limites de la méthode

### 69 3. Les trajectoires pour une agriculture durable

#### 69 3.1 Rappel de la situation

#### 71 3.2 Ce qui ressort de la co-construction

#### 72 3.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires

#### 82 3.4 Les contributions des membres du groupe ressource

#### 82 3.5 Les conditions de la réussite

### 84 4. Les trajectoires pour la protection de la biodiversité réunionnaise

#### 84 4.1 Rappel de la situation de la biodiversité réunionnaise sous l'effet du changement climatique

#### 84 4.2 Ce qui ressort de la co-construction

88	<b>5. Objectifs et déclinaison des trajectoires</b>
88	5.1 Stratégie et objectifs opérationnels retenus
95	5.2 Les contributions du groupe ressource
95	5.3 Les conditions de la réussite
96	<b>6. Les trajectoires pour un objectif d'adaptation efficace contre la raréfaction de la ressource en eau de La Réunion</b>
96	6.1 Rappel de la situation
97	6.2 Ce qui ressort de la co-construction
99	6.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires
108	6.4 Les contributions des membres du groupe ressource
110	6.5 Les conditions de la réussite
112	<b>7. Les trajectoires pour une autre urbanité : L'avenir de l'Urbanité et la Ruralité, de la Durabilité des villes à La Réunion</b>
112	7.1 Rappel de la situation
112	7.2 Ce qui ressort de la co-construction
115	7.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires
123	7.4 Les contributions des membres du groupe ressource
123	7.5 Les conditions de la réussite
124	<b>8. Les trajectoires pour une mobilité plus juste et plus durable</b>
124	8.1 Rappel de la situation
125	8.2 Ce qui ressort de la co-construction
126	8.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires
131	8.4 Les contributions des membres du groupe ressource
131	8.5 Les conditions de la réussite
133	<b>9. Un traitement spécifique pour la gouvernance en matière d'adaptation au changement climatique</b>
133	9.1 Préalables forts en matière de gouvernance.....
135	9.2 Vers une gouvernance régionale climatique
137	9.3 Un GREC pour La Réunion ?

## 140 CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE

## 145 TABLE DES ILLUSTRATIONS

145	Figures
145	Tableaux
146	Trajectoires
147	Photographies
148	Références bibliographiques

## 150 GLOSSAIRE

## 152 ANNEXES

152	Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique
164	Liste des participants au groupe ressource
165	Contributions du public (fiches) de l'atelier du 09 octobre 2023
168	Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023
174	Discours d'Huguette Bello
179	Contribution du CCEE Mayotte lors du colloque inter-CCEE du 25 octobre 2023
185	Contribution du CCEE Guadeloupe lors du colloque inter-CCEE du 25 octobre 2023
190	Publications du CCEE
192	Editions du CCEE

“

Il est facile de ne pas faire grand cas de notre planète tant que l'on ne voit pas le coût humain de sa dégradation : faim, déplacement, chômage, maladies et morts

”

AGNÈS CALLAMARD  
- SECRÉTAIRE GÉNÉRALE D'AMNESTY INTERNATIONAL -



# Mot du président

---





---

La démarche participative, au cœur de notre action en matière de réflexion sur les questions d'adaptation au changement climatique ...

Depuis 2022, le CCEE de La Réunion a choisi de travailler sur la question de l'adaptation au changement climatique. Le Conseil a donc commandé une étude s'intitulant : « La Réunion à l'horizon 2040 : une île face aux défis du changement climatique - État des lieux et politiques d'adaptation ».

Cette étude étant assez complexe tant dans l'approche des concepts du changement climatique en milieu insulaire tropical que dans ceux des politiques d'adaptations, le CCEE a préféré la faire réaliser en deux phases :

- une première présentant un état des lieux des connaissances sur la thématique avec une priorisation des politiques d'adaptation à déployer<sup>1</sup> ;

- une seconde phase réalisée en 2023 visant à proposer une mise en œuvre opérationnelle de ces politiques d'adaptation sur la base :

- > d'un enjeu stratégique qui « est bien d'intégrer de la flexibilité dans la manière de choisir, de calibrer, et de séquencer les actions d'adaptation dans le temps » ;

- > d'une proposition de « 30 trajectoires d'adaptations fondées sur des actions coconstruites ».

C'est très précisément le terme de coconstruction que je retiens et sur lequel je souhaite insister. En effet, le CCEE, institution représentant la société civile organisée à La Réunion, a toujours, dans ses travaux divers et variés (avis, contributions, rapports, ...) privilégié la coconstruction. Le Conseil n'a jamais réfléchi en cercle fermé, il a toujours cherché à nourrir ses réflexions, ses rédactions, avec des apports autres.

En d'autres termes, la coconstruction étant une pratique généralisée au sein de l'activité du CCEE, il s'y réfère autant que de besoin en s'appuyant toujours sur une démarche participative.

Aussi, pour le CCEE de La Réunion, la participation :

- est un levier à l'introduction du développement durable. Il l'utilise systématiquement car elle répond au principe selon lequel chaque individu est acteur et auteur de son développement dans une démarche collective et solidaire, dans son territoire. Elle suppose, également, des modalités de fonctionnement avec un décloisonnement, une plus grande transversalité, une mise en réseau des acteurs.

- n'est pas un concept à la mode qui trouve une déclinaison dans des discours institutionnels qu'il est à même de produire dans le cadre de ses travaux ;

- est à la fois une orientation éthique vers laquelle l'action souhaite tendre et une méthode de travail applicable à de nombreux contextes ;

- ne se résume pas à de simples procédés d'information ou de consultation ;

- est une méthode de travail exigeante et puissante qui développe le pouvoir d'agir des individus et des groupes ;

- nécessite un accompagnement spécifique et une véritable pédagogie de la participation pour que chaque actrice et acteur puisse prendre sa place au cœur du dispositif de participation ;

- requiert une implication active et continue des publics concernés tout au long du processus de travail.

C'est donc sur la base de ces grands principes, fondamentaux pour le CCEE, que la seconde phase de cette étude a été réalisée avec une assistance à maîtrise d'ouvrage accompagnant le Conseil dans l'exécution de cette mission.

---

*1. Publiée en version numérique téléchargeable sur le site du CCEE: <https://ccee.re/la-reunion-a-l'horizon-2040-une-ile-face-au-changement-climatique-etat-des-lieux-et-politiques-d'adaptation-2022/>*

Ensemble, ils ont :

- informé et formé les personnes impliquées dans cette action ;
- reconnu mutuellement chaque actrice et acteur ;
- partagé les responsabilités ;
- trouvé le temps indispensable pour parcourir tout le processus.

Et ensemble, ils ont fait émerger des trajectoires d'adaptations au changement climatique s'adressant à la collectivité régionale. Si le Conseil peut être fier des résultats obtenus, il doit l'être plus encore de la démarche utilisée une fois de plus. En effet, il a su, avec ce rapport faire, à nouveau, un exercice pratique qui a été productif. Gageons qu'à l'avenir, au regard de cette expérience réussie, il poursuivra inlassablement cette voie mobilisatrice de la participation, pour toujours être une force de proposition et écrire chaque fois qu'il sera nécessaire, les fondements des politiques publiques indispensables à la transformation sociale et sociétale de La Réunion et de sa population pour un vivre ensemble toujours renforcé dans un environnement préservé.

Roger RAMCHETTY  
Président du CCEE de La Réunion  
décembre 2023

# Préambule

---



---

Des millions de personnes souffrent déjà des effets des phénomènes météorologiques extrêmes exacerbés par le changement climatique : de la **sécheresse** prolongée en Afrique subsaharienne aux **tempêtes tropicales** qui balaient l'Asie du Sud-Est, les Caraïbes et le Pacifique.

Les **températures caniculaires** ont causé des vagues de chaleur meurtrières en Corée du Sud, en Algérie et en Croatie. De graves **inondations** ont frappé le Pakistan, alors que Madagascar subit des sécheresses prolongées qui ont entraîné un accès limité à la nourriture pour un million de personnes.

Les ravages que le changement climatique entraîne et continuera d'entraîner sont un signal d'alarme pour l'humanité.

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (**GIEC**), principal organe international chargé d'évaluer le changement climatique, a prévenu que les « émissions mondiales de gaz à effet de serre devraient atteindre leur valeur maximale avant 2025 », puis diminuer de 43 % d'ici à 2030 pour limiter le réchauffement à environ 1,5 °C et éviter la catastrophe totale.

Les phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique, comme les inondations et les **feux de forêt**, détruisent déjà des logements et provoquent des déplacements de personnes.

La sécheresse peut également entraîner de graves modifications de l'environnement, et la **montée du niveau de la mer** menace le logement de millions de personnes vivant dans des lieux de faible altitude dans le monde.

**Les causes du changement climatique sont maintenant bien circonscrites :**

- > Combustion de carburants fossiles ;
- > Agriculture et déforestation ;
- > Changement d'affectation des terres.

Les températures moyennes de la planète ont toujours fluctué. Cependant, la **période de réchauffement actuelle est plus rapide que jamais**. L'activité humaine a augmenté la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, elle provoque une augmentation de la température moyenne de notre planète trop rapide pour que les organismes vivants s'y adaptent.

> **La combustion de carburants fossiles** (charbon, pétrole et gaz naturel) est à l'origine de l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre dans presque tous les secteurs économiques, elle représente plus de **70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre**.

> Le GIEC estime que près d'un quart de l'ensemble des émissions totales de gaz à effet de serre vient de l'**agriculture** et de l'**exploitation des forêts (23 %)**, ce qui en fait la deuxième source d'émissions après le secteur de l'énergie.

Environ 40 % de ces émissions sont liées au processus de digestion naturel chez les animaux ruminants comme les bovins, les ovins et les caprins.

> Les **activités d'affectation** et de **changement d'affectation des terres** (comme le déboisement, la dégradation des forêts et les feux de forêt) sont une autre source importante d'émissions.

Ces activités comprennent la transformation de zones forestières en pâturages pour l'élevage commercial, la production de cultures fourragères comme le soja et les plantations de palmiers à huile, et sont souvent étroitement liées aux systèmes d'alimentation agro-industrielle.

Ces différents modèles ont conduit à des **concentrations records des gaz à effet de serre mesurées dans l'atmosphère depuis plus de 800 000 ans**, avec la plus forte hausse observée cette dernière décennie.

Les activités humaines en sont les principales responsables, avec les deux tiers des émissions provenant de notre modèle énergétique. Le GIEC constate que 80 % de la hausse constatée depuis 1970 est liée à la combustion des énergies fossiles.

Pour lutter contre le dérèglement climatique et réduire nos émissions, **nous devons transformer les modèles énergétiques** et les secteurs économiques qui en dépendent : industrie, bâtiments et transports. Cette transformation est possible grâce aux progrès et aux innovations technologiques, à la baisse de leurs coûts et aux **changements des pratiques et comportements**.

Pour arriver à tenir la limitation de 1,5°C, deux tiers des réserves d'hydrocarbures doivent être laissées dans les sols.

En parallèle, les énergies renouvelables doivent être déployées à grande échelle tout en limitant au maximum leur empreinte, car aucune énergie n'est parfaitement propre. Cette transformation doit aussi s'accompagner de la lutte contre la déforestation, qui compte pour près d'un cinquième des émissions rejetées par nos activités, et de la préservation des écosystèmes.

Chaque année, presque 200 États se réunissent et déterminent les actions à mener pour lutter contre le changement climatique. En 2015, c'est en France qu'ont eu lieu la COP21 et la **naissance de l'Accord de Paris. Cet accord, signé par tous les pays signataires, a fixé l'objectif global de limiter les émissions de gaz à effet de serre entre 1,5°C et 2°C d'ici 2100.**

L'Accord de Paris, ratifié par 191 pays, prenait également acte du fait qu'en dépit de tous les efforts d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre réalisés, **une part du changement climatique était jugée inévitable.**

La 27<sup>e</sup> Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques – COP27 – s'est appuyée sur les résultats de la COP26 pour agir sur un éventail de questions essentielles pour faire face à l'urgence climatique – de la réduction urgente des émissions de gaz à effet de serre au renforcement de la résilience et à l'adaptation aux conséquences inévitables des changements climatiques, en passant par le respect des engagements à financer l'action climatique dans les pays en développement.

Face à une crise énergétique croissante, à des concentrations records de gaz à effet de serre et à des phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus nombreux, la COP27 cherche à renouveler la solidarité entre les pays et à matérialiser les engagements historiques pris avec l'Accord de Paris, pour les personnes et pour la planète.

Depuis la COP21 tenue à Paris en 2015, cette instance s'est réunie 8 fois de plus, en 2023, 100 000 personnes sont attendues à Dubaï, pour cet évènement, parmi lesquels de grands acteurs et actrices du climat.

Plusieurs sujets figurent dans l'agenda de cette COP, notamment la mise en place du fond des pertes et préjudices décidé à la COP27, ainsi qu'un premier bilan mondial de l'Accord de Paris, huit ans après.

Mauvais signal ou opportunité pour avancer enfin vers la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre, la conférence sera présidée par le patron de la compagnie pétrolière émiratie, Sultan al-Jaber.

# Introduction

---





---

Inondations, sécheresses, cyclones... Les climatologues assurent que les catastrophes naturelles se feront de plus en plus nombreuses et destructrices à travers le monde.

S'il est évident que la lutte contre ces phénomènes doit se poursuivre, pointe désormais la « ***nécessité d'une riposte efficace et progressive à la menace pressante des changements climatiques*** » (Accord de Paris, préambule, al. 4) dont la mise en oeuvre exige de « renforcer les capacités d'adaptation [...] accroître la résilience aux changements climatiques et [...] réduire la vulnérabilité à ces changements ».

Aujourd'hui, l'heure n'est plus seulement à l'atténuation, nous devons adapter notre comportement et notre environnement pour éviter d'en subir les lourdes conséquences.

L'adaptation au changement climatique désigne « ***l'accommodation des systèmes naturels ou des systèmes humains aux stimuli climatiques réels ou prévus ou à leurs effets, afin d'en atténuer les inconvénients ou d'en exploiter les avantages*** »

À l'instar de l'atténuation, le référentiel demeure le changement climatique ; mais, alors que l'atténuation s'intéresse aux causes du changement climatique, notamment par le biais d'actions locales, **l'adaptation** se préoccupe au contraire des conséquences du changement climatique.

Dès lors, la globalité du phénomène imprègne moins la finalité de la démarche d'adaptation que son fondement, puisque cette dernière n'a pas pour objectif d'atténuer le phénomène global du changement climatique, mais de s'adapter aux conséquences locales qui en découlent.

**Il n'en reste pas moins vrai qu'atténuation et adaptation sont complémentaires.** Mais aujourd'hui, réduire les émissions de gaz à effet de serre ne suffit plus pour lutter contre les effets des changements climatiques, qui se sont installés depuis une vingtaine d'années dans notre paysage.

**La phase I de cette étude réalisée en 2022 a admis que :** « Les impacts du changement climatique ressentis actuellement sont le résultat des 20 dernières années d'émission de GES, ce qui implique que les 20 prochaines années seront affectées par les émissions actuelles de GES » (Marie-Dominique LEROUX, Météo France Réunion).

**Aussi, de nombreux pays réalisent qu'il est nécessaire de s'adapter au réchauffement climatique et le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) a soutenu plus de 75 projets d'adaptation aux changements climatiques dans plus de 50 pays.**

Au total, ces projets visent à restaurer environ 113 000 hectares de terres au bénéfice de 2,5 millions de personnes, à améliorer les connaissances de 60 000 personnes et de 131 institutions en matière d'adaptation aux changements climatiques, et à construire plus de 1 100 structures de collecte des eaux de pluie et 82 stations météorologiques.

**La vocation de l'adaptation est d'anticiper et de réduire les conséquences du changement climatique sur les systèmes naturels et la société.**

Une fois le diagnostic d'impacts du changement climatique territorial ou sectoriel posé, la suite logique est l'élaboration d'une stratégie d'adaptation pour réduire les effets et augmenter la robustesse du territoire et la résilience des populations.

Une stratégie d'adaptation au changement climatique se doit donc de proposer une panoplie d'orientations à la fois politiques, techniques, institutionnelles, sociales et comportementales pour limiter les impacts négatifs et tirer profit des opportunités du changement climatique.

Elle se structure soit de manière sectorielle, soit de manière plus transversale et se décline en objectifs stratégiques et opérationnels accompagnés d'un programme d'actions.



#### NOTA

>> C'EST VERS QUOI TEND LA DEMANDE DU CONSEIL DE LA CULTURE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENVIRONNEMENT (CCEE), ET QUI CORRESPOND LOGIQUEMENT À LA SUITE DONNÉE À LA PREMIÈRE PHASE DE L'ÉTUDE « LA RÉUNION À L'HORIZON 2040 : UNE ÎLE FACE AUX DÉFIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE », MENÉE EN 2022

Les stratégies d'adaptation doivent comprendre des actions d'ajustement ainsi que des démarches permettant de préparer et de mettre en œuvre la transformation vers une résilience du territoire et de ses populations à court, moyen et long terme. Les acteurs locaux auront besoin d'outils pour les aider à planifier leur adaptation au changement climatique de manière dynamique, dans un contexte incertain sur l'ampleur des impacts du changement climatique et l'horizon temporel auquel ils se manifesteront.



#### NOTA

>> CE QUE MONTRE LA PREMIÈRE PHASE DE L'ÉTUDE RÉALISÉE EN 2022 PAR LE GROUPEMENT ECO-STRATÉGIE RÉUNION / CEDRE.

Au-delà d'un questionnement de type « quelles sont les actions à mettre en œuvre aujourd'hui ? », une seconde question fondamentale émerge : **« jusqu'où des actions d'ajustement permettent-elles de garantir l'atteinte d'un objectif d'adaptation de plus long terme ? »**

À partir de quel seuil sera-t-il nécessaire d'initier des actions plus ambitieuses pour assurer la transformation vers une robustesse à plus long terme ?



#### OBJECTIF

>> L'ENJEU D'UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION EST BIEN D'INTÉGRER DE LA FLEXIBILITÉ DANS LA MANIÈRE DE CHOISIR, DE CALIBRER ET DE SÉQUENCER LES ACTIONS D'ADAPTATION DANS LE TEMPS.

Raisons pour lesquelles nous avons répondu à la demande du CCEE de La Réunion, par la proposition de **30 « trajectoires »** d'adaptation fondées sur des actions co-construites avec les membres du CCEE, les mandants du CCEE, les experts et techniciens chargés de ces questions à La Réunion, mais aussi autant que faire se peut, le public réunionnais.



# Les années 2022 et 2023 : —

Un contexte climatique  
conforme aux prévisions  
des experts...

## 1.2 Les années 2022 et 2023 : Un contexte climatique conforme aux prévisions des experts...

Pics de chaleur, incendies, sécheresse... D'épreuve en épreuve, l'année 2022 a permis de dresser un double constat préoccupant. «Emblématique de l'intensification des effets du changement climatique en France», elle a aussi révélé les carences de l'État pour anticiper et gérer ces effets.

> **L'année 2022** a en effet été particulièrement éprouvante dans l'Hexagone. «*Exceptionnellement chaude*», elle a enregistré une hausse de température de 2,9°C en moyenne par rapport à l'époque préindustrielle, pointe le rapport. La France a ainsi connu trois vagues de chaleur, qui ont induit 2 816 décès «en excès». La sécheresse a quant à elle frappé les trois quarts du territoire hexagonal. Ces épisodes, qui ont entraîné des pertes agricoles importantes et des conséquences sur la biodiversité, sont symptomatiques d'« *une trajectoire de réchauffement due aux activités humaines* ».

C'est ce que signale, dans son dernier rapport annuel, le Haut Conseil pour le Climat (HCC), organisme indépendant chargé depuis 2018 d'évaluer l'action climatique du gouvernement, et placé sous l'autorité de la Première Ministre.

Après une année 2022 exceptionnellement chaude et sèche, la France est plus que jamais confrontée aux effets du réchauffement climatique, alerte le HCC dans son dernier rapport.

Ces températures records devraient devenir la norme à l'horizon 2050-2060, si le réchauffement planétaire poursuit sa course. Pourtant, selon l'organisme indépendant, l'Hexagone n'est pas encore en mesure d'y répondre.

Si la France compte parmi les pays qui font le plus baisser leurs émissions à l'échelle mondiale, elle est encore loin de remplir ses objectifs à l'horizon 2030, signale ce rapport baptisé «Acter l'urgence, engager les moyens». Après avoir déjà appelé l'exécutif l'an passé à un «sursaut», le comité composé d'une quinzaine d'experts l'exhorte toujours à faire «monter en puissance» son action face à l'ampleur du dérèglement climatique en cours.

Ce réchauffement s'accélère en France, plus encore que par rapport à la moyenne planétaire : sur la dernière décennie, la planète s'est réchauffée de 1,15°C, contre 1,90°C dans l'Hexagone, principalement parce que les continents se réchauffent plus vite que les océans.

Le HCC considère donc qu'un réchauffement de 2°C à l'horizon 2030, dont les pays se sont engagés à éviter lors de l'accord de Paris, est d'ores et déjà « pratiquement inévitable » en France.

Le pays doit se préparer à l'avenir à des années semblables à 2022 « de plus en plus fréquentes » et qui vont aller en s'intensifiant. « La température record en 2022 serait la température moyenne en France à l'horizon 2050-2060 pour un réchauffement planétaire à 2°C », souligne le HCC.

> **En 2023**, on note déjà un mois de juin dépassant « de loin le précédent record de juin 2019 » à l'échelle mondiale, selon l'observatoire européen Copernicus. En cause, les effets du dérèglement climatique et le retour du phénomène El Niño, qui provoquent notamment des canicules marines préoccupantes, touchant plusieurs océans et faisant grimper le mercure au niveau mondial.

Les températures ont battu des records dans le Nord-Ouest de l'Europe tandis que certaines parties du Canada, des États-Unis, du Mexique, de l'Asie et de l'Est de l'Australie « ont été nettement plus chaudes que la normale », note Copernicus dans son dernier bulletin, qui insiste sur l'ampleur de l'écart à la normale. En revanche, il a fait plus frais que la normale dans l'Ouest de l'Australie, l'ouest des États-Unis et l'ouest de la Russie.

Il faut déjà noter cependant que les records de température s'enchaînent depuis avril sur le globe, de la Chine à l'Espagne en passant par l'océan Atlantique, signe le plus direct du dérèglement du climat de la planète.

Elles s'accompagnent de catastrophes que ce dérèglement attise de façon moins prévisible : feux de forêts, sécheresses, pluies extrêmes... en France comme partout dans le monde.

La tendance se poursuit déjà en juillet : la journée de mardi 4 juillet, a été la plus chaude jamais mesurée au niveau mondial, avec un record absolu de chaleur de 17,18°C de moyenne mesurés par le Climate Change Institute. C'est la deuxième fois en deux jours que ce record est battu. La précédente marque était de 16,92°C mesurée le 23 juillet 2022, tous mois confondus, selon des données préliminaires américaines.

Ces pics de chaleur sont accentués par un phénomène qui inquiète les spécialistes : les canicules marines. «Le record de juin 2023 est dû en grande partie à des températures très élevées de la surface de l’océan», qui constituent 70% de la surface du globe. Les températures avaient déjà atteint des niveaux records en mai dans l’océan Pacifique sous l’effet du démarrage du phénomène climatique El Niño. En juin, à son tour, l’Atlantique Nord a connu des canicules marines «qui ont surpris beaucoup de gens en atteignant des niveaux vraiment sans précédent», selon l’expert du C3S. Les records de température devraient s’enchaîner dans les semaines à venir, dans le contexte du changement climatique provoqué par les activités humaines. D’autant que l’hémisphère Nord débute à peine sa saison estivale et que la température globale continue en général de monter jusqu’à fin juillet/début août.

Le phénomène El Niño devrait également affoler les thermomètres, puisqu’il est généralement synonyme de hausse des températures mondiales, et qu’il va se poursuivre toute l’année avec une intensité «au moins modérée» et des effets particulièrement visibles en 2024.

Dans ce contexte haussier des températures, l’effort fourni par la France pour limiter ses émissions de gaz à effet de serre et s’adapter aux conséquences du réchauffement climatique est jugé insuffisant par le HCC.

Dans son nouveau rapport annuel, le HCC adresse un avertissement au gouvernement : le rythme de baisse des émissions de CO<sup>2</sup> doit quasiment doubler si la France veut tenir ses objectifs pour 2030.

« Les émissions de gaz à effet de serre en France ont diminué de 2,7% en 2022 par rapport à 2021 », note le rapport. Néanmoins, « les rythmes de baisse des émissions sur la période récente sont insuffisants dans tous les secteurs pour atteindre les objectifs du ‘Fit for 55’ d’ici 2030, sauf dans le secteur du bâtiment ».

Le « fit for 55 » est la feuille de route mise en place par la Commission européenne en 2021, et qui vise une réduction des émissions carbone de 55% d’ici 2030 par rapport à leur niveau de 1990 dans l’Union européenne, l’objectif final étant d’atteindre la neutralité carbone sur le continent d’ici 2050. De son côté, la France s’était engagée à une baisse de 40% d’ici la fin de la décennie.

**« La France est particulièrement exposée aux conséquences du réchauffement climatique »**

Comme dit précédemment, la France, comme l'Europe, se réchauffe plus vite que le reste du globe (un réchauffement moyen de +1,9°C sur les dix dernières années, contre une moyenne de +1,15°C pour l'ensemble de la planète). « *Les projections climatiques montrent qu'un réchauffement de près de 2,0°C à l'horizon 2030, avec une fourchette haute à 2,3°C, est pratiquement inévitable pour la France* », alerte le HCC, tandis que le gouvernement envisage désormais un scénario à +4°C à l'horizon 2100. Pour autant, le HCC estime que la baisse des émissions enregistrée l'année dernière tient moins de facteurs conjoncturels ou de mesures ponctuelles que d'une politique de long terme véritablement efficace.

Le rapport souligne que les politiques déployées sont encore trop « réactives », elles répondent aux épisodes climatiques et des crises récemment traversées, notamment en 2022, mais n'anticipent pas encore assez ceux à venir.

Le rapport s'inquiète également du manque de cohésion des différents documents stratégiques porteurs d'objectifs climatiques. « *En général, les stratégies et plans publiés incluent des objectifs chiffrés, des grandes priorités, et des actions correspondantes, mais la faiblesse des procédures de suivi et d'évaluation et des objectifs qui tardent à s'aligner aux objectifs nationaux et européens les plus récents fragilisent la portée potentielle du cadre d'action* ».



#### NOTA

**>> DANS CES CONDITIONS, FORCE EST DE CONSTATER QUE S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, EN COMPLÉMENTARITÉ AVEC LES MESURES INSTITUTIONNELLES PRISES AUX ÉCHELLES INTERNATIONALE, NATIONALE ET LOCALE, PASSE NÉCESSAIREMENT PAR L'INFORMATION, LA SENSIBILISATION ET LA MOBILISATION DES CITOYENS ET QUE CELLE-CI EST DEVENUE UNE NÉCESSITÉ POUR TOUS.**

En effet, le changement climatique, par l'intensité et la diversité de ses effets, concerne tout un chacun.

- > Qui n'a pas encore souffert de l'augmentation du nombre de jours de chaleur à La Réunion ou d'une baisse soudaine des températures de l'hiver austral ?
- > Qui n'a jamais entendu ou dit la fameuse phrase « Il n'y a plus de saisons ! » ?
- > Qui n'a jamais dit « Livèr la rant bonèr » ou « la saison letchi lé en retar » ?

Ce n'est plus un secret ou une hypothèse : L'augmentation des températures, la sécheresse ou, à l'inverse, des pluies diluviennes qui augmentent les problèmes d'inondation sont des phénomènes qui impactent le quotidien de tous les Réunionnais.



#### NOTA

>> IL EST DONC IMPORTANT QUE CHAQUE PERSONNE, À SON NIVEAU, PUISSE S'IMPLIQUER ET S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES, LES PRÉVOIR, VOIRE LES PRÉVENIR.

Mais du constat... au passage à l'acte, il reste nécessaire de franchir une des étapes essentielles :

> **Informers les habitants** sur les conséquences des changements climatiques sur leur vie quotidienne, sensibiliser les usagers à l'adaptation aux nouvelles conditions de vie, impliquer les citoyens dans la vie de la cité pour coconstruire un avenir commun, telles sont les actions phares d'une implication citoyenne réussie.

**En effet, l'implication citoyenne** passe par des actions d'information et de communication spécifiques, qui expliquent les mesures prises par les collectivités, au niveau local, national ou international.

L'expérience montre qu'elle est l'occasion d'associer de nombreux partenaires (universités, entreprises, associations, etc.) et de faire émerger une action locale coordonnée et collective.

Mettre en œuvre une politique d'adaptation ou des trajectoires de lutte contre le changement climatique nécessite que des actions individuelles et collectives soient mises en œuvre conjointement, pour atteindre une efficacité optimale.

Dans ce cas, l'implication des usagers et des habitants dans la fabrique des territoires et leur gestion est incontournable.



#### INFO

>> LA SENSIBILISATION À L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE REPOSE DONC SUR DES INFORMATIONS LOCALES ET DES ACTIONS CONCRÈTES BASÉES SUR L'ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT DES HABITANTS.

## 2.1 Du global au local

**Le changement climatique fait d'ores et déjà l'objet d'actions récurrentes de sensibilisation et de communication vers les citoyens.** La réglementation fixe un certain nombre d'obligations en la matière et prévoit également plusieurs outils pour préparer les territoires et les activités et anticiper les impacts locaux du changement climatique.

Sur le plan régional, les **Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** (SRADDET) intègrent un volet relatif au climat, à l'air et à l'énergie.

À l'échelle des intercommunalités, le **Plan Climat Air Energie Territorial** (PCAET), obligatoire dans tous les établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants comporte des dispositions pour adapter le territoire et réduire sa vulnérabilité au changement climatique.

**De nombreux autres documents** peuvent également participer à l'adaptation au changement climatique sur des échelles plus restreintes de thèmes ou de territoires.

C'est notamment le cas du/des :

- > Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et du Plan Local d'Urbanisme (PLU) ;
- > Schémas (Directeurs) d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE et SDAGE) ;
- > Plans de Prévention des Risques (PPR) ;
- > Plans de Déplacements Urbains (PDU) et Plans De Mobilité (PDM) ;
- > Plans Régionaux Santé-Environnement (PRSE) ;
- > Plans documents stratégiques de façade ou des plans d'action sur les milieux marins sur le littoral ;
- > Chartes de parc sur certains territoires.

En revanche, le changement climatique est toutefois souvent abordé sous l'angle de la lutte contre l'effet de serre, dans une dynamique d'actions locales contre un changement qui, lui, est global, ce qui peut paraître décourageant ou vain pour les citoyens.

Sous l'angle de l'adaptation, ces questions d'échelles sont moins prégnantes.

> **Sensibiliser et valoriser** les habitants leur redonne une place de citoyens qui s'impliquent dans la fabrique de leur territoire et sa gestion. Ceci ouvre la porte à de nouvelles pratiques de démocratie participative, garantes d'un avenir partagé. Les actions de sensibilisation sont plutôt dans une dynamique d'actions locales contre des phénomènes qui se manifestent localement de manière très concrète (pluies intenses, inondations, sécheresses, etc.). Il s'agit de mieux connaître les tendances du changement climatique à l'échelle régionale (voire infrarégionale), les impacts pour le territoire et les actions possibles pour s'adapter.



#### NOTA

>> C'EST UNE DES RAISONS POUR LAQUELLE, LE GROUPEMENT D'ÉTUDES PREND EN COMPTE LES RÉSULTATS DE LA PHASE I ET NOTAMMENT PRIVILÉGIE UN TRAVAIL PAR THÉMATIQUE EN FONCTION DES PRIORITÉS DÉJÀ REPÉRÉES.

## 2.2 Coconstruire avec, faire ensemble, c'est partager l'avenir

Cette implication permet une meilleure appropriation par les citoyens de leur cadre de vie. Elle joue donc un rôle majeur pour que le renouvellement des territoires soit adapté aux enjeux de demain, et notamment ceux du changement climatique.

Enfin, associée aux politiques publiques « top-down », l'implication citoyenne « Bottom-up » favorisera une adaptation réussie de la société au changement climatique. Dans cet objectif, on utilisera les outils classiques de communication (réunions élargies entre citoyens, techniciens et experts, etc.), en n'oubliant pas les réseaux sociaux et les messages courts qu'ils requièrent, demandant un effort de simplification qui peut rendre le message très persuasif et efficace.

Aussi, nous croyons dans de telles démarches de sensibilisation, d'information, de concertation et d'implication citoyenne, à l'usage de l'outil informatique associé à des ateliers ou à des réunions de co-construction entre citoyens, techniciens et experts.

Cependant, nous ne perdons pas de vue que les actions qui ressortent de ce travail collectif, de la co-construction de notre territoire sous l'impact du changement climatique doit servir de force de propositions du CCEE, aux collectivités locales et plus spécifiquement à la Région Réunion, qui révisé actuellement son Schéma d'Aménagement Régional (SAR).

## 2.3 Principaux enseignements de la Phase I

La phase I de l'étude montre que :

**>> Avec le changement climatique, c'est toute la biodiversité terrestre et marine qui sera touchée dans l'océan Indien et particulièrement à La Réunion.**

L'avifaune marine, risque d'être perturbée pour la recherche de son alimentation exclusivement d'origine océanique, elle ira de plus en plus loin de nos côtes pour chercher sa nourriture. La faune terrestre est également menacée par la disparition probable de ses habitats comme la Salamide d'Augustine (*Salamis augustina*, papillon diurne endémique de l'île) ou d'autres endémiques.

La biodiversité, mais aussi le cadre de vie et les activités économiques seront perturbés, voire fortement impactés par les effets du changement climatique, à court terme et pour une durée dont les spécialistes pressentent qu'elle correspondra à une nouvelle ère pour notre planète

**>> À La Réunion comme dans tout l'océan Indien, il est nécessaire à notre niveau de prendre conscience des forces centrifuges qui tendent à nous éloigner de la volonté d'agir afin de réduire la vulnérabilité :**

- De notre biodiversité ;
  - De notre agriculture ;
  - De nos moyens de production et de transformation locale ;
  - De nos ressources en eau, en sols et en énergie (usages de l'eau, hydroélectricité/Biomasse qu'elle soit agricole ou issue de nos espaces naturels).
- En d'autres termes, les milieux naturels ou agricoles et forestiers, sont en **première ligne de l'impact des effets du changement climatique.**
- La lutte contre les effets du changement climatique ne peut donc se penser indépendamment de la préservation de la biodiversité et des ressources naturelles.

Les effets du réchauffement climatique sont là et ne feront qu'empirer : hausse irréversible du niveau de la mer, baisse du niveau des nappes phréatiques, extinction des espèces, disparition des récifs coralliens...

Ces changements sans précédent du climat et de la biodiversité, induits par les activités humaines, menacent de manière synergique et croissante la nature, les vies humaines, les moyens de subsistance et le bien-être dans le monde entier et particulièrement à La Réunion, territoire fini et limité par l'océan.

Les pistes pour diminuer notre vulnérabilité face au changement climatique doivent donc se préoccuper à la fois de la préservation de notre biodiversité, des ressources naturelles ainsi que des espaces naturels et/ou transformés.

C'est plutôt en abordant les **synergies** entre l'atténuation de la perte de biodiversité et du changement climatique, tout en tenant compte de leurs impacts sociaux, que l'on pourra maximiser les avantages et atteindre les objectifs de développement durable.

**Il est donc nécessaire que les politiques d'adaptation préconisées par le CCEE prennent en compte à un égal niveau :**

- La protection et la préservation de notre biodiversité ;
- La protection et la préservation de nos ressources naturelles ;
- La promotion d'une agriculture qui doit « danser avec la nature » et interdire les intrants chimiques ;
- La protection et la préservation d'un cadre de vie résilient, adapté aux évolutions climatiques qui s'installent sur le long terme, à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques.

En d'autres termes, les pistes de réflexion et d'actions privilégiées en matière d'adaptation au changement climatiques sont :

- > L'aménagement du territoire, dont l'Habitat et les déplacements, y compris la gestion des risques
- > L'agriculture
- > La préservation de la biodiversité
- > L'économie
- > L'eau dans toutes ses composantes.



#### OBSERVATION

>> LA PHASE I A MIS EN ÉVIDENCE 5 THÉMATIQUES SUR LESQUELLES LE TERRITOIRE RÉUNIONNAIS DOIT S'ADAPTER : « BIODIVERSITÉ », « AGRICULTURE », « EAU », « AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE / HABITAT / DÉPLACEMENT / GESTION DES RISQUES » ET « ECONOMIE ».

CES THÉMATIQUES SERVIRONT DE SOCLE DANS LA PHASE II AFIN DE PROPOSER DES TRAJECTOIRES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE À LA RÉUNION.

# Méthodologie

---



## 1. Rappel de la demande

La démarche proposée au CCEE, consiste à partir du diagnostic réalisé en Phase I à considérer le CCEE dans :

> La formulation de finalités pour l'adaptation du territoire réunionnais au changement climatique ;

> L'identification des actions d'adaptation de différentes natures (technique, communication / sensibilisation, institutionnelle, réglementaire...) et selon divers niveaux d'ambition, en réponse à un impact du changement climatique considéré comme majeur sur le territoire ;

> La construction d'une ou de plusieurs trajectoires d'adaptation de plus long terme, par l'articulation et le séquençage de ces actions en fonction des objectifs d'adaptation du territoire et de l'évolution du contexte climatique dans le temps ;

> De manière générale, la mobilisation en interne et en externe du CCEE a été recherchée, autour de la construction de ce(s) trajectoire(s) d'adaptation, pour élaborer collectivement un futur positif dans un contexte de changement climatique déjà bien installé et dont les impacts sont pour certains déjà probants :

La démarche proposée au CCEE, consiste à partir du diagnostic réalisé en Phase I

- La place et le rôle de l'agriculture ;
- La question centrale de l'eau ;
- La perte de notre biodiversité ;
- L'aménagement et l'adaptation de l'habitat et de la construction notamment au regard des risques naturels ;
- Les modes de transport et de mobilité.

## 2. Co-construction des trajectoires d'adaptation au changement climatique

La concertation « classique » et la concertation « facultative » prévues par le code de l'urbanisme visent à informer le public et à lui permettre de donner son avis en amont, lors de l'élaboration d'opérations d'aménagement, de construction ou de renouvellement urbain, et lors de certaines procédures d'élaboration ou d'évolution de documents de programmation et/ou de prospective.

Il s'agit d'informer le public et de lui offrir la faculté de donner son avis en amont, à un stade où le projet ou le document est essentiellement défini par ses objectifs et encore en phase d'élaboration.

Or, loin d'être une évidence pour les élus et les habitants, la concertation citoyenne se résume souvent à des réunions publiques à l'assemblée clairesemée, le processus général de concertation citoyenne est bien souvent perçu comme une obligation – sinon une contrainte – légale, et non comme « un moyen pragmatique et enthousiasmant de mieux fabriquer la ville de demain ».

**« Peu mobilisatrices, les réunions publiques sont souvent vécues comme des passages obligés » (Roland Thaler, gérant de l'agence Altitude, spécialisée dans la concertation). Plutôt que d'attendre que le public se déplace, le défi reste donc d'aller à sa rencontre.** Idéalement sur fond d'originalité et d'imagination, d'autant plus lorsque le sujet ne fait guère rêver les foules.

La plupart des collectivités concertent au coup par coup, projet par projet. Il faut construire une culture de la participation. Pour cela, il faut accompagner les habitants ».



### NOTA

>> MÊME S'IL EST QUESTION D'ORIGINALITÉ OU D'INNOVATION DANS LA DÉMARCHE PROPOSÉE AU CCEE, « IL N'Y A PAS DE SECRET : POUR AVOIR DU PUBLIC, IL FAUT ALLER LE CHERCHER. IL EST ILLUSOIRE DE TOUT ATTENDRE DES OUTILS NUMÉRIQUES. CE N'EST PAS PARCE QUE L'ON OUVRE UNE PAGE FACEBOOK QUE L'ON EST ORIGINAL ET QUE L'ON VA ATTIRER DES JEUNES ».

**L'enjeu a été surtout de constituer un « terreau citoyen de la concertation ».** Que la consultation soit numérique ou physique, l'enjeu – et la difficulté — est aussi d'accompagner les habitants, en dehors des temps de concertation, de façon que les communautés se consolident.

Ainsi, la **démarche méthodologique** utilisée pour coconstruire des trajectoires d'adaptation au changement climatique à La Réunion, s'est appuyée sur **trois stratégies citoyennes** :

- > **La concertation du public**, via la réalisation d'ateliers de co-construction et la mise en ligne d'une plateforme numérique de recueil d'initiatives intitulée PANGAR ;
- > **Un groupe de référence**, ayant en charge la gouvernance du projet ;
- > **La co-production**, avec des partenaires du CCEE lors d'évènements territoriaux en lien avec le changement climatique.

La mise en lumière des actions et des propositions a été essentielle dans la démarche de mise en œuvre par le groupement.

Mobiliser pour mieux concerter, c'est l'approche que notre démarche suggère. La plateforme PANGAR proposée est à considérer comme un « lieu où l'on se réunit et où l'on imagine les possibles. »

Celle-ci nous a permis de tester des idées et des réalisations, grandeur nature. Mais, auparavant, il a fallu chercher la parole des gens que l'on n'entend peu ou plus, ceux qui ne viennent pas aux réunions, car ils s'estiment trop peu qualifiés ou n'ont pas le temps, ou tout simplement parce qu'ils sont en désillusion de la parole politique.

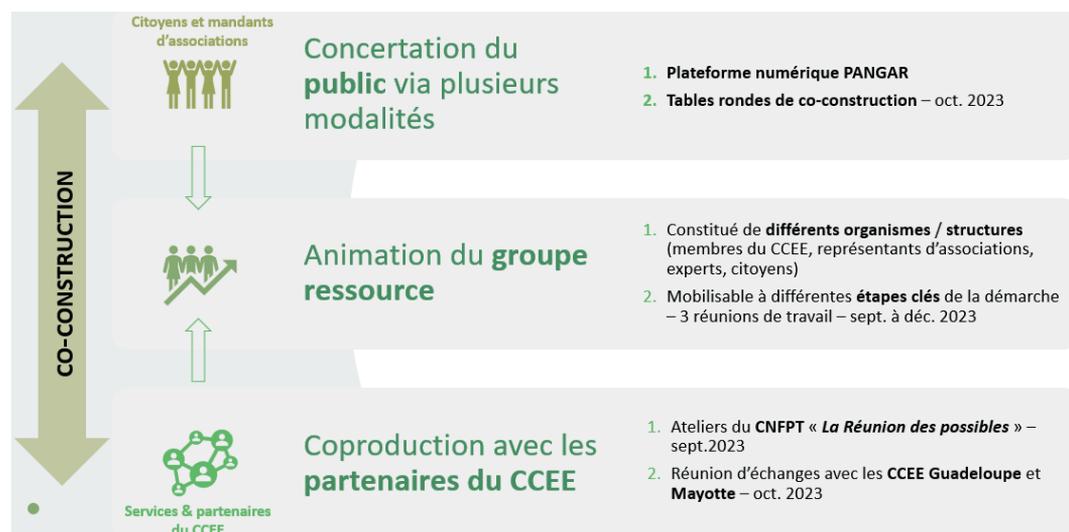


Figure 1 : Méthodologie générale de co-construction des trajectoires d'adaptation au changement climatique à La Réunion

## 2.1 Le groupe de référence

Le groupe de référence, appelé « **groupe ressource** », a été constitué en août 2023 sous la supervision du CCEE et du groupement de bureaux d'étude.

Ce groupe a eu pour objectifs d'**assurer la gouvernance** du projet et de **garantir la représentation du public** tout au long de la démarche.

Plus précisément, les **missions** du groupe ressource sont les suivantes :

1. Mettre en lumière la plateforme PANGAR et modérer la récolte des initiatives résilientes ;
2. Participer à des ateliers de tables rondes de co-construction avec les citoyens ;
3. Participer à la rédaction des trajectoires d'adaptation au changement climatique et arbitrer des prises de décision.

La **composition** du groupe reflète à la fois une **forte mixité** sociale, culturelle et professionnelle tout en ayant un **regard critique** sur les problématiques locales liées au changement climatique.

La liste complète des membres du groupe ressource est présentée en Annexe 1 : Liste des participants au groupe ressource.

Ainsi, **21 membres** ont répondu favorablement à la sollicitation. Il s'agit en majorité de membres du **CCEE**, de représentants d'**associations** et d'**ONG** dans le domaine de la lutte contre le changement climatique et l'environnement, et d'**experts** de différentes thématiques.

En acceptant cette proposition, les membres du groupe ressource ont choisi de :

- > S'engager dans un projet alliant différentes forces vives du territoire : citoyens et experts de tous domaines ;
- > Être acteur des futures politiques d'adaptation au changement climatique sur le territoire ;
- > Faire connaître leur engagement dans des actions concrètes d'adaptation au changement climatique.

Le groupe a été mobilisé lors de **3 réunions** réalisées entre **septembre et décembre 2023**, au sein des locaux du CCEE (Saint-Denis).

**Les sujets présentés et débattus** lors de ces réunions sont les suivants :

> 26/09/2023 : Présentation de la démarche par le CCEE, présentation des membres du groupe ressource, identification des attentes de chacun, définition de ce que leur inspire le changement climatique à La Réunion ;

> 07/11/2023 : Arbitrage (validation / rejet) d'actions identifiées par les citoyens lors des tables rondes, participation à la construction des trajectoires d'adaptation ;

> 05/12/2023 : Présentation des contributions (initiatives / suggestions) collectées via l'outil PANGAR, présentation des trajectoires d'adaptation au changement climatique et échanges.

## 2.2 La création d'un outil numérique collaboratif pour associer le public tout au long de la démarche

### 2.2.1 Contexte et objectifs



#### CONTEXTE & OBJECTIFS

>> AFIN D'INTÉGRER LE PLUS LARGE PANEL DE PROFILS DANS CETTE DÉMARCHE, OUTRE LES MOMENTS DE CONCERTATION AVEC L'ENSEMBLE DES PARTIES PRENANTES, NOUS AVONS PROPOSÉ LA PRODUCTION ET L'UTILISATION D'UN OUTIL NUMÉRIQUE POUR CRÉER DU LIEN AVEC LE PUBLIC : PANGAR. L'OUTIL, OUVERT AU GRAND PUBLIC, A ÉTÉ MIS EN ŒUVRE POUR PERMETTRE LA RÉCOLTE ET LA MISE EN LUMIÈRE DES INITIATIVES RÉSILIENTES SUR LE TERRITOIRE. AU-DELÀ DE CE RÔLE DE COLLECTE, L'ANIMATION A PERMIS L'ENRICHISSEMENT DU SITE PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE, LES ASSOCIATIONS, LES INITIATIVES CITOYENNES ET CERTAINES COLLECTIVITÉS LOCALES.

#### • LES OBJECTIFS DE CETTE PLATEFORME

- > Permettre la récolte d'initiatives résilientes sur le territoire par l'ensemble des parties prenantes (citoyens, associations, partenaires ...);
- > Mettre en lumière ces initiatives en proposant une visualisation par thématique;
- > Créer une communauté engagée autour de ces initiatives, notamment en s'appuyant sur une communication par les réseaux sociaux.

#### • LE FONCTIONNEMENT

L'outil a fonctionné par la démarche de **Push and Pull**, c'est-à-dire par l'action de pousser (push) la proposition vers les acteurs du territoire et de faire valoir l'intérêt de participer à l'élaboration des actions de lutte contre le changement climatique. Dans un même temps, l'étape « tirer » (pull) a permis d'attirer le citoyen vers les ateliers de tables rondes organisées pour débattre et enrichir cette collecte de données. Cette façon de procéder a permis de collecter et d'analyser les initiatives mises en place sur le territoire, tout en constituant une base de données utile aux échanges des tables rondes autour des thématiques détectées en phase I.

Au-delà des phases de concertation et de co-construction, l'outil a vocation de perdurer dans le temps, sous la gouvernance du CCEE. L'objectif est de mettre en lumière des actions et des acteurs locaux qui œuvrent ou qui souhaiteront agir pour l'activation « des trajectoires d'adaptation » de notre territoire et de ses populations.

L'originalité de cette démarche se trouve dans le fait de toucher précisément grâce aux outils informatiques et à l'activation des réseaux sociaux, le cœur de la cible impactée par le changement climatique : les Réunionnais.

## 2.2.2 Actions réalisées

### • CRÉATION DE L'OUTIL

#### > Cadrage

La réunion de lancement du projet et des échanges avec le CCEE ont permis de partager les enjeux, mais aussi de questionner les objectifs recherchés à travers ce type d'outil pour notre démarche.

1. L'ambition de créer un moyen pour associer le public tout au long de la démarche a bien été maintenue. Néanmoins, pour des raisons opérationnelles, nous avons priorisé les objectifs comme suit :

a. Dans une première phase jusqu'au mois de décembre, il a été convenu de se focaliser sur la récolte des initiatives existantes sur le territoire, mais également des idées d'actions à mettre en œuvre afin d'associer plus largement le public. Dans cette phase, il était notamment question de sensibiliser les visiteurs de la plateforme sur les questions du changement climatique.

b. Dans une seconde phase, et après analyse des données récoltées, de travailler sur la mise en lumière des initiatives.

2. Le nom de l'outil devait être accrocheur et inciter à l'action. Nous avons donc mené avec la commission « Cadre de vie et développement territorial durable », un recueil de noms possibles pour l'outil. Après un vote final, le nom retenu est PANGAR.



#### NOTA

>> PANGAR : **PLATEFORME D'ANIMATION POUR GÉNÉRER DES ACTIONS CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT**

Pangar est également retenu pour sa signification en créole « Prendre garde / faire attention »

Dans la continuité des travaux de la première phase de l'étude, les thématiques retenues et abordées sur la plateforme sont :

- a. **L'eau** dans toutes ses formes ;
- b. **Aménagement du territoire, Habitat, Déplacement et mobilités ;**
- c. **L'agriculture ;**
- d. **Économie ;**
- e. **Biodiversité.**

Deux nouvelles catégories transverses ont été ajoutées : **Éducation populaire et la Santé.**

## > Développement de l'outil

Initialement, une collaboration était souhaitée et envisagée avec différentes écoles d'informatique à La Réunion afin de développer la plateforme.

Néanmoins, après une phase d'échange, aucune solution n'a été trouvée pour le développement de l'outil par des étudiants.

L'outil a donc été développé en interne au groupement, en utilisant des applications dits « Nocode ». La solution technique retenue est celle du Webflow.

Voici ci-dessous quelques interfaces du site créé.

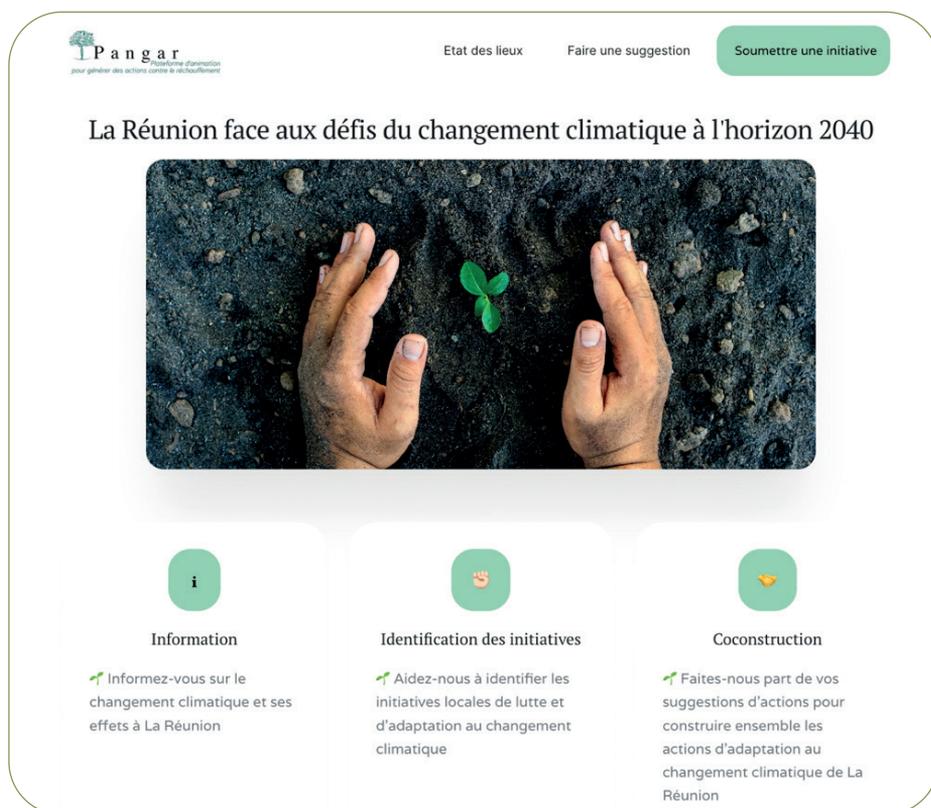


Figure 2 : Page d'accueil (Source : PANGAR)

## Le constat à la Réunion - Ousa nou sava ?

### Etat des lieux général

En 2022, la température moyenne sur la planète était supérieure d'environ 1,15°C à sa valeur préindustrielle (période comprise entre 1850-1900), et cette hausse s'accélére... En effet, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) constate que la hausse de la température globale s'est encore accentuée, à un rythme qui fera très probablement dépasser le seuil de 1,5°C de réchauffement depuis l'ère industrielle entre 2021 et 2040.

Quel est l'état des lieux dans le Monde ? À la Réunion ? que peut-on faire ? ...

[Voir plus d'infos](#)

### Objectifs thématiques



**L'eau dans toutes ses formes**

[En savoir plus](#)



**Habitat, transport**

[En savoir plus](#)



**Economie**

[En savoir plus](#)



**Education populaire**

[En savoir plus](#)

### Soumettre une initiative de lutte ou d'adaptation au changement climatique à la Réunion

#### Catégorie

Les catégories sont expliquées en bas de cette page. Ce champ n'est pas obligatoire

- Biodiversité
- Education populaire
- Agriculture
- Aménagement
- Economie
- Eau
- Santé
- Autre

#### Avancement \*

- à l'étude / en préparation
- en exploitation

#### Type de porteur du projet \*

- Structure privée
- Association
- Structure publique
- Citoyen
- Autre

#### Nom de l'initiative \*

Figure 3 : Sensibilisation et information du public sur le changement climatique (Source : PANGAR)

Figure 4 : Extrait du formulaire de recueil des initiatives (Source : PANGAR)

## > Lien URL

Après différents points de validation avec le CCEE, l'outil a été mis en ligne, en collaboration avec les équipes techniques de la Région Réunion. L'outil est accessible au lien suivant : <https://pangarclimat.ccee.re/>

## • COMMUNICATION DE L'OUTIL

La communication de l'outil PANGAR s'est faite hors ligne lors d'évènements physiques ou encore en assurant une présence dans la **presse**, mais également en ligne en utilisant les **réseaux sociaux**.

Le travail, présenté ci-dessous, a été réalisé en étroite collaboration avec les équipes de communication du CCEE.

## > Présentation de la démarche et de l'outil PANGAR lors de l'évènement « La Réunion des possibles », organisé par le CNFPT le jeudi 28 septembre 2023

Une délégation CCEE, composée des membres de la commission « Cadre de vie et développement territorial durable », une partie de l'équipe du CCEE et du groupe projet, a participé à cet évènement de 2 jours à la Plaine des Palmistes.

Nous avons présenté des éléments de synthèse de la première phase, mais également la démarche en cours pour la deuxième phase. Un focus a été réalisé sur l'outil pour appeler à l'action et relayer auprès des différents réseaux des participants présents.

Plus de détail sur l'objectif et le contenu de ces journées est présenté dans le Chapitre III.2.4.1. Evènement « La Réunion des Possibles » du CNFPT.



Figure 5 : Extrait du contenu publié sur la page Facebook du CCEE pour couvrir la participation à l'évènement

> **Présentation de l'outil lors d'un évènement organisé par POCPOC.RE sur l'accompagnement des porteurs de projets solidaires en septembre**

Pocpoc.re est une plateforme de financement participatif pour les projets dans l'économie sociale et solidaire de la Réunion. Cette plateforme a organisé des sessions de coaching pour booster les campagnes de financement en cours.

Invité pour accompagner les porteurs de projets, un des membres du groupement a présenté l'outil PANGAR qui apparaissait comme un relais de communication intéressant pour le développement des initiatives. Une relance par mail a ensuite été réalisée.

> **Présence dans la presse en octobre**

Une présentation de la démarche en cours et de l'outil PANGAR a été réalisée lors d'une conférence de presse le jeudi 5 octobre au CCEE.

De nombreux médias locaux étaient présents, ce qui a notamment assuré une présence en ligne et dans les médias traditionnels pendant quelques jours.



Figure 6 : Extrait du contenu publié sur la page Facebook du CCEE sur la conférence de presse

Différents articles ont été créés, voici une liste non exhaustive des liens de ces publications :

><https://freedom.fr/changement-climatique-presentation-de-la-plate-forme-pangar-par-la-ccee-video-photos/>

><https://imazpress.com/actus-reunion/changement-climatique-lancement-de-la-plateforme-participative-pangar>

### > **Passage TV**

Un passage sur Télé Kréol a été réalisé et diffusé le 27 octobre.

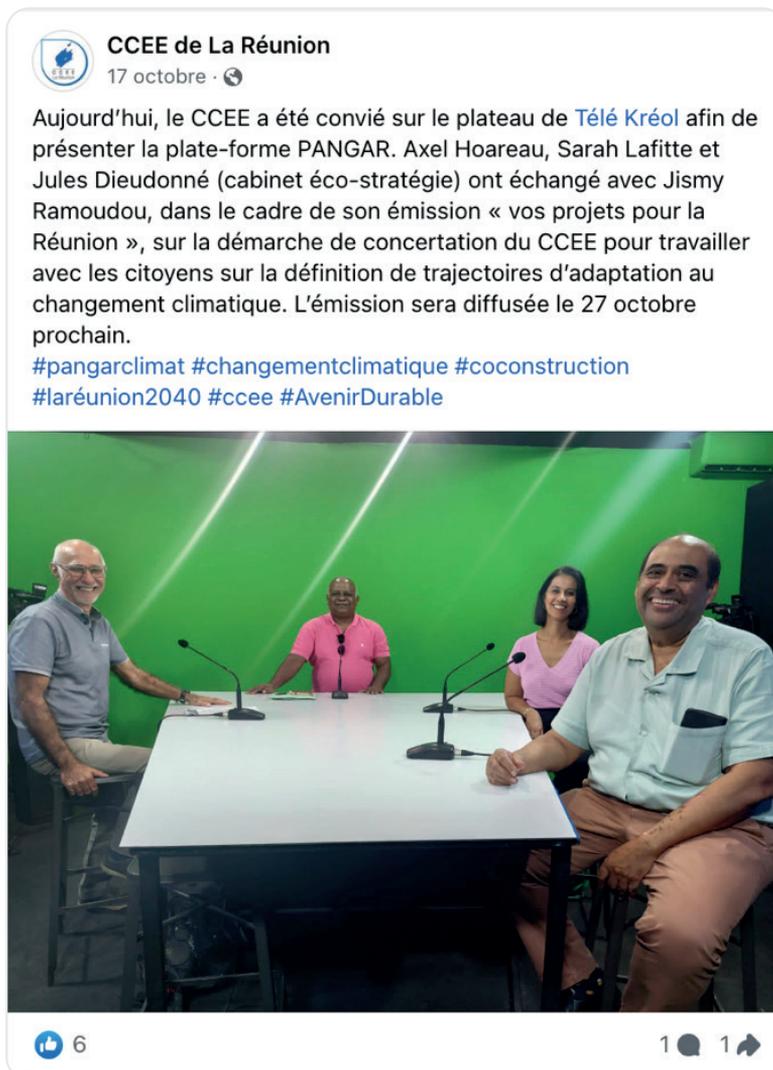


Figure 7 : Post Facebook illustrant le passage TV chez Télé Kréol (Source : Facebook du CCEE)

> **Promotion sur les réseaux sociaux : LinkedIn, Facebook et Instagram**

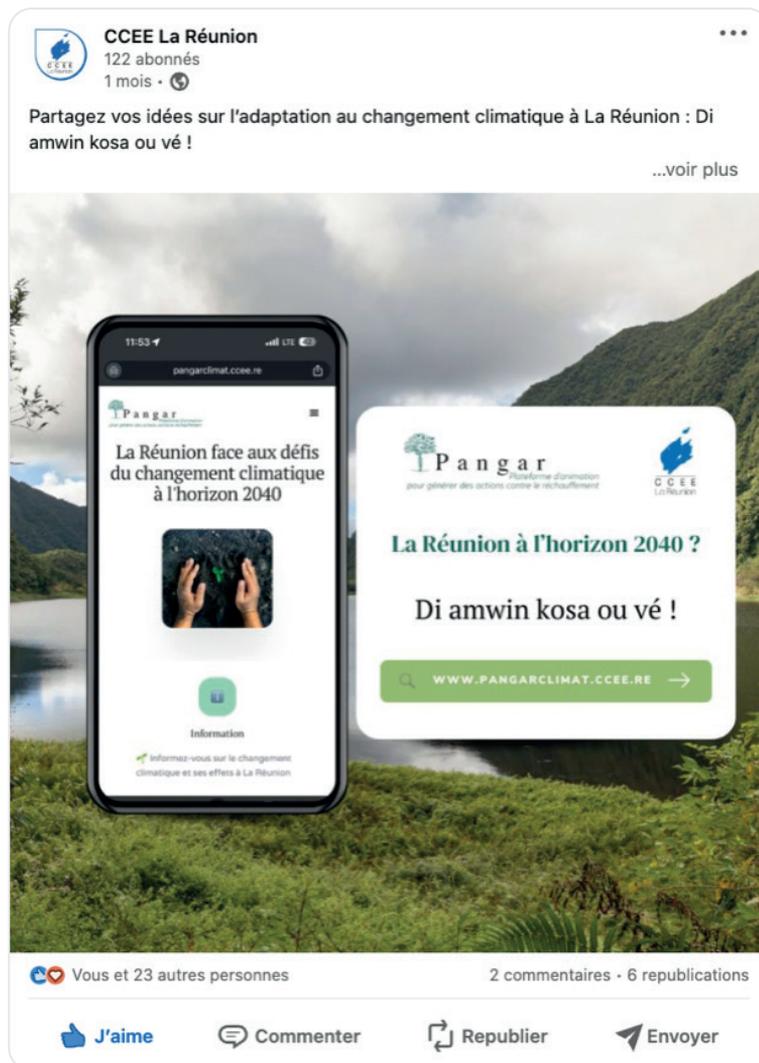
L'objectif de l'utilisation des réseaux sociaux était de compléter la promotion via des médias dits « traditionnels » en touchant potentiellement une cible différente.

Du contenu spécifique PANGAR a été publié sur les réseaux sociaux du CCEE, à la fois sur Facebook et LinkedIn.

Contenu sur LinkedIn

Voici un exemple de contenu publié ci-dessous.

Figure 8 : Contenu sur LinkedIn



## Contenu sur Facebook

Voici des exemples de contenus publiés ci-dessous.

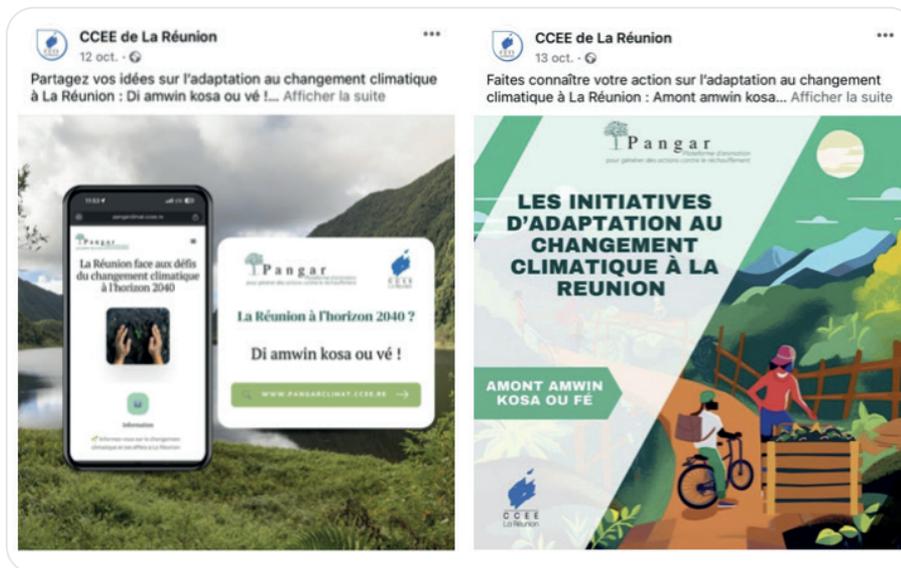


Figure 9 : Contenu sur Facebook

Campagnes publicitaires sur Facebook et Instagram :

Une campagne publicitaire a également été menée sur Facebook et Instagram afin de cibler spécifiquement des personnes ayant un intérêt ou un attrait pour la thématique du changement climatique.

Ces campagnes permettent de toucher un volume de personnes plus important que les publications sur les fils d'actualités des réseaux comme LinkedIn et Facebook.

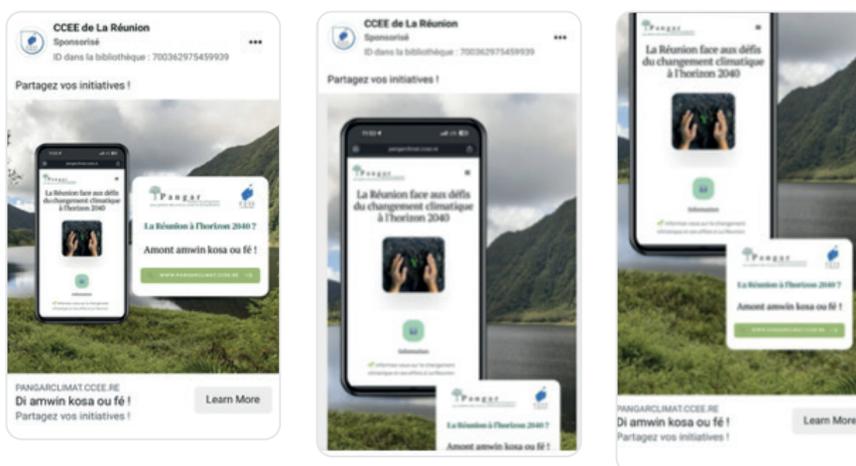


Figure 10 : Contents publicitaires sur Facebook et Instagram

## 2.2.3 Résultats obtenus

### • LES INITIATIVES

#### > Les initiatives recueillies

22 initiatives ont été recueillies à ce jour :

NOM DE L'INITIATIVE	CATÉGORIE	AVANCEMENT	TYPE DE PORTEUR DU PROJET
1. Retrofeating 974.	Autre	À l'étude / en préparation	Association, Citoyen, Structure privée
2. Récupération d'eau	Eau	À l'étude / en préparation	Structure publique, Citoyen
3. Fresque de la mobilité : sensibiliser pour la décarbonation des mobilités	Éducation populaire, Aménagement, Autre	En exploitation	Structure privée, Association, Citoyen
4. Les ecovolontaires et Solidarité énergie	Biodiversité, Éducation populaire	En exploitation	Association
5. AMARIOT	Agriculture, Eau	En exploitation	Structure privée
6. Les Lianes	Biodiversité, Éducation populaire	En exploitation	Association
7. E-co-tour	Biodiversité, Éducation populaire, Economie, Santé	À l'étude / en préparation	Structure publique
8. Préserver, restaurer, développer les zones humides dans les projets d'aménagement urbains	Aménagement	À l'étude / en préparation	Citoyen
9. Légende Gramoun	Éducation populaire	En exploitation	Association
10. La Fresque des aliments -ultra transformés	Santé	À l'étude / en préparation	Association
11. Refuges LPO Péi	Biodiversité, Eau	À l'étude / en préparation	Association
12. Refuges LPO Péi	Biodiversité, Eau	À l'étude / en préparation	Association

NOM DE L'INITIATIVE	CATÉGORIE	AVANCEMENT	TYPE DE PORTEUR DU PROJET
13. Le concept Zénia, un projet d'éducation aux services de la transition du territoire réunionnais	Biodiversité, Éducation populaire, Aménagement, Economie, Eau, Santé	En exploitation	Structure privée, Citoyen
14. Lam La Mer Lam La Ter - création d'un podcast sur l'alimentation	Biodiversité, Éducation populaire, Agriculture, Santé	À l'étude / en préparation	Association
15. La Fresque des Nouveaux Récits	Biodiversité, Éducation populaire, Autre	En exploitation	Structure privée
16. Une valorisation 100% circulaire pour les filières agricoles	Agriculture,	En exploitation	Structure privée
17. La création variétale de canne à sucre (démarche agroécologique)	Agriculture,	En exploitation	Structure privée
18. BOU-SOL RUN	Éducation populaire, Economie	En exploitation	Association
19. Low-Tech Péi	Éducation populaire, Autre	En exploitation	Structure privée
20. Komisyon	Economie, Éducation populaire, Aménagement	À l'étude / en préparation	Citoyen
21. Formation au design en Permaculture	Biodiversité, Éducation populaire, Agriculture, Aménagement, Economie, Eau, Santé	En exploitation	Structure privée
22. Austral Passion	Eau	En exploitation	Structure privée

Retrouvez la liste détaillée ici :

<https://airtable.com/appFEmNS2QIEvEjlc/shrqyMC2z9z3Bi2LH>

## >> **Analyse thématique des initiatives**

Les thématiques couvertes par les initiatives sont multiples :

### **Réduction des émissions de carbone et mobilité durable :**

- Retrofeating 974 : Conversion de voitures existantes en électriques pour limiter l'entrée de nouvelles voitures électriques sur le marché.
- Komisyon : Plateforme collaborative pour les services de covoiturage et de collecte/livraison.

### **Gestion de l'eau et utilisation durable :**

- Récupération d'eau : Collecte d'eau de pluie pour différents usages
- AMARIOT : Optimisation de l'irrigation pour une gestion efficace des ressources en eau.

### **Éducation populaire, formation et sensibilisation :**

- Fresque de la mobilité : Sensibilisation aux enjeux carbone de la mobilité.
- Les eco-volonterres et Solidarité énergie : Actions environnementales et sensibilisation.
- Lam La Mer Lam La Ter : Podcast sur le rapport aux aliments et à la terre.
- Légende Gramoun : Préserver la mémoire en enregistrant les aînés en vidéo et en podcast. (Sauvegarde de la mémoire)

### **Préservation de la biodiversité :**

- Les Lianes : Cueillette de plantes aromatiques et médicinales pour préserver la biodiversité
- Refuges LPO Péï : Création de refuges pour préserver la biodiversité.

### ☑ **Agriculture durable et agroécologie :**

- La création variétale de canne à sucre : Développement de variétés résilientes et résistantes aux maladies.
- Les Lianes : Cueillette de plantes de manière respectueuse de l'environnement.
- Refuges LPO Peï : Insufflation d'un réseau de jardins labellisés pour préserver la biodiversité.
- La Fresque des aliments-ultra transformés : Sensibilisation pour adopter un comportement alimentaire éco-responsable
- Formation au design en Permaculture : Transition écologique par une stratégie de permaculture
- Une valorisation 100% circulaire pour les filières agricoles : Valorisation des coproduits de la canne à sucre.

### ☑ **Autonomie énergétique :**

- BOU-SOL RUN : Projet d'artisanat solaire pour repenser la production de produits boulangers.
- Low-Tech Péi : Sensibilisation à l'impact environnemental via la démocratisation des Low-Techs.

La variété et quantité d'initiatives regroupées sous la thématique « *Agriculture durable / Agroécologie* » démontre l'engagement significatif des citoyens en faveur de pratiques agricoles plus durables et respectueuses de l'environnement. Le recueil illustre également le désir de la communauté de construire un système agricole plus équilibré à La Réunion.

La diversité des initiatives regroupées sous la thématique « Éducation populaire, formation et sensibilisation » reflète un fort engagement communautaire en faveur de la sensibilisation et de l'apprentissage. Cela démontre la volonté de la communauté de sensibiliser aux enjeux environnementaux et sociaux. Ces initiatives allant de la sensibilisation aux impacts carbone de la mobilité à la préservation de la mémoire à travers des enregistrements vidéo et podcast, soulignent une approche holistique pour informer, éduquer et préserver la culture locale.

L'importance accordée à l'éducation populaire et à la sensibilisation émerge clairement comme un pilier central de l'implication citoyenne à La Réunion.

## >> Analyse de l'état d'avancement des projets

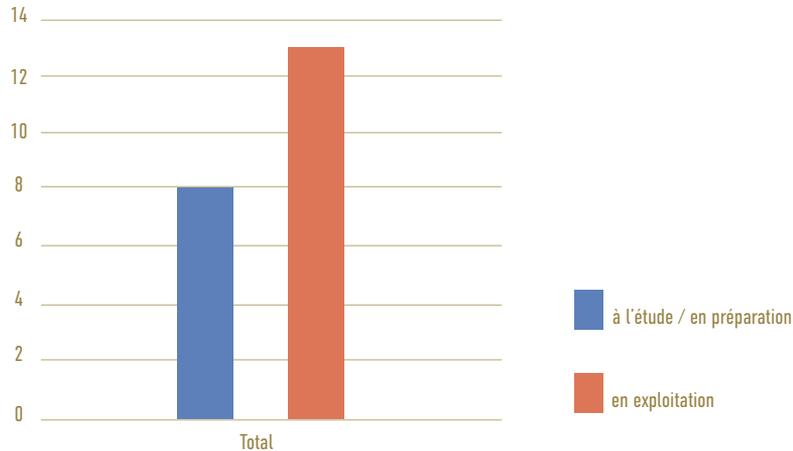


Figure 11 : Nombre de projets selon leur avancement

## >> Analyse des types de porteurs de projets

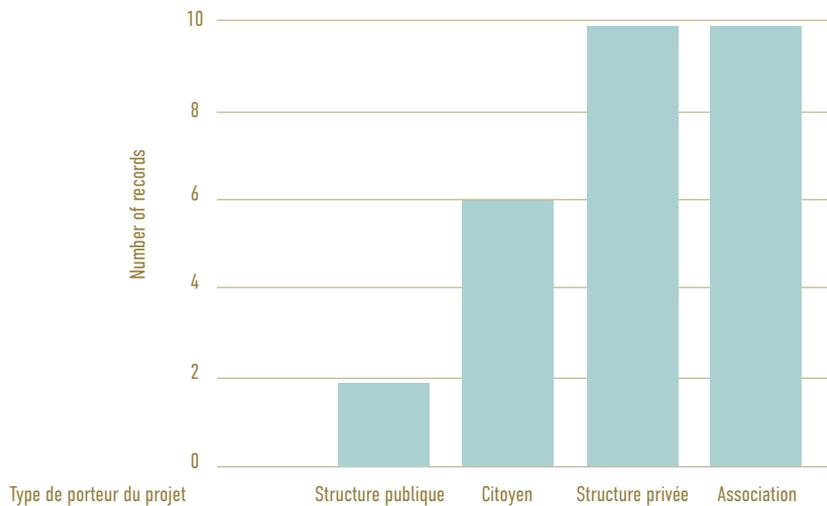


Figure 12 : Nombre de projets selon le type de porteur de projet

Les associations et les structures privées sont les plus représentées parmi les porteurs de projets dans notre recueil auprès du public.

• LES SUGGESTIONS

> Les suggestions recueillies

1

NOM	TYPE D'IDÉES	DESCRIPTION
L'objetarium	Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)	Créer une association qui permettrait de louer des outillages de bricolage, de jardinage, de cuisine et autres, à l'instar des «réparali kafé», il faudrait un lieu de stockage et de réparation permanent. L'adhésion permettrait d'emprunter des objets pendant une durée définie. On a tendance à acheter des machines qui finalement restent la plupart du temps dans un placard (perceuse, ponceuse, tondeuse...) Cette idée de création d'association tend à contrer l'obsolescence programmée, et à rendre accessible des outils que certaines personnes ne peuvent pas se permettre d'acheter.

2

NOM	TYPE D'IDÉES	DESCRIPTION
Une valorisation locale	Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)	Mettre en place de vrais outils de traitement sur le territoire, afin de réduire l'exportation de nos déchets ! Faisons de cette contrainte une opportunité de création d'emplois au niveau local.

3

NOM	TYPE D'IDÉES	DESCRIPTION
Eau chaude solaire	Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)	L'eau chaude solaire est disponible quasiment tout le temps, pourtant nous utilisons des résistances pour chauffer l'eau dans les machines à laver le linge et la vaisselle. Proposer l'installation d'arrivées d'eau chaude et de mélangeurs/mitigeurs pour alimenter ces machines pour réduire la consommation électrique.

4

NOM	TYPE D'IDÉES	DESCRIPTION
Gestion de l'eau	Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)	Récupération de l'eau de pluie - face au dérèglement climatique, la ressource EAU devient de plus en plus urgente à préserver, économiser, gérer, protéger... Pourquoi ne pas utiliser l'eau de pluie à bon escient ? et d'en faire une source possible. Bien sûr qu'il ne pleut pas partout et tout le temps, etc.

5

NOM

TYPE D'IDÉES

DESCRIPTION

Bilan Carbone de l'île de La Réunion

Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)

Faire une analyse globale en considérant l'île et ses milles nautiques comme un système : on calcule, pour une année, les volumes totaux de carbone consommé par les forêts (calculer la surface réelle de forêt calculant les surfaces des remparts) et de l'océan (ex : jusqu'à 20 milles), calculer les volumes d'énergies fossiles importés sur l'île (et donc consommés), ceux ...

6

NOM

TYPE D'IDÉES

DESCRIPTION

Filtration de l'eau potable au charbon afin d'éliminer les substances actives médicamenteuses

Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)

Dépollution l'eau potable au charbon (peu couteux) afin de préserver la santé tous les citoyens, mais aussi l'environnement aquatique dans lequel on rejette ces eaux encore polluées de ces dangereuses molécules actives sur la faune et la flore.

7

NOM

TYPE D'IDÉES

DESCRIPTION

Double réseau d'eau dans tous les foyers.

Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)

Créer et installer un réseau d'eau non-potable pour l'utilisation domestique (toilettes, lavages domestiques, arrosages) afin d'économiser l'eau potable traitée à grands frais. Dois-je rappeler cette aberration, cette gabegie économique, mais aussi de cette précieuse et vitale ressource qu'est l'eau : Toute la population défèque au quotidien dans de l'eau traitée ...

8

NOM

TYPE D'IDÉES

DESCRIPTION

Toilettes sèches généralisées.

Une idée d'initiative à créer (si vous avez observé un manque / besoin)

Il n'est plus tolérable, il n'est plus soutenable que toute la population réunionnaise défèque et urine chaque jour dans de l'eau potable qui a été traité à grands frais !!! Il est indispensable de changer cette pratique inepte et révolue et d'installer partout des toilettes sèches qui permettront une économie d'eau et d'argent substantielles et indispensable à notre avenir proche. Stop bla bla bla il est grand temps d'agir concrètement !

9

NOM

TYPE D'IDÉES

DESCRIPTION

Diminuer la quantité de déchets destinés à être incinérés ou exportés

Un moyen de concerter et travailler avec la population sur l'adaptation au changement climatique

-Pour diminuer les transports maritimes pour les évacuer vers d'autres pays ;  
-Éviter l'incinération de plastiques ;  
Pour éviter les pollutions de toutes sortes de la terre, mer, air.  
Donc :  
- Gérer efficacement et rapidement les biodéchets ; stop aux plastic (encore importation de ...

Retrouvez la liste détaillée ici :

<https://airtable.com/appFEmNS2QIEvEjlc/shrXXrXz7VcU1GNzB>

## > **Analyse thématique des idées**

Les idées proposées par le public concernent donc :

> Gestion Durable des Ressources :

- Une valorisation locale (Traitement des déchets locaux)
- Gestion de l'eau (Récupération de l'eau de pluie)
- Double réseau d'eau dans tous les foyers (Réseau d'eau non-potable pour les usages domestiques)
- Toilettes sèches généralisées

> Énergies Renouvelables : Eau chaude solaire (Utilisation de l'énergie solaire pour chauffer l'eau)

> Analyse Environnementale : Bilan Carbone de l'île de La Réunion (Analyse du bilan carbone de l'île)

> Préservation de la Santé et de l'Environnement : Filtration de l'eau potable au charbon (Dépollution de l'eau potable)

> Économie Collaborative et Durable : L'objétarium (Location d'outillages pour contrer l'obsolescence programmée)

> Réduction des Impacts Carbone : Diminuer la quantité de déchets destinés à être incinérés ou exportés (Réduction des transports, gestion efficace des biodéchets, éviter l'incinération de plastiques).

---

*Tableau 2 : Suggestions recueillies via la plateforme  
PANGAR au 05/12/2023*

## 2.2.4 Les actions de communication

### • RÉSULTATS DES ACTIONS DE COMMUNICATION

Les différentes actions de communication menées ne sont pas toutes quantifiables. Vous trouverez ci-après une synthèse de la visibilité obtenue sur les réseaux sociaux, notamment par les campagnes publicitaires réalisées.

La campagne publicitaire a touché près de 40 000 personnes sur les réseaux sociaux pendant les 4 semaines de la campagne, comme présenté dans le tableau d'analyse des performances des résultats des campagnes menées.

Uniquement via ce moyen de communication, c'est donc près de 40 000 personnes à La Réunion qui ont vu les actions du CCEE pendant les 4 semaines de la campagne Meta.

Tableau 3 : Extrait du tableau d'analyse des performances de la campagne Meta

NOM DE LA CAMPAGNE	IMPRESSIONS	COUVERTURE (nombre de personnes)	RÉPÉTITIONS	CLICS SUR UN LIEN
CCEE - Pangar	156 843	39884	3,9	707

## 2.2.5 Perspectives et vie de l'outil

### > Mise en lumière des résultats

Dans la phase de cadrage, nous avons acté le début de la phase de mise en lumière des initiatives recueillies sur le site PANGAR.

Ce travail nécessite néanmoins la définition de règles pour la publication et la modération des initiatives. En effet, il faudra acter sur la mise en lumière de certaines initiatives. Par exemple, celles portées par des structures privées.

### > Amélioration

Cet outil constitue une version initiale, mise en œuvre avec des fonctionnalités et un design élémentaire. Des évolutions seraient à prévoir afin d'augmenter à la fois la performance, mais également le périmètre fonctionnel du site.

### > Communication

D'autres axes de communication pourraient être envisagés afin d'augmenter les résultats obtenus lors de cette phase de récolte.

Un premier axe simple serait la mobilisation du réseau associatif du CCEE par l'envoi de communication mail, ce qui permettrait de toucher de façon très ciblée des acteurs engagés dans des thématiques spécifiques pour notre action.

Un plan de communication serait à construire afin d'assurer à la fois une présence en ligne, mais également hors ligne, dans les médias « traditionnels » et lors d'évènements spécifiques.

## 2.3 Les ateliers de co-construction au CCEE

### 2.3.1 Ateliers de co-construction du 09 octobre 2023

Le premier atelier de co-construction s'est déroulé au siège du CCEE à Saint-Denis, le lundi 09 octobre 2023 sur un après-midi (13h30-17h30). Près d'une quarantaine de participants (associations, étudiants, citoyens) étaient présents.

L'objectif de cet atelier était de faire remonter des initiatives et des suggestions à mettre en œuvre pour favoriser l'adaptation au changement climatique.

Cet atelier a été divisé en trois temps :

**1. Séquence 1 :** Diffusion de photographies sur les différentes thématiques traitées dans le cadre de l'étude et collecte des réactions du public via un QR-Code ;

**2. Séquence 2 :** Répartition au hasard des participants en sous-groupe pour traiter d'une thématique en suivant la fiche proposée (cf. ci-dessous). Les fiches complétées par les participants sont placées en annexe (cf. Annexe 2 : Contributions du public (fiches) de l'atelier du 09 octobre 2023) ;

- > Constats
- > Leviers
- > Freins
- > Initiatives
- > Suggestions

**3. Séquence 3 :** Restitution devant l'ensemble des participants par un représentant de chaque groupe et débat.



Figure 13 : Atelier de co-construction du 09 octobre 2023 au siège du CCEE

## THÉMATIQUE : EAU

**Constats :**

*Qu'avez-vous remarqué ? Que constatez-vous en lien avec cette thématique ?*

- Répartition inégale sur l'île
- Perte lors du transport de l'eau
- Mauvaise gestion et utilisation
- Transport d'Est en Ouest : c'est quoi ?
- Cette utilisation ne répond pas forcément aux besoins réels
- IL VA ASSEZ D'EAU SUR L'ÎLE
- Perdu cette notion de garder de l'eau de plus
- Branchement sauvage

**Leviers :**

*Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?*

- Historique connaissance des ressources
- Éviter que l'eau ruisse vite
- Réviser les taxes en fonction
- NE PAS VOIR LA CANNE COMME UN DÉPENSE
- Travailler dans la réparation des réseaux
- Éducation populaire : APPRENDRE À UTILISER L'EAU DE MANIÈRE RAISONNABLE
- Surveiller l'entretien des branchements sauvages

**Freins :**

*Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est ce qui est complexe sur cette thématique ? ...*

- Mentalités des populations (Démontre que l'eau est une ressource importante et précieuse) ⇒ Éducation et prévention
- Moyens financiers
- Moyens matériels

**Initiatives :**

*Les actions qui existent sur le territoire*

- Présence de comités eau et solidarité
- Mutualisation des sols
- Périmètres de protection de captages d'eau
- Industries qui utilisent l'eau de mer pour leur fonctionnement

**Action emblématique:**

**Suggestions :**

*En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.*

- Rendre l'eau usée
- Rendre l'eau de pluie/collecter
- Éducation
- Renforcer la communication (off de l'eau)
- Politique de contrôle des événements
- Vérification de la qualité de l'eau de pluie
- Changer l'état d'esprit
- Culture anti-érosive
- Améliorer les techniques agricoles
- Éviter l'artificialisation des sols

## 2.3.2 Ateliers de co-construction du 25 octobre 2023

L'atelier de co-construction du 25 octobre 2023 s'est déroulé au Domaine de Montgaillard à Saint-Denis dans le cadre du colloque inter-CCEE organisé par le CCEE de La Réunion. L'atelier s'est déroulé sur environ 3 h et a regroupé près de 90 participants (associations, étudiants, citoyens, représentants d'institutions). Là encore, l'objectif de cet atelier était de faire remonter des initiatives et des suggestions à mettre en oeuvre pour favoriser l'adaptation au changement climatique.

Cet atelier a été divisé en trois temps :

**1. Séquence 1 :** Diffusion d'extraits de vidéos sur les différentes thématiques traitées dans le cadre de l'étude et réactions du public ;

**2. Séquence 2 :** Répartition au hasard des participants en sous-groupe pour traiter d'une thématique en suivant la fiche proposée (cf. ci-dessous). Les fiches complétées par les participants sont placées en annexe (cf. Annexe 3 : Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023) ;

> Initiatives

> Suggestions

Les fiches avaient été modifiées afin de faire apparaître directement les constats, les enjeux et les objectifs et permettre aux participants de se rencontrer directement sur la formulation d'initiatives et de suggestions. Afin de faciliter leur réflexion, trois questions (issues des résultats du premier atelier) étaient indiquées sur la fiche à compléter.

**3. Séquence 3 :** Restitution devant l'ensemble des participants par un représentant de chaque groupe et débat



Figure 14 : Atelier de co-construction du 25 octobre 2023 au Moca (Saint-Denis)

## THÉMATIQUE : AGRICULTURE

**Constat :**

Le réchauffement climatique impacte la sécurité alimentaire à travers par exemple : une diminution des rendements agricoles et de la qualité nutritive des productions. Avec les effets des phénomènes extrêmes, nous faisons face à un risque de destruction des moyens de production qui vont impacter la production et également des interruptions sur la chaîne d'approvisionnement agricole qui vont limiter l'accès à l'alimentation.

Le système agricole et alimentaire industriel est fortement importateur et utilisateur d'intrants (produits phytosanitaires, engrais azotés de synthèse, alimentation pour les animaux, etc.), ce qui accroît ses émissions de gaz à effet de serre.

**Enjeux :**

L'agriculture étant une des causes principales et une des premières victimes du dérèglement climatique, ses enjeux sont cruciaux.

Les systèmes agricoles et alimentaires les plus écologiques (utilisant peu de produits chimiques, autonomes, bio, etc.) sont moins émetteurs de gaz à effet de serre.

**Objectifs :**

- Adopter et mettre en pratique des modèles plus vertueux pour la santé de la population, la protection des sols, de l'eau, de l'air et de la biodiversité et la résilience des agriculteurs face aux aléas climatiques et économiques.
- Tendre vers l'autonomie alimentaire en redynamisant et en améliorant les pratiques des filières agricoles via l'intégration des urgences climatiques et écologiques du territoire

1. Manque d'eau, sécheresses, cyclones de plus en plus violents, avec le changement climatique : est-ce la fin de l'agriculture locale ? *le début d'une nouvelle agriculture ?*
2. Manque de terres agricoles, prégnance d'une monoculture industrielle, remise en culture des terres en friches : comment s'adapter au changement climatique ?
3. Quelle agriculture réunionnaise pour s'adapter au changement climatique (retour aux cultures traditionnelles (légumes racines, etc.) ?

**Les initiatives :**

*Manque & solitaires : adhérents dans le Ipsi (34/6000)*

*Société de cocogae (Allié) : reschap pro & agri bio*

*forêt familiale de chaux*

*lien social, produits auto que pro*

*Amoré : circuit court*

*Xingy : coopérative agri trois basses avec une basse locale*

*bec autonome → jardinaire ensemble avec une ressource d'eau*

*politique des structures associatives / réseaux*

*tel que la coopération, via ARA, comment*

Crédit photo : Le territoire

**Les suggestions :**

*Circuit court : filière alternative, coopérative d'agriculteurs*

*Reimplantation du jetivert : rotation des sols*

*Structurer des filières support spécialisées (produits naturels organiques)*

*Développer de la culture des légumes racines*

*Spécialisations spécifiques des agriculteurs*

*Transfert des connaissances pratiques & applicables*

*Financement : Forne agricole → Forne Aimer*

*Financement : Forne agricole → Forne Aimer*

*Financement : Forne agricole → Forne Aimer*

*Agro-écologie, végétalisation de l'habitat*

*Efficiéce*

De nos axes de travail de la thématique, des idées venant d'acteurs / usagers de nos observations diverses...

Les objectifs en termes de taux de participation ont été atteints. Les différentes contributions recueillies ont fourni une matière pertinente et ont permis de co-construire les différentes trajectoires présentées dans le présent rapport.

En revanche, la durée octroyée aux ateliers s'est révélée un peu courte pour pouvoir laisser le temps à l'ensemble des participants de tous s'exprimer et surtout débattre entre eux. Un des axes d'amélioration serait d'allonger ces temps d'échanges, visiblement nécessaires, afin de répondre au mieux aux attentes des participants.

## 2.4 La co-production avec les partenaires du CCEE

### 2.4.1 Évènement « La Réunion des Possibles » du CNFPT des 28 et 29 septembre 2023

L'évènement « La Réunion des possibles » est un évènement organisé par le CNFPT qui, à travers ses missions de formation destinées aux agents territoriaux, œuvre pour la transition écologique et la transformation des politiques publiques à La Réunion. Cet évènement s'est déroulé à La Plaine des Palmistes les 28 et 29 septembre 2023. Grâce à l'invitation du CNFPT, le CCEE a bénéficié d'une allocution d'une heure afin de communiquer sur le projet (principaux résultats de la Phase I, objectifs de la Phase II, communication sur la plateforme numérique PANGAR) auprès des 200 participants venus de tout horizon sur le territoire réunionnais (élus, publics, privés, associatifs, recherche...).



Photographie 1 : Ouverture de l'évènement « La Réunion des possibles » organisé par le CNFPT en septembre 2023 (Source : ESR, 2023)

## 2.4.2 Résumé des rencontres des CCEE de Mayotte et Guadeloupe

Les CCEE de Mayotte et de Guadeloupe sont intervenus lors de ce colloque. Leurs contributions ont été placées en annexe (cf. Annexe 4 : Contribution du CCEE Mayotte lors du colloque inter-CCEE du 25 octobre 2023 et Annexe 5 : Contribution du CCEE Guadeloupe lors du colloque inter-CCEE du 25 octobre 2023).

## 2.5 La co-construction des trajectoires d'adaptation

La proposition ci-dessus a permis d'entendre largement les propositions, les appréhensions, les solutions individuelles, ou les pratiques déjà mis en œuvre au niveau du territoire, à partir de l'information des publics sur le site internet créé à cet effet. Les réunions intermédiaires sous la forme d'ateliers préconisés par le groupement ont contribué à approfondir les pistes d'actions dégagées dans la phase I de cette étude ainsi que de co-élaborer les trajectoires par thématique, déjà ciblées en phase I. L'approche par « trajectoires d'adaptation » pose le principe qu'il y a souvent plusieurs façons de répondre aux enjeux du changement climatique, et qu'une combinaison d'actions, dont certaines sont à mettre en œuvre dès à présent et d'autres réservées pour l'avenir (en fonction de l'évolution du contexte climatique et socio-économique) constitue une manière efficace et robuste de s'adapter au changement climatique (Siebentritt et Stafford Smith, 2016).



Figure 15 : Principe de construction d'une trajectoire d'adaptation au changement climatique

**Les trajectoires d'adaptation, qui combinent et séquent les actions envisagées,** peuvent être positionnées dans un diagramme, offrant la possibilité de visualiser les différents chemins possibles pour satisfaire aux objectifs d'adaptation aujourd'hui et sur le long terme. La construction de trajectoires d'adaptation de plus long terme par l'articulation et le séquençage de ces actions en fonction des objectifs d'adaptation du territoire et de l'évolution du contexte climatique dans le temps permettra :

- > L'identification d'une panoplie d'actions d'adaptation de différentes natures (technique, communication / sensibilisation, institutionnelle, réglementaire ...) répondant à différents niveaux d'ambition, en réponse à un impact du changement climatique considéré comme majeur sur le territoire ;
- > L'évaluation et la priorisation des actions d'adaptation identifiées pour engager un plan d'action de court terme ;

De manière générale, la mobilisation en interne et en externe autour de ces trajectoires d'adaptation, pour construire collectivement un futur positif dans un contexte de changement climatique, permet donc de jongler avec les échelles de temps, mais aussi avec l'incertitude.

Cela se passe, un peu comme quand on prendrait le métro : savoir que plusieurs lignes desservent un même point d'arrivée permet, par anticipation (avec notre smartphone, par exemple), de contourner les problèmes liés à un incident sur une ligne ou sur une autre. Notre flexibilité à naviguer sur le plan de métro sera déterminante pour arriver au bon endroit à l'heure (ou à peu près), ce qui est finalement l'essentiel.

C'est la même logique qui prévaut, avec le changement climatique, en plus complexe bien entendu puisque les trajectoires d'adaptation supposent, entre autres, de s'entendre collectivement sur le point d'arrivée et sur les seuils censés déclencher le basculement d'une option à une autre, sur les potentielles barrières à lever en amont pour justement permettre ce basculement au bon moment.

### 3. Planning

Le synopsis général de la démarche proposée ci-dessous a été respecté et dans un souci de participation des publics autres que les experts et les techniciens, le groupement a associé les forces vives du territoire et ceux qui subissent ou subiront, les impacts du changement climatique dans leur quotidien.

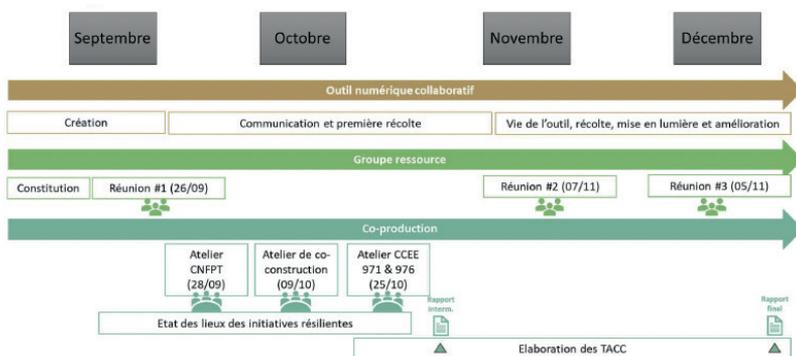


Figure 16 : Planning de l'étude

# Le cadre réglementaire

---

# 1. La stratégie nationale d'adaptation au changement climatique



## SOURCES

>>

[HTTPS://WWW.ECOLOGIE.GOUV.FR/ADAPTATION-FRANCE-AU-CHANGEMENT-CLIMATIQUE](https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique)  
LE DEUXIÈME PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE | CENTRE DE RESSOURCES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (ADAPTATION-CHANGEMENT-CLIMATIQUE.GOUV.FR)

La démarche nationale d'adaptation au changement climatique a débuté en France à la fin des années 1990. Cette démarche s'inscrit en complément des actions d'atténuations et a pour objectifs d'(e) :

- > Anticiper les impacts du changement climatique à l'échelle nationale ;
- > Limiter les éventuels dégâts associés ;
- > Profiter des opportunités potentielles qui se présentent.

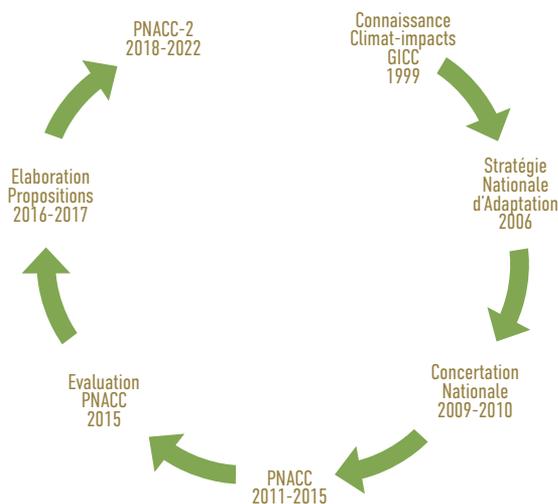


Figure 17 : Cycle de la politique française d'adaptation au changement climatique (Source : Site du gouvernement)

Depuis 2006, la France s'est ainsi dotée de sa stratégie nationale d'adaptation au changement climatique.

Ce document est né d'une large concertation menée par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC), avec la participation de différents secteurs d'activités et de la société civile sous la responsabilité du délégué interministériel au développement durable.

A la suite de sa publication, une concertation nationale menée entre 2009 et 2010 a conduit à l'élaboration du tout premier Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC1), avec plus de 200 recommandations issues de ces échanges. Ce plan, couvrant la période 2011 – 2015, fait état de 84 actions d'adaptation concrètes et opérationnelles déclinées en 242 mesures et impliquant 20 domaines différents. A la suite de la COP21 et de l'Accord de Paris, l'actualisation de la politique d'adaptation de la France a permis la publication du second PNACC (PNACC2), couvrant les années 2018 – 2022. L'élaboration du PNACC2 s'est appuyé sur une concertation nationale avec la participation de 300 acteurs et la rédaction de 34 fiches thématiques déclinées selon 6 axes.

Le PNACC2 propose 58 actions visant à établir une politique d'adaptation au changement climatique cohérente, avec une augmentation des températures de +1.5°C à +2.0°C au niveau mondial par rapport au 19ème siècle, à l'horizon 2050.

Dans le PNACC2, des évolutions importantes sont proposées : elles concernent notamment un meilleur traitement du lien entre les différentes échelles territoriales, l'implication des filières économiques et la promotion des solutions fondées sur la nature. Une attention particulière est portée aux Outre-Mer, particulièrement impactés par le changement climatique.

Les travaux d'élaboration du PNACC3 sont aujourd'hui en cours d'élaboration pour couvrir les années à venir. Une consultation publique a été lancée entre mai et septembre 2023 afin de définir la Trajectoire de réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC).

Cette TRACC permettra, à termes, de définir les actions à mener et d'accompagner les acteurs économiques et les collectivités territoriales dans leur démarche d'adaptation au changement climatique.



#### OBSERVATION

>> LA FRANCE DISPOSE DE DEUX PLANS NATIONAUX D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES ANNÉES 2011 – 2015 (PNACC1) ET 2018 – 2022 (PNACC2) DÉFINISSANT LA POLITIQUE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU TERRITOIRE. CES PLANS DISPOSENT D'ACTIONS ET DE MESURES CONCRÈTES ET OPÉRATIONNELLES, VISANT À ATTEINDRE LES OBJECTIFS FIXÉS EN TERMES D'ADAPTATION À L'ÉCHELLE MONDIALE. LE PNACC3 EST EN COURS D'ÉLABORATION AFIN DE COUVRIR LES ANNÉES À VENIR.

## 2. La loi Climat et Résilience



#### SOURCES

>>  
[HTTPS://WWW.ECOLOGIE.GOUV.FR/LOI-CLIMAT-RESILIENCE](https://www.ecologie.gouv.fr/loi-climat-resilience)

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi « Climat et résilience », fait suite au rapport de la Convention citoyenne pour le climat remis en juin 2020.

Cette loi a été publiée au Journal Officiel le 24 août 2021, et est constituée de 305 articles avec un champ d'action touchant tous les domaines de la vie quotidienne : services publics, éducation, urbanisme, déplacements, consommation, justice, logement, alimentation etc...

L'objectif est d'ancrer durablement l'écologie dans l'ensemble de ces secteurs au travers de mesures phares et d'un calendrier de mise en œuvre.

La parution de la loi « Climat et Résilience » ajoute également de nouvelles obligations et complète certaines dispositions concernant la restauration collective, introduites par la loi EGAlim fin 2018.

## 2022

- ✓ **Fin des chauffages** sur les terrasses.
- ✓ **Classe d'émissions CO<sub>2</sub> obligatoire dans les publicités** pour véhicules motorisés.
- ✓ **Fin de la publicité** sur les énergies fossiles.
- ✓ **Gel des loyers** dans les passoires thermiques (classées **G** et **F**).

## 2025

- ✓ **Création des ZFE** dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants.
- ✓ **Obligation d'audit énergétique** pour les logements mis en vente, pour la classe **E**.
- ✓ **Interdiction de mise en location** des logements classés **G** (600 000 logements).

## 2028

- ✓ **Interdiction de mise en location** des logements classés **F** (1,2 millions de logements).
- ✓ **Interdiction de publicité** sur les véhicules les plus polluants.



## 2034

- ✓ **Interdiction de mise en location** des logements classés **E** (2,6 millions de logements).

## 2023

- ✓ Début de l'application des **interdictions de circulation des véhicules polluants** dans la dizaine d'agglomérations en dépassement des seuils de pollution de l'air : crit'air 5 en 2023, 4 en 2024, 3 en 2025.
- ✓ Ouverture de l'expérimentation pour des **prêts à taux zéro** pour acheter des véhicules électriques ou hybrides dans les Zones à faibles émissions (ZFE).
- ✓ **Option végétarienne quotidienne** dans les cantines gérées par l'Etat (cantines universitaires notamment).
- ✓ **Premiers affichages environnementaux** sur les produits alimentaires et textiles.
- ✓ **Fermetures des lignes aériennes** lorsqu'il existe une alternative en train de moins de 2h30.
- ✓ **Obligation d'audit énergétique** pour les logements mis en vente, pour les classes **F** et **G**.
- ✓ Encadrement du terme « **Neutre en carbone** ».

## 2030

- ✓ **20 % des surfaces des grandes surfaces dédiées au vrac.**
- ✓ **Interdiction de vente** de véhicules émettant plus de 95 gr/CO<sub>2</sub>.

Figure 18 : Calendrier de mise en œuvre des mesures clés de la loi « Climat et Résilience »  
(Source : site du gouvernement)

A titre d'exemple,  
nous pouvons citer les mesures suivantes de la loi EGalim fin 2018 :

- > La pérennisation du menu végétarien hebdomadaire ;
- > Le lancement d'une expérimentation d'une option végétarienne quotidienne obligatoire ;
- > L'obligation d'une option végétarienne quotidienne pour l'Etat ;
- > L'expérimentation de la mise en place d'une solution de réservation de repas ;  
L'ajout de 2 catégories de denrées entrant dans le décompte des 50% de produits durables et de qualité, sur la base de la performance en matière environnementale et d'approvisionnements directs et les produits issus du commerce équitable ; ainsi que d'un sous-objectif pour les viandes et poissons ;
- > L'interdiction de la viande de synthèse.



#### OBSERVATION

>> LA LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE (2021) CONFIRME LA VOLONTÉ POLITIQUE D'ADAPTATION DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN PROPOSANT DIFFÉRENTES MESURES CONCRÈTES ET OPÉRATIONNELLES QUI TOUCHENT DIFFÉRENTS SECTEURS DE LA VIE QUOTIDIENNE (CONSOMMATION, TRAVAIL, DÉPLACEMENTS, LOGEMENT, ALIMENTATION, ARTIFICIALISATION DES SOLS). CES MESURES S'ACCOMPAGNENT D'UN CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE QUI PERMETTRA L'ATTEINTE DES OBJECTIFS FIXÉS.

A lush green forest with a stone staircase leading up a hillside. The text is overlaid on the upper part of the image.

# Trajectoires proposées à La Région Réunion

## 1. À qui ces trajectoires s'adressent-elles ?

Les initiatives et les suggestions faites par les groupes de citoyens ont été analysées sous l'angle de la faisabilité, des règlements et des compétences des collectivités. En effet, le CCEE ayant vocation à donner ses avis à La Région Réunion, nous avons ici privilégié les suggestions susceptibles d'être mises en œuvre par la collectivité Régionale.

Toutefois, certaines trajectoires, suggestions peuvent concerner d'autres collectivités. S'agissant d'agir globalement à la mise en œuvre de politiques locales d'adaptation au changement climatique, nous n'avons fait abstraction d'aucune trajectoire au prétexte qu'elles ne concerneraient pas les compétences de La Région.

Les suggestions faites permettent, par leur regroupement et leur recoupement, d'établir des **trajectoires** susceptibles de constituer des **politiques réunionnaises d'adaptation au changement climatique** : ces suggestions ont permis d'établir des trajectoires pour s'adapter au changement climatique, l'une des trajectoires mises en œuvre n'étant pas exclusive d'une autre trajectoire.

## 2. Les limites de la méthode

Généralement, les experts interviennent pour : réaliser des estimations, poser des orientations, élaborer des stratégies ou des plans, gérer les coûts, les risques ou prises de décision liés à la tarification d'un produit. **Mais l'expertise des experts se limite généralement à leurs champs de compétence.**

Dans les démarches participatives comme celle que nous avons proposée au CCEE, le terme d'expertise citoyenne repose plutôt sur des « **savoir citoyen** », « **savoir ordinaire** » ou « **savoir d'usage** ».

**Une classe d'experts est inévitablement si éloignée de l'intérêt commun qu'elle devient nécessairement une classe avec des intérêts particuliers et un savoir privé.**

L'expert pourrait répondre indirectement en regardant d'un œil radicalement sceptique le « savoir citoyen » : car pour lui, « *le citoyen typique tombe à un niveau inférieur de performance mentale dès qu'il entre dans le champ politique. Il argumente et analyse d'une façon qu'il reconnaîtrait immédiatement comme infantile dans la sphère de ses intérêts réels. Il redevient un primitif. Sa pensée devient associative et affective.* »

Tout au long de ce travail, nous avons été confrontés à ces deux types de références. L'expert arguant qu'il manque au citoyen les données objectives pour forger un avis et le citoyen arguant que l'expert est trop loin de ses préoccupations pour répondre durablement à ses attentes.

Nous ne mettrons pas fin au débat, entre « expertise citoyenne et participative » et « expertise de l'expert », cependant, l'appui sur le « savoir d'usage » s'inscrit dans le paradigme de la proximité, entendu dans un triple sens :

- > **Proximité géographique** tout d'abord, car le savoir d'usage est d'abord local ou micro-sectoriel,
- > **Proximité de la communication entre décideurs et usagers**, telle que la portent l' « élu de terrain » ou le technicien qui gère « en contact avec le terrain » plutôt qu'enfermé dans son bureau...
- > **Enfin, la proximité prend parfois le sens d'une ressemblance sociologique entre décideurs et administrés.** L'argument est bien résumé par l'ancien Président Jacques Chirac dans le débat sur la parité lorsqu'il avance que la représentation des Français doit être « à l'image de la France ».

Le local est alors le cœur et le tremplin de la démocratie en général, une idée déjà présente chez John Dewey qui écrivait : « **La démocratie doit commencer à la maison, et sa maison c'est la communauté de voisinage** ».

Nous sommes bien là au cœur du problème de l'Adaptation au changement climatique, parce qu'elle concerne le citoyen dans son environnement proche, dans ce qu'il vit au jour le jour, les décisions doivent donc être prises en tenant compte de cette proximité qu'il connaît mieux que l'expert...

Autrement dit, les propositions qui suivent tiennent compte de ce qui a été dit par le citoyen et c'est là notre premier engagement en tant qu'expert des impacts en matière de changement climatique : **refléter ce qui a été proposé par les citoyens**. Le tri des initiatives et suggestions a néanmoins été fait en fonction des compétences des collectivités et des règlements ou démarches existantes portées par l'état ou les collectivités locales.

L'expert pourra argumenter que les initiatives prises et les suggestions faites ne respectent pas les grands équilibres économiques et ne préservent pas tel ou tel secteur agricole, touristique économique, etc. Il n'en reste pas moins vrai que l'on ne peut pas faire contre le sentiment de la population.

## 3. Les trajectoires pour une agriculture durable

### 3.1 Rappel de la situation

**E**n 1946, l'île est passée du statut de colonie à celui de département français, et ses habitants, de la condition d'esclaves pour nombre d'entre eux à celui de colonisés pour tous et enfin citoyens français et européens aujourd'hui.

La société réunionnaise actuelle est encore marquée par les mélanges culturels et ethniques issus de rapports de métissage. À La Réunion, par exemple, les gens des « hauts » et ceux des « bas » se reconnaissent et se définissent exclusivement par rapport à ces espaces de domination ou de participation. Cependant, La Réunion a brusquement basculé, depuis, dans un système surdéveloppé, par rapport aux autres pays de sa zone géographique, ce qui a rendu les échanges régionaux difficiles, voire unilatéraux.

« *Entre 1993 et 2007, La Réunion est de loin la région française qui a connu la croissance économique la plus rapide* ». Le taux de croissance moyen de son économie a été de 5 % par an pendant cette période.

Le PIB des Réunionnais reste néanmoins inférieur à celui de la métropole, notamment du fait de son isolement par rapport à la France métropolitaine et de son renfermement économique.

La société Réunionnaise a – de tout temps et historiquement – été qualifiée de société de pénurie (il y a environ 2 générations). Celle-ci a donné naissance à une sorte d'économie circulaire « naturelle » et « nécessaire » alors qu'elle a toujours fait preuve de résilience, soit face aux crises économiques successives, soit face aux aléas climatiques nombreux en zone subtropicale.

Par ailleurs, La Réunion a su se convertir plus rapidement à une économie verte porteuse de riches perspectives dans le futur.

Confrontées aux changements radicaux qui s'annoncent avec la crise sanitaire actuelle et le changement climatique, la société et l'agriculture réunionnaises se trouvent à un carrefour et vont sans doute devoir se réinventer.

**« Un nouveau modèle dans lequel l'économie verte et l'exploitation durable et raisonnée des ressources locales tiennent plus que jamais leur place »**

### 3.1.1 Constat

Le réchauffement climatique impacte la sécurité alimentaire à travers notamment une diminution des rendements agricoles et une baisse de la qualité nutritive des productions. Avec l'augmentation des événements météorologiques extrêmes, La Réunion devra faire face à un risque important de destruction des cultures qui impactera fortement la production agricole et pourra générer des interruptions sur la chaîne d'approvisionnement agricole limitant de fait l'accès à l'alimentation.

Par ailleurs, à La Réunion, le système agricole et alimentaire industriel est fortement importateur et utilisateur d'intrants (produits phytosanitaires, engrais azotés de synthèse, alimentation pour les animaux, etc.), ce qui accroît ses émissions de gaz à effet de serre.

### 3.1.2 Enjeux

L'agriculture étant l'une des causes principales et l'une des premières victimes du dérèglement climatique, ses enjeux sont cruciaux.

Les systèmes agricoles et alimentaires les plus écologiques (utilisant peu de produits chimiques, autonomes, en agriculture biologique, etc.) sont également ceux les moins émetteurs de gaz à effet de serre. La transformation des modes de production agricoles permettra donc de proposer des solutions en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

## 3.2 Ce qui ressort de la co-construction

Les enjeux qui ressortent des ateliers sont plutôt d'agir vers une **plus forte production locale** accompagnée de son corollaire que sont la **diversification des cultures et le retour à la production des légumes racines et autres productions « lontan »** (comme le fruit à pain (*Artocarpus altilis*) et le conflore (*Canna indica*) : de plus, ces plantations sont réputées protectrices des terres agricoles). Ces cultures « lontan » à racines et tubercules souffrent bien souvent de leur image, ont été oubliées et abandonnées au profit d'autres produits locaux ou importés. À forte valeur patrimoniale, ces légumes traditionnels présentent pourtant un intérêt économique majeur en termes de diversification de la production légumière pour La Réunion et les pays de la zone<sup>4</sup>.

De plus, l'érosion des sols est une problématique qui a souvent été citée. Accéléralé par la mise en culture des sols en pente, privés de végétation lors des périodes pluvieuses (perte des sols par ruissellement), ce phénomène d'origine naturelle est aggravé par l'action de l'homme. Ces dégradations sont accentuées par la baisse des teneurs en matières organiques des sols réunionnais liées à l'existence de grandes cultures cannières dans les bas et les mi-pentes. ; la culture de la canne ayant perdu de sa prégnance dans les hauts malgré la mise à disposition de variétés de cannes adaptées à ces terroirs.

Dans ces zones, des baisses de rendement ont été enregistrées. Ces baisses s'expliquent, en partie, par une spécialisation et une simplification de l'agriculture associées à une diminution de l'élevage, donc à la réduction d'apports organiques issus des effluents d'élevage (comme le fumier) et de la fréquence et surface des cultures fourragères riches en légumineuses.



### NOTA

>> LA NÉCESSITÉ DE LA MISE EN PLACE D'UNE GOUVERNANCE RÉGIONALE SUR LE THÈME DE L'AGRICULTURE N'EST PAS RESSORTIE DES DIFFÉRENTES CONTRIBUTIONS LORS DES ATELIERS DE CO-CONSTRUCTION. CEPENDANT, EN RAISON DE L'IMPORTANCE DU SUJET ET DU FAIT QU'ELLE SOIT RESSORTIE SUR L'ENSEMBLE DES AUTRES THÉMATIQUES, IL EST APPARU PERTINENT DE L'INTÉGRER.

LA GOUVERNANCE RÉGIONALE CLIMATIQUE EST TRAITÉE AU CHAPITRE 0.

## 3.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires

### 3.3.1 Stratégie et objectifs opérationnels retenus

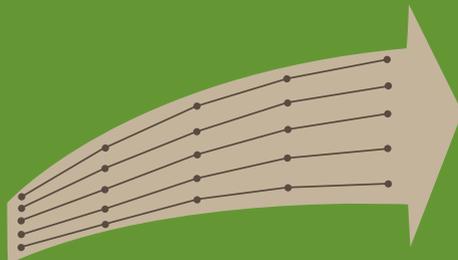


#### OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

##### >> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AGRICULTURE

> TENDRE VERS L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE EN REDYNAMISANT ET EN AMÉLIORANT LES PRATIQUES DES FILIÈRES AGRICOLES VIA L'INTÉGRATION DES URGENCES CLIMATIQUES ET ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE

- A.1 : VERS UN CHANGEMENT DE MODÈLE AGRICOLE
- A.2 : VERS DES PRATIQUES AGRICOLES PLUS RESPECTUEUSES
- A.3 : VERS DE NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES AGRICOLES
- A.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- A.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE



Les groupes de citoyens et d'experts font le constat de plusieurs initiatives existantes dans le domaine agricole. Ces initiatives constituent autant d'exemples que de pistes de solutions d'adaptation au changement climatique.

De plus, il est constaté l'impérieuse nécessité de redonner sa place à l'éducation populaire car éduquer selon la méthode « Éducation populaire » rend possible de mettre en place une rééducation à la consommation.

Les initiatives agricoles existantes s'articulent autour de :

- > L'existence à La Réunion de circuits courts dans le domaine agricole ;
- > L'existence d'une production locale propre à satisfaire la demande locale.

### 3.3.2 Déclinaison des trajectoires d'adaptation au changement climatique

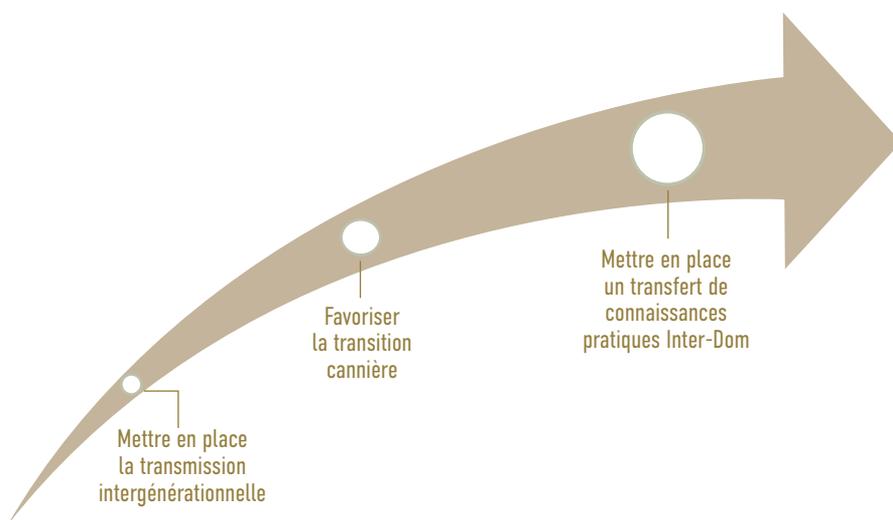
#### • A.1 : VERS UN CHANGEMENT DE MODÈLE AGRICOLE

Pour les participants aux ateliers, s'adapter au changement climatique nécessite d'aller « **vers un changement de modèle agricole** », rendu possible en favorisant la transition de l'économie cannière ainsi que la transmission intergénérationnelle.

Cette trajectoire est attendue, bien qu'elle implique une véritable prise de conscience sur le fait que « *l'économie sucrière* » successivement « *incontournable* » pour notre développement, puis qualifiée de « *poumon économique* », ensuite de « *moteur* » et enfin « *pilier de notre développement* » est maintenant révolue. Les résultats successifs des dernières campagnes sucrières démontrent année après année la fragilité grandissante de cette filière.

Certains pensent que rien n'a changé et que rien ne doit changer, car la canne est selon eux toujours essentielle à notre économie, qu'il faut donc qu'elle demeure dans le paysage réunionnais et qu'il faut encore et toujours la soutenir.

**Cependant, il est compréhensible que les citoyens qui la voient partout et entendent les difficultés des planteurs plaident pour une évolution vers un nouveau modèle agricole qui leur semble plus résilient face aux impacts du changement climatique.**



Trajectoire 1 d'adaptation au changement climatique : Coopérer pour changer de modèle agricole

« *Lutter contre les lobbies* » était une des suggestions formulées dans le cadre de cet objectif opérationnel.

Cette proposition fait référence aux groupes de pression qui œuvrent au plus haut niveau européen, pour installer durablement un modèle économique ou agricole. Elle ne constitue pas en soi une action à mettre en place, mais traduit plus le sentiment qu'à La Réunion, ces lobbies décident des actions et des politiques à mettre en œuvre et, a minima, influencent grandement les décisions en matière de modèle économique. La mise en place d'un accompagnement des acteurs du monde agricole se révèle alors nécessaire pour rééquilibrer les « forces » en présence.

## • A.2 : VERS DES PRATIQUES AGRICOLES PLUS RESPECTUEUSES

Au-delà de cette première proposition de trajectoire, les suggestions s'orientent vers un développement / renforcement des nouveaux modes de faire valoir agricole et notamment ils préconisent d'expérimenter un nouveau modèle agricole réunionnais, pour accompagner cette nécessaire transition agricole.

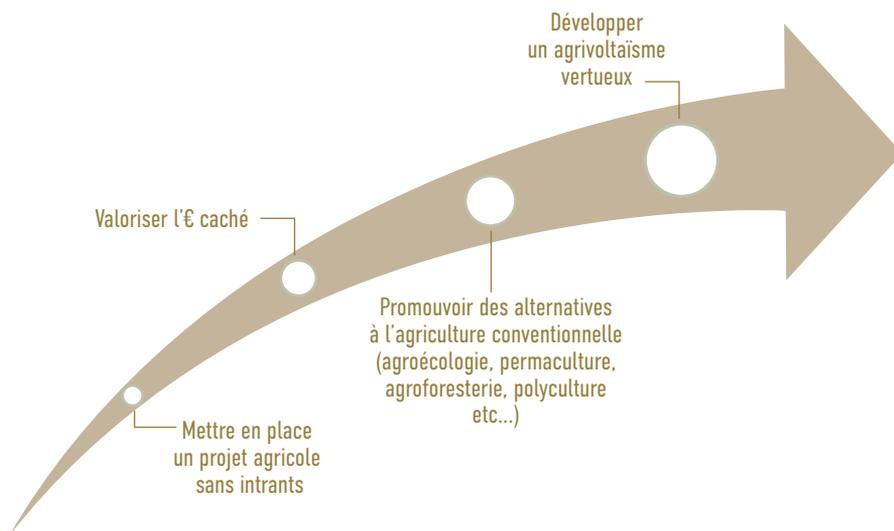
Cet objectif opérationnel se décline autour de deux trajectoires d'adaptation au changement climatique :

- > La première en lien avec la **montée en puissance / le développement de pratiques agricoles alternatives et durables ;**
- > La deuxième en lien avec la **promotion d'une diversification agricole et la lutte contre l'érosion des sols à travers l'agroécologie.**

Cette trajectoire se construit autour des notions de retour à la terre des déchets végétaux et animaux de l'exploitation agricole (ou de la biomasse en général), de la valorisation de l'euro caché (économie circulaire).

Pour avancer dans cette direction, il faut conjuguer résilience écologique, création de valeur ajoutée pour les agriculteurs et souveraineté alimentaire. C'est l'objectif même de cette trajectoire afin d'expérimenter un nouveau modèle agricole. Ce modèle nécessite de promouvoir des pratiques agricoles alternatives telles que l'agroécologie, l'agroforesterie, la permaculture, la polyculture (associer élevage et cultures vivrières) ainsi que l'agrivoltaïsme.

Cette trajectoire semble répondre aux ambitions de transition agricole inscrites dans la stratégie européenne « *De la Ferme à la Fourchette* » qui prévoit notamment une réduction des pesticides de 50 % d'ici 2030, le passage à 25 % de Surface Agricole Utile (SAU) en bio d'ici 2030 ou encore la réduction des pertes de nutriments de 50 % (et donc un moindre recours aux engrais azotés), etc.



*Trajectoire 2 d'adaptation au changement climatique :  
Expérimenter pour dupliquer le projet agricole réunionnais*

Si la Trajectoire 2 semble apporter la garantie d'une agriculture moins agressive pour l'environnement (et particulièrement plus protectrice de nos sols) et la santé, il faudra s'assurer qu'elle réponde bien à l'objectif de souveraineté alimentaire : à savoir, la production d'une alimentation saine et écologique, accessible à tous et suffisamment rémunératrice pour les agriculteurs.

Il s'agit cependant de ne pas retrouver les produits phytosanitaires sous une autre signalétique moléculaire, conservant toute leur toxicité en tant que composants d'autres produits autorisés pouvant se retrouver dans la nature. C'est le cas de peintures, de produits de revêtements de surfaces artificielles ; telle la situation du bassin de rétention des eaux pluviales de l'Etang Salé (Source : Etude Pascale CUET, 2019).

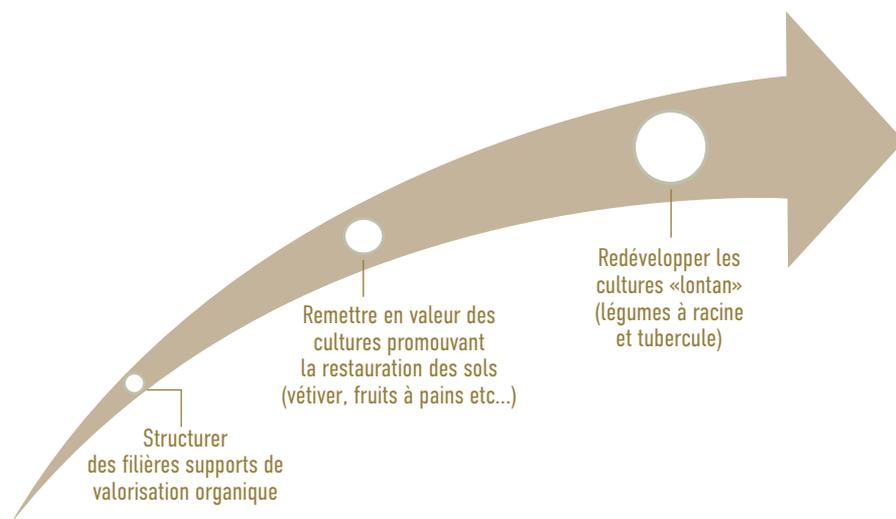


#### NOTA

**>>INTERDIRE LES PRODUITS CHIMIQUES DANS L'AGRICULTURE N'EMPÊCHE PAS DE LES RETROUVER DANS NOTRE MILIEU NATUREL. UNE VIGILANCE DE TOUS LES INSTANTS EST DONC RECOMMANDÉE AUSSI BIEN POUR LES PROFESSIONS LIÉES À L'AGRICULTURE QUE DANS LE SECTEUR ÉCONOMIQUE EN GÉNÉRAL.**

Concrètement, la mise en œuvre opérationnelle de cette trajectoire implique de créer les conditions économiques adéquates afin de réorienter les choix des agriculteurs, de l'industrie agroalimentaire, des coopératives, de la grande distribution et des consommateurs, dans le but de rendre viable une politique de l'offre agroécologique.

**Faire se rejoindre les intérêts des agriculteurs avec ceux de la société, de l'économie et de l'écologie est la clé de la réussite.** C'est le sens des propositions portées par la Trajectoire 3 ci-dessous. La guerre en Ukraine a fait renaître le débat autour de la notion de **sécurité alimentaire** en Europe, en France et à La Réunion. Ce mouvement particulier a été initié avec le premier confinement lié à la pandémie mondiale de la Covid-19.



*Trajectoire 3 d'adaptation au changement climatique : Promouvoir la diversification agricole et la lutte contre l'érosion des sols à travers l'agroécologie*

Pour réussir la mise en œuvre de ces trajectoires, il sera nécessaire de relire les conditions et incontournables à mettre en œuvre, à l'aune des recommandations faites au cours des ateliers.

En effet, la capacité de notre modèle actuel, largement basé sur une agriculture à haut rendement à l'hectare, est menacée par l'impact croissant du changement climatique. Dans plusieurs pays d'Europe, le stress hydrique de l'été 2022 a mis à mal les exploitations les plus consommatrices d'eau. À La Réunion, persiste depuis ces derniers mois, une sécheresse qui menace toutes les filières agricoles.

Si la tendance se confirme, à système productif constant, l'ensemble de nos cultures feront face au cours des prochaines années à des baisses de rendements continues ainsi qu'à des mouvements en dents de scie qui perturberont à la fois l'économie des producteurs et toute la chaîne de transformation.



La transition vers un **modèle agroécologique** peut porter le risque d'injonctions contradictoires en poussant les agriculteurs vers des produits à **moindre marge** tout en contribuant à diminuer leur rendement, ce qui mettrait en risque notre sécurité et notre souveraineté alimentaire collective. Cette transition doit donc nécessairement être cadrée et accompagnée afin d'éviter tout écart néfaste. Une partie de cette contraction est réelle, une autre est utilisée à l'excès par les tenants du statu quo. Mais ne pas assumer et donc ne pas traiter cette tension potentielle nuirait à la crédibilité de ces trajectoires de transformation ainsi qu'à son acceptabilité pour les agriculteurs :

L'impératif de souveraineté alimentaire implique une production agricole suffisante en volume et abordable pour les consommateurs. Ce point nécessite de suivre une trajectoire qui mène à accompagner les entreprises agricoles tout en trouvant un juste milieu par rapport à l'importation de produits agricoles moins chers et qui entrent en concurrence avec la production locale.

Le plan AGRIPéi 2030 porté par le Conseil Départemental de La Réunion, chef de file en matière agricole, comporte 39 actions « pour un modèle agricole réunionnais responsable ». Il a posé le principe d'une agriculture :

- > Familiale et créatrice d'emplois ;
- > Diversifiée visant l'autonomie alimentaire de l'île ;
- > A forte valeur ajoutée, source de revenus pour les agriculteurs ;
- > Écologique à faible empreinte carbone et résiliente au changement climatique ;
- > Innovante.

Pour rappel, ses ambitions chiffrées sont indiquées dans la Figure 19 ci-dessous.

Les **5 axes du plan d'actions** sont :

1. Le foncier et l'aménagement du territoire
2. Le développement de la polyculture et du polyélevage
3. L'emploi et les systèmes d'exploitation
4. La transition agroécologique
5. L'information du consommateur

Par ailleurs, dans le cadre d'AGRIPéi 2030, des aides agricoles financières spécifiques sont proposées :

- > Aide à l'acquisition d'un réservoir d'eau (lien thématique EAU)
- > Aide à la réhabilitation des retenues collinaires (lien thématique EAU)
- > Aide aux travaux légers d'aménagement foncier agricole.

# Les ambitions chiffrées du Plan AGRIPéi 2030



## Pour protéger le foncier

- ◆ 2 000 à 3 000 ha de terres en friches remises en culture
- ◆ 50 000 ha de SAU (Surface Agricole Utile) pour respecter et maintenir les objectifs agricoles du SAR (Schéma d'Aménagement Rural)



## Pour augmenter la diversification

- ◆ + 1 000 à 2 000 ha mis en culture pour la diversification végétale
- ◆ + 750 ha de prairies pour les filières animales
- ◆ Maintien du potentiel surfacique de 22 000 ha de canne



## Pour développer les outils de production et l'emploi

- ◆ + 350 à 500 exploitations soit 500 à 1 000 emplois supplémentaires
- ◆ + 9 à 13 % de revenu moyen par exploitation



## Pour préparer et assurer la transition écologique

- ◆ + 400 exploitations engagées dans une démarche BIO
- ◆ + 1 500 ha de surface dédiée à cette démarche



## Pour améliorer le taux de couverture des produits locaux

- ◆ **Pour le frais**  
Filière fruits et légumes : +3 à 13 %, soit 70 à 80 % en 2030  
Viande : +5 %, soit 95 % en 2030
- ◆ **Pour la restauration collective**  
Produits durables et de qualité : +7 %, soit 25 % en 2022  
Bio : + 9,3 %, soit 10 % en 2022

Figure 19 : Les ambitions chiffrées du Plan AGRIPéi 2030 (Source : Site internet de la DAAF Réunion<sup>5</sup>)

## • A.3 : VERS DE NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES AGRICOLES

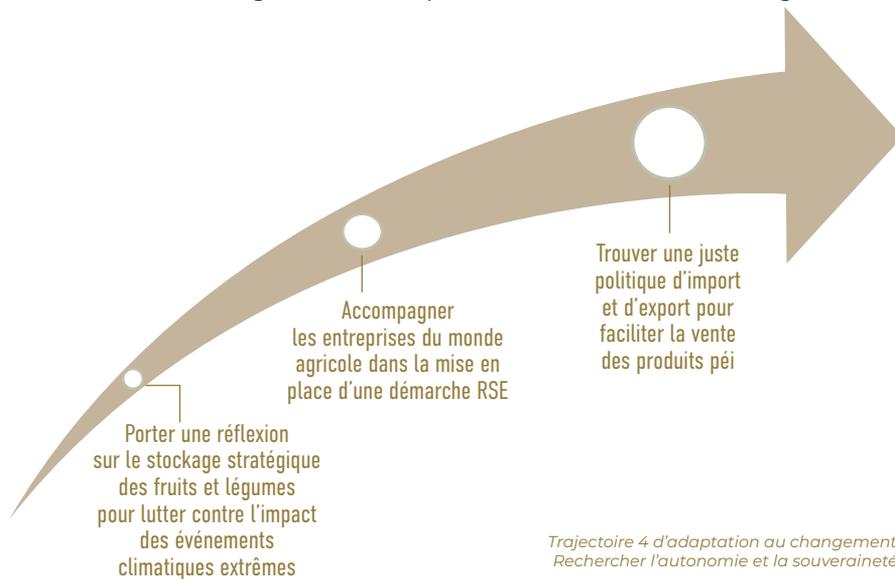
Dans la plupart des cas, les exigences réglementaires demandées aux agriculteurs sont plus strictes que pour les acteurs de la chaîne qui achètent leurs produits ou leur vendent des intrants.

À l'instar des plans de transformation climat exigés par la législation européenne Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), il semble donc opportun de porter des plans de transformation agricole pour protéger les acteurs de la chaîne agricole réunionnaise.

La trajectoire ci-dessous plaide pour un nouvel interventionnisme de l'État et des collectivités locales :

> Pour les acheteurs de produits agricoles, en démontrant comment l'entreprise se source et réalise ses investissements de manière cohérente avec les grands objectifs environnementaux européens et locaux (réduction des pesticides, restauration de la nature, réduction des pertes d'azote, etc.) ;

> Pour les vendeurs d'intrants, que ce soient les grands groupes industriels ou les coopératives agricoles, en démontrant comment leur modèle économique bascule d'un système basé sur la vente d'intrants de synthèse vers la vente de produits de biocontrôle, d'agriculture de précision et de formation agronomique.



La législation sur l'utilisation durable des pesticides en cours de négociation au niveau européen pourra servir de réceptacle à cette approche de partage des risques (et de l'effort) de la transition agroécologique.

Concernant le recours aux pesticides, les difficultés sont nombreuses. Le Parlement européen a rejeté, mercredi 22 novembre 2023, une législation visant à réduire l'usage des pesticides dans l'UE. Texte majeur du Pacte vert européen, le Règlement sur l'Usage Durable des Pesticides (SUR), proposé en juin 2022 par la Commission, prévoyait de réduire de moitié d'ici 2030 l'utilisation et les risques à l'échelle de l'UE des produits phytosanitaires chimiques, par rapport à la période 2015-2017.

Enfin, « *Trouver une juste politique d'import-export* » signifierait de ne plus importer les denrées pouvant être produites localement afin de valoriser équitablement le travail des agriculteurs.

#### • A.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

L'hyperconsommation et la publicité poussent à l'acte impulsif, compulsif et à l'achat-plaisir. L'alimentation en est un exemple frappant. Face à l'hyper abondance des rayons de supermarchés, l'individu peut être tiraillé entre l'envie d'acheter le beau produit bien emballé, le produit supplémenté en additifs et calorique qui apporte un plaisir immédiat, le produit équitable, bon pour le producteur, le produit bio qu'il pense être meilleur pour sa santé et pour la planète, enfin le produit diététique plus sain ou le produit énergétique pour le sportif. Cette multiplicité de produits propre à nos sociétés occidentales crée une impression de liberté de choix étourdissante.

Tantôt les motivations du plaisir emportent la décision, tantôt celles de l'esprit et finalement, y a-t-il un choix ?

La société nous place devant un dilemme : elle nous pousse à consommer davantage en proposant une surabondance de produits et parallèlement, elle nous demande d'avoir des comportements responsables.

Dans ce contexte, l'école doit développer l'esprit d'analyse, accompagner les élèves à travailler la réflexion critique quand la société propose nombre de sollicitations (comme les objets technologiques ou les marques identitaires) susceptibles de détourner leur attention. Il s'agit d'un défi vertigineux à relever.

Au-delà des trajectoires qui permettraient de changer radicalement de modèle agricole réunionnais pour s'adapter au changement climatique, **il reste nécessaire de réactiver les mécanismes de l'éducation populaire.**

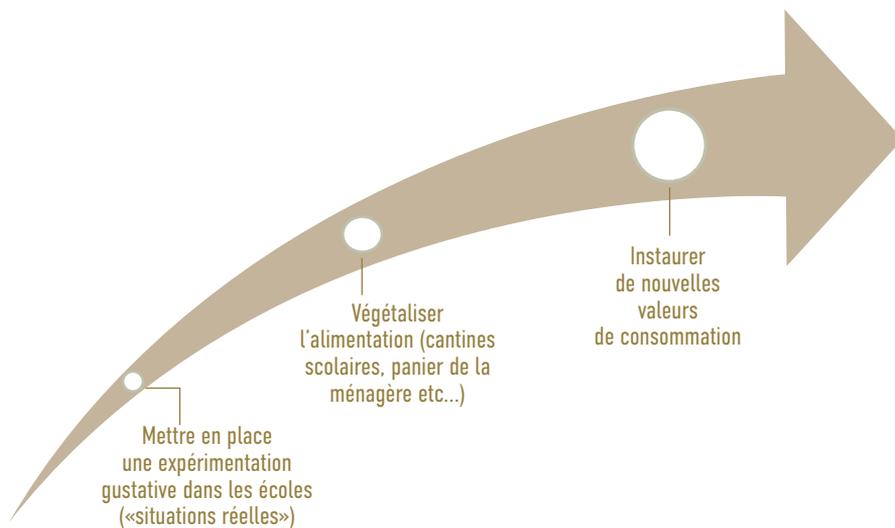
L'une des visées de l'éducation contemporaine est d'apprendre à vivre dans une société complexe et de faire vivre une démocratie porteuse des valeurs de responsabilité et de solidarité.

En choisissant de développer des modes de consommation alternatifs tels que les circuits courts de proximité, lors des ateliers organisés par le CCEE, les citoyens interrogent la question des valeurs et de leur transmission.

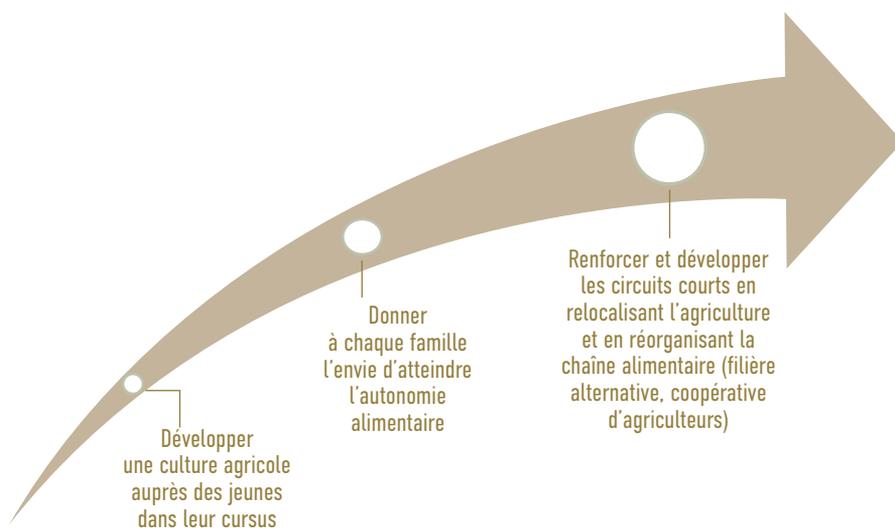
L'objectif de cette trajectoire mêlant éducation populaire, et changement comportemental est de considérer l'apport de différentes formes d'éducation, soit l'éducation implicite familiale, l'éducation informelle et l'éducation populaire, à l'égard de nos comportements alimentaires.

L'accent a été mis plus spécifiquement sur la contribution des AMAPs (Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne).

Les modes de consommation alternatifs proposés par ce type de structures qui invitent les citoyens à entrer dans une démarche conduisant à l'action et à l'engagement, principes fondateurs de l'éducation populaire.



*Trajectoire 5 d'adaptation au changement climatique :  
Éduquer au goût pour verdir notre alimentation*



*Trajectoire 6 d'adaptation au changement climatique :  
Tendre vers l'autonomie alimentaire en mettant en place des circuits courts*

Les deux trajectoires proposées ci-dessus s'intègrent pleinement dans l'axe n°5 du plan AGRIPéi 2030 « L'information du consommateur » qui décline les objectifs suivants :

- > Éduquer la population au « bien manger » dès le plus jeune âge notamment à travers la restauration collective et l'école ;
- > Promouvoir régulièrement les produits pays ;
- > Assurer la transparence de l'information sur la provenance et le mode de production des produits.

## • A.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

La nécessité de la mise en place d'une gouvernance régionale sur le thème de l'agriculture n'est pas ressortie des différentes contributions lors des ateliers de co-construction.

Cependant, en raison de l'importance du sujet et du fait qu'elle soit ressortie sur l'ensemble des autres thématiques, il est apparu pertinent de l'intégrer. La gouvernance régionale climatique est traitée au chapitre V.9.2.

### 3.4 Les contributions des membres du groupe ressource

Aucune remarque n'a été apportée de la part du groupe ressource sur le volet « agriculture durable ».

### 3.5 Les conditions de la réussite

La finalité de l'éducation est de former un citoyen du monde, capable de jugement et de raison, de permettre le développement de compétences individuelles (le jugement, l'autonomie et le sens des responsabilités) et de compétences collectives (comme la concertation) nécessaires à l'essor de l'écocitoyenneté.

La démarche proposée au Conseil de la Culture de l'Éducation et de l'Environnement est fondée sur ce principe fort. Cependant, pour réussir à mettre en place ces trajectoires, il est nécessaire également de prendre conscience que des éléments extérieurs au libre arbitre de chacun interviennent dans nos choix et les possibles décrits ci-dessus.

En effet, il ne s'agit pas simplement de vouloir s'orienter vers un nouveau modèle agricole pour s'adapter aux impacts du changement climatique. Des intrants sont nécessaires pour accompagner cette transition, qui s'apparente plus à une mutation profonde.



## NOTA

AINSI, IL SERA NÉCESSAIRE POUR RÉUSSIR CETTE TRANSITION DE PORTER UN ACCOMPAGNEMENT DES POLITIQUES PUBLIQUES AFIN NOTAMMENT D'(E) :

>> 1. ADAPTER LES CULTURES AUX DIFFÉRENTS ALÉAS : IL APPARTIENT AUX PROFESSIONNELS DE CHANGER LEURS MÉTHODES SPÉCULATIVES POUR PEU QU'ELLES PRÉSENTENT UN INTÉRÊT ÉCONOMIQUE ET IL APPARTIENT À LA RECHERCHE D'ORIENTER SES TRAVAUX POUR PERMETTRE UNE TELLE ADAPTATION.

>> 2. PORTER UNE RÉFLEXION SUR LE STOCKAGE STRATÉGIQUE DES FRUITS ET LÉGUMES AFIN DE LUTTER CONTRE L'IMPACT DES ÉVÈNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES (CYCLONES, SÈCHERESSES, INONDATIONS, ETC.) ET CERTAINES PRODUCTIONS SAISONNIÈRES EN SURABONDANCE SUR UNE PARTIE DE L'ANNÉE.

>> 3. FAVORISER LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT EN MATIÈRE ÉCONOMIQUE ET SOCIOLOGIQUE POUR FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DES CIRCUITS COURTS ET VOIR QUELS FREINS DOIVENT ÊTRE LEVÉS POUR INCITER LES RÉUNIONNAIS À Y AVOIR RECOURS DE MANIÈRE PRÉFÉRENTIELLE.

>> 4. VALORISER LE MÉTIER D'AGRICULTEUR

>> 5. RÉCONCILIER LES RÉUNIONNAIS AVEC LES CULTURES « LONTAN »

## 4. Les trajectoires pour la protection de la biodiversité réunionnaise

### 4.1 Rappel de la situation de la biodiversité réunionnaise sous l'effet du changement climatique

#### 4.1.1 Constats

Dans le passé, les années extrêmement chaudes et sèches ont fréquemment conduit à un déclin important des populations de certaines espèces.

Une des premières conséquences liées au dérèglement climatique que nous pouvons observer sur le terrain est la variabilité climatique, le décalage des saisons, ce qui fait que la biodiversité peut être atteinte voire dans certains cas disparaître. Les changements climatiques ont modifié les écosystèmes marins, terrestres et d'eau douce dans le monde entier.

Il a causé, et cause toujours, des migrations exceptionnelles de certaines espèces, entraînant par là des compétitions préjudiciables à la biodiversité.

Il précipite et facilite également le développement des espèces exotiques envahissantes. Il a causé la perte d'espèces locales, augmenté les maladies et provoqué une mortalité massive de plantes et d'animaux, entraînant les premières extinctions liées au climat.

#### 4.1.2 Enjeux

La biodiversité forme le maillage de vie dans lequel nous devons trouver notre place pour continuer à y puiser nourriture, eau, médicaments, climat stable, croissance économique, etc.

Plus de la moitié du PIB mondial dépend de la nature.

Plus d'1 milliard de personnes ont besoin des forêts pour assurer leur subsistance. Et les terres et les océans absorbent plus de la moitié de toutes les émissions de carbone.

### 4.2 Ce qui ressort de la co-construction

Les enjeux qui ressortent des ateliers sont plutôt d'agir pour la **défense de la biodiversité locale**. L'environnement, aujourd'hui, semble bien ancré au centre des préoccupations des réunionnais qui, semble-t-il, s'accordent sur l'importance que pourraient prendre les enjeux écologiques en cette période de profonds changements socio-économiques.

Interroger sur la nécessité d'embrasser cette évolution sur l'île fait aussitôt jaillir le sentiment qu'**on a toujours une réticence face au changement** : il s'agit de la difficulté majeure que pose la nécessité de l'adaptation au changement climatique (tout comme celle de la transition écologique). En effet, le passage à l'action est difficile et les résistances au changement freinent la transformation profonde de nos modes de vie, de production et de consommation<sup>7</sup>.



#### NOTA

>> LE FACTEUR HUMAIN DOIT ÊTRE PRIS EN COMPTE DANS LES STRATÉGIES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.

Toutefois, il ressort des ateliers que la prise de conscience des Réunionnais n'a jamais été aussi vive au sujet des enjeux environnementaux, de la question agricole, du modèle économique de développement choisi et/ou subit par La Réunion et de la biodiversité, qui sont intimement liés.

### *Bâtir un nouveau modèle économique basé sur l'économie verte*

La nécessité de repenser nos modèles a été martelée à plusieurs reprises. Ces derniers pourraient prendre la forme d'un rapprochement entre la société civile, l'économie verte et les enjeux environnementaux.

Outre une volonté affichée de gestion collaborative des espaces naturels, les ateliers mettent plus que jamais en avant, des perspectives nouvelles de développement économique. Si les retombées liées à l'écotourisme sont déjà bien balisées, les possibilités professionnelles proposées par la lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) aussi appelées « pestes végétales » sont moins structurées.

Les plantes invasives comme le Longose, le raisin marron ou le goyavier colonisent lentement mais sûrement nos forêts. Pour limiter cette expansion, des Ateliers et Chantiers d'Insertion (ACI) accompagnent l'ONF pour détruire ces pestes végétales. « Il faut profiter de ce plan de relance économique du gouvernement pour valoriser la forêt réunionnaise, note Cyrille Melchior, président du Département après le passage de Sébastien Lecornu (Ministre des Outre-Mer) et Bérangère Abba (secrétaire d'Etat chargée de la Biodiversité) aux Makes<sup>8</sup>.

Il s'agit d'une niche locale qui pourrait devenir une vraie niche d'emplois. Outre le défrichage en tant que tel, des filières de valorisation de ces pestes via l'élaboration d'huiles essentielles par exemple possèdent un potentiel encore inexploité.

### *Promouvoir la mise en place de PSE dans le monde agricole<sup>9</sup>*

En l'espèce, il s'agirait de réinventer la notion de Paiement pour Services rendus à l'Environnement (PSE). Les PSE dans le secteur agricole rémunèrent les agriculteurs pour des actions qui contribuent à restaurer ou maintenir des écosystèmes, dont la société tire des bénéfices (préservation de la qualité de l'eau, stockage de carbone, protection du paysage et de la biodiversité, etc.)

Les PSE engagent d'une part des financeurs, en principe les bénéficiaires directs des avantages comme des entreprises, des individus, parfois représentés par des associations ou des acteurs publics comme, à titre d'exemple :

- > Acteurs agroalimentaires qui exploitent des ressources naturelles : par exemple de nombreux PSE ont été financés par les industriels qui exploitent des sources d'eau potable avec les agriculteurs(trices) dans les bassins versants des sources ;
- > Collectivités territoriales qui souhaitent protéger des paysages dans leur territoire pour sa valeur culturelle, récréative, etc. ;
- > Gestionnaires de milieux qui souhaitent restaurer des continuités écologiques pour favoriser la protection de la biodiversité, etc.

Les PSE engagent d'autre part des agriculteurs considérés comme fournisseurs d'un service environnemental, et qui reçoivent en échange de ce service un paiement conditionné à l'atteinte de résultats sur l'écosystème.



D'autres suggestions ont été faites par courrier et notamment il y est indiqué qu'il sera nécessaire de prévoir des budgets destinés exclusivement à la gestion et à la protection de l'environnement terrestre ou marin (Aire Marine Protégée)... Budgets actuellement peu conséquents... Seront-ils donc à l'avenir, à la hauteur du nécessaire ?

**S'il est nécessaire** de créer des outils de communication pour la vulgarisation des données et enjeux, etc. *Il y est fait remarquer qu'il y en a déjà un certain nombre ! En faut-il plus ? Ils servent trop souvent uniquement à s'octroyer la bonne conscience du travail bien fait...mais les actions « de poids » qui en découlent sont rares.*

**S'il est incontournable** de créer de la donnée en finançant des projets, en mettant en place des programmes de recherche et d'observation, il ne faudrait pas que cela relève du « ping-pong entre gouvernants et scientifiques »... *Le politique, en manque de décisions courageuses (bien qu'urgemment nécessaires), demande encore de l'étude au scientifique : la quête du « toujours en savoir plus » ! Et le temps passe... L'étude scientifique devient pour le politique un « alibi » pour ne pas prendre les décisions qui s'imposent... Le scientifique de son côté ne peut qu'y répondre favorablement, car il a toujours à explorer, chercher pour approfondir les « découvertes » ; c'est même sa raison d'être.*

*En bilan, les connaissances s'affinent, mais les problèmes demeurent, voire empirent... dans le contexte des savoirs actuels sur le changement climatique (cf. GIEC), prendre sérieusement en considération les données actuelles et **agir** serait déjà bien.*

## 5. Objectifs et déclinaison des trajectoires

### 5.1 Stratégie et objectifs opérationnels retenus

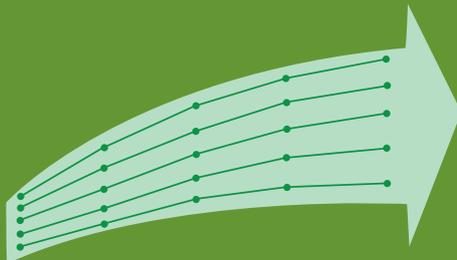


#### OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

##### >> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE BIODIVERSITÉ

> PROTÉGER ET RESTAURER LA PLACE DE LA BIODIVERSITÉ SUR L'ÎLE VIA DES ACTIONS QUI CIBLENT LA RECHERCHE ET UNE PRISE DE CONSCIENCE GLOBALE DES ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DU RÔLE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LA GESTION DES CRISES À VENIR

- B.1 : RÉINSCRIRE LA NATURE DANS LA VILLE
- B.2 : PROTÉGER ET PRÉSERVER NOTRE BIODIVERSITÉ
- B.3 : ALLER VERS UNE PLUS GRANDE JUSTICE CLIMATIQUE
- B.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- B.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE



#### 5.1.1 Déclinaison des trajectoires d'adaptation au changement climatique

##### • B.1 : RÉINSCRIRE LA NATURE DANS LA VILLE

Les groupes de citoyens et les experts présents décrivent la ville réunionnaise future comme **une ville qui remet la nature au cœur de la ville**. Cette affirmation indique une forte volonté des habitants de vivre au sein de villes renouvelées dans ses usages et dans la conception de ses espaces publics<sup>10</sup>.

Cette réflexion est devenue un sujet d'intérêt général puisqu'aujourd'hui plus de la moitié de la population mondiale vit désormais dans des villes, les zones urbaines produisant déjà deux tiers des émissions de gaz à effet de serre.

Le rapport du CESE intitulé « La nature en ville : comment accélérer la dynamique ? » explique que « l'urbanisation, souvent incontrôlée, se conjuguant avec l'exploitation de certaines ressources naturelles, risque d'engendrer une très forte artificialisation des sols, néfaste aussi bien pour l'environnement que la qualité de vie ». À cela s'ajoutent les conséquences du réchauffement climatique, particulièrement visibles en ville et ressenties régulièrement par les habitants.

### Alors, comment transformer la ville pour s'adapter à ces évolutions majeures ? Comment penser l'aménagement urbain ?

Pour remettre la nature au cœur des villes, il est essentiel d'en faire un élément structurant de l'aménagement des aires urbaines, car trop souvent, les enjeux autour de la préservation de la biodiversité sont oubliés dans les politiques urbaines. La nature (faune, flore, eau, air, sol) est source de différents **services écologiques** tels que la réduction de la pollution atmosphérique, la séquestration du carbone, la réduction des eaux de ruissellement, la régulation de la température et les économies d'énergie. **L'effet de la nature sur le confort thermique en ville** et notamment les **îlots de chaleur** n'est plus à prouver, tout comme son apport de plus en plus attesté par la science sur la **santé mentale et physique des populations**.

Pour mettre en place ces trajectoires, il sera donc impératif de **soutenir les projets d'aménagement intégrant réellement la nature réunionnaise** pour proposer un **cadre de vie plus agréable et favoriser le bien-être et la santé des habitants** tout en intégrant ces populations à leur élaboration.

Cette accélération est d'autant plus cruciale dans le cas de zones urbaines à forte densité de population et aux écosystèmes dynamiques.

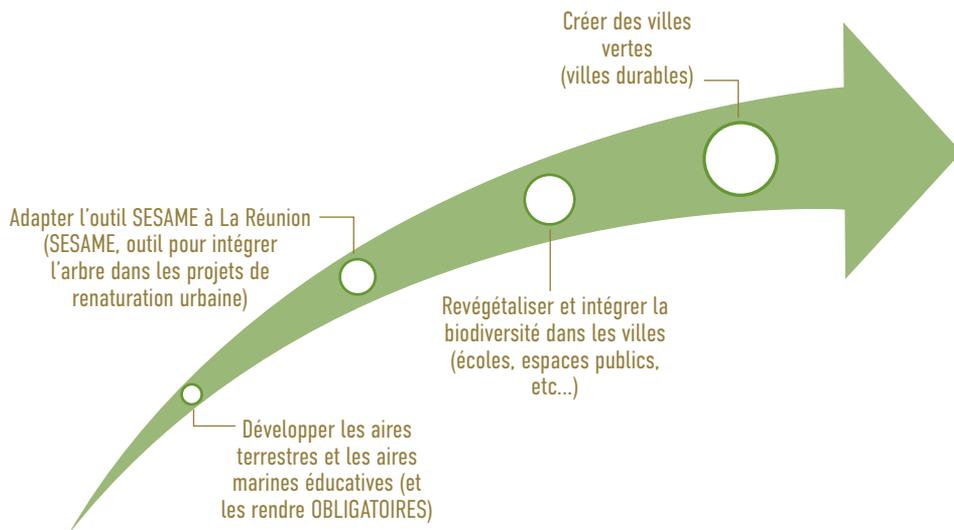


#### NOTA

>> LA VILLE RÉUNIONNAISE DE DEMAIN EST DONC AU CŒUR DES GRANDS ENJEUX CONTEMPORAINS. POUR ACCÉLÉRER LA DYNAMIQUE DE « RENATURATION » DES VILLES, IMAGINER ET CONCEVOIR UNE VILLE ACCUEILLANTE ET DURABLE, IL SERA NÉCESSAIRE D'INCLURE LA NATURE DANS L'ENSEMBLE DES POLITIQUES PUBLIQUES ET D'EN FAIRE UN ÉLÉMENT STRUCTURANT DE L'AMÉNAGEMENT URBAIN.

L'enjeu est primordial, car à La Réunion, la demande de logement est particulièrement prégnante : en 2022, près de 36 000 dossiers seraient en attente.

Bien que la Trajectoire 7 ci-dessous relève de la thématique biodiversité, elle est intimement liée à l'aménagement du territoire.



Trajectoire 7 d'adaptation au changement climatique :  
La nature dans la ville, une nouvelle trame urbaine

## • B.2 : PROTÉGER ET PRÉSERVER NOTRE BIODIVERSITÉ

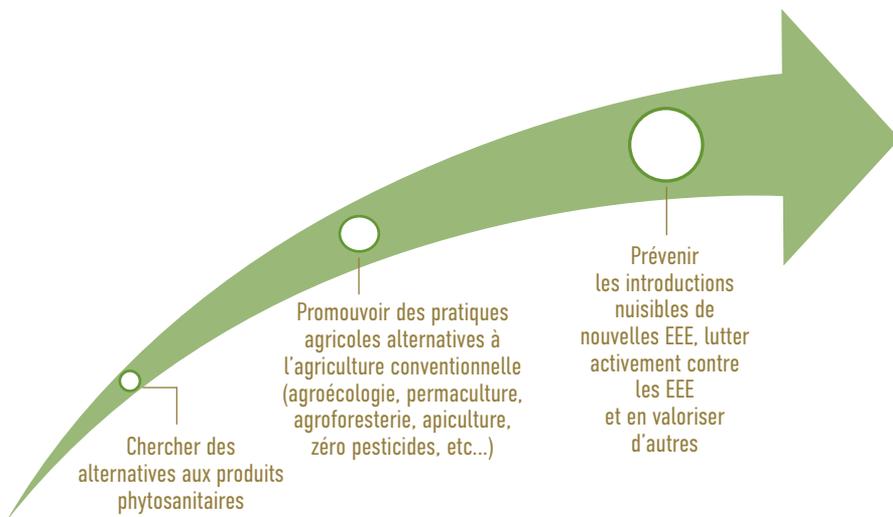
Les deux enjeux écologiques majeurs à La Réunion qui sont ressortis des ateliers sont :

- > Le maintien de la biodiversité végétale et des habitats ;
- > La lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

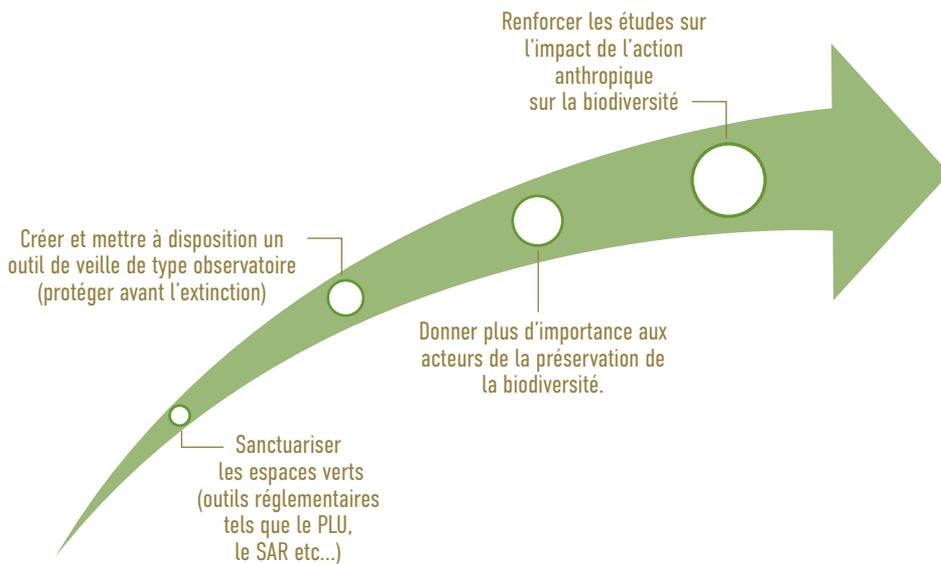
La lutte contre le déclin de la biodiversité apparaît comme un enjeu prioritaire à tous les participants : ce dernier a notamment été abordé sous le prisme du recours aux pesticides et autres intrants chimiques, causes d'impacts notables sur la biodiversité, mais également sur les services que les écosystèmes rendent à la société.

*« Tous les milieux sont concernés par la contamination de mélanges de produits phytopharmaceutiques, mais les zones agricoles proches des lieux d'applications sont les plus contaminées. Cette contamination affecte ensuite les sols et cours d'eau jusqu'aux mers et aux océans ».*

Par conséquent, les suggestions recourent ici celles faites dans la thématique agricole. Les propositions formulées sur les EEE sont de natures différentes et portent à la fois sur la prévention à mettre en œuvre afin d'anticiper en amont l'introduction d'espèces envahissantes et la lutte active. Mais, elles proposent également une nouvelle approche basée sur la valorisation des pestes végétales s'inscrivant dans l'émergence d'une économie verte réunionnaise. Loin d'être contradictoires, ces suggestions renforcent la nécessité de mettre en place des PSE en agriculture.



Trajectoire 8 d'adaptation au changement climatique :  
Protéger notre patrimoine environnemental



Trajectoire 9 d'adaptation au changement climatique :  
Sanctuariser et préserver les espaces de biodiversité

### • B.3 : GARANTIR UNE PLUS GRANDE JUSTICE CLIMATIQUE

Les discussions du groupe ressource au sujet des suggestions faites par les citoyens ont amené à se poser plusieurs types de réflexions et/ou questionnements notamment au regard des notions de **justice climatique** et de **justice environnementale**.

Selon les membres du groupe ressource, la justice climatique nécessite des précisions sociales et temporelles. Par ailleurs, elle couvre des aspects divers : cultures, sociologiques et démographiques.

La justice climatique est un terme récent, venu consacrer le fait qu'au-delà de l'impact environnemental, le changement climatique entraîne également des répercussions sur l'économie, la politique, l'alimentation ou encore l'énergie.

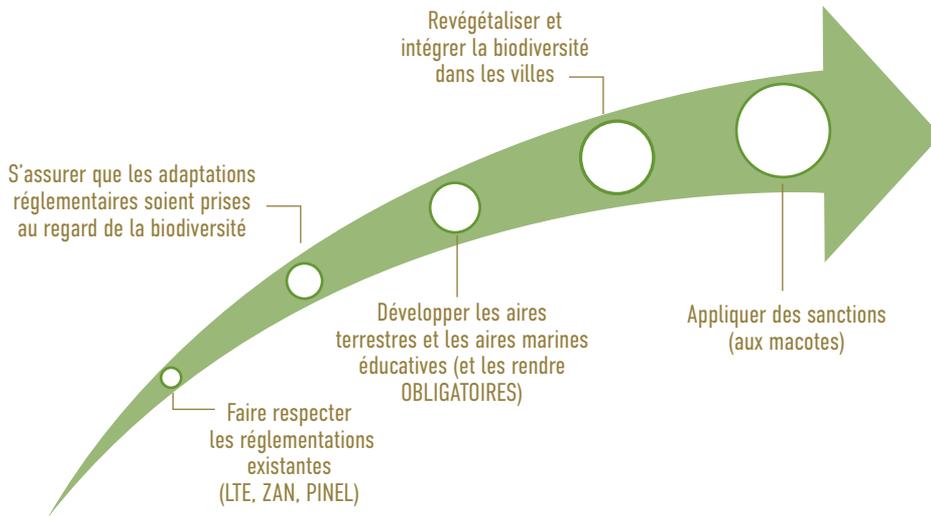
La justice climatique est née d'initiatives de lutte contre le réchauffement climatique. Associations ou collectifs de citoyens, ils sont de plus en plus nombreux à pointer du doigt l'inaction climatique de certains pays ou entreprises, aux conséquences irréversibles. Ce terme est amené à évoluer compte tenu des injustices sociales et environnementales engendrées par le changement climatique.

Derrière ce terme de justice climatique, se cache l'idée d'une inégalité face au changement climatique à laquelle il faut remédier. Alors, doit-on voir dans la justice climatique, le moyen de punir les pollueurs ?

**Contraignant les pollueurs, la loi les tient pour responsables de dommages irréversibles qu'ils ont provoqués, que l'on peut nommer « écocides » ou « climaticides ».**

*« Les dégâts dont ils sont responsables peuvent être d'ordre humain comme environnemental, et leur responsabilité tient du fait qu'ils violent des droits fondamentaux tels que le droit en matière de santé par exemple<sup>14</sup> ».*

Ainsi, de nombreuses populations vont voir leurs ressources naturelles s'amoinrir. Cela provoque de grands mouvements d'exodes afin de s'adapter aux nouvelles conditions climatiques. D'après l'Agence des Nations Unies pour les réfugiés, 203,4 millions de personnes ont dû être déplacées entre 2008 et 2015 pour cause de catastrophes naturelles.



Trajectoire 10 d'adaptation au changement climatique :  
Garantir la justice climatique pour tous

« En instaurant des droits et des obligations à chacun, les **individus se responsabilisent face à ce phénomène**, et ce, dans l'optique de vivre de manière plus harmonieuse. Car, en parlant de justice climatique, on part du principe que **les règles de droit permettent la vie en société** : elles sont un outil de lutte globale contre le dérèglement actuel ».

#### • B.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

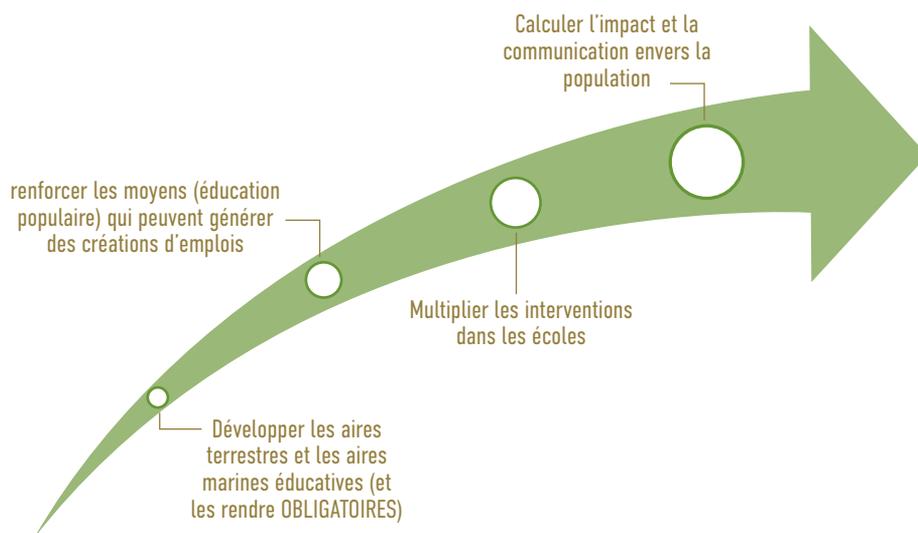
En France, l'éducation à la biodiversité est devenue une priorité au regard de la dégradation de la diversité biologique.

- > À l'école primaire, elle est rattachée à la fois aux disciplines scientifiques et au développement durable.
- > Dans les programmes scolaires, les apprentissages attendus qui s'y rapportent suivent essentiellement deux dimensions :
- > Les savoirs bioécologiques ;
- > Les comportements escomptés reliés à ces savoirs.

Cependant, de nombreuses études font apparaître l'importance d'une dimension affective de ces apprentissages, notamment au regard du rapport émotionnel entretenu avec les objets d'étude.

Dans le cadre des « *éducations à* », une définition de l'éducation à la biodiversité est avancée en s'appuyant sur trois dimensions des apprentissages qui lui sont afférents : savoirs, affectivité et comportements : Le but ultime de l'éducation à l'environnement serait la production d'un citoyen responsable et éduqué environnementalement, capable de prendre des décisions éclairées face aux problèmes qui se poseront au XXI<sup>e</sup> siècle.

Une façon d'opérationnaliser l'éducation à l'environnement est de prendre en compte simultanément les savoirs et l'action.



*Trajectoire 11 d'adaptation au changement climatique :  
Développer et promouvoir une éducation respectueuse de la biodiversité*

Cette trajectoire est traitée de manière transversale avec les autres thématiques au chapitre V.9.

À noter que l'enjeu majeur de la Stratégie Réunionnaise pour la Biodiversité (2013-2020) sur lequel repose la réussite de cette stratégie était de créer une **instance de gouvernance politique forte** dont la vocation est d'assurer un portage politique des actions programmées et de vérifier que la protection de la biodiversité est bien intégrée à tous les niveaux des politiques sectorielles.

## 5.2 Les contributions du groupe ressource

Aucune remarque n'a été apportée de la part du groupe ressource sur le volet « biodiversité réunionnaise ».

## 5.3 Les conditions de la réussite

La **sanctuarisation** est posée comme principe de réussite des politiques d'adaptation au changement climatique pour préserver notre biodiversité et notamment en instaurant la règle d'un minimum personnes /ha accessibles à pied ou à vélo.

La question de la circulation dans les Zones de Biodiversité Sensibles est soulevée par rapport aux modes de déplacements actifs.

Il s'agit également pour réussir ces politiques d'adaptation de donner plus d'importance aux acteurs de la biodiversité.

Enfin, il semble nécessaire de mesurer l'impact de la communication et de savoir notamment quel type de communication employer pour toucher un maximum de personnes et sous quel format. Il est proposé de recourir à d'autres modes de consultation, par exemple, la création d'une ACM : Assemblée Citoyenne de La Mobilité.

En tout état de cause, il sera nécessaire de laisser plus de place à la société civile (et aux experts) pour réussir la mise en œuvre de ces trajectoires d'adaptation au changement climatique, dans le cadre de la préservation et de la restauration de notre biodiversité.

Par ailleurs, il reste nécessaire de mieux faire connaître les outils réglementaires existants pour consolider ces trajectoires, mais les questions suivantes demeurent : *faut-il améliorer les outils existants ? Comment mieux les faire connaître ? Est-ce suffisant ?*

## 6. Les trajectoires pour un objectif d'adaptation efficace contre la raréfaction de la ressource en eau de La Réunion

### 6.1 Rappel de la situation

#### 6.1.1 Constat

La demande explose et l'offre se raréfie !

Dans l'ensemble, le cycle de l'eau est à la fois vital pour la vie sur Terre et fortement impacté par les changements climatiques. À mesure que ceux-ci se poursuivent et augmentent d'année en année, la température moyenne à l'échelle planétaire ne cesse de s'élever.

Ces modifications d'ordre planétaire génèrent des impacts sur le cycle de l'eau de diverses manières dans le monde entier, des sécheresses massives aux crues soudaines, en passant par des conditions météorologiques et des tempêtes destructrices toujours plus intenses.

Par ailleurs, la consommation d'eau à destination des activités humaines ne cesse de croître. L'augmentation de ces prélèvements, couplée à une baisse de la qualité de l'eau issue des nombreux rejets et pollutions, constitue un facteur supplémentaire au changement climatique.

Les réserves d'eaux superficielles et souterraines sont surexploitées, limitant leur capacité de stockage. Ce stockage est lui-même fragilisé par une baisse de l'infiltration de l'eau, résultant d'une imperméabilisation des sols et d'une diminution du couvert végétal.

Le cycle de l'eau est raccourci : l'eau de pluie rejoint plus rapidement les cours d'eau puis les mers et les océans, mettant à mal le système de restauration de la biosphère et modifiant le cycle local de l'eau.

L'équilibre du grand cycle de l'eau est rompu, ce qui impacte directement la thermo-régulation de notre planète.

#### 6.1.2 Enjeux

Partout dans le monde, des alternatives urbaines, agricoles, énergétiques et industrielles respectueuses du cycle de l'eau et du climat existent et se multiplient.

À La Réunion, les fortes pentes, les friches urbaines et agricoles, l'imperméabilisation des sols, l'urbanisation importante et les fortes pluies rendent cet enjeu encore plus crucial.

Sans changement dans nos modes de vie et nos activités, le cycle de l'eau qui soutient toute vie sur Terre sera de plus en plus menacé. Il est donc vital que des changements s'opèrent pour rectifier ces problèmes climatiques, rétablissant ainsi l'équilibre naturel du cycle de l'eau et des écosystèmes de la planète en général.

## 6.2 Ce qui ressort de la co-construction

Les ateliers de citoyens et d'experts attirent notre attention sur plusieurs points. Il a notamment été rappelé la nécessité de faire évoluer certains paradigmes :

> L'eau est essentielle et doit être considérée dès lors comme un BIEN COMMUN à partager et non comme un produit pouvant être soumis à la loi du marché ;

> L'eau est à la base de l'économie d'un pays, et doit, par conséquent, constituer une priorité politique et être le reflet de l'EXEMPLARITE des collectivités dans ses usages (notamment en termes de sobriété) ;

> A ce titre, un accompagnement des collectivités territoriales est proposé afin qu'elle puisse renforcer leurs moyens humains et financiers.

> L'eau est une denrée qui a tendance à se raréfier (de manière inégale par secteur) ;  
> Les collectivités doivent s'assurer de l'entretien, la réparation voire le renouvellement des réseaux afin de limiter le gaspillage de la ressource et in fine un renchérissement important des factures à l'avenir.

> Le lien doit être fait avec la SANTÉ ;

> Le principe de « l'eau paie l'eau » doit être réaffirmé.

☑ Au regard des pressions (quantitatives et qualitatives) exercées sur la ressource, les moyens fournis par le principe « l'eau paie l'eau » ne semblent plus suffisants.

En revanche, si des pratiques vertueuses s'installaient de manière pérenne, il serait alors possible de dédier cette économie à la restauration des réseaux et au traitement.

☑ Pour illustrer ce propos, ils constatent notamment que les taxes appliquées en matière de pollution de l'eau sont finalement payées par le consommateur et non par le pollueur. En effet, ces mêmes entreprises intègrent la taxe qu'ils ont à payer dans le coût de revient du produit. Finalement, c'est le consommateur qui paie la taxe ! Il ressort des ateliers la volonté de faire évoluer l'acte de « TAXER » vers une stratégie d'accompagnement, de contrôle et en dernier recours de taxation.

☑ De la même manière, l'état vétuste du réseau de distribution de l'eau potable et dont le rendement est particulièrement faible marque bien les limites de ce principe.

Les participants plaident pour une mise en place systématique de la réutilisation de l'eau après traitement au sein des STEU (Station d'Épuration des Eaux Usées), et ce, plutôt que de les rejeter dans le milieu naturel. Il est recommandé d'utiliser ces eaux d'abord sur les plantations sur l'espace public.

Il est signalé que le décret prévu de sortir en fin d'année, permettra l'expérimentation en Hexagone, pour les industries. À La Réunion, le TO (Territoire de l'Ouest) et la CINOR ont semble-t-il déjà expérimenté le REUSE (Réutilisation des Eaux Usées). A titre d'exemple, en 2009, la CINOR souhaitait réutiliser en agriculture les eaux usées épurées de la future station d'épuration du Grand Prado qui a vu le jour en 2013. Le CIRAD a réalisé des expérimentations à différentes échelles pour déterminer comment ces eaux usées épurées pourraient être utilisées pour l'irrigation de la canne à sucre.

Les participants, nonobstant les travaux et les réflexions menées depuis les années 70 à ce sujet, insistent sur la nécessité de réfléchir à l'interconnexion des réseaux (comme cela existe par exemple sur l'irrigation dans le bassin Sud et Ouest géré par la SAPHIR) et de dupliquer ces actions au sein des réseaux AEP ou à l'échelle de quartiers.

Il est rappelé que certains **documents stratégiques** existent tels que :

> Le **plan Eau-DOM** pour une gestion durable de l'eau potable et de l'assainissement dans les outre-mer qui accompagnent les collectivités dans la mise en œuvre de leur compétence administrative de l'eau potable et de l'assainissement. Ces plans proposent des outils et leviers de financement, d'ingénierie, de gouvernance, d'étude et d'expertise.

☑ Le Plan Eau DOM a été établi par la circulaire interministérielle de 2016 relative à la mise en œuvre du plan d'actions pour les services d'eau potable et d'assainissement en Guadeloupe, Guyane, Martinique, à La Réunion, Mayotte et Saint-Martin. Il vise à accompagner pour 10 ans, à partir de 2016, les collectivités ultramarines dans l'amélioration des services en eau potable et assainissement rendu à leurs usagers.

> Le **plan Eau Potable**, plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau qui comprend 53 mesures concrètes, répondant aux grands enjeux de sobriété, disponibilité et qualité, et de réponse face aux crises de sécheresse. Le plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau a été présenté le 30 mars 2023.

Enfin, la nécessité de la mise en place d'une gouvernance ainsi que la transparence des données ont été demandées.

## 6.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires

### 6.3.1 Stratégie et objectifs opérationnels retenus



#### OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

##### >> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - EAU

> PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU ET OPTIMISER SA GESTION DANS TOUS LES SECTEURS ET TERRITOIRES AFIN QU'ELLE NE DISPARAISSE PAS D'ICI 2040

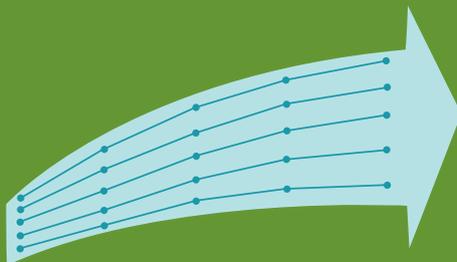
E.1 : RESTAURER LE CYCLE NATUREL DE L'EAU PAR DE NOUVELLES PRATIQUES

E.2 : PRÉVENIR LES POLLUTIONS ET PRÉSERVER LA QUALITÉ DE L'EAU

E.3 : OPTIMISER LA DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE

E.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

E.4 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE



### 6.3.2 Déclinaison des trajectoires d'adaptation au changement climatique

#### • E.1 : RESTAURER LE CYCLE NATUREL DE L'EAU PAR DE NOUVELLES PRATIQUES

La crise sanitaire et climatique a accéléré la prise de conscience que la nature participe à l'équilibre de la vie urbaine et s'impose comme un facteur d'attractivité incontournable. Désimperméabiliser les sols, végétaliser les espaces urbains en développant des infrastructures vertes (noues et fosses végétalisés, jardins potagers, espaces verts, toitures et murs végétalisés, jardins de pluie, etc.), favoriser les revêtements poreux et perméables, etc. constituent des solutions qui permettent, en cas de fortes de pluies, d'éviter la saturation des réseaux d'assainissement et le rejet des eaux grises dans les cours d'eau.

Rendre la ville et les sols perméables permet de répondre aux enjeux de progression de la biodiversité en ville, de réguler les inondations urbaines, de diminuer la vulnérabilité par rapport aux périodes de sécheresse, de développer les îlots de fraîcheur (versus la création d'îlots de chaleur) et enfin de restaurer le cycle naturel de l'eau.

Une meilleure qualité environnementale et sanitaire de l'eau à La Réunion est également un enjeu à prendre en compte pour permettre à terme la reconquête de la qualité écologique des cours d'eau. Cet objectif est atteignable grâce à plusieurs leviers : mise en conformité de la collecte des eaux usées, identification de zonages pluviaux, régulation et optimisation de réseau d'eaux usées.

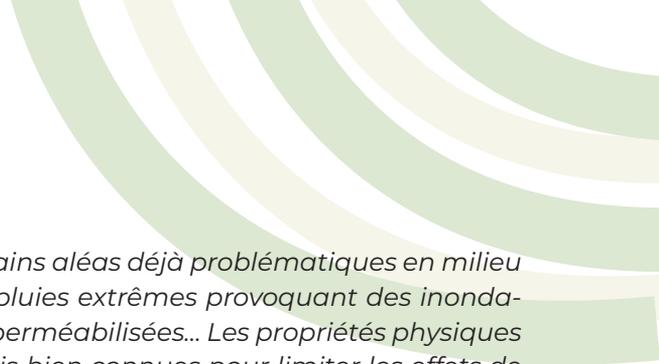
En milieu urbain, il s'agirait de créer des villes éponges où le rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel est retardé. Ce concept qui réunit urbanisme et hydrologie urbaine constitue une stratégie de résilience urbaine où sont développées une multitude de techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement urbain.

En terrain agricole, il s'agirait de ralentir les débits des fortes pluies par la plantation de culture antiérosive (dalles de vétyver ou d'autres arbres au système racinaire important) de manière à freiner et diminuer l'intensité du ruissellement, et par conséquent, l'érosion des terres arables.

SESAME (Services Ecosystémiques rendus par les Arbres, Modulés selon Essences) est un outil qui permet, lors d'un projet d'aménagement ou de végétalisation, de suggérer différentes essences d'arbres en fonction des services écosystémiques attendus et des contraintes que l'on souhaite éviter. Cet outil développé par le CEREMA est en cours de déclinaison sur une dizaine de territoires, notamment en région parisienne. Il faudra sans doute l'étendre à La Réunion où la connaissance des espèces endémiques constitue un atout indéniable pour permettre l'adaptation de l'outil SESAME au territoire réunionnais.

Citons néanmoins l'existence sur le territoire de la démarche DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes) portée par le Conservatoire Botanique National des Mascariens (CBNM) qui vise à favoriser l'utilisation d'espèces indigènes et d'espèces exotiques non envahissantes dans les projets d'aménagements des espaces urbains et périurbains.

Soucieux de la qualité de vie et de la santé des citoyens, les élus doivent garantir un espace urbain qui intègre aujourd'hui les enjeux d'adaptation au changement climatique, de sobriété énergétique, de biodiversité, de végétalisation, de désimperméabilisation et de gestion de l'eau.



« Le changement climatique renforce certains aléas déjà problématiques en milieu urbain : épisodes estivaux de surchauffe, pluies extrêmes provoquant des inondations par ruissellement sur les surfaces imperméabilisées... Les propriétés physiques et physiologiques de l'arbre sont désormais bien connues pour limiter les effets de certains aléas : ombrage et transpiration foliaire pour le rafraîchissement en sont des exemples. Ainsi, la végétalisation est aujourd'hui reconnue comme une réponse possible aux enjeux de perte de biodiversité et de changement climatique. Fournissant gîte et couvert à de nombreuses espèces, les arbres et arbustes participent à la création ou au renforcement des continuités écologiques en milieu urbain. Elles permettent la circulation des espèces au sein des espaces urbains pour le bon déroulement de leur cycle de vie »<sup>16</sup>.

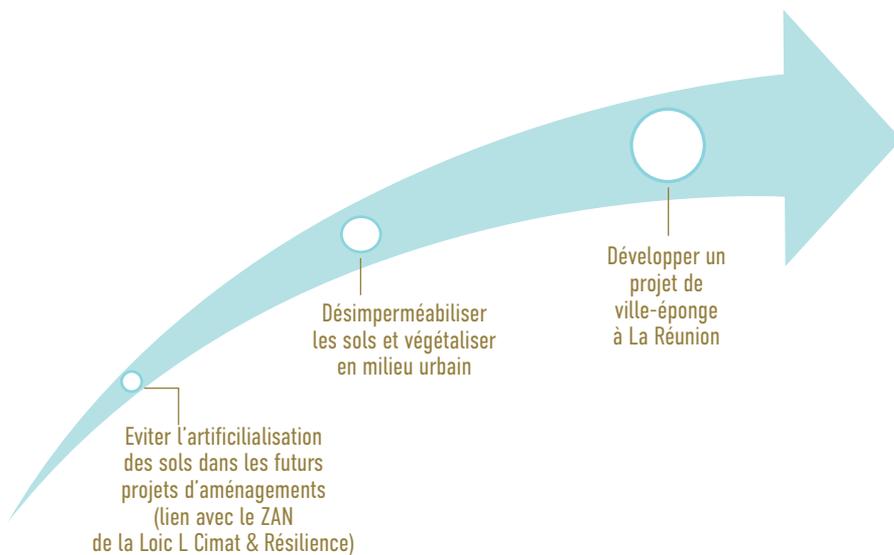
« On doit prioriser les usages de l'eau, comme on doit prioriser les usages de la terre. On préférerait imaginer d'autres moyens de production que ceux qui polluent les ressources naturelles. Les budgets de la politique agricole commune pourraient être utilisés pour accompagner cela plutôt que les orientations actuelles (Jacques Pasquier, paysan et responsable de la commission eau de la Confédération Paysanne) <sup>17</sup>. Dans le champ de l'aménagement, en allégeant la facture pour ceux mettant en œuvre des actions pour désimpermeabiliser les sols, la taxe « eaux pluviales » s'est révélée un outil incitatif efficace à Berlin et à Portland. A peine mise en place en France en 2011, elle a été rapidement supprimée. Mais d'autres options sont possibles : utiliser localement les eaux pluviales pour le lavage des rues plutôt que de la rejeter dans le tout-à-l'égout, diminuer les consommations d'eau et les sources de pollution, désimpermeabiliser les villes, etc.

Méconnue, l'absence de valorisation des eaux pluviales représente un gâchis à prendre en compte. L'enjeu aujourd'hui est d'aller vers des **villes perméables**, c'est-à-dire des villes permettant aux eaux de pluie de gagner les sols et les nappes phréatiques, sans passer par le réseau d'eau, et de participer ainsi au cycle naturel de l'eau.

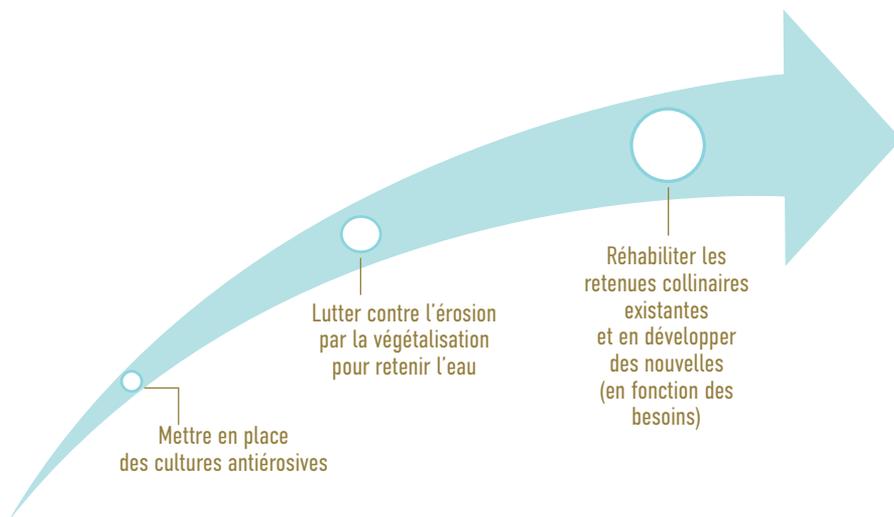
La mise en place d'un projet pilote de « ville éponge » pourrait être mis en place à La Réunion à l'échelle d'abord d'un quartier afin de tester le concept et de l'adapter au contexte local avant de le décliner sur le reste du territoire.

« Utiliser les eaux de pluie, c'est du bon sens, mais c'est un renversement complet de nos pratiques actuelles d'ingénieur » (Élodie Brelot, directrice du GRAIE (Groupe de Recherche, Animation technique et Information sur l'Eau).

La Trajectoire 12 et la Trajectoire 13 ci-dessous proposent des stratégies à la fois en milieu urbain et en milieu agricole.



Trajectoire 12 d'adaptation au changement climatique :  
Développer les « villes-éponges »

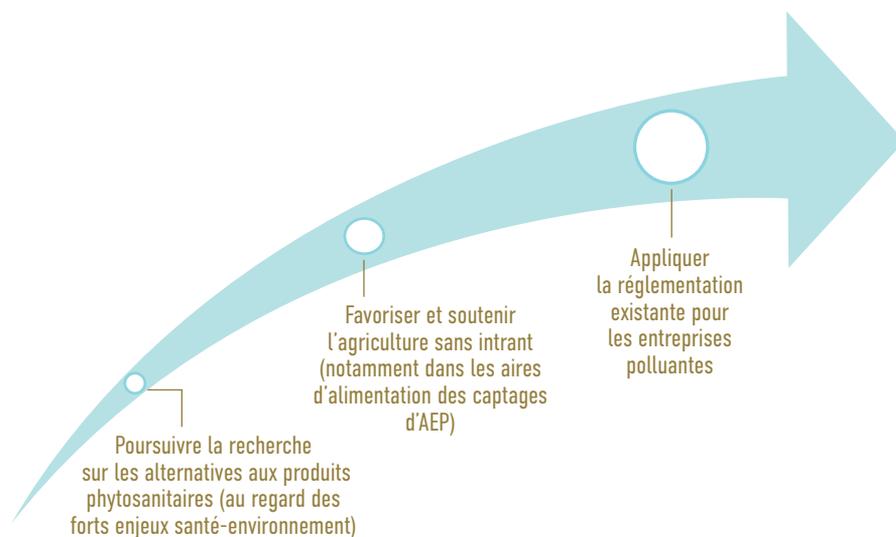


Trajectoire 13 d'adaptation au changement climatique :  
Améliorer le stockage dans les sols, les nappes et les ouvrages

## • E.2 : PRÉVENIR LES POLLUTIONS ET PRÉSERVER LA QUALITÉ DE L'EAU

Gâcher l'eau, c'est également la polluer. « Pourquoi nos eaux usées ne sont-elles pas entièrement dépolluées avant de retourner à la nature ? ». Là encore, ce n'est pas si simple. « Les procédés de traitements de nos stations d'épuration ont été améliorés, mais peinent à éliminer certains micropolluants métalliques ou issus de médicaments et de détergents. On pourrait affiner les traitements pour qu'ils les prennent en charge, malgré le coût économique et environnemental. Cependant il faut également réfléchir à les réduire à la source ».

Faut-il sanctionner les agriculteurs qui se montreraient peu soucieux de l'adéquation des cultures avec les sols et le climat, et donc, gros consommateurs d'eau ? Cela reviendrait à oublier que « les politiques agricoles ont encouragé l'augmentation de la production, via les subventions. Elles ont accompagné un modèle agricole qui produit, mais qui consomme aussi beaucoup d'eau, d'énergie, d'intrants chimiques » et qui mériteraient d'être revues à l'instar des nombreuses suggestions qui ont été formulées au cours des ateliers.



Trajectoire 14 d'adaptation au changement climatique :  
Prévenir la pollution des milieux aquatiques

L'idée de gâchis n'est pas une notion juridique, il s'agit plus d'un jugement de valeurs, mais elle a le mérite de rappeler qu'il y a bien une richesse à préserver.

Les nombreuses actions en justice initiées par la société civile dans le champ de l'environnement montrent que le sujet des responsabilités, des réparations et des sanctions est prégnant. Cela est particulièrement vrai lorsque les dommages envers l'environnement sont irrémédiables, imprescriptibles, tels que l'accumulation d'eaux radioactives, la persistance de polluants tout au long de la chaîne alimentaire, ou lorsque que des multinationales continuent de polluer en conscience.

Le fait de sanctionner ces crimes contre l'environnement permettrait de marquer clairement les interdits et de faire évoluer les politiques publiques en les incitant à promouvoir des alternatives préservant la ressource, tout en bannissant certains usages.

### • E.3 : OPTIMISER LA DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE

*Pour mieux préserver la ressource sur le long terme, faut-il sanctionner le gâchis d'eau ?* Telle est la question qui est souvent revenue au cours des ateliers de co-construction.

En France, 20 % de l'eau potable prélevée dans le milieu n'arrive pas jusqu'à nos robinets. À La Réunion, le chiffre est faramineux puisqu'il serait de l'ordre de 60 % (un chiffre variable selon les communes).

*« Chaque année, 60 millions de m<sup>3</sup> d'eau s'évaporent entre les captages et les foyers des Réunionnais. Soit l'équivalent de 24 000 piscines olympiques. L'île est l'un des plus mauvais élèves de France. »<sup>16</sup>*

En cause, le réseau d'eau potable : un long enchevêtrement de tuyaux vétustes et fragiles (souvent soumis aux éboulis) qu'il faut entretenir de façon permanente. Par ailleurs, les branchements concentrent le plus de dysfonctionnement.

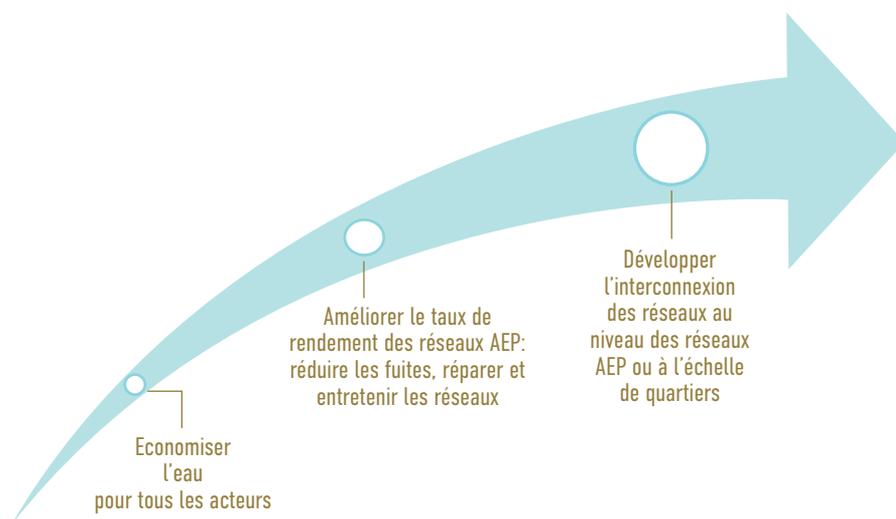
Le code général des collectivités territoriales (CGCT) pose le cadre de l'action des communes dans les domaines de l'eau et de l'assainissement. L'article L. 2224-7-1 du CGCT, issu de la loi Grenelle II de 2010, définit la compétence obligatoire des communes en matière de distribution d'eau : « *Les communes sont compétentes en matière de distribution d'eau potable* ». Leur compétence est en revanche facultative concernant la production, le transport et le stockage.

Les communes sont tenues de fixer un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution comprenant un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution de l'eau potable. Les maires sont tenus de remettre, chaque année, un rapport sur le prix et la qualité du service public (RPQS) permettant de rendre compte aux usagers du prix et de la qualité du service rendu pour l'année écoulée.

Les canalisations vieillissent et fuient. Un argument qui en relativise un autre souvent avancé, celui d'un double réseau potable et non potable : « *La notion de double réseau est une mauvaise idée, car ce qui coûte dans l'eau potable, c'est le réseau* ». Il faudra vraisemblablement démêler le fil des réseaux et des fausses bonnes idées avant de mettre en place cette idée de double réseau.

Dans la mesure où l'eau est abondante, mais répartie de manière inégale sur l'île, une stratégie de gestion globale des ressources en eau fondée notamment sur le transfert des ressources disponibles et l'interconnexion des réseaux a été développée à La Réunion depuis une trentaine d'années.

La Trajectoire 15 a pour objectif d'**assurer la continuité de l'approvisionnement ainsi que la sécurisation qualitative et quantitative de l'alimentation en eau potable**.

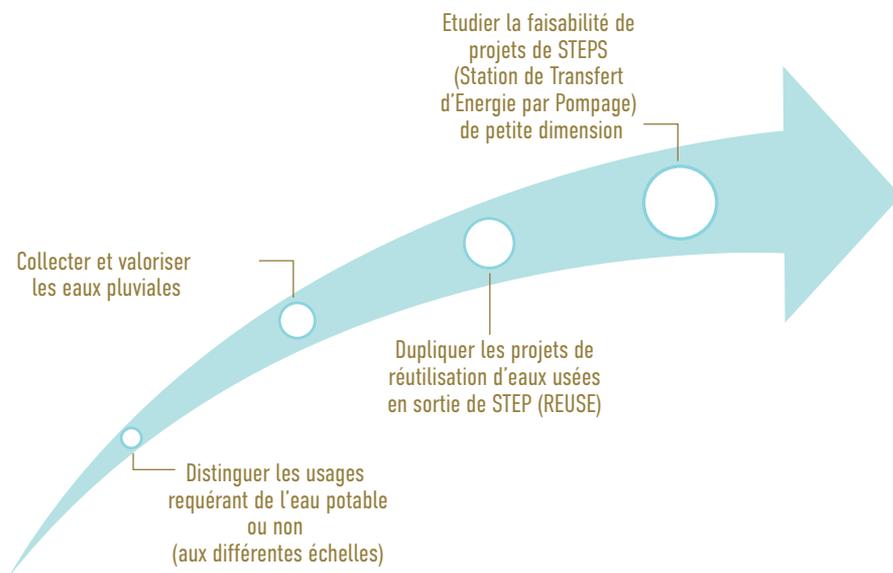


Trajectoire 15 d'adaptation au changement climatique :  
Sécuriser l'approvisionnement en eau potable

Toutes les activités humaines sont liées à un usage de l'eau qu'elles soient agricoles, industrielles, énergétiques ou domestiques. Les développements économiques et démographiques entraînent de fait une croissance continue des besoins en eaux (...). Afin de pallier les pressions exercées sur les ressources conventionnelles (aquifères, cours d'eau), plusieurs suggestions formulées au cours des ateliers ont porté sur la diversification des ressources en mentionnant les dispositifs de récupération d'eaux pluviales ou la REUSE (Réutilisation des Eaux Usées).

Le recours aux Eaux Non Conventionnelles (ENC) pourrait constituer un levier intéressant pour limiter la pression sur l'eau potable. Il s'agit également d'une des mesures proposées dans le cadre du Plan Eau. Cette question du recours aux ENC doit être intégrée dans le cadre d'une **réflexion générale sur la gestion de l'eau à l'échelle du territoire**, en tenant compte de la sensibilité des populations et des milieux du territoire, dans une approche prospective intégrant les enjeux du changement climatique.

La Trajectoire 16 ci-dessous décline cette stratégie en considérant les différentes échelles et secteurs d'intervention : résidentiel, agricole et industriel. Enfin, il est important de considérer le lien entre tous ces cycles anthropiques de l'eau : il est tout à fait possible de produire de l'énergie à partir d'eau via le système de STEP (Station de Transfert d'Énergie par Pompage).



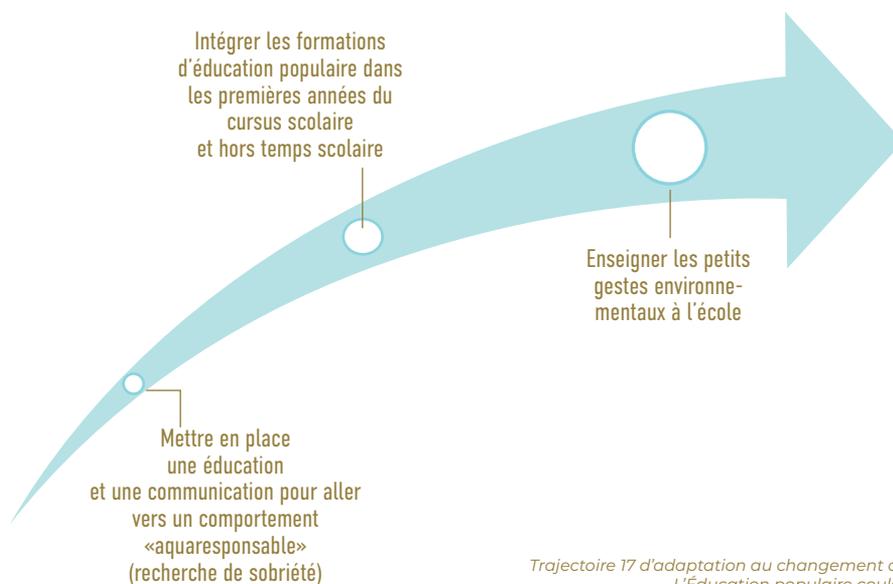
Trajectoire 16 d'adaptation au changement climatique : Valoriser les eaux non conventionnelles et faire émerger des synergies avec les besoins en énergie

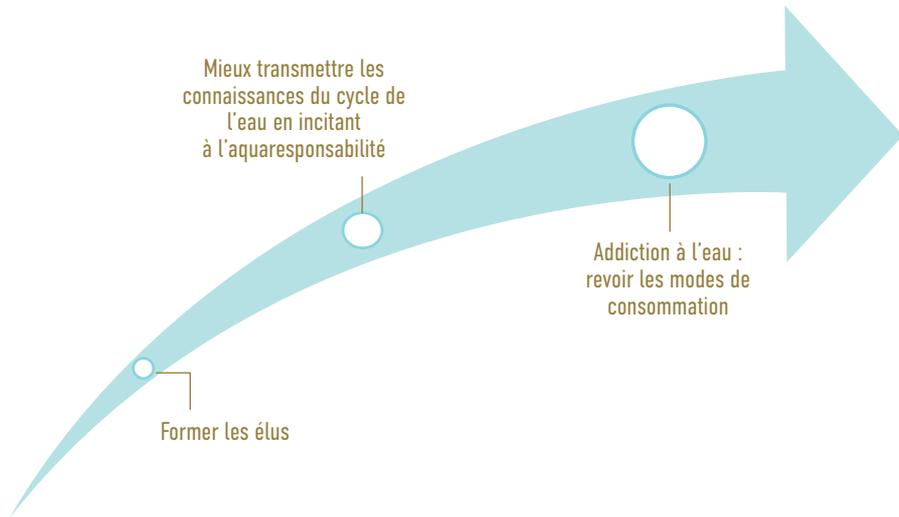
#### • E.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

« Agir sur tous les plans fera la différence. Commençons par être responsable, faisons le nécessaire, tous ensemble ». À titre individuel, il est possible d'agir pour le bien commun en commençant par ne pas nuire à la ressource, par exemple en optant pour des produits écologiquement responsables. Mais « est-ce que c'est le consommateur qui doit en avoir la responsabilité, qui doit choisir de ne pas utiliser des polluants non dégradables, ou est-ce que c'est l'offre qui doit évoluer ? On ouvre une question de société ».<sup>19</sup>

Inciter à faire mieux, imaginer des solutions, arbitrer des usages, plutôt que sanctionner, représente « une véritable bataille culturelle à mener ». Nous devons d'abord éveiller les consciences sur la réalité complexe de l'eau, sur les changements et les arbitrages que nous devons mener dans les années à venir, pour que l'on n'ait pas un jour à sanctionner le gâchis d'eau. Ce qui signifierait en fait, qu'il est déjà trop tard.<sup>19</sup>

Sanctionner, ce n'est pas forcément emprisonner. Car bien souvent, celui qui gâche l'eau, ce n'est pas un monstre. C'est un ignorant. (...) Tout dans notre relation quotidienne à l'eau se fait comme si celle-ci n'existait que le temps de notre usage domestique. Invisible avant, invisible après, disponible à l'envie. Pas étonnant dès lors que nous n'y prêtions aucune espèce d'attention. Et c'est pour cela que le gâchis d'eau doit être sanctionné. En soulignant le fait qu'un changement de nos pratiques est nécessaire et qu'il faut mettre l'accent sur les gros consommateurs plutôt que sur les habitants qui doivent « apprendre à exister intelligemment ».





Trajectoire 18 d'adaptation au changement climatique :  
Former et responsabiliser

• **E.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE**

Cette trajectoire est traitée de manière transversale avec les autres thématiques au chapitre V.9.

## 6.4 Les contributions des membres du groupe ressource

Par son expertise, l'Office de l'eau a apporté quelques compléments concernant le volet relatif à la ressource en eau (Cf. Tableau 4).

INTITULÉ DE LA TRAJECTOIRE CONCERNÉE PAR LA MODIFICATION	ACTION CONCERNÉE PAR LA MODIFICATION	COMPLÉMENTS APPORTÉS PAR L'OFFICE DE L'EAU
Trajectoire n°13 : Améliorer le stockage dans les sols, les nappes et les ouvrages	Réhabiliter les retenues collinaires existantes et en développer de nouvelles (en fonction des besoins)	Réhabiliter les retenues collinaires existantes et en développer de nouvelles (en fonction des besoins, des contraintes environnementales et de la disponibilité de l'eau)
Trajectoire n°14 : Prévenir la pollution des milieux aquatiques	Appliquer la réglementation existante pour les entreprises polluantes	La réglementation est appliquée par les entreprises polluantes à La Réunion. Il serait intéressant d'augmenter le nombre de contrôles, d'accompagnements vers des pratiques moins polluantes, de sensibilisation...
Trajectoire n°15 : Sécuriser l'approvisionnement en eau potable	Améliorer le taux de rendement des réseaux AEP : réduire les fuites, réparer et entretenir les réseaux	Il s'agit d'un des objectifs des EPCI. Il serait intéressant de renforcer cette action par un accompagnement financier plus important des EPCI
	Développer l'interconnexion des réseaux au niveau des réseaux AEP à l'échelle de quartier	Cela fait déjà parti des objectifs des EPCI
Trajectoire n°16 : Valoriser les eaux non conventionnelles et faire émerger des synergies avec les besoins en énergie	Distinguer les usages requérant de l'eau potable ou non (aux différentes échelles)  Etudier la faisabilité des projets de STEP de petite dimension	Proposition de reformulation : Utiliser une qualité de l'eau adaptée à chaque usage et développer l'utilisation des eaux non conventionnelles  Il existe également d'autres techniques intéressantes, telles que le micro- ou pico-turbinage. L'un de ces exemples est le captage Ruisseau aux Avirons.
Trajectoire n°18 : Former et responsabiliser	Addiction à l'eau : revoir les modes de consommation	Il serait intéressant d'étudier les modes de consommation afin de mieux les comprendre et d'évaluer les pistes de réduction

## 6.5 Les conditions de la réussite

Il ressort des suggestions formulées au cours des ateliers, des remarques des experts et des débats au sein du groupe ressource qu'il est essentiel de bien connaître le rôle des acteurs de la gestion de l'eau.

Au cœur de la vie d'un territoire, les cours d'eau constituent à la fois une ressource à préserver pour la biodiversité et nos usages, mais également une menace en cas de crue. Leur gestion est complexe et implique un grand nombre d'acteurs locaux :

- > Les collectivités territoriales en charge de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales ainsi que de l'approvisionnement en eau potable,
- > Les propriétaires fonciers qui ont l'obligation d'entretenir régulièrement les cours d'eau (et leurs berges) afin de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique,
- > Les acteurs économiques,
- > Les usagers de loisirs (canyoning, pêche, etc.),
- > Les associations environnementales dont nombre d'entre-elles interviennent pour la protection de la biodiversité, la préservation du patrimoine naturel, la défense des consommateurs ou encore pour l'éducation à l'environnement,
- > Les citoyens : en surveillant nos consommations d'eau, notamment lors des épisodes de sécheresse, en évitant de jeter des déchets dans la nature ou en ayant les bons réflexes lors des épisodes de crue, chacun à un rôle à jouer dans la gestion de l'eau.



### NOTA

**>> IL FAUT DONC CONSIDÉRER L'EAU COMME UN BIEN COMMUN À PRÉSERVER EN URGENCE ET NON COMME UN BIEN UNIQUEMENT MONÉTISABLE QUI EN FERAIT UN BIEN GÉRABLE ET EXPLOITABLE PAR DES SOCIÉTÉS PRIVÉES DONT ON A DÉJÀ VU L'IMPACT NÉGATIF DANS CERTAINS PAYS COMME L'AUSTRALIE OU LES ÉTATS-UNIS.**

Sur la question de la **gouvernance**, il est attendu de garantir à la fois la disponibilité de l'information et sa centralisation. Certaines pistes de réflexion ont été proposées :

- > Réfléchir à la disponibilité et à la visibilité des données ;
- > Améliorer la connaissance des données ;
- > Accompagner les collectivités afin de cartographier les réseaux ce qui nécessiterait de dégager des moyens humains et financiers importants ;
- > Demander à La Région d'augmenter sa part de financement.

Les limites du principe selon lequel « L'eau paie l'eau » ont été débattues à plusieurs reprises. En effet, l'eau a un coût, car il faut la prélever, la traiter, la distribuer, la stocker, l'évacuer et l'assainir. En France, le financement du secteur de l'eau repose sur deux grands principes :

- > « *L'eau paie l'eau* » : les usagers supportent, par leurs factures d'eau, l'essentiel des dépenses liées à la gestion de l'eau qu'ils consomment. Le budget des collectivités territoriales, pour les services de l'eau et de l'assainissement, doit être autonome, les recettes équilibrant les dépenses.
- > « *Le pollueur ou le consommateur paie* », essentiellement via les redevances pollution ou prélèvement qu'il verse aux agences de l'eau.

Au-delà du slogan, force est de constater que si le principe n'a jamais été vraiment appliqué, on s'en éloigne de plus en plus. **En France, comme à La Réunion, c'est la couverture de l'investissement qui pose question.** Lorsque l'on regarde la faiblesse du renouvellement des réseaux, on peut se dire que le minimum n'est pas assuré. En moyenne, il faut plus de 100 ans pour renouveler des réseaux dont la durée de vie est plutôt de l'ordre de 50 à 75 ans. Ces valeurs seraient à nuancer au cas par cas, mais le décalage global devrait alerter : pour maintenir un prix bas, on prend le risque d'obérer l'avenir. La facture ne paye pas tout ce qu'elle devrait, même si à terme, il est idéalement prévu que chaque catégorie de consommateurs d'eau (ménages, industrie, agriculture) finance entièrement ses propres usages de la ressource en eau.



#### NOTA

>> LE FACTEUR CLÉ DE RÉUSSITE EST DE SE PENCHER SÉRIEUSEMENT SUR LA QUESTION DE L'OBSOLESCENCE DES RÉSEAUX ET DE LEUR REMPLACEMENT.

# 7. Les trajectoires pour une autre urbanité : L'avenir de l'Urbanité et la Ruralité à de la Durabilité des villes à La Réunion

## 7.1 Rappel de la situation

### 7.1.1 Constat

Le monde devient plus urbain : aujourd'hui, 56 % de la population mondiale, soit 4,4 milliards d'habitants, vivent en ville. Cette tendance va se poursuivre : d'ici 2050, avec le doublement du nombre actuel de citadins, pratiquement sept personnes sur dix dans le monde vivront en milieu urbain (source : Banque mondiale). Comme conséquence de cette expansion des villes, la superficie du territoire urbain est estimée tripler entre 2000 et 2030 (de 400,000 km<sup>2</sup> à 1,2 million de km<sup>2</sup>), un énorme défi et une chance pour l'atténuation, l'adaptation et la gestion des risques. Les zones urbaines sont exposées aux impacts du changement climatique et aux risques. Dans les dix prochaines années, les situations extrêmes liées au climat risquent d'augmenter considérablement.

### 7.1.2 Enjeux

Étant les moteurs du développement socio-économique, les villes deviennent inévitablement des zones de concentration de risques et d'émissions de gaz à effet de serre, alimentant à leur tour le changement climatique et ses incidences. Cependant, certaines villes apparaissent plus vulnérables que d'autres.

## 7.2 Ce qui ressort de la co-construction

Ce domaine est vaste à aborder, d'autant que la réglementation en matière d'aménagement est complexe et dispose d'une abondance de textes réglementaires qui se sont succédés (voire empilés) depuis les lois de décentralisation.

Il n'en reste pas moins vrai que la question des **dents creuses** en centre-ville aggloméré reste une priorité en matière d'aménagement : Comment équiper et aménager les villes à des coûts acceptables par la collectivité et/ou les pouvoirs publics ?

En effet, ces dents creuses, sont souvent sous le statut d'indivision et cela peut rendre difficile voire impossible leur aménagement au profit de tous.

Cela appelle donc de nouvelles règles ou processus en matière de compensation, de prescriptions architecturales ou tout simplement d'assouplissements possibles au niveau des PLU.

Par ailleurs, les ateliers ont attiré l'attention sur la nécessité « d'innovation » pour s'adapter aux effets du changement climatique, d'une part :

- > Sur la question du bâti tropical et ;
- > D'autre part en matière de « désartificialisation ».

Il est également fait part des injonctions contradictoires, émises par ceux qui ont la charge de l'aménagement du territoire, comme le projet de la maison de la mer à Saint-Leu où face à la nécessité de se préserver de la montée des eaux marines et du recul du trait de côte, on décide de construire sur l'emprise des « *pas du roi* », un bâtiment consacré à la protection de nos rivages et de notre environnement.

L'exemplarité des EPCI en matière d'aménagement et le courage politique des décideurs (les Permis de Construire sont attribués par les maires), semblent ébranlés par ces injonctions contradictoires.

D'autant que du point de vue de la démographie, dans certains territoires de l'île, les « *mesures d'habilité* » sont rarement prises en compte au niveau de la régulation du nombre de personnes sur l'île et de la pression anthropique exercée dans certaines régions de l'île.

Il ressort donc de ces ateliers, la nécessité de rééquilibrer le territoire, en fonction de sa capacité propre (et notamment des ressources disponibles) à accueillir les populations nouvelles qui désirent s'y installer. Cela remet également en cause la façon de densifier un territoire quel qu'il soit. L'exemple le plus probant cité au cours des ateliers est celui d'un immeuble vu comme un véritable village, offrant tous les services que l'on peut y trouver et générant le moins de nuisances possibles (salle de prêt et de lecture, espaces d'activités culturelles et ludiques, commerces de proximité, etc.).

Pour s'adapter, le secteur de l'aménagement devra se saisir pleinement de l'augmentation des températures à venir dans les prochaines années et notamment sur la notion de confort thermique en milieu urbain. De fait, le quartier du Chaudron à Saint-Denis, construit sur le modèle des grandes banlieues des années 60, interroge.

Le constat des erreurs des années 70-80 étant fait, il sera nécessaire d'**intégrer l'adaptation au Changement Climatique dans l'ensemble des documents de planification urbaine.**

*« C'est ce qui se fait, mais les collectivités jouent trop souvent l'inertie ; à contrario des lobbies de la construction peu scrupuleux en matière environnementale ! Et dont les projets vont à l'encontre des préconisations de préservation du territoire, de son patrimoine naturel, de la qualité de ses paysages... Sans parler des conflits d'intérêts d'ordre politique et financier... »*

>> Limiter le taux d'imperméabilisation des villes

Pas seulement exprimé dans une recherche de **confort thermique urbain**, mais aussi dans un souci de **préservation de milieux naturels sensibles** situés en aval et soumis aux ruissellements croissants et polluants. Les solutions face au changement climatique inspirées de la nature que peuvent représenter de tels milieux naturels sensibles ne devront pas être ignorées. A titre d'exemple, le constat de la dégradation des milieux coralliens offrant naturellement une résilience face à la submersion en tant que barrières naturelles et rendu chronique par l'artificialisation des sols en zones d'extensions urbaines qui ne cessent de croître.

>> Introduire une Trame Verte et Bleue (TVB) en milieu urbain :

Impliquées légalement dans la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, nombre de collectivités s'interrogent sur cette notion encore récente et sur la manière d'élaborer et de mettre en œuvre une Trame Verte et Bleue (TVB) sur leur territoire.

« Quelles modalités d'identification des éléments qui la composent, quels outils pour sa protection, pour sa gestion, quels accès et quels usages permettre, quelles techniques de restauration, quelle vocation à ces espaces de nature ? Leur agencement est peut-être à revoir en lien avec la topographie de l'île ... »

La TVB introduit ainsi des questions de planification, d'articulation avec les stratégies des niveaux supra et des territoires voisins, le recours à de nouvelles compétences et pratiques techniques. Elle implique enfin une sensibilisation des décideurs, professionnels et habitants.

>> Elaborer des stratégies de gestion du littoral et du trait de côte adaptées et intégrées... en favorisant les techniques de gestion douce... (création de terrains humides, etc.).

Il y a nécessité de lever ou atténuer les points noirs existants, **à savoir les empiétements sur le domaine de la mer**. Songer dès à présent et sérieusement à la **recomposition spatiale**, mais peut-être aussi à une évolution de l'habitat menacé là où une résilience est envisageable et où une relocalisation peut être différée...

>> Actions concernant l'habitat

D'une manière générale : « Ne pas dévoyer la loi ZAN », car c'est ce que l'on voit se profiler (interventions de politiques dans des articles de presse récents).

Mais cela relève également de la mise en place d'une réglementation ambitieuse... « Cela sous-entend d'avoir les moyens de cette ambition... Des lobbies à convaincre, voire à combattre... Cadrer sévèrement d'éventuelles dérogations proposées et allant à l'encontre de ce qu'il faut faire (ex. du PAPI Ermitage, inadapté / PGRI 2022-27)....

>> Actions concernant les déplacements et les transports  
Repenser la place de la voiture en ville lorsque l'on construit des parkings au regard de la loi ZAN quand on ajoute des surfaces de parkings, aux constructions d'habitats et de voiries.

>> Actions concernant la gestion des risques  
Penser le territoire en intégrant la notion de risque, notamment en zone littorale basse, où le risque d'inondation par submersion est sous-évalué, surtout au regard des aspects aggravants que génère l'urbanisation littorale. Il s'accroîtra au contact des lignes successives de constructions situées en arrière, dans les espaces terrestres concernés par le rehaussement du niveau marin et l'impact des ondes de tempêtes associées...

## 7.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires

### 7.3.1 Stratégie et objectifs opérationnels retenus



#### OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

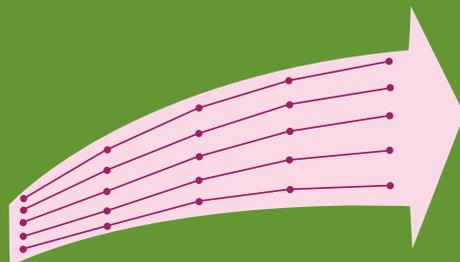
> AMÉNAGER LE TERRITOIRE EN INTÉGRANT LES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIÉTALES AINSI QUE LA GESTION ET LA PRÉVENTION DES RISQUES

AT.1 : VERS DE NOUVELLES PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL

AT.2 : UTILISER LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ET INCITER AU DÉVELOPPEMENT ET À L'INNOVATION POUR UNE CONSTRUCTION TROPICALE ADAPTÉE

AT.3 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

AT.4 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE



## 7.3.2 Déclinaison des trajectoires d'adaptation au changement climatique

### • AT.1 : VERS DE NOUVELLES PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL

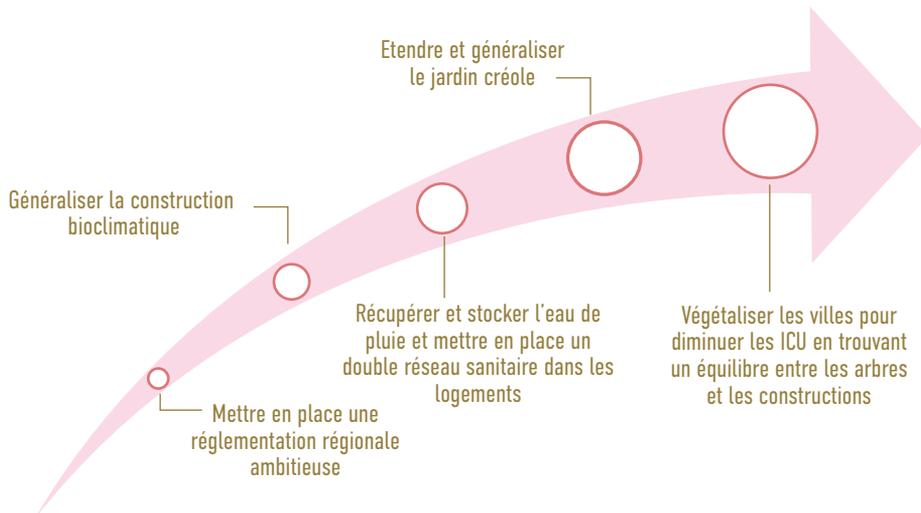
Toute nouvelle construction à venir doit être pensée selon l'orientation idéale du bâtiment (qu'il s'agisse de l'échelle individuelle : maison ou collective : immeuble), mais également intégrer de manière systématique des **dispositifs complémentaires** tels que l'installation de chauffe-eau solaires thermiques (rendus obligatoires dans les logements neufs à usage d'habitation spécifique à La Réunion).

Peuvent être notamment cités :

- > Un dispositif de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts ainsi que pour les autres usages domestiques ne nécessitant pas d'eau potable comme le fonctionnement des chasses d'eau ;

- > Un espace dédié aux poubelles facile d'utilisation permettant de pouvoir effectuer le tri et un entretien régulier (notamment du fait de disposer d'un bac marron pour les déchets alimentaires avec un **accès facile**).

La Trajectoire 19 décline cette stratégie en partant de l'habitat jusqu'au quartier puis la ville en partant de la nécessité de mettre en place une réglementation régionale ambitieuse et adaptée au contexte tropical de La Réunion.



*Trajectoire 19 d'adaptation au changement climatique : Construire la ville réunionnaise*



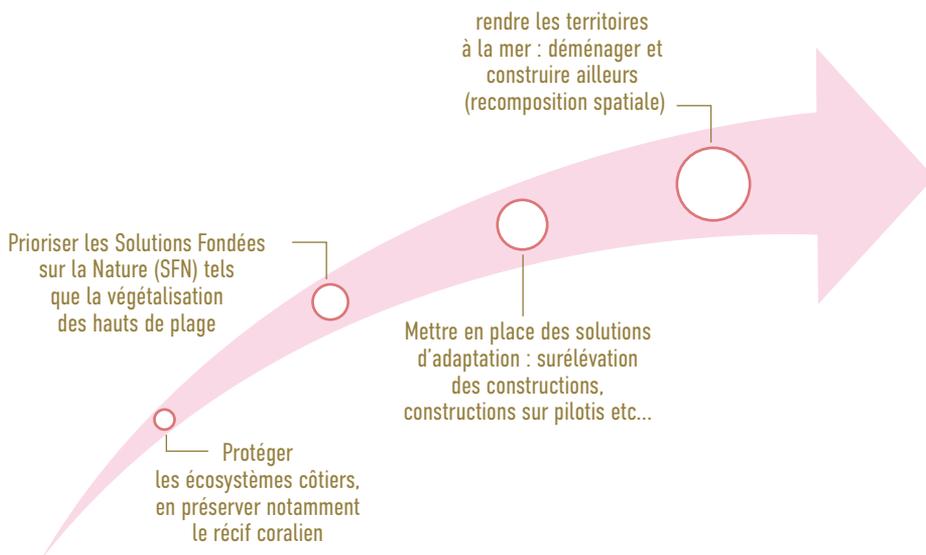
Le GIEC indique que d'ici 2100, sans réduction drastique des émissions, le niveau de la mer pourrait s'élever de plus d'un mètre, et que les événements extrêmes qui y sont liés devraient devenir plus fréquents et intenses. Ces phénomènes vont redessiner tous les littoraux, là où la population est la plus dense et continue d'affluer.

La Réunion, petite île de l'océan Indien ne sera pas épargnée. Espace insulaire dont le littoral concentre une part prépondérante d'enjeux résidentiels, économiques, touristiques, récréatifs, naturels et paysagers, etc., la question des risques côtiers (recul du trait de côte et submersion marine) a fait l'objet d'une trajectoire spécifique (cf. Trajectoire 20).

En effet, la sécurité des populations, la protection des infrastructures et des ports, la relocalisation d'habitations ou de zones d'activités économiques ainsi que la préservation des zones naturelles constituent autant de questions qu'il faut résoudre tout en informant et en impliquant l'ensemble de la population et des acteurs concernés.

Cette trajectoire implique que tout développement urbain et pressions anthropiques soient restreints le long des côtes et que tout développement urbain dans les zones à risque soit interdit. De plus, la mise en place d'ouvrage de protection (solutions « dures ») devra être évitée autant que possible, dédiée à des sites déjà fortement urbanisés ou considérée comme solution transitoire.

La gestion des risques littoraux telle qu'elle est pratiquée historiquement n'offre aucune perspective de développement à long terme. La recomposition spatiale des territoires littoraux constitue une manière innovante d'aborder la réduction de la vulnérabilité sur le littoral et de réaménager les espaces menacés par les risques côtiers au-delà des mesures à court terme. Elle s'inscrit dans un nouveau projet de territoire à construire, impliquant un exercice de prospective partagée qui ne se réduit pas à la relocalisation inévitable d'enjeux.



*Trajectoire 20 d'adaptation au changement climatique : Adapter les villes littorales aux risques côtiers*

La problématique étant complexe et d'ampleur, elle ne pourra bien sûr pas se résoudre avec cette unique trajectoire. L'initiative Sea'ties a publié un guide de recommandations dans lequel elle rappelle la nécessité de :

- > Planifier sur le long terme des réponses adaptées au contexte local (SOLUTIONS) ;
- > Placer les impératifs sociaux au cœur des politiques d'adaptation (JUSTICE SOCIALE) ;
- > Développer de nouvelles façons de générer et partager des connaissances opérationnelles (CONNAISSANCES) ;
- > Construire un modèle financier solidaire et adapté aux villes côtières (FINANCE).

Cette initiative a pour objectif de faciliter l'élaboration de politiques publiques et la mise en œuvre de solutions d'adaptation pour les villes côtières exposées à l'élévation du niveau de la mer<sup>23</sup>.

La trajectoire suivante (cf. Trajectoire 21) aborde la question de la mise en application de la réglementation en matière d'urbanisme et de proposer des adaptations régionales. La législation en matière d'urbanisme impose aux collectivités de prendre en compte l'adaptation au changement climatique et la prévention des risques (Article L.101-2 du code de l'urbanisme). L'adaptation pour le territoire va consister à confronter ses projets au climat futur du territoire dès sa conception pour intégrer en amont d'éventuels ajustements<sup>24</sup>.

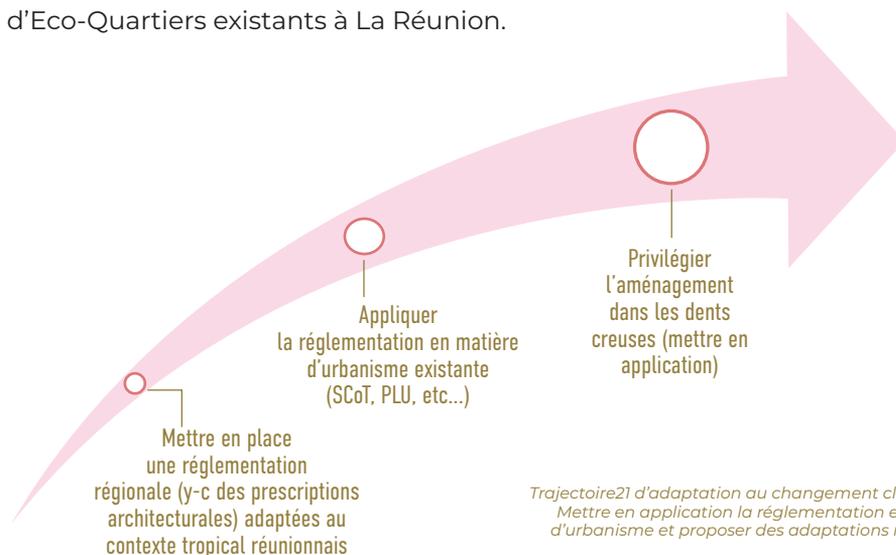
Des leviers d'actions sont par exemple mobilisables à l'échelle du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale portée par les EPCI). En effet, au travers de ses recommandations et préconisations (intégrées au sein du DOO), il offre des opportunités pour promouvoir et engager des actions d'adaptation au changement climatique.

De même, les PLU permettent d'imposer des règles d'aménagement en faveur de l'adaptation (limitation de l'artificialisation des sols, intégration de la biodiversité dans les espaces urbains, organisation de la forme urbaine de manière à optimiser les énergies, accompagner les nouvelles formes de mobilités, réduction de la sensibilité aux risques climatiques, etc.).

La loi Climat et résilience conforte l'impact que peuvent avoir les documents d'urbanisme sur le climat. En effet, elle étend l'obligation existante de réaliser des dispositifs de production d'énergies renouvelables ou de végétalisation des toitures pour les locaux industriels et commerciaux notamment.

Les PCAET déclinés à l'échelle intercommunale constituent un moteur de l'action territoriale climatique à l'échelle locale. Le PCAET doit, par ailleurs, inclure un volet « adaptation ». La CINOR, la CIVIS et la CIREST ont récemment approuvé leur PCAET tandis que celui du TCO et de la CASUD sont en cours d'élaboration.

Enfin, les Éco-Quartiers sont des projets urbains exemplaires en matière de prise en compte des effets du changement climatique. Un des 20 engagements de la charte Eco-quartier est de « *produire un urbanisme permettant d'anticiper et de s'adapter au changement climatique et aux risques* ». Pour cela l'éco-quartier vise une sobriété énergétique accrue, une réduction des déchets, la préservation et la valorisation de la ressource en eau, de la biodiversité, des sols et des milieux naturels. La plateforme officielle du Ministère de la transition écologique référence les différents projets d'Eco-Quartiers existants à La Réunion.



## • AT.2 : UTILISER LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ET INCITER AU DÉVELOPPEMENT ET À L'INNOVATION POUR UNE CONSTRUCTION TROPICALE ADAPTÉE

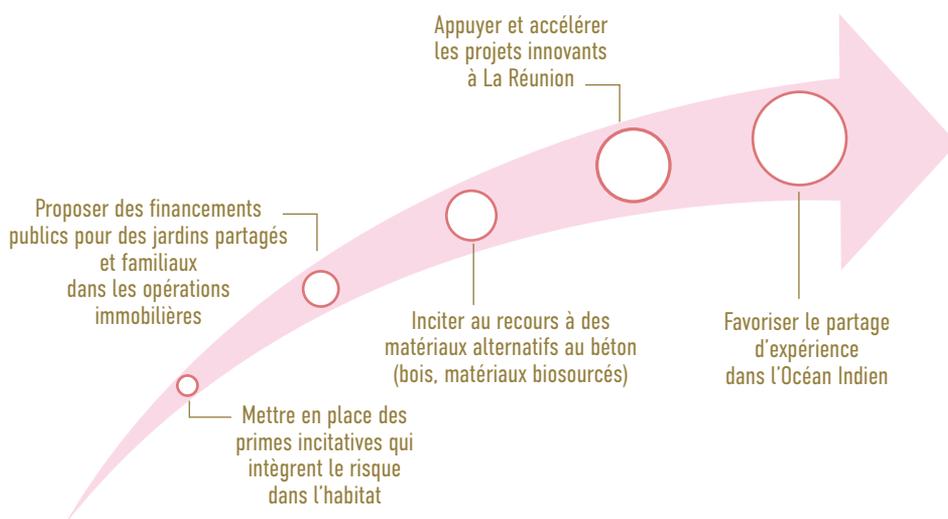
« L'objectif de l'adaptation au changement climatique est de faire en sorte que la société future soit moins vulnérable à la variabilité climatique future que ne l'est la société actuelle à la variabilité climatique actuelle »<sup>26</sup>.

Le recours à la climatisation individuelle est un cas intéressant de transfert de vulnérabilité. En effet, s'il a un effet bénéfique immédiat et direct sur le logement équipé, il présente un certain nombre de limitations.

> En particulier, un recours massif à la climatisation individuelle renforce l'effet d'Ilot de Chaleur Urbain (ICU) à l'échelle d'un quartier et aggrave donc la situation des logements non équipés.

> Rafrâichir de quelques degrés au lieu de rechercher le maintien d'une température idéale beaucoup plus basse suffit pourtant à réduire significativement la vulnérabilité des personnes.

Sachant que l'augmentation significative du nombre de jours de forte chaleur est une des conclusions les plus robustes des projections climatiques à l'échelle de La Réunion (cf. rapport de phase 1), le développement urbain peut-il prétendre être durable s'il n'intègre pas tous ces enjeux dans son approche ?



Trajectoire 22 d'adaptation au changement climatique :  
Vulgariser l'innovation et la recherche-action dans la construction

### • AT.3 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

En matière d'éducation, le constat est qu'il faut travailler avec « les jeunes d'aujourd'hui pour construire les quartiers de demain ». Le but de l'éducation populaire est d'impliquer davantage les jeunes des quartiers populaires dans les évolutions urbaines à venir.

La philosophie est de redessiner la ville réunionnaise et créole de demain, mêlant sobriété énergétique et solidarités, comme auparavant dans les quartiers issus des « camps » des grandes villes de La Réunion.

En quoi est-ce important ? Il paraît essentiel que les jeunes comprennent qu'ils peuvent proposer des choses et mettre leurs idées à profit pour leur quartier ! C'est une manière pour eux d'exercer leur citoyenneté.<sup>27</sup>

Il faut chercher à renouer le dialogue avec la question de la participation, car il y a souvent un divorce entre les élus et les jeunes. Les élus, bien souvent, craignent la réaction des jeunes et restent donc assez frileux.

Ces démarches permettent de recréer les échanges et de changer l'image des élus chez les jeunes, mais aussi de changer l'image qu'ont les élus de la question de l'éducation populaire. Précisons que cette dernière ne se cantonne pas seulement aux jeunes : l'éducation populaire concerne le citoyen du plus jeune âge à celui de la maturité et au-delà pour les plus anciens d'entre nous.



#### NOTA

>> L'ÉDUCATION POPULAIRE CONCERNE DONC TOUS LES RÉUNIONNAIS DE 7 À 77 ANS AU SORTIR DE L'ÉCOLE PRIMAIRE JUSQU'AUX UNIVERSITÉS DU TROISIÈME ÂGE.

L'éducation populaire propose des actions de sensibilisation à partir de nombre d'activités qui ciblent les enfants, mais aussi les adultes.

« Il ne s'agit pas toujours de transformer des lieux, mais surtout d'engager des échanges et de se questionner sur le rapport à l'espace. »

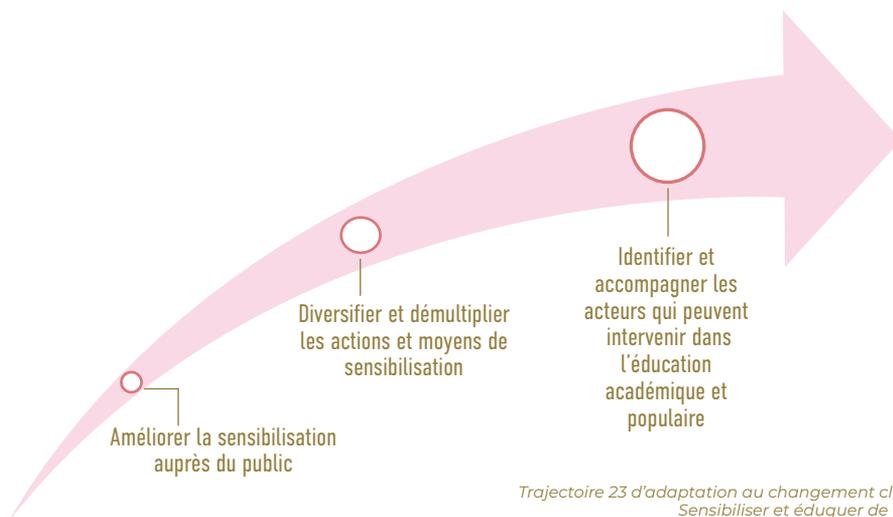
Aussi, les associations d'éducation populaire peuvent organiser différentes animations, évènements et rencontres comme « les Universités populaires », des concours et compétitions où tout un chacun peut participer à des temps de partage « pendant lesquels ils peuvent venir pour avoir des échanges théoriques ou pratiques ».

Balades urbaines ou cartographies sensibles permettent de nouer un rapport différent à l'espace en matière d'aménagement du territoire, d'habitat ou/et de conception de la « Ville jardin » avec comme sujet de discussion, la place de l'arbre dans la ville ou la définition de la ville réunionnaise.

*« Attendre que l'information et l'éveil des consciences changent les attitudes et que de nouveaux comportements durables se mettent en place est trop incertain et prend trop de temps : explorer aujourd'hui de nouvelles pistes ayant un impact direct sur les comportements semble plus efficace »<sup>28</sup>*

C'est ainsi que l'éducation populaire avec des acteurs reconnus comme la Fédération des Œuvres Laïques (FOL), l'Association Réunionnaise d'Éducation Populaire (AREP) et bien d'autres comme les Petits Débrouillards, Sciences Réunion, etc. peuvent devenir des acteurs essentiels de la sensibilisation et de l'éducation de l'ensemble des citoyens à l'aménagement du territoire et à l'adaptation au changement climatique.

La sensibilisation devra passer par la mise en place d'actions pédagogiques et ludiques concrètes. Citons pour exemple le concours sciences mis en place par l'association « Les Petits Débrouillards » pour les enfants de 8 à 15 ans de la commune de Saint-Denis en 2010 où il était attendu de réaliser une maquette de maison bioclimatique en pâte à sel et répondant à un certain nombre de critères parmi lesquels peuvent être cités : des grandes fenêtres pour permettre une ventilation naturelle, un dispositif récupérateur d'eau de pluie avec la plomberie nécessaire pour la chasse d'eau des toilettes et l'arrosage du jardin, des panneaux photovoltaïques en toiture devant aussi servir de pare soleil ainsi qu'un autre élément d'apport énergétique au choix (éolien, géothermie, biogaz, etc.)<sup>29</sup>



## • AT.4 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

Cette trajectoire est traitée de manière transversale avec les autres thématiques au chapitre V.9.

### 7.4 Les contributions des membres du groupe ressource

Aucune remarque n'a été apportée de la part du groupe ressource sur le volet « aménagement du territoire »

### 7.5 Les conditions de la réussite

La proposition de favoriser le partage avec les pays de la zone présuppose qu'en matière d'adaptation au changement climatique, la maille de l'île de La Réunion est, sans doute, trop petite et nécessite de créer des relations avec les autres pays à l'échelle de l'océan Indien (du moins à minima englobant, les pays du sud-ouest de l'océan Indien).

Dans ce cas, l'effort de la réflexion seront centrés sur l'opportunité de dégager un cadre pour cette nouvelle gouvernance territoriale.

La démarche devra concerner trois domaines particuliers, que sont : la gouvernance régionale, l'information, et la participation des publics. Cette démarche, bien appliquée, permettra la mise en œuvre d'un processus décisionnel intégré à la mesure des attentes soulevées par la vision des politiques ou des trajectoires d'adaptation au changement climatique dans la zone sud-ouest de l'océan Indien.

Un tel processus pourra garantir, d'une part, l'information à créer et la connaissance à échanger pour construire des indicateurs d'état ou de réponse en vue d'évaluer la performance des stratégies à l'échelle des territoire concernés par les politiques d'adaptation au changement climatique.

> Une des premières conditions suggérées est celle de la limitation des populations dans un territoire exiguë et soumis à de nombreuses contraintes.

> La seconde est de revoir la question de la densification urbaine afin d'économiser l'espace en fonction de la capacité d'accueil de l'île. La recherche d'un cadre de vie qualitatif constituera un invariable dans cette réflexion.

Si ces conditions peuvent répondre à une certaine logique, il n'en reste pas moins vrai que la première est difficilement applicable, car elle est teintée de l'idéologie de « préférence régionale ».

En revanche, elle suggère la notion de RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) fondée sur **3 piliers** qui doivent être considérés conjointement afin de porter les efforts des entreprises et des citoyens, mais également d'offrir une vision plus globale en faveur du développement durable.

Ainsi, la démarche RSE s'appuie principalement sur des efforts liés à :

- > La société,
- > L'économie,
- > L'environnement : Ce pilier regroupe l'ensemble des actions des entreprises visant à réduire leur impact sur l'environnement. La démarche responsable de l'ensemble des acteurs de l'entreprise vise à préserver l'environnement, mais permet, par la même occasion, de réduire ses risques.

## 8. Les trajectoires pour une mobilité plus juste et plus durable

### 8.1 Rappel de la situation

#### 8.1.1 Constat

Chaque jour à La Réunion, plus de 2,5 millions de déplacements sont réalisés, soit en moyenne 3,35 déplacements par jour et par personne. Ce nombre est légèrement inférieur à la moyenne des autres Enquêtes Déplacements Grand Territoire récemment réalisées en France (3,55 déplacements par jour et par personne). Loin de l'image d'un grand nombre de déplacements externes aux EPCI, 90 % des déplacements quotidiens sont effectués au sein même de l'intercommunalité. Les territoires de la CINOR et du TCO représentent à eux deux 51 % de l'ensemble des déplacements effectués quotidiennement sur le territoire.

Le transport urbain Réunionnais est régi par six autorités organisatrices de la mobilité (AOM) dont la Région Réunion, la CINOR, le TCO, la CIVIS, la CASUD et la CIREST (*Source : Planification régionale de l'intermodalité 2017-2022, AGORAH, 2017*).

Elles doivent mettre une politique locale d'adaptation de la mobilité au changement climatique, avec la mobilisation effective des acteurs locaux, et une approche de la mobilité à travers la bonne compréhension, par ces acteurs locaux, de la logique de fonctionnement des territoires pour adapter les réseaux et les infrastructures aux événements climatiques extrêmes (fortes chaleurs, inondations, glissements de terrain, fortes pluies).

## 8.1.2 Enjeux

Dès aujourd'hui, l'adaptation est rendue indispensable par le fait que les investissements réalisés dans ce secteur sont à longue durée d'utilisation pour les réseaux (30-50 ans) et pour les matériels de transport (15-30 ans).

Il s'agit donc dans un premier temps de renouveler voire d'augmenter le matériel roulant (type bus) dans certains cas, de conforter la réponse à la nécessité de séparer les voies des transports collectifs, des voies routières, mais également d'anticiper l'arrivée du rail en préconisant que les voies bus tracées soient conçues pour accueillir les plateformes ferroviaires locales et régionales.

Il s'agit donc de faire **évoluer le système de transport** pour qu'il soit moins vulnérable, plus résilient, mais aussi plus adapté et adaptable au changement climatique présent et à venir.

## 8.2 Ce qui ressort de la co-construction

Le travail des ateliers s'est concentré sur les systèmes de déplacement, plutôt que de reprendre les bilans des points positifs et négatifs en termes de mode de transport. Ainsi, une analyse par segment a été préférée plutôt que de dresser un bilan de la mobilité à La Réunion ; bilan par ailleurs connu à bon nombre de niveaux que ce soit celui du politique qui oriente ou celui du citoyen qui subit les orientations prises. Là encore, il a été signalé que « **le coût de l'inaction sera toujours plus cher que le coût de l'action** ».

Cependant, un préalable fort a été émis lors des ateliers :



### NOTA

>> L'AMÉLIORATION DE LA MOBILITÉ DES RÉUNIONNAIS DOIT ÊTRE L'OBJECTIF PRIORITAIRE AU NIVEAU DES POLITIQUES EN MATIÈRE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.

>> L'enjeu est sociétal avec la possibilité à partir de cette révolution de notre mobilité d'aller vers des modes de vie, des organisations urbaines et finalement des types de société très différents.

Le développement des mobilités actives et durables est incontestablement celui qui portera ses fruits en matière d'adaptation, et, également dans un premier temps en matière d'atténuation.

Selon la façon dont chacun s'investira, et surtout dont les différents acteurs de la mobilité parviendront ou non à trouver des solutions collaboratives, la transition vers une société réunionnaise « post carbone » sera source d'opportunités multiples ou, au contraire de contraintes, qui à un moment, deviendront insurmontables.

Or, sur chacun des grands enjeux, comme la maîtrise des modes de déplacements actifs, des modes de déplacement durables et le choix des infrastructures qui les accompagnent, le rôle des villes et des collectivités locales sera central.

Il ne s'agira pas seulement de s'en remettre à l'arbitrage d'un état qui n'a plus de moyens d'intervention, ni en matière de compétences ni en termes de financements. Toutefois, les injonctions souvent contradictoires de l'Etat devront être regardées attentivement lorsqu'il s'agira de prioriser les primes pour l'achat de véhicules individuels plutôt que d'accompagner les collectivités locales pour investir dans des infrastructures de transport collectifs.

## 8.3 Objectifs et déclinaison des trajectoires

### 8.3.1 Stratégie et objectifs opérationnels retenus



#### OBJECTIFS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - MOBILITÉS ET DÉPLACEMENTS

> FAIRE DE LA MOBILITÉ UNE PRIORITÉ DU TERRITOIRE EN L'INSCRIVANT COMME POLITIQUE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

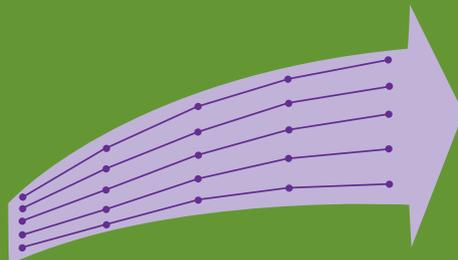
M.1 : VERS DES MOBILITÉS ACTIVES (ÉCOSYSTÈMES VÉLO ET MARCHÉ)

M.2 : VERS DES MOBILITÉS DURABLES (ÉCOSYSTÈMES TRANSPORTS EN COMMUN)

M.3 : VERS DE NOUVELLES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

M.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL

M.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE



## 8.3.2 Déclinaison des trajectoires d'adaptation au changement climatique

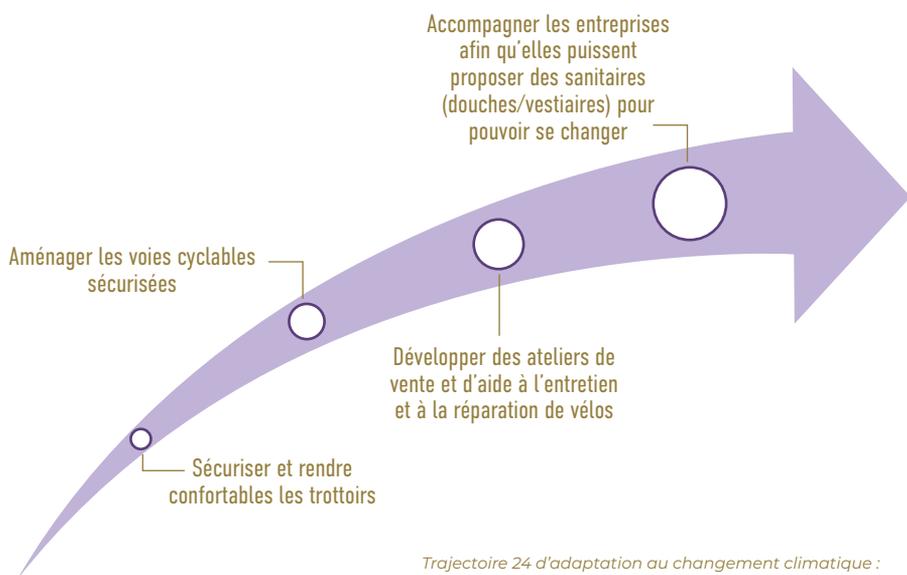
### • M.1 : VERS DES MOBILITÉS ACTIVES (ÉCOSYSTÈMES VÉLO ET MARCHÉ)

De nombreuses initiatives ont été signalées au cours des ateliers : la mise en place de voies dédiées dans certaines collectivités, la location de vélos longue durée par d'autres, l'accompagnement financier du covoiturage (Karos) ou encore la mise en place du télétravail, même si cette dernière a pu correspondre à une démarche un peu forcée ou règlementaire (liée essentiellement à la crise sanitaire de la covid-19).

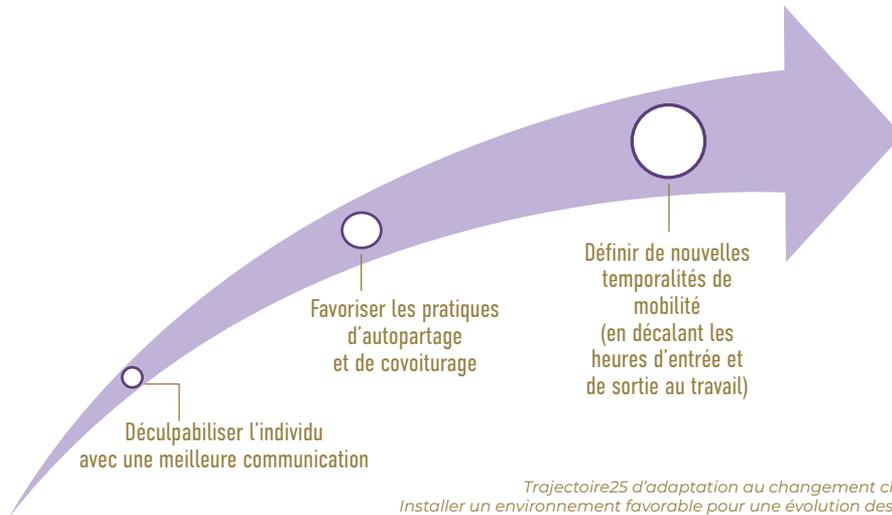
Il n'en reste pas moins vrai que les suggestions portent sur le développement des modes actifs à La Réunion et la nécessité d'un développement de ce secteur économique sous l'angle de la créativité et de la création d'emplois et d'activités.

Concernant la mise à disposition auprès des employés de sanitaires et de vestiaires pour se changer après un trajet à vélo (ou à pied), la possibilité de mutualiser ces équipements a été proposée (notamment au sein des ZAE ou pour les entreprises qui seraient situées à côté de gymnases ou de salles de sport équipées).

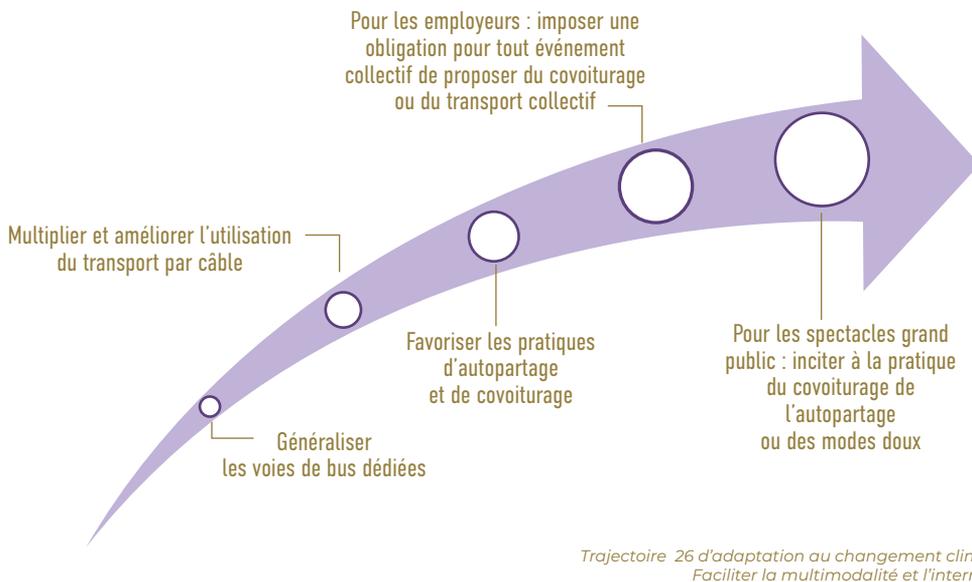
La création d'ateliers solidaires et participatifs de réparation de vélos permettrait de faire monter en compétence les usagers sur l'entretien et la réparation de vélos tout en proposant de la vente d'occasion dans une démarche d'économie circulaire. Ce type d'ateliers existent déjà La Réunion (Vélo klinik à Saint-Denis, La Raffinerie à Savannah à Saint-Paul, La kaz à vélo à l'Entre-Deux, etc.), mais mériterait d'être dupliqués à l'échelle de la commune voire du quartier.

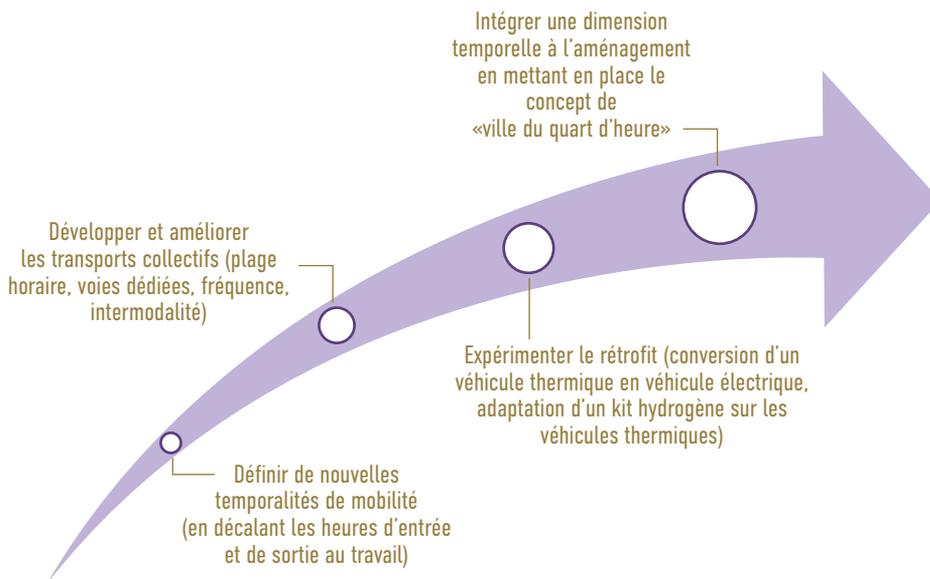


Les participants ont insisté sur le fait que la communication appelant à avoir recours aux modes doux était contre-productive, car culpabilisante et qu'elle devait être plus proactive. De plus, actuellement, les modes doux sont plutôt réservés à des privilégiés (pouvant s'équiper de vélos à assistance électrique par exemple).



**M.2 : VERS DES MOBILITÉS DURABLES (ÉCOSYSTÈMES TRANSPORTS EN COMMUN)**



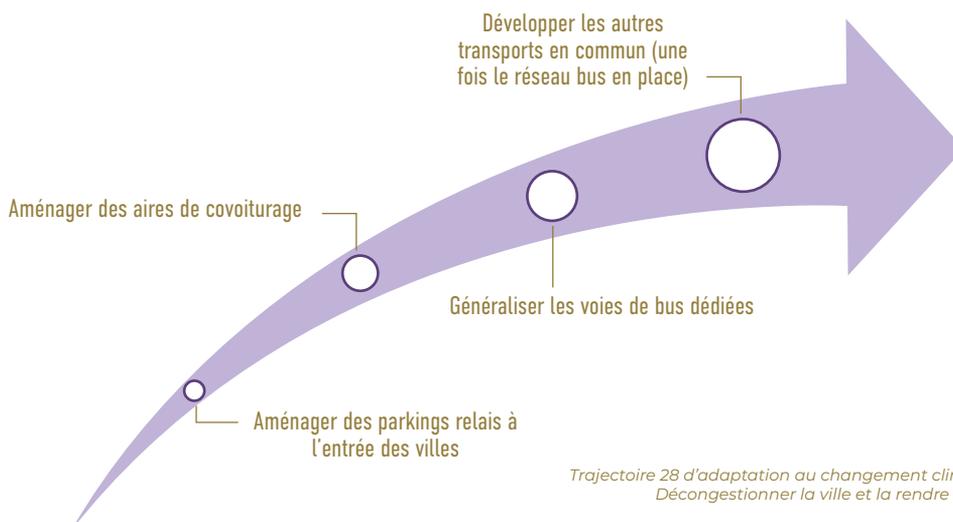


Trajectoire 27 d'adaptation au changement climatique :  
Promouvoir et soutenir les efforts contribuant à la transition du territoire en termes de mobilité

### • M.3 : VERS DE NOUVELLES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Construire une ville apaisée en limitant le « tout-voiture » avec l'organisation en entrée de ville d'infrastructures telles que des parkings-relais, puis la mise en place de transports en commun (plus capacitifs comme le train ou le tramway) et d'une intermodalité efficace semble être l'orientation principale de cette trajectoire, suggérée par les ateliers de citoyens, d'experts et les personnalités civiles référents au sein du comité de pilotage.

Certains préconisent de parachever la structuration du réseau bus, d'autres se prononcent pour réaliser sans attendre le Tram-Train ou son équivalent en termes de desserte interurbaine.



Trajectoire 28 d'adaptation au changement climatique :  
Décongestionner la ville et la rendre agréable

Les défis pour imaginer la ville de demain ne manquent pas :

> Comment garantir un accès équitable pour tous les habitants aux aménités et services essentiels ?

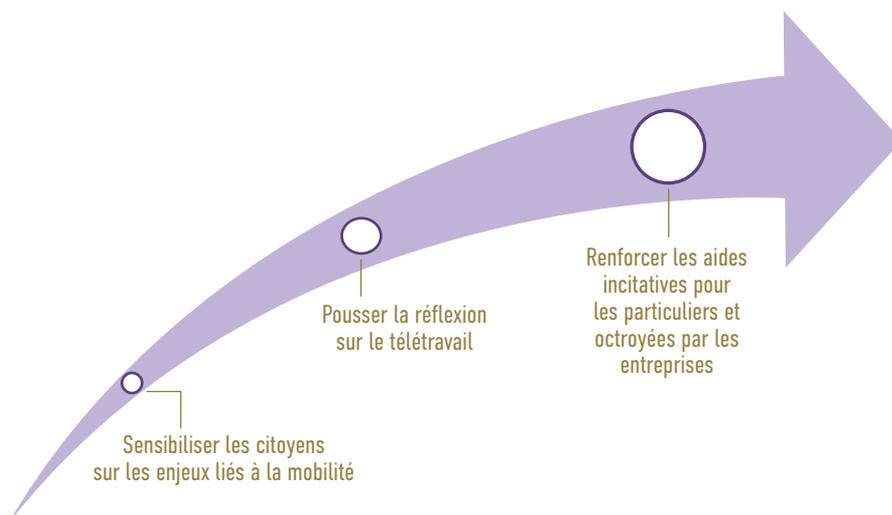
> Comment apaiser la ville en développant les modes alternatifs à la voiture comme la marche ou le vélo ?

> En complémentarité avec le centre-ville, comment améliorer et organiser une vie de quartier harmonieuse et cohérente à l'échelle d'une ville de 150 000 habitants, comme Saint-Denis ou Saint-Pierre ?

> Enfin, comment remettre la nature au cœur des enjeux urbains pour limiter les impacts du réchauffement climatique ?

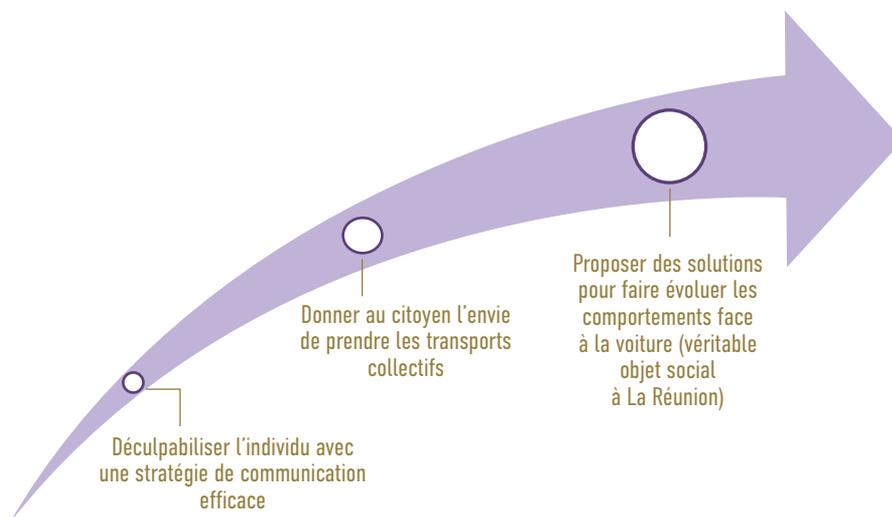
Cette trajectoire est celle d'une ville souveraine qui saura conjuguer des impératifs de « Haute Qualité Urbaine » avec des objectifs ambitieux de développement local et de proximité. C'est en conjuguant ces deux approches qu'il est possible d'atténuer les impacts du changement climatique et de s'adapter collectivement à ses impacts.

#### • M. 4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL



*Trajectoire 29 d'adaptation au changement climatique :  
Promouvoir de nouveaux comportements*

Les actions préalablement proposées nécessitent d'être accompagnés de moyens (amélioration de la communication, réflexion sur comment est perçue la voiture à La Réunion, mise en place d'une gouvernance, etc.).



*Trajectoire 30 d'adaptation au changement climatique :  
Mettre en place les moyens d'atteindre ces ambitions*

## • M.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

Cette trajectoire est traitée de manière transversale avec les autres thématiques au Chapitre V.9.

### 8.4 Les contributions des membres du groupe ressource

Aucune remarque n'a été apportée de la part du groupe ressource sur le volet « mobilité ».

### 8.5 Les conditions de la réussite

La mise en place des sites dédiés afin de promouvoir les modes de déplacements actifs et doux devrait être un préalable, mais non une hypothétique solution pour apaiser les impacts dus au changement climatique : trop souvent cet argument sert de retranchement pour retarder l'usage des modes doux en ville et au pire pour ne rien faire.

A ce titre, le CEREMA a publié un guide des orientations en matière de partage de la voirie ou toutes les modalités de partage sont codifiées et pour lesquels existent des signalétiques adaptées : « Des aménagements permettant d'apaiser la circulation des différents modes de déplacement, qui améliorent la sécurité, mais aussi la qualité de vie et l'attractivité des villes et centres-bourgs. » Ce guide de recommandations est fait pour concevoir et mettre en œuvre les dispositifs de circulation pour un meilleur partage de la voirie.

Au-delà de ces propositions, il s'agit de donner **envie** de prendre les transports collectifs, mais cela ne pourra se réaliser que si le service est amélioré et s'il est de qualité, tant en confort qu'en régularité et fréquence.

Or, il est impossible, compte tenu de la situation actuelle (saturation des réseaux de bus et des infrastructures routières), de penser cette amélioration en augmentant mathématiquement, le nombre de bus en circulation.

Une des clés de réussite pour la mise en œuvre de cette trajectoire est le choix qui doit être fait de manière collective entre « la carotte gratifiante » et le « bâton de la sanction ». Autrement dit, comment proposer des aides incitatives pour les particuliers et octroyées par les entreprises ?

Au niveau de la gouvernance, il s'agira surtout de mobiliser tous les transporteurs de l'île soit au travers d'un syndicat (existant ou non), soit au travers d'un groupement d'intérêt collectif afin de permettre un équilibre économique sur le secteur du transport collectif et prioritairement de revoir les modalités d'attribution des marchés.

Face aux difficultés du secteur des transports à remplir ses objectifs climatiques, des propositions ont émergées afin de considérer **la mobilité comme un bien public** (au même titre que la biodiversité ou l'eau). En effet, la stratégie de décarbonation actuelle est essentiellement basée sur deux axes principaux : le développement des transports collectifs et l'électrification du parc de véhicules.

Le think tank Transport Développement Intermodalité Environnement (TDIE) s'est récemment penché sur le sujet en publiant une étude intitulée « Engagements climatiques et mobilités : à la recherche du bien commun » (TDIE, janvier 2023).

## 9. Un traitement spécifique pour la gouvernance en matière d'adaptation au changement climatique

Afin d'en faciliter la lecture, il est proposé dans ce chapitre de traiter l'ensemble des contributions formulées sur la gouvernance.

En effet, une des conclusions majeures de la co-construction menée dans le cadre de cette étude porte sur l'absence d'une gouvernance climatique à l'échelle de La Réunion.

L'enjeu climatique souffre depuis toujours d'un manque de gouvernance globale en faveur de la préservation des cycles naturels de l'environnement et de la limitation des impacts et pressions anthropiques sur la nature.

L'objectif serait de mettre en place une gouvernance climatique à l'échelle de l'île, afin de coordonner les actions de chacun et de contribuer de manière collective à l'adaptation contre le changement climatique tout en permettant la transmission des connaissances et des données scientifiques auprès de tous les usagers de l'île et sensibiliser le plus grand nombre.



### NOTA

>> À LA MISE EN PLACE D'UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE DOIT CONSTITUER UN MARQUEUR FORT D'ENGAGEMENT DANS UNE DÉMARCHE DE PRISE EN COMPTE DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE POUR LE TERRITOIRE.

### 9.1 Préalables forts en matière de gouvernance

Le terme « gouvernance » désigne un ensemble de décisions, de règles et de pratiques visant à assurer le fonctionnement optimal d'une organisation, chargée de formuler des décisions, règles et pratiques, de les mettre en œuvre et d'en assurer le contrôle.

Or, la **question de la gouvernance** est chose délicate s'agissant de mettre autour de la même table plusieurs acteurs ayant des compétences différentes, mais des champs d'action assez proches voire similaires.

Par ailleurs, la participation du public constitue un enjeu fondamental dans la gestion de l'environnement et dans le design de l'habitat. Depuis la Conférence de Rio (CNUED, 1992), les principes de précaution, de prévention, de pollueur-payeur ont été consacrés, avec celui de la participation du public, comme des principes fondamentaux de bonne gouvernance dans la transformation des habitats humains et la prise en charge des préoccupations environnementales.



#### NOTA

>> LE PRINCIPE DE LA PARTICIPATION DU PUBLIC EST D'AILLEURS RECONNU DANS LE DROIT INTERNATIONAL, ET EST RECOMMANDÉ DANS L'AGENDA 21.

Le principal enjeu est de créer les conditions d'un apprentissage collectif à l'échelle des territoires et entre territoires de façon à maintenir voire renforcer les logiques d'appartenance et de similitude qui sont au cœur de l'adaptation au changement climatique développement territorial.

La gouvernance pose fondamentalement la question du système de pilotage ou de la responsabilité dans les zones floues des normes, quand les valeurs, les préférences ou les contenus de l'utilité collective sont multiples.

En fonction des thématiques traitées lors de la co-construction des trajectoires d'adaptation au changement climatique, la nécessité d'une gouvernance s'est faite plus ou moins ressentir et notamment sur :

#### • BIODIVERSITÉ

En lien avec la gouvernance, les suggestions formulées sur la thématique biodiversité proposaient notamment de :

- > Donner plus d'importance aux acteurs de la préservation de la biodiversité ;
- > Renforcer les moyens humains (et notamment de l'éducation populaire) pouvant par ailleurs générer des créations d'emplois (la protection marine par exemple offre la perspective de nouveaux emplois) ;
- > Renforcer les moyens humains et financiers qualitatifs des établissements publics ;
- > S'assurer que les adaptations réglementaires soient plus axées sur la biodiversité ;
- > Mettre en place un observatoire de la biodiversité réunionnaise.

## • MOBILITÉ

Concernant la mobilité, les suggestions entrant dans le champ de la gouvernance portaient sur :

- > Pousser la réflexion sur le télétravail ;
- > Mettre en place le concept de la temporalité (décaler les heures d'entrée et de sortie pour étaler les déplacements et éviter les congestions aux heures de pointe) ;
- > Proposer une offre de transport en commun dédiée aux grandes entreprises et aux collectivités.

## • AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

En lien avec l'aménagement du territoire, les actions relevant plutôt de la gouvernance portaient sur :

- > Limiter la pression démographique de l'île ;
- > Estimer / Calculer la capacité d'accueil de l'île en fonction des ressources disponibles ;
- > Respecter les réglementations existantes (PPR, Loi Littoral, PLU, etc.)
- > Adapter les techniques constructives aux ressources disponibles
- > Favoriser le partage d'expérience dans l'Océan Indien

## 9.2 Vers une gouvernance régionale climatique

### 9.2.1 Qu'est-ce qu'un GREC ?

Depuis 2010, de nombreuses initiatives régionales ont été lancées pour rassembler des universitaires de différentes disciplines et des acteurs associatifs et socio-économiques autour de questions liées aux effets du changement climatique à l'échelle régionale.

Ces dynamiques auto-organisées à l'échelle régionale se sont structurées en réseau et ont adopté une dénomination commune de Groupements Régionaux d'Experts Climat (GREC) – ou GIEC Régional. Ils ont pour missions d'accompagner les acteurs territoriaux dans la mise en œuvre de stratégies d'adaptation et d'atténuation face aux changements climatiques et d'accompagner à la transition écologique les territoires en prenant en compte leurs problématiques et besoins spécifiques.



### NOTA

>> EN EFFET, LE NIVEAU RÉGIONAL APORTE UN NOUVEL ESPACE DE SOLUTIONS POUR S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.

Un article publié dans le cadre du Forum international de la météo et du climat (qui s'est tenu entre le 15 et le 18 octobre 2020) et dont The Conversation est partenaire indique « Face aux dérèglements climatiques, le niveau régional apporte très certainement un nouvel espace de solutions, finalement très peu étudié, et permettant de casser l'opposition trop fréquente entre « adaptation » et « atténuation » du changement climatique ».

Plusieurs régions ont, à ce titre, mis en place leur GREC (Ile de France, Aquitaine, Normandie, Provence-Alpes-Côte d'Azur, etc.) (cf. Figure 20).



Figure 20 : Carte des GRECs  
(Source : <https://ecrin.cper-hautsdefrance.fr/quest-ce-quun-grec/>)

Ces organisations, interfaces entre les scientifiques locaux, les représentants territoriaux et les acteurs socio-économiques, constituent un catalyseur d'actions en réponse aux défis posés par les changements globaux).

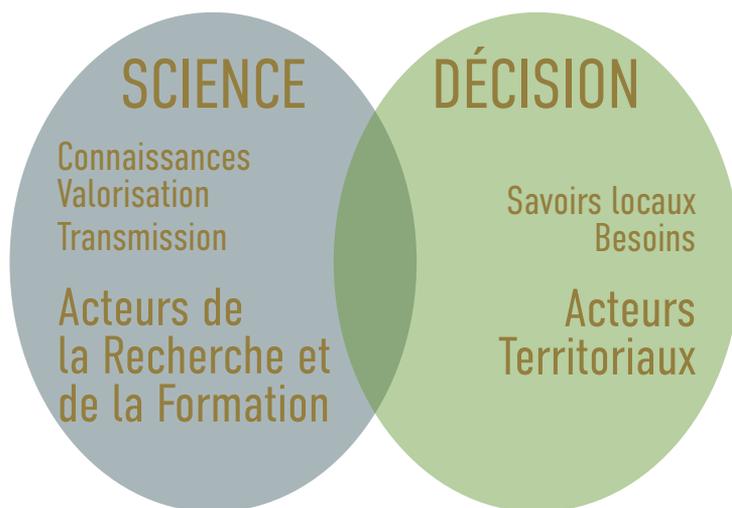


Figure 21 : Interface science et décision  
 (Source : <https://ecrin.cper-hautsdefrance.fr/quest-ce-quun-grec/>)

### 9.3 Un GREC pour La Réunion ?

**B**ien que des démarches ou actions existent – la régionalisation des résultats de la modélisation climatique dans le cadre du projet BRIO est un pas essentiel – ces dernières manquent de connexion entre elles et de résonance pour pouvoir réellement « faire changer » les politiques publiques en place et surtout de faire prendre conscience de la nécessité de la mise en œuvre d’une gouvernance régionale en matière d’adaptation au changement climatique en cours et à venir.

Lors des Assises Régionales des Risques Naturels de La Réunion qui se sont tenues en novembre 2023, une table ronde a été dédiée à la mise en place d’un GREC (Groupe Régional d’Experts sur le Climat réunionnais) afin d’aider le territoire à s’adapter au changement climatique. Leur travail s’est appuyé entre autres sur le retour d’expérience des observatoires nationaux (ONERC) et régionaux (GREC Aquitaine et Normandie), des élus régionaux et experts locaux.

A partir d'un état des connaissances sur les conséquences du changement climatique à La Réunion, ce GREC aurait pour objectifs de / d':

- Informer et de sensibiliser les décideurs, les populations et les acteurs du territoire ;
- Réfléchir collectivement sur les mesures d'atténuation et d'adaptation les mieux adaptées à notre territoire.
- Faire évoluer les politiques publiques et privées, massifier l'action pour lutter contre et s'adapter au changement climatique.

Les différentes étapes essentielles à la mise en place de ce GREC sont listées ci-dessous :

- Mettre en place une structure porteuse et d'animation efficace capable d'animer cette gouvernance avec comme chef de file La Région Réunion ;
- Mettre en place un conseil scientifique, un comité de pilotage, un comité » d'acteurs territoriaux afin de favoriser la communication entre les institutions, organisations territoriales, associations, acteurs économiques, citoyens, etc. et toutes structures ayant de forts impacts environnementaux et de portée public ;
- Créer un observatoire du changement climatique de La Réunion (OCCR) ;
- Créer un portail de diffusion et des outils de communication adaptés ;
- Développer les services climatiques, essentiels à la mise en place de politiques d'adaptation efficaces ;
- Proposer et mettre en place des stratégies d'ACC (qui intégrerait les réponses aux catastrophes naturelles et sanitaires) ;
- Renforcer la coopération régionale dans la zone de l'Océan Indien autour de cette question d'ACC.

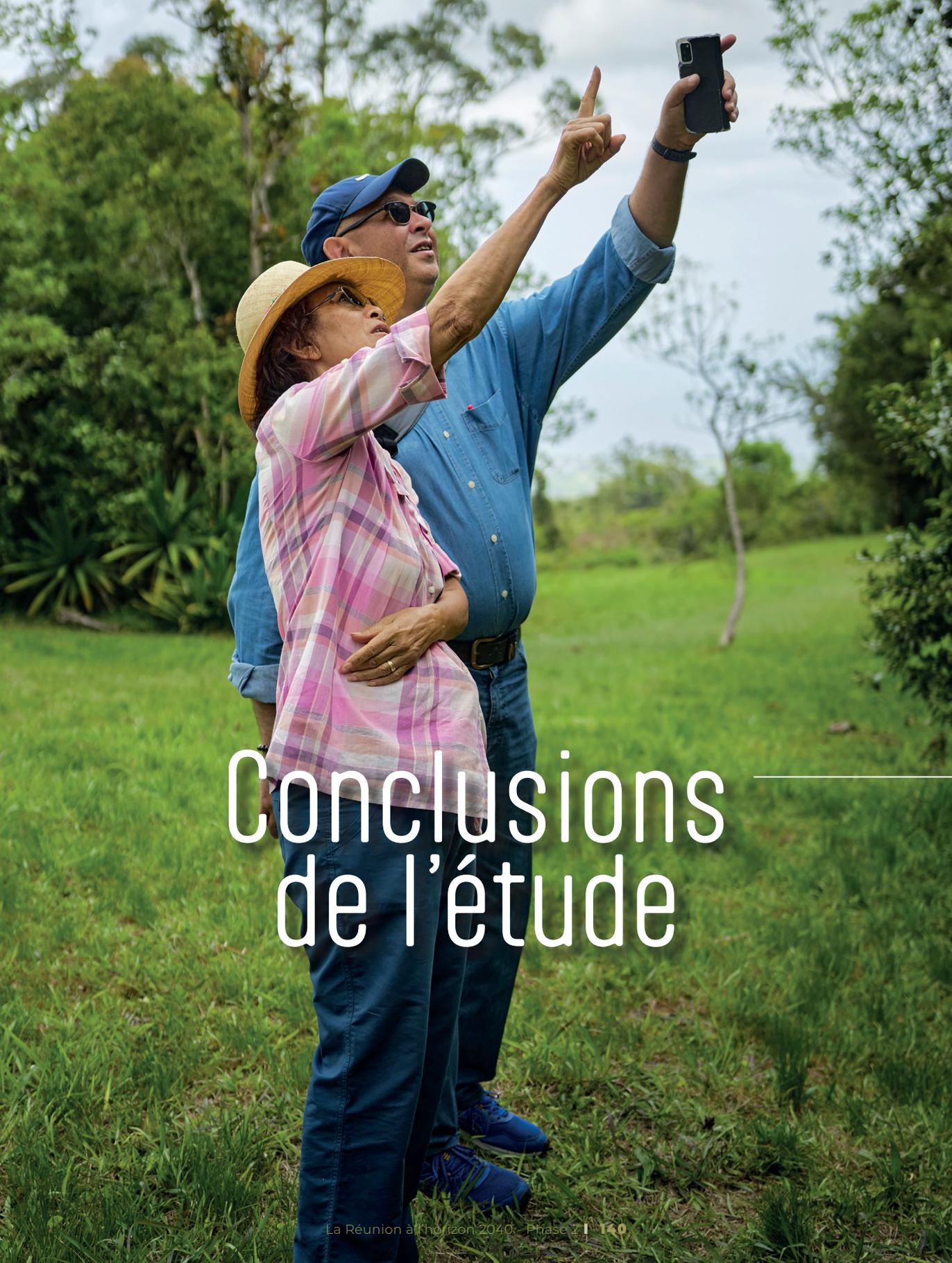


Les prérequis identifiés sont :

- Assurer l'indépendance des scientifiques participant aux différents réseaux ;
- Proposer un statut permettant l'objectivité des activités menées (association ?) ;
- Prendre en compte les programmes de recherche et de surveillance existants sur la biodiversité, les écosystèmes, l'agriculture, etc. dans les processus décisionnaires ;
- Prioriser l'éducation, la sensibilisation et la formation aux modes de consommation et de vie durables de tous les usagers de l'île, citoyen lambda ou élu local
- Faire intervenir les consommateurs dans les processus décisionnels et mettre en place des politiques participatives ;
- Adapter la réglementation au contexte tropical et insulaire de La Réunion et intégrer concrètement le changement climatique à cette réglementation ;
- Adopter des stratégies de détection, de répression et d'application des lois afin de garantir le respect des réglementations et des lignes directrices relatives aux lois environnementales (un exemple réussi duquel s'inspirer est celui relatif aux AMP (aires marines protégées) avec la mise en place de mesures à Maurice et à Rodrigues qui ont permis de reconstituer les stocks de poissons et de protéger la biodiversité) ;
- Mettre en avant et favoriser la recherche et l'innovation ;
- Planifier une potentielle migration internationale (réfugiés climatiques des îles encore plus vulnérables que La Réunion : l'archipel des Comores, Ile Maurice, etc.).

En conclusion le GREC trouve son utilité et sa principale raison d'exister dans sa capacité à faire se rencontrer la science, les citoyens et les élus qui devront prendre les décisions qui s'imposent, car il ne faut pas perdre de vue que le coût de l'inaction sera toujours plus cher que le coût de l'action.

Autrement dit la création d'un GREC local, est une première étape pour la mise en action de tous...pour la préservation des citoyens de La Réunion mais au-delà de la planète.



# Conclusions de l'étude



Il en est de l'aménagement du territoire comme de la conduite de trajectoires d'adaptation, elles peuvent induire à la réparation d'une erreur, la substitution d'une nouvelle erreur.

En considérant l'aménagement littoral, il est possible d'illustrer de manière spectaculaire ce principe : depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, de très nombreux aménagements côtiers ont été réalisés en France accompagnant le goût des populations pour l'espace littoral.

Confrontés à une triple problématique selon des échelles de temps différentes, de flux migratoires, d'érosion côtière et de hausse du niveau marin, les collectivités littorales illustrent la nécessité aujourd'hui de conduire une réflexion à long terme intégrant de nombreuses dimensions.

En effet, au regard des événements de submersion survenus au cours des dernières décennies, la pérennité de certains aménagements côtiers n'aura pas dépassé 50 ans. De plus, certaines collectivités sont fortement endettées par l'accumulation des travaux récurrents de défense contre l'érosion ou la submersion marine et ne pourront plus assumer le mode de gestion selon un cycle protection-destruction-reconstruction.

Dans certains cas, il s'agit déjà de situation de crise, dans d'autres, le temps nécessaire pour le développement d'actions de prévention est encore disponible. Cependant, dans tous les cas, l'imbrication des intérêts et des responsabilités, la nature variée des enjeux avérés ou potentiels conduit à des situations complexes dont la gestion n'est pas à la portée des pratiques courantes.

Cet exemple illustre notre propos selon lequel, l'adaptation au changement climatique concerne plus une dimension comportementale, qu'une dimension physique liée à des investissements matériels défensifs :

- > Construire des digues contre la montée de la mer n'empêchera jamais la population qui habite derrière ces digues d'être vulnérables physiquement et économiquement...
- > Climatiser son habitation, n'empêchera pas la température de continuer à augmenter au dehors.

En revanche, si nos comportements changent, nous avons toutes les chances de pouvoir mieux nous adapter aux changements climatiques actuels et à ceux à venir.

- > Respecter et préserver le cadre naturel,
- > Verdir la ville,
- > Permettre à la ville de retarder le relargage des eaux pluviales dans le milieu naturel.

Sont des affaires de comportement plutôt que d'investissement : il s'agit notamment de penser la ville autrement !

Dans un contexte d'accélération de la hausse du niveau marin à La Réunion, se posent, de manière plus sensible et parfois urgente, les questions de : relocalisation des biens, disponibilité foncière rétro-littorale, perte de patrimoine (matériel ou immatériel) des particuliers et de la collectivité, protection des populations, valorisation du linéaire côtier, développement de l'activité économique et de durée de retour sur investissement des investissements.

La situation actuelle traduit le fait que l'adaptation spontanée des populations n'est pas suffisante, il faut d'ores et déjà proposer des trajectoires d'adaptation peu ou prou basées sur des outils de planification existants (ex : Plan de prévention des risques naturels littoraux, Plan local d'urbanisme, Schéma de cohérence territorial).

Ces positionnements sont contenus de manière sous-jacente dans les trajectoires d'adaptation au changement climatique qui sont proposées dans ce rapport.

L'objectif de cette démarche est notamment d'identifier les principaux enjeux à prendre en compte et les pistes de traitement de ces enjeux malgré des opinions parfois contradictoires, partant du constat des limites de la gestion actuelle, fait par des citoyens et des experts dont il faut considérer.

- > Que certains d'entre eux, méconnaissent l'arsenal juridique et administratif qui préside à la mise en place de l'action publique ;
- > Que d'autres, justement informés des processus de mise en action, considèrent que tout a été fait et que rien ne pourrait faire dévier des orientations et objectifs déjà décidées.

À cela l'étude et les propositions de trajectoires faites par le groupement, opposent les postulats :

- > Que le coût de l'inaction sera toujours plus élevé que le coût de l'action.
- > Qu'il vaut mieux se préparer à agir que de se résigner à subir.

L'analyse de ces travaux permettra potentiellement d'identifier des innovations pour faire face à des problématiques nouvelles en s'appuyant sur les connaissances les plus avancées.

Compte tenu des effets déjà observés du changement climatique et des effets supplémentaires inévitables en raison de l'inertie du système climatique, l'adaptation au changement climatique est un sujet dont le traitement ne peut plus être différé. « L'adaptation au changement climatique contribue à l'émergence de besoins sociaux nouveaux et à l'émergence de traitement différent de besoins sociaux connus. Ces besoins émergent aussi bien au niveau individuel qu'au niveau collectif ». Le dispositif d'adaptation sous forme de trajectoires à mettre en place ne vise pas à répondre à l'ensemble des besoins, mais plutôt à créer les conditions d'innovation qui permettront de faire face aux nouveaux défis.

Il s'agit en particulier de promouvoir une approche intégrative, conduisant à de véritables stratégies de développement et à des projets de territoire permettant de prendre en compte la complexité du sujet dans toutes ses dimensions. Mais aussi d'orienter les pratiques vers une trajectoire de développement durable, dans un contexte de changement climatique.



# Table des illustrations

## Figures

p33	Figure 1 : Méthodologie générale de co-construction des trajectoires d'adaptation au changement climatique à La Réunion
p37	Figure 2 : Page d'accueil (Source : PANGAR)
p38	Figure 3 : Sensibilisation et information du public sur le changement climatique (Source : PANGAR) Figure 4 : Extrait du formulaire de recueil des initiatives (Source : PANGAR)
p39	Figure 5 : Extrait du contenu publié sur la page Facebook du CCEE pour couvrir la participation à l'évènement
p40	Figure 6 : Extrait du contenu publié sur la page Facebook du CCEE sur la conférence de presse
p41	Figure 7 : Post Facebook illustrant le passage TV chez Télé Hréol (Source : Facebook du CCEE)
p42	Figure 8 : Contenu sur LinkedIn
p43	Figure 9 : Contenus sur Facebook Figure 10 : Contenus publicitaires sur Facebook et Instagram
p48	Figure 11 : Nombre de projets selon leur avancement Figure 12 : Nombre de projets selon le type de porteur de projet
p54	Figure 13 : Atelier de co-construction du 09 octobre 2023 au siège du CCEE
p56	Figure 14 : Atelier de co-construction du 25 octobre 2023 au Moca (Saint-Denis)
p58	Figure 15 : Principe de construction d'une trajectoire d'adaptation au changement climatique
p59	Figure 16 : Planning de l'étude
p61	Figure 17 : Cycle de la politique française d'adaptation au changement climatique (Source : Site du gouvernement)
p64	Figure 18 : Calendrier de mise en œuvre des mesures clés de la loi « Climat et Résilience » (Source : site du gouvernement)
p78	Figure 19 : Les ambitions chiffrées du Plan AGRIPéi 2030 (Source : Site internet de la DAAF Réunion)
p136	Figure 20 : Carte des GRECs (Source : <a href="https://ecrin.cper-hautsdefrance.fr/quest-ce-quun-grec/">https://ecrin.cper-hautsdefrance.fr/quest-ce-quun-grec/</a> )
p137	Figure 21 : Interface science et décision (Source : <a href="https://ecrin.cper-hautsdefrance.fr/quest-ce-quun-grec/">https://ecrin.cper-hautsdefrance.fr/quest-ce-quun-grec/</a> )

## Tableaux

p33	Tableau 1 : Initiatives recueillies par la plateforme PANGAR au 05/12/2023
p43	Tableau 2 : Suggestions recueillies via la plateforme PANGAR au 05/12/2023
p44	Tableau 3 : Extrait du tableau d'analyse des performances de la campagne Meta
p118	Tableau 4 : Contribution des membres du groupe ressource concernant la thématique de l'eau

## Trajectoires

p73	Trajectoire 1 d'adaptation au changement climatique :	Coopérer pour changer de modèle agricole
p75	Trajectoire 2 d'adaptation au changement climatique :	Expérimenter pour dupliquer le projet agricole réunionnais
p76	Trajectoire 3 d'adaptation au changement climatique :	Promouvoir la diversification agricole et la lutte contre l'érosion des sols à travers l'agroécologie
p79	Trajectoire 4 d'adaptation au changement climatique :	Rechercher l'autonomie et la souveraineté alimentaire
p81	Trajectoire 5 d'adaptation au changement climatique :	Éduquer au goût pour verdir notre alimentation
p81	Trajectoire 6 d'adaptation au changement climatique :	Tendre vers l'autonomie alimentaire en mettant en place des circuits courts
p90	Trajectoire 7 d'adaptation au changement climatique :	La nature dans la ville, une nouvelle trame urbaine
p91	Trajectoire 8 d'adaptation au changement climatique :	Protéger notre patrimoine environnemental
p91	Trajectoire 9 d'adaptation au changement climatique :	Sanctuariser et préserver les espaces de biodiversité
p93	Trajectoire 10 d'adaptation au changement climatique :	Garantir la justice climatique pour tous
p94	Trajectoire 11 d'adaptation au changement climatique :	Développer et promouvoir une éducation respectueuse de la biodiversité
p102	Trajectoire 12 d'adaptation au changement climatique :	Développer les « villes éponges »
p102	Trajectoire 13 d'adaptation au changement climatique :	Améliorer le stockage dans les sols, les nappes et les ouvrages
p103	Trajectoire 14 d'adaptation au changement climatique :	Prévenir la pollution des milieux aquatiques
p105	Trajectoire 15 d'adaptation au changement climatique :	Sécuriser l'approvisionnement en eau potable
p106	Trajectoire 16 d'adaptation au changement climatique :	Valoriser les eaux non conventionnelles et faire émerger des synergies avec les besoins en énergie
p107	Trajectoire 17 d'adaptation au changement climatique :	L'Éducation populaire coule de source
p108	Trajectoire 18 d'adaptation au changement climatique :	Former et responsabiliser
p116	Trajectoire 19 d'adaptation au changement climatique :	Construire la ville réunionnaise
p118	Trajectoire 20 d'adaptation au changement climatique :	Adapter les villes littorales aux risques côtiers

## Trajectoires

p119	Trajectoire 21 d'adaptation au changement climatique :	Mettre en application la réglementation en matière d'urbanisme et proposer des adaptations régionales
p120	Trajectoire 22 d'adaptation au changement climatique :	Vulgariser l'innovation et la recherche-action dans la construction
p122	Trajectoire 23 d'adaptation au changement climatique :	Sensibiliser et éduquer de 7 à 77 Ans
p127	Trajectoire 24 d'adaptation au changement climatique :	Adapter la ville aux modes de déplacements doux
p128	Trajectoire 25 d'adaptation au changement climatique :	Installer un environnement favorable pour une évolution des pratiques
p128	Trajectoire 26 d'adaptation au changement climatique :	Faciliter la multimodalité et l'intermodalité
p129	Trajectoire 27 d'adaptation au changement climatique :	Promouvoir et soutenir les efforts contribuant à la transition du territoire en termes de mobilité
p129	Trajectoire 28 d'adaptation au changement climatique :	Décongestionner la ville et la rendre agréable
p130	Trajectoire 29 d'adaptation au changement climatique :	Promouvoir de nouveaux comportements
p131	Trajectoire 30 d'adaptation au changement climatique :	Mettre en place les moyens d'atteindre ces ambitions

## Photographies

p57 Photographie 1 : Ouverture de l'évènement « La Réunion des possibles » organisé par le CNFPT en septembre 2023  
(Source : ESR, 2023)

## Références bibliographiques

1. *Actions qui permettent souvent de faire les premiers pas dans une démarche d'adaptation, mais ne sont généralement pas à la hauteur des enjeux.*

2. *La concertation (« classique » ou facultative) du code de l'urbanisme, mai 2021, CEREMA.*

3. *Réinventée, la concertation peut mobiliser les foules ! La Gazette, 27/06/2019, Site internet : <https://www.lagazettedescommunes.com/626885/reinventee-la-concertation-peut-mobiliser-les-foules/>*

4. <https://umr-pvbm.cirad.fr/ressources/ressources-biologiques/centre-de-ressources-biologiques-vatel/la-collection-de-legumes-sous-utilises-ou-legumes-lontan>

5. [https://daaf.reunion.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Annexe\\_5\\_-\\_AGRIPEI\\_2030\\_-\\_39actions\\_cle0b1dac.pdf](https://daaf.reunion.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Annexe_5_-_AGRIPEI_2030_-_39actions_cle0b1dac.pdf)

6. *La CSRD directive, ou Corporate Sustainability Reporting Directive, est une nouvelle directive publiée par l'Union Européenne qui rassemble un ensemble de mesures ambitieuses et complètes visant à améliorer les flux financiers en faveur des activités durables dans l'Union européenne.*

7. *Vaincre la résistance au changement, une clé de la transition écologique ?* OGIC, 19/11/2022, <https://www.groupe-ogic.fr/resistance-changement-ecologie/>

8. *L'économie verte, le future de la société réunionnaise ?* Article du 20/08/20 par François BENITO, Le Quotidien, <https://www.lequotidien.re/actualites/environnement/leconomie-verte-le-futur-de-la-societe-reunionnaise/>

9. <https://agriculture.gouv.fr/les-paiements-pour-services-environnementaux-en-agriculture>

10. *Remettre la nature au cœur de la ville, Cercle Promodul INEF4,* <https://www.cercle-promodul.inef4.org/publication/remettre-la-nature-au-coeur-de-la-ville/>

11. *Rapport de CESE 2021, Annabelle JAEGER, juillet 2018,* [https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2018/2018\\_21\\_nature\\_ville.pdf](https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2018/2018_21_nature_ville.pdf)

12. *Près de 36 000 demandes de logements sociaux sont en souffrance à La Réunion, Réunion la 1ère, Article du 17/08/2022,* <https://la1ere.francetvinfo.fr/reunion/pres-de-36-000-demandes-de-logements-sociaux-sont-en-souffrance-a-la-reunion-1313144.html>

13. *Impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques, INRAE – IFREMER, Mai 2022*

14. <https://www.hellocarbo.com/blog/communaute/justice-climatique/>

15. <https://journals.openedition.org/edso/140>

16. *L'arbre, l'essence de la ville – l'outil SESAME pour faire les bons choix », août 2022, Site internet : <http://www.eco-quartiers.logement.gouv.fr/assets/articles/documents/l-arbre-l-essence-de-la-ville-l-outilsesame-pour-faire-les-bons-choix.pdf>*

17. *« Faut-il sanctionner le gâchis d'eau ? » Retour sur le tribunal pour les générations futures, 06 avril 2022, Site internet Millénaire 3 : <https://www.millenaire3.com/ressources/2022/faut-il-sanctionner-le-gachis-d-eau-retour-sur-le-tribunal-pour-les-generations-futures>*

18. *Le scandale du gaspillage de l'eau potable, Clicanoo, 10/09/2021 : <https://www.clicanoo.re/article/societe/2021/09/10/le-scandale-du-gaspillage-de-leau-potable>*

19. GREC Sud, *Cahier Eau : La gestion de l'eau face au changement climatique*

20. « Les eaux non conventionnelles, une solution face à l'augmentation des restrictions d'usages ? », CEREMA, 08/06/2023, <https://www.cerema.fr/fr/actualites/eaux-non-conventionnelles-solution-face-augmentation>

21. -

22. *La lente agonie du principe « l'eau paie l'eau »*, Club Techni. Cités, juillet 2016, Site internet : <https://www.lagazettedescommunes.com/451251/la-lente-agonie-du-principe-leau-paie-leau/>

23. <https://www.banquemondiale.org/fr/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=Aujourd'hui%2C%2056%20%25%20de,monde%20vivent%20en%20milieu%20urbain>

24. *La ville côtière face à la montée de la mer*, Plateforme Océan & Climat, Site internet : <https://ocean-climate.org/seaties/>

25. *Recommandations politiques pour adapter les villes côtières à l'élévation du niveau de la mer*

26. *L'aménagement du territoire, un élément clé qui va déterminer sa capacité de résilience*, TOTEI, mars 2022, Site internet : <https://toten-occitanie.fr/adaptation-au-changement-climatique-et-resilience/l-amenagement-du-territoire>

27. <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/club/reunion/>

28. *Développement durable et innovation. Le changement climatique comme levier d'innovation sociale*, 2016, Sylvain Mondon.

29. *L'éducation populaire pour former les citoyens urbains !*, Lumières de la ville, juin 2018, Site internet : <https://lumieresdelaville.net/education-populaire-former-citoyens-urbains>

30. Fabien Girandola, Françoise Bernard et Robert-Vincent Joule, 2010, in « *Psychologie et développement durable* »

31. Cf. *Concours sciences « Maquette en pâte à sel de la maison bioclimatique »* proposée par l'association des « Petits débrouillards »

32. *Aménager des rues apaisées*, CEREMA, 19 octobre 2020, 978-2-37180-414-2

33. [https://tdie.eu/storage/2023/01/Note\\_CS\\_TDIE\\_climat-mob\\_bien\\_commun\\_16\\_01\\_2023\\_V\\_num.pdf](https://tdie.eu/storage/2023/01/Note_CS_TDIE_climat-mob_bien_commun_16_01_2023_V_num.pdf)

34. <https://theconversation.com/le-changement-climatique-a-lechelle-regionale-retour-sur-le-projet-acclimater-ra-145946>

35. MONDON Sylvain, « *Développement durable et innovation. Le changement climatique comme levier d'innovation sociale* », *Prospective et stratégie*, 2016/1 (numéro 7), p. 141-155. DOI : 10.3917/pstrat.007.0141. URL : <https://www.cairn.info/revue-prospective-et-strategie-2016-1-page-141.htm>

# Glossaire

<i>ACI</i>	<i>Ateliers et Chantiers d'Insertion</i>
<i>ACM</i>	<i>Assemblée Citoyenne de La Mobilité</i>
<i>REP</i>	<i>Alimentation en Eau Potable</i>
<i>AMAP</i>	<i>Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne</i>
<i>AMP</i>	<i>Aires Marines Protégées</i>
<i>AREP</i>	<i>Association Réunionnaise d'Education Populaire</i>
<i>C3S</i>	<i>Contribution Sociale de Solidarité des Sociétés</i>
<i>CASUD</i>	<i>Communauté d'Agglomération du SUD de l'île de La Réunion</i>
<i>CBNM</i>	<i>Conservatoire Botanique National des Mascariens</i>
<i>CC</i>	<i>Changement Climatique</i>
<i>CCCE</i>	<i>Conseil de la Culture, de l'Education et de l'Environnement</i>
<i>CEREMA</i>	<i>Centre d'Etudes et d'Expertises sur les Risques, la Mobilité et l'Aménagement</i>
<i>CESE</i>	<i>Conseil Economique Sociétal et Environnemental</i>
<i>CGCT</i>	<i>Code Général des Collectivités Territoriales</i>
<i>CINOR</i>	<i>Communauté Intercommunale du Nord de La Réunion</i>
<i>CIRAD</i>	<i>Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement</i>
<i>CIREST</i>	<i>Communauté Intercommunale Réunion EST</i>
<i>CIVIS</i>	<i>Communauté Intercommunale des Villes Solidaires</i>
<i>CSRD</i>	<i>Corporate Sustainability Reporting Directive</i>
<i>COP</i>	<i>Conférence des Parties à la convention-cadre des Nations-Unies</i>
<i>CNUED</i>	<i>Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement</i>
<i>DAUPI</i>	<i>Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes</i>
<i>EEE</i>	<i>Espèces Exotiques Envahissantes</i>
<i>ENC</i>	<i>Eaux Non Conventionnelles</i>
<i>EPCI</i>	<i>Etablissement Public de Coopération Intercommunale</i>
<i>FOL</i>	<i>Fédération des Œuvres Laïques</i>
<i>GIEC</i>	<i>Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat</i>
<i>GREC</i>	<i>Groupe d'experts Régional sur l'Evolution du Climat</i>
<i>HCC</i>	<i>Haut Conseil pour le Climat</i>
<i>ICU</i>	<i>Ilots de Chaleur Urbain</i>
<i>LTE</i>	<i>Loi de Transition Energétique</i>
<i>ONERC</i>	<i>Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique</i>
<i>ONF</i>	<i>Office National des Forêts</i>
<i>PANGAR</i>	<i>Plateforme d'Animation pour Générer des Actions contre le Réchauffement</i>
<i>PAPI</i>	<i>Programme d'Actions de Prévention des Inondations</i>

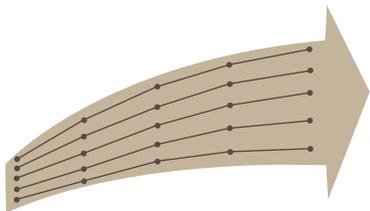
<b>PCAET</b>	<i>Plan Climat-Air-Energie Territorial</i>
<b>PDM</b>	<i>Plan De Mobilité</i>
<b>PDU</b>	<i>Plan de Déplacement Urbain</i>
<b>PGRI</b>	<i>Plan de Gestion du Risque Inondation</i>
<b>PLU</b>	<i>Plan Local d'Urbanisme</i>
<b>PNACC</b>	<i>Plan National d'Adaptation au Changement Climatique</i>
<b>PNUE</b>	<i>Programme des Nations Unies pour l'Environnement</i>
<b>PPR</b>	<i>Plan de Prévention des Risques</i>
<b>PRSE</b>	<i>Plan Régional Santé-Environnement</i>
<b>PSE</b>	<i>Paiement pour Services rendus à l'Environnement</i>
<b>REUSE</b>	<i>Réutilisation des Eaux Usées</i>
<b>RPQS</b>	<i>Rapport sur le Prix et la Qualité du Service Public</i>
<b>SAGE</b>	<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i>
<b>SAPHIR</b>	<i>Société d'Aménagement des Périmètres Hydroagricoles de l'île de La Réunion</i>
<b>SAR</b>	<i>Schéma d'Aménagement Régional</i>
<b>SAU</b>	<i>Surface Agricole Utile</i>
<b>SCoT</b>	<i>Schéma de Cohérence Territoriale</i>
<b>SDAGE</b>	<i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i>
<b>SESAME</b>	<i>Services Ecosystémiques rendus par les Arbres, Modulés selon Essences</i>
<b>SARDET</b>	<i>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires</i>
<b>STEU</b>	<i>Station d'épuration des Eaux Usées</i>
<b>STEP</b>	<i>Station de Transfert d'Energie par Pompage</i>
<b>TACC</b>	<i>Trajectoire d'Adaptation au Changement Climatique</i>
<b>TCO</b>	<i>Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest</i>
<b>TDIE</b>	<i>Transport Développement Intermodalité Environnement</i>
<b>TO</b>	<i>Territoire de l'Ouest</i>
<b>TRACC</b>	<i>Trajectoire de réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique</i>
<b>TVB</b>	<i>Trame Verte et Bleue</i>
<b>ZAN</b>	<i>Zéro Artificialisation Nette</i>

# Annexe - ACC Agriculture



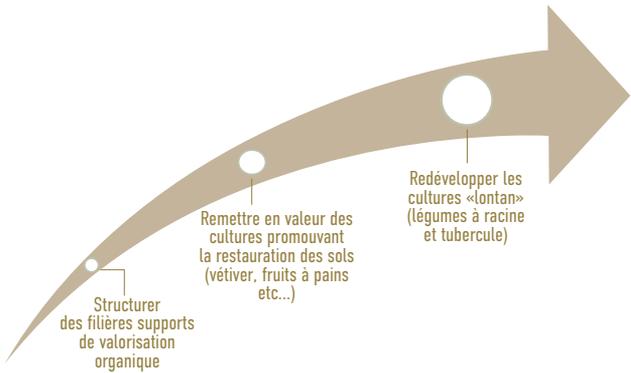
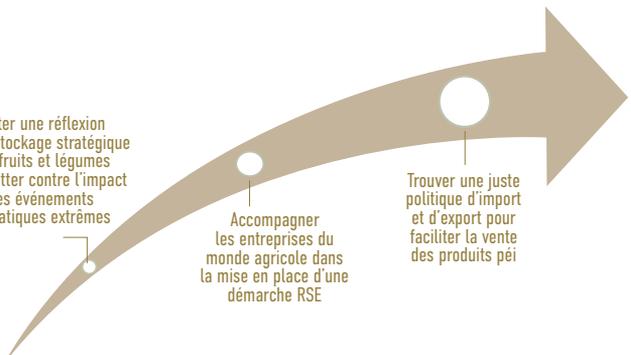
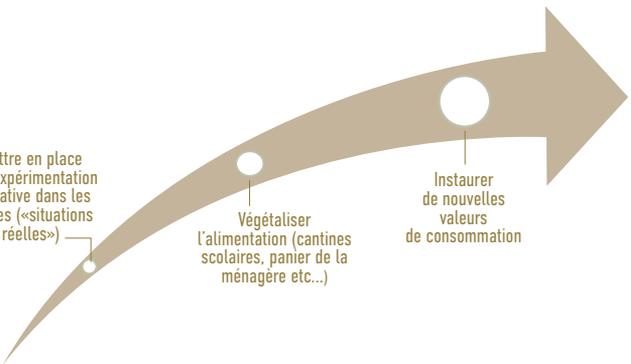
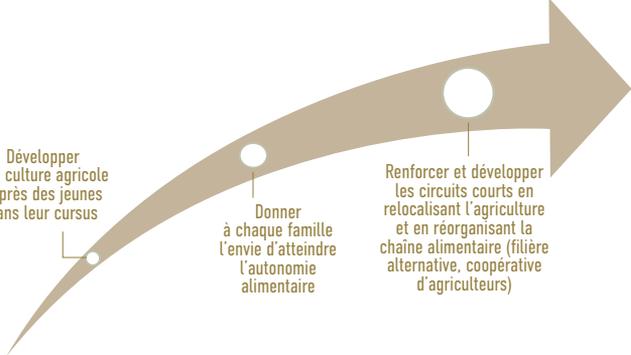
## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - AGRICULTURE  
 > TENDRE VERS L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE EN REDYNAMISANT ET EN AMÉLIORANT LES PRATIQUES DES FILIÈRES AGRICOLES VIA L'INTÉGRATION DES URGENCES CLIMATIQUES ET ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE



- A.1 : VERS UN CHANGEMENT DE MODÈLE AGRICOLE
- A.2 : VERS DES PRATIQUES AGRICOLES PLUS RESPECTUEUSES
- A.3 : VERS DE NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES AGRICOLES
- A.4 : ÉDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- A.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p>A1 Vers un modèle de changement agricole</p>	<p>n°1 Coopérer pour changer de modèle agricole</p>	
<p>A.2 Vers des pratiques agricoles plus respectueuses</p>	<p>N°2 Expérimenter pour dupliquer le projet agricole réunionnais</p>	

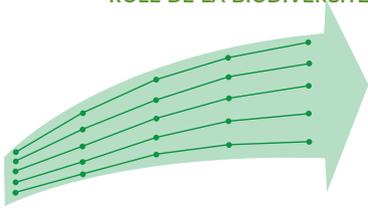
Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p>A.2 Vers des pratiques agricoles plus respectueuses</p>	<p>n°3 Promouvoir la diversification agricole et la lutte contre l'érosion des sols à travers l'agroécologie</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Structurer des filières supports de valorisation organique</li> <li>Remettre en valeur des cultures promouvant la restauration des sols (vétiver, fruits à pains etc...)</li> <li>Redévelopper les cultures «lontan» (légumes à racine et tubercule)</li> </ul>
<p>A.3 Vers de nouveaux modèles économiques agricoles</p>	<p>N°4 Rechercher l'autonomie et la souveraineté alimentaire</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Porter une réflexion sur le stockage stratégique des fruits et légumes pour lutter contre l'impact des événements climatiques extrêmes</li> <li>Accompagner les entreprises du monde agricole dans la mise en place d'une démarche RSE</li> <li>Trouver une juste politique d'import et d'export pour faciliter la vente des produits péi</li> </ul>
<p>A.4 Education au changement comportemental</p>	<p>N°5 Eduquer au goût pour verdir notre alimentation</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place une expérimentation gustative dans les écoles («situations réelles»)</li> <li>Végétaliser l'alimentation (cantines scolaires, panier de la ménagère etc...)</li> <li>Instaurer de nouvelles valeurs de consommation</li> </ul>
	<p>N°6 Tendre vers l'autonomie alimentaire en mettant en place des circuits courts</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Développer une culture agricole auprès des jeunes dans leur cursus</li> <li>Donner à chaque famille l'envie d'atteindre l'autonomie alimentaire</li> <li>Renforcer et développer les circuits courts en relocalisant l'agriculture et en réorganisant la chaîne alimentaire (filiale alternative, coopérative d'agriculteurs)</li> </ul>

# Annexe - ACC Biodiversité



## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - BIODIVERSITÉ  
 > PROTÉGER ET RESTAURER LA PLACE DE LA BIODIVERSITÉ SUR L'ÎLE VIA DES ACTIONS QUI CIBLENT LA RECHERCHE ET UNE PRISE DE CONSCIENCE GLOBALE DES ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DU RÔLE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LA GESTION DES CRISES À VENIR



- B.1 : RÉINSCRIRE LA NATURE DANS LA VILLE
- B.2 : PROTÉGER ET PRÉSERVER NOTRE BIODIVERSITÉ
- B.3 : ALLER VERS UNE PLUS GRANDE JUSTICE CLIMATIQUE
- B.4 : EDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- B.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

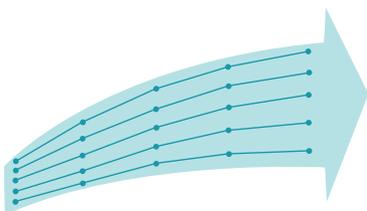
Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p>B.1 Réinscrire la nature en ville</p>	<p>№7 La nature dans la ville, une nouvelle trame urbaine</p>	
<p>B.2 Protéger et préserver notre biodiversité</p>	<p>№8 Protéger notre patrimoine environnemental</p>	

Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p><b>B.2</b> Protéger et préserver notre biodiversité</p>	<p><b>N°9</b> Sanctuariser et préserver les espaces de biodiversité</p>	<p>Renforcer les études sur l'impact de l'action anthropique sur la biodiversité</p> <p>Créer et mettre à disposition un outil de veille de type observatoire (protéger avant l'extinction)</p> <p>Sanctuariser les espaces verts (outils réglementaires tels que le PLU, le SAR etc...)</p> <p>Donner plus d'importance aux acteurs de la préservation de la biodiversité.</p>
<p><b>B.3</b> Garantir une plus grande justice climatique</p>	<p><b>N°10</b> Garantir la justice climatique pour tous</p>	<p>Revégétaliser et intégrer la biodiversité dans les villes</p> <p>S'assurer que les adaptations réglementaires soient prises au regard de la biodiversité</p> <p>Développer les aires terrestres et les aires marines éducatives (et les rendre OBLIGATOIRES)</p> <p>Faire respecter les réglementations existantes (LTE, ZAN, PINEL)</p> <p>Appliquer des sanctions (aux macotes)</p>
<p><b>B.3</b> Education au changement comportemental</p>	<p><b>N°11</b> Développer et promouvoir une éducation respectueuse de la biodiversité</p>	<p>Calculer l'impact et la communication envers la population</p> <p>renforcer les moyens (éducation populaire) qui peuvent générer des créations d'emplois</p> <p>Multiplier les interventions dans les écoles</p> <p>Développer les aires terrestres et les aires marines éducatives (et les rendre OBLIGATOIRES)</p>



## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - EAU  
 > PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU ET OPTIMISER SA GESTION DANS TOUS LES SECTEURS ET TERRITOIRES  
 AFIN QU'ELLE NE DISPARAISSE PAS D'ICI 2040

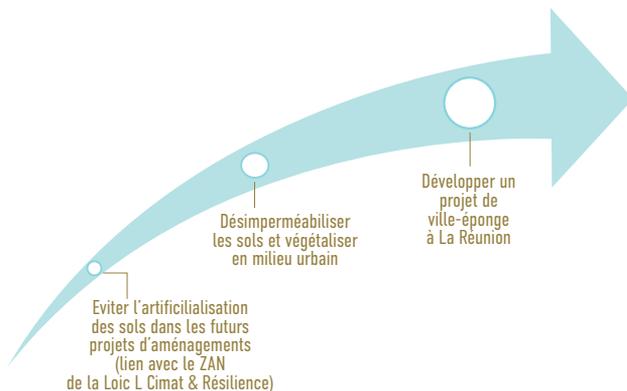


- E.1 : RESTAURER LE CYCLE NATUREL DE L'EAU PAR DE NOUVELLES PRATIQUES
- E.2 : PRÉVENIR LES POLLUTIONS ET PRÉSERVER LA QUALITÉ DE L'EAU
- E.3 : OPTIMISER LA DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE
- E.4 : EDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- E.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

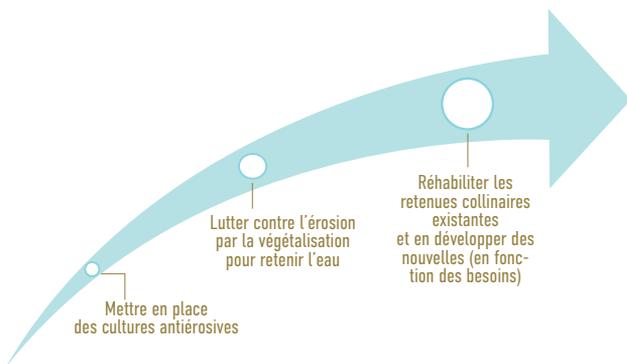
## Objectif      Trajectoire      Déclinaison des trajectoires d'ACC

E.1  
 Restaurer le cycle naturel de l'eau par de nouvelles pratiques

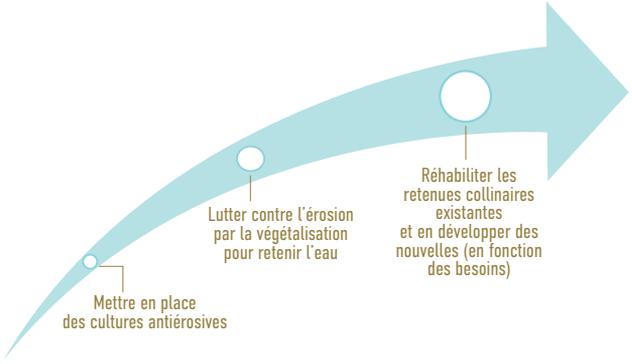
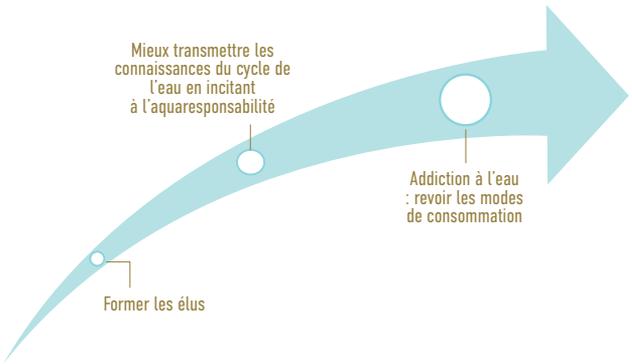
N°12  
 Développer les  
 « villes éponges »



N°13  
 Améliorer le stockage dans les sols, les nappes et les ouvrages



Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p>E.2 Prévenir les pollutions et préserver la qualité de l'eau</p>	<p>N°14 Prévenir la pollution des milieux aquatiques</p>	<p>Poursuivre la recherche sur les alternatives aux produits phytosanitaires (au regard des forts enjeux santé-environnement)</p> <p>Favoriser et soutenir l'agriculture sans intrant (notamment dans les aires d'alimentation des captages d'AEP)</p> <p>Appliquer la réglementation existante pour les entreprises polluantes</p>
<p>E.3 Optimiser la disponibilité de la ressource</p>	<p>N°15 Sécuriser l'approvisionnement en eau potable</p>	<p>Economiser l'eau pour tous les acteurs</p> <p>Améliorer le taux de rendement des réseaux AEP: réduire les fuites, réparer et entretenir les réseaux</p> <p>Développer l'interconnexion des réseaux au niveau des réseaux AEP ou à l'échelle de quartiers</p>
	<p>N°16 Valoriser les eaux non conventionnelles et faire émerger des synergies avec les besoins en énergie</p>	<p>Distinguer les usages requérant de l'eau potable ou non (aux différentes échelles)</p> <p>Collecter et valoriser les eaux pluviales</p> <p>Dupliquer les projets de réutilisation d'eaux usées en sortie de STEP (REUSE)</p> <p>Etudier la faisabilité de projets de STEPS (Station de Transfert d'Énergie par Pompage) de petite dimension</p>

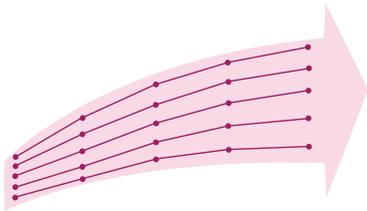
Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
E.4 Education au changement comportemental	<p>N°17 Développer et promouvoir une éducation respectueuse de la biodiversité</p>	 <p>Mettre en place des cultures antiérosives</p> <p>Lutter contre l'érosion par la végétalisation pour retenir l'eau</p> <p>Réhabiliter les retenues collinaires existantes et en développer des nouvelles (en fonction des besoins)</p>
	<p>N°18 Former et responsabiliser</p>	 <p>Mieux transmettre les connaissances du cycle de l'eau en incitant à l'aquarésponsabilité</p> <p>Addiction à l'eau : revoir les modes de consommation</p> <p>Former les élus</p>

# Annexe - ACC Aménagement du territoire



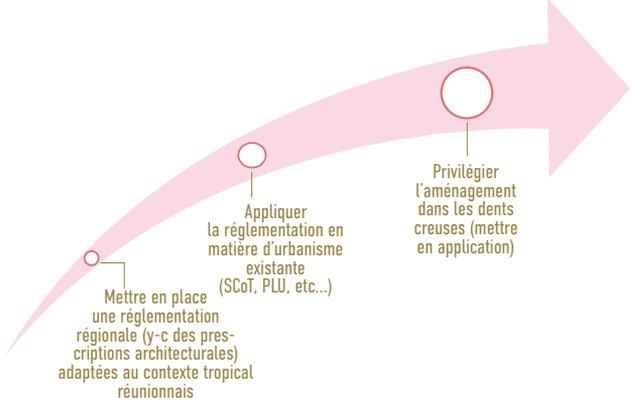
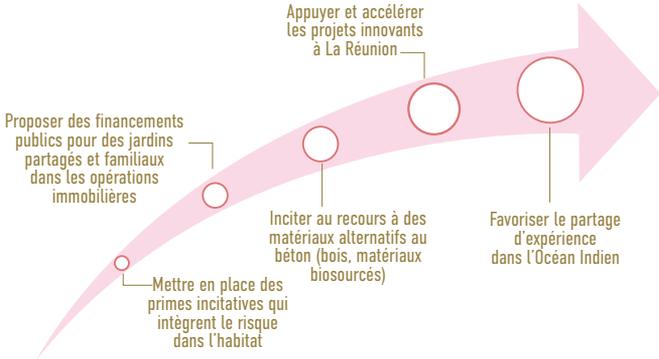
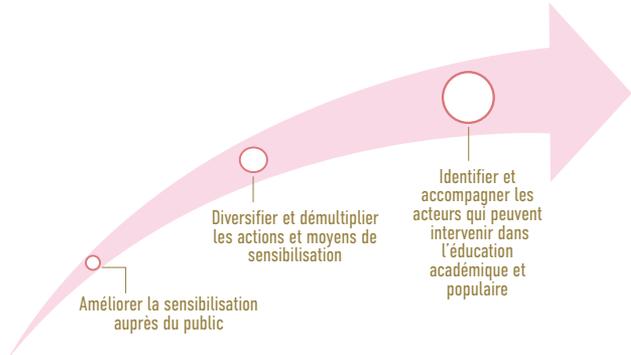
## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE  
 > AMÉNAGER LE TERRITOIRE EN INTÉGRANT LES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIÉTALES  
 AINSI QUE LA GESTION ET LA PRÉVENTION DES RISQUES



- AT.1 : VERS DE NOUVELLES PRATIQUES D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL
- AT.2 : UTILISER LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ET INCITER AU DÉVELOPPEMENT ET À L'INNOVATION POUR UNE CONSTRUCTION TROPICALE ADAPTÉE
- AT.3 : EDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- AT.4 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
AT.1 Vers de nouvelles pratiques d'aménagement régional	N°19 Construire la ville réunionnaise	
	N°20 Adapter les villes littorales aux risques côtiers	

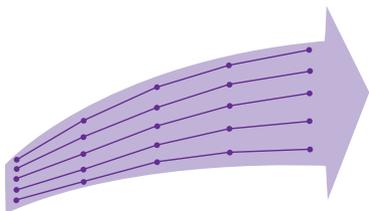
Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p>AT.1 Vers de nouvelles pratiques d'aménagement régional</p>	<p>N°21 Mettre en application la réglementation en matière d'urbanisme et proposer des adaptations régionales</p>	 <p>Mettre en place une réglementation régionale (y-c des prescriptions architecturales) adaptées au contexte tropical réunionnais</p> <p>Appliquer la réglementation en matière d'urbanisme existante (SCoT, PLU, etc...)</p> <p>Privilégier l'aménagement dans les dents creuses (mettre en application)</p>
<p>AT.2 Utiliser les résultats de la recherche et inciter au développement et à l'innovation pour une construction tropicale adaptée</p>	<p>N°22 Vulgariser l'innovation et la recherche-action dans la construction</p>	 <p>Mettre en place des primes incitatives qui intègrent le risque dans l'habitat</p> <p>Proposer des financements publics pour des jardins partagés et familiaux dans les opérations immobilières</p> <p>Inciter au recours à des matériaux alternatifs au béton (bois, matériaux biosourcés)</p> <p>Appuyer et accélérer les projets innovants à La Réunion</p> <p>Favoriser le partage d'expérience dans l'Océan Indien</p>
<p>AT.3 Education au changement comportemental</p>	<p>N°23 Sensibiliser et éduquer de 7 à 77 ans</p>	 <p>Améliorer la sensibilisation auprès du public</p> <p>Diversifier et démultiplier les actions et moyens de sensibilisation</p> <p>Identifier et accompagner les acteurs qui peuvent intervenir dans l'éducation académique et populaire</p>

# Annexe - ACC Mobilités



## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

>> STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - MOBILITÉS  
 > FAIRE DE LA MOBILITÉ UNE PRIORITÉ DU TERRITOIRE EN L'INSCRIVANT COMME POLITIQUE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

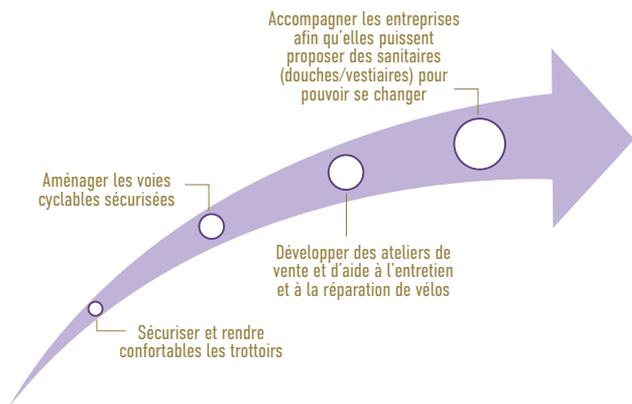


- M.1 : VERS DES MOBILITÉS ACTIVES (ÉCOSYSTÈMES VÉLO ET MARCHÉ)
- M.2 : VERS DES MOBILITÉS DURABLES (ÉCOSYSTÈMES TRANSPORTS EN COMMUN)
- M.3 : VERS DE NOUVELLES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT
- M.4 : EDUCATION AU CHANGEMENT COMPORTEMENTAL
- M.5 : VERS UNE GOUVERNANCE CLIMATIQUE RÉGIONALE

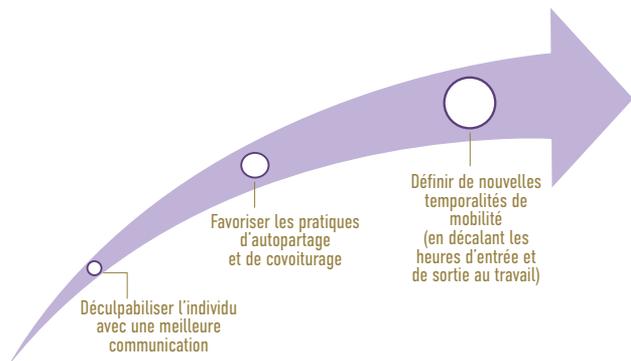
### Objectif      Trajectoire      Déclinaison des trajectoires d'ACC

M.1  
Vers des mobilités actives (écosystèmes vélo et marche)

N°24  
Adapter la ville aux modes de déplacements doux



N°25  
Installer un environnement favorable pour une évolution des pratiques



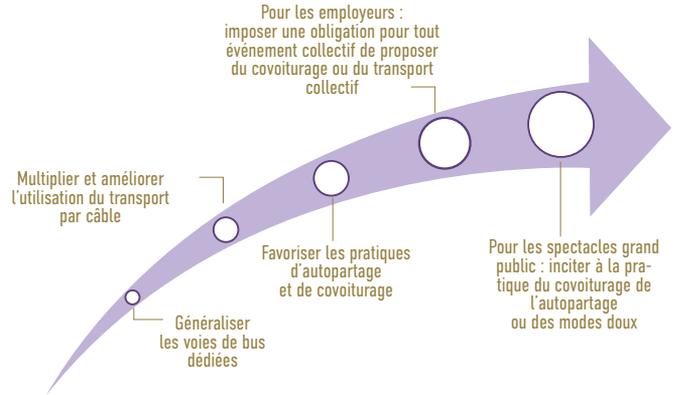
## Objectif

## Trajectoire

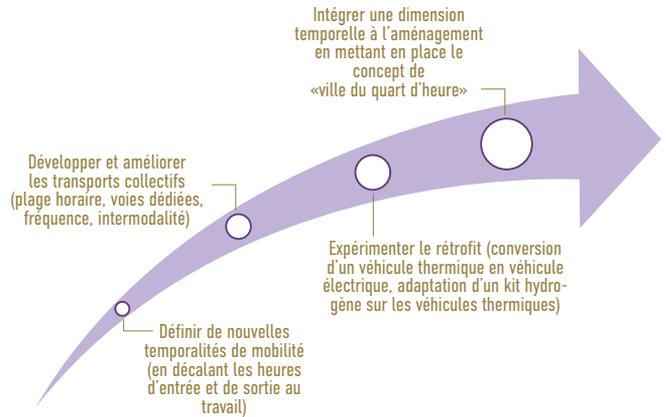
## Déclinaison des trajectoires d'ACC

M.2  
Vers des  
mobilités  
durables  
(écosystèmes  
transports en  
commun)

N°26  
Faciliter  
la multimodalité  
et l'intermodalité

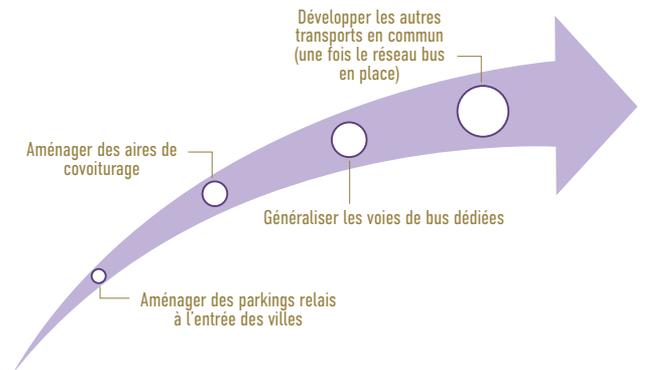


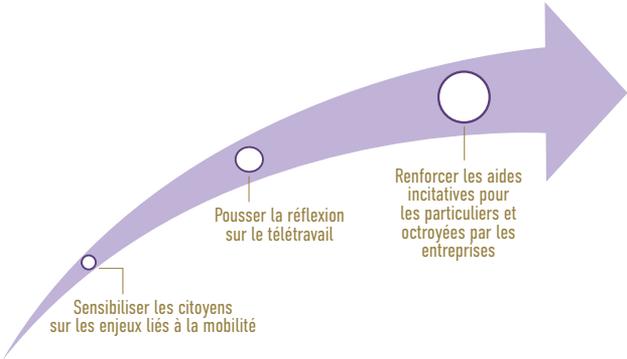
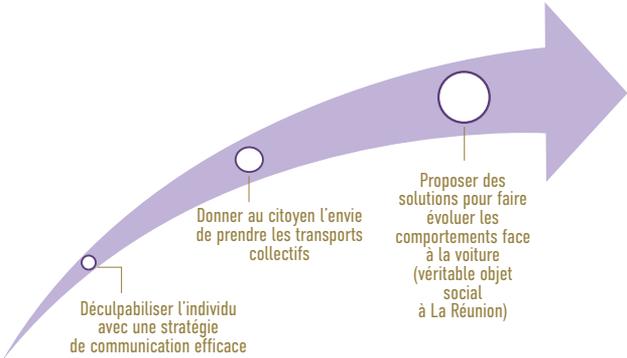
N°27  
Promouvoir  
et soutenir  
les efforts  
contribuant à la  
transition  
du territoire  
en termes  
de mobilité



M.3  
Vers  
de nouvelles  
infrastructures  
de transport

N°28  
Décongestionner  
la ville et la rendre  
agréable



Objectif	Trajectoire	Déclinaison des trajectoires d'ACC
<p>M.4 Education au changement comportemental</p>	<p>N°29 Promouvoir de nouveaux comportements</p>	 <p>Sensibiliser les citoyens sur les enjeux liés à la mobilité</p> <p>Pousser la réflexion sur le télétravail</p> <p>Renforcer les aides incitatives pour les particuliers et octroyées par les entreprises</p>
	<p>N°30 Mettre en place les moyens d'atteindre ces ambitions</p>	 <p>Déculpabiliser l'individu avec une stratégie de communication efficace</p> <p>Donner au citoyen l'envie de prendre les transports collectifs</p> <p>Proposer des solutions pour faire évoluer les comportements face à la voiture (véritable objet social à La Réunion)</p>

## Annexe - Liste des participants au groupe ressource

NOM PRÉNOM	ORGANISME	FONCTION	RÉUNION 1 26/03/2023	RÉUNION 2 07/11/2023	RÉUNION 3 05/12/2023
1 M. HOAREAU Axel	CCEE	Président de la commission C4	X	X	
2 Mme LAFITTE Sarah	CCEE	Chargée de mission de la commission C4	X	X	X
3 Mme LE BIHAN – ARDON Bernadette	CCEE / SREPEN	Membre de la commission C4	X	X	X
4 M. GARNIER Serge	CCEE / SEOR	Membre de la commission C4	X		X
5 M. CLERGUE Claude	CCEE	Conseiller	X	X	X
6 M. LAJOIE Gilles	CCEE	Membre de la commission C4	X	X	X
7 Mme PALMA-REVEL Magali	CCEE	Chargée de la communication	X		
8 Mme BENARD Fiona	Université de La Réunion	Professeur des Universités – Aménagement du territoire Urbanisme	X		X
9 M. STARSBERG Dominique	Université de La Réunion	Professeur des Universités	X		
10 M. LALLEMAND Julien	Office de l'eau	Service d'appui aux services publics de l'eau	X	X	X
11 Mme MOURANI Awatif	MJC Centre Social Bambou-Girofles Saint-Benoît	Chargée Développement Social Local	X		X
12 M. POIGNARD Cyril	Association K-pab6t	Animateur	X		
13 M. ISSOP-BANIAN Omar	SMTR – Ile de La Réunion Mobilités	Directeur Général des Services	X		X
14 Mr HICHENASSAMY Alamelou	Pacte de Transition Citoyenne Régional	Représentant régional	X	X	X
15 M. ROBERT Guillaume	Association Roulé mon Z'avirons	Directeur de l'association et Ancien membre de la Convention Citoyenne sur le Climat	X		
16 Mme HOAREAU Marine	Sur les traces de Thérésien Cadet	Secrétaire	X	X	X
17 Mme MOREL Catherine	CAUE	Directrice	X		
18 M. ROSSOLIN Gilbert	Chambre d'agriculture Responsable	Département Productions végétales	X		X
19 Mme NOURRAY Martine	K-pab6T	Présidente de l'association		X	X
20 M. CARTAULT François	CCEE	Conseiller		X	X
21 M. BEAULIEU Jean-François	CCEE	Conseiller	X	X	
22 Mme TIBERE Laurence	IRD	Professeure des Universités en sociologie et spécialiste de l'alimentation			X
23 Mme Anne-Claire Soeder	Association Roulé mon Z'avirons	Membre de l'association	X		

# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 09 octobre 2023

## Thématique : AGRICULTURE

### Constats :

Qu'avez-vous remarqué ? Que constatez-vous en lien avec cette thématique ?

- Sécheresse (jean)
- Recalage de saison
- Monopolarisation de la pomme sur l'espace agricole
- La pomme demande beaucoup d'eau
- Importation 80%
- Participe à l'approvisionnement des cales

### Leviers :

Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?

- Culture hors sol (Aqua ponie)
- Diversifier les cultures pour enrichir le sol / relation des cultures
- Sensibilisation sur comment s'alimenter localement
- Transformation économique de produits locaux

### Freins :

Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est ce qui est complexe sur cette thématique ? ...

- Comme igne un wala dans la rétention d'eau
- Limite des pratiques ancienne dans le rendement
- Corruption (1)

### Initiatives :

Les actions qui existent sur le territoire

- Utilisation d'alternative au pesticide (la coccolle) ou l'alternative directe ≠ pesticide
- Pratique ancienne de l'agriculture  
↳ Favorise le bio
- Programme dans l'éducation au niveau scolaire et extrascolaire
- Sardin partage

Action emblématique:

### Suggestions :

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.

- Trouver une juste politique d'import et d'export  
↳ pour faciliter par la vente de nos produits en surproduction
- Réfléchir sur le stockage stratégique en fruit et légume pour lutter contre l'impact des cyclones
- Favoriser la recherche et développement pour inciter aux circuits courts
- Accompagnement RSE



## Thématique : AGRICULTURE

### Constats :

Qu'avez-vous remarqué ? Que constatez-vous en lien avec cette thématique ?

- Sécheresse
- Manger local au des produits importés sachant que la plupart des fruits et légumes sont saisonniers.

### Leviers :

Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?

- Augmenter les productions local par éviter l'importation.

### Freins :

Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est ce qui est complexe sur cette thématique ? ...

### Initiatives :

Les actions qui existent sur le territoire

Action emblématique:

### Suggestions :

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.

- Développer une culture agricole auprès des jeunes à l'école
- Adapter les cultures aux différents aléas (planter + de fruit à pain qui a des grosses racines qui aide contre le déplacement de sols)
- Association élevage et culture vivrière et sèches
- La reconquête de l'agriculture en prenant l'amour de l'agriculture  
↳ Répondre chaque famille à l'autonomie alimentaire donner envie à

Planification de terrain



# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 09 octobre 2023

Gérald - Yoette - Stéphane - Alice - Daniel - Claude - Serge

## Thématique : BIODIVERSITE

*- impact sur la diversité marine*  
*- corridors maritimes*  
*- pas assez d'infos au grand public*  
*- mauvaise habitude très ancrée*  
*- lutte contre l'AG-ECOL*  
*- protection*

**Constats :** Quelles initiatives plus pertinentes des agriculteurs ? Quelles menaces ?  
 - menaces : déclin de la biodiversité en danger, grand danger (comme les faits contre au 1<sup>er</sup> régime)  
 - jardins privés infestés de pesticides  
 - tous les agriculteurs  
 - protection de l'eau, frêne de portogal  
 - impact de monoculture intensive et extensive  
 - impact de l'AG-ECOL, les chats semi-sauvages, herminettes, le lézard vert, le péronispe

**Leviers :** Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?  
 - pratique de l'agroécologie des décideurs locaux et régionaux  
 - formation (bonne) en agroécologie  
 - retrouver, se réapproprier dans le génie réunionnais  
 - difficile à éliminer la mouche des fruits

**Freins :** Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est-ce qui est complexe sur cette thématique ?  
 - formation/maintenance de nos milieux  
 - les lobbies à un niveau culturel à atteindre par tous : connaître pour agir, commune avec des bases  
 - l'importation intense impact écologique  
 - revoir le schéma d'aménagement

**Initiatives :** Les actions qui existent sur le territoire  
 - des initiatives de 550 agriculteurs bio  
 - un bon projet MOBILITE  
 - PCEAT dans certains intercommunaux  
 - plantation d'arbres  
 - formation des décideurs, et de leurs équipes administratives, des agriculteurs, Educateurs Populaires  
 - existence de l'AREC (formation entre pairs) marche  
 - FDD et Fed. Départemental des groupements de défense  
 - pas assez de cohésion entre les diverses initiatives, pas de collectif, Les Fédérer, rôle de des techniciens et des conseillers  
 - mieux à le chambre et au dtm

**Suggestions :** En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.  
**PRATIQUER**  
 - l'AGRO-ÉCOLOGIE À La Réunion (form adhésive, agriculture, éco pastoralisme, Zero pesticide / herbicide / hamouie)  
 - Et rendre cohérent toutes les initiatives  
 - créer des villes vertes (ville durable)  
 - faire respecter les lois existantes  
 - ZAN ? Piment ?  
 - outil SESAME  
 - plus d'études sur l'impact des actions sur la biodiversité marine

**Action emblématique :**

## Thématique : EAU

**Constats :** Quelles initiatives plus pertinentes ? Quelles menaces ?  
 - Répartition inégale sur l'île  
 - Perte des sites transitifs de l'eau  
 - Mauvaise gestion et utilisation  
 - Transport d'Est en Ouest : c'est quoi ?  
 - Cette utilisation ne répond pas forcément aux besoins réels  
 - IL VA ASSEZ D'EAU SUR L'ILE  
 - Perdre cette notion de garder de l'eau de pluie  
 - Aménagement sauvage

**Leviers :** Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?  
 - Meilleure connaissance des ressources  
 - Éviter que l'eau ruisse trop  
 - Réviser les zones en friche => planter  
 - NE PAS VOIR LA CANIVE COMME UN ENNEMI  
 - Être actif dans la réparation des réseaux  
 - Éducation populaire : APPRENDRE A UTILISER L'EAU DE MANIÈRE RATIONNELLE  
 - Surtout travailler les BARRAGES

**Freins :** Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est-ce qui est complexe sur cette thématique ?  
 - Mentalités des populations (l'existence que l'eau est une ressource importante et épuisable) => Education et prévention  
 - Moyen financier  
 - Moyen matériel

**Initiatives :** Les actions qui existent sur le territoire  
 - Présence de comités eau et biodiversité  
 - Artificialisation des sols  
 - Possibilités de protection de captages d'eau  
 - Industries qui utilisent l'eau de mer pour leur fonctionnement

**Suggestions :** En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.  
 - Rendre l'eau usée  
 - Récupérer l'eau de pluie / collecter  
 - Éducation  
 - Améliorer la communication (offices de l'eau)  
 - Politique de contrôle des écoulements  
 - Vérification de la qualité de l'eau de pluie  
 - Changer Éviter l'agro-chimie  
 - Culture anti-érosive  
 - Améliorer les techniques agricoles  
 - Éviter l'artificialisation des sols

**Action emblématique :**

# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 09 octobre 2023

## Thématique : AMENAGEMENT (HABITAT & GESTION DES RISQUES)

### Constats :

Qu'avez-vous remarqué ? Que constatez-vous en lien avec cette thématique ?

Aménagement du territoire sans commission et un manque de continuité dans l'atmosphère de la Région de la Réunion  
 influence  
 coût des matières premières / gaz / bois / adage au développement  
 façon de construire  
 hyper-sensibilité = sécheresse / érosion / etc.

### Leviers :

Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?

moins habités => diversification / adaptation spatiale / etc.  
 - désaffectation des zones inoccupées  
 - système d'alerte  
 - Notions nouvelles / simplicité / brossage  
 - Engager au niveau communautaire les acteurs locaux  
 - améliorer la gestion des déchets

### Freins :

Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est ce qui est complexe sur cette thématique ? ...

Concertation politique / incidence  
 - disponibilité / coût / gouvernance / compétence / formation  
 - manque de données / manque de connaissance / manque de sensibilisation

### Initiatives :

Les actions qui existent sur le territoire

-> Mobiliser les zones  
 Un mobilier urbain fabriqué et déployé en partenariat avec les habitants à la transition écologique économique et environnementale  
 -> wallet clean up day  
 -> campagne de sensibilisation  
 -> 3 semaines de la SEDD  
 -> ACI manuscrit et autres  
 -> PIR ROI, action éconocult  
 -> Suite action éconocult (séance)

Action emblématique:

### Suggestions :

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.

- Amélioration sensibilisation au public  
 - bus de proximité informel  
 - prime rétroactif / incitative qui intègre les gains dans l'habitat  
 - incitative et accompagner les actions qui peuvent intervenir dans l'éducation environnementale et sociale  
 - Partage expérience Clean Earth  
 - Appuyer les projets innovants à la transition éconocult

Groupes Bernadette  
 - Jean-Luc  
 - Pascal  
 - Sébastien

SARPA  
 Fessica  
 SREPEN

## Thématique : MOBILITE & DEPLACEMENTS

### Constats :

Qu'avez-vous remarqué ? Que constatez-vous en lien avec cette thématique ?

\* train RER libéré -> culture de l'automobile  
 \* NTCI, grand débat "culture de l'automobile"  
 - Embouteillage  
 - Favoriser transport en commun en zone  
 - Route inadaptées (absence de solution et distances km) / pour les transports en commun  
 - Échec de installations individuelles périmés aujourd'hui mais injuste climatique  
 - Bus vieillissants  
 - Réunion Publique des Mobilités  
 - Saint-Denis : réseau de transport et de mobilité  
 - autres communes / zones rurales / zones touristiques

### Leviers :

Quels moyens d'action ? Comment atteindre les objectifs ?

- éducation des jeunes  
 - bien investir (P.R.E.)  
 - ressources (matériel, vent, eau)  
 - réunions citoyennes

### Freins :

Quelles sont les difficultés, les contraintes, etc. ? Qu'est ce qui est complexe sur cette thématique ? ...

\* culture de l'auto  
 - transport en commun inadaptés  
 - temps, répartition / distribution / même incitations que les voitures  
 - pistes cyclables à développer + PMR  
 - manque d'argent pour la transition  
 - coût élevé de l'île / accrossem / dimo  
 - Notion d'attractivité des services publics  
 - Vision de la réussite  
 - Part de société / politique de l'union  
 - lignes attractives / on veut que ça marche

### Initiatives :

Les actions qui existent sur le territoire

- Transport en commun qui donne envie \*\*  
 - Pédagogie sur le permis de la route (véhicule, cohabitation) \*\*  
 - Voie Baobab (entre St Denis / St Gervais)  
 - Ne pas laisser les transports en commun dans les embouteillages  
 - Si bonnes initiatives les gens vont saisir -> téléphérique  
 - Approuver au port bus qui transportent les travailleurs  
 - Thalys / réseau de bus

Action emblématique:

### Suggestions :

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, de vos retours d'expériences, etc.

\*\*  
 - Déculpabiliser l'individu -> meilleure communication  
 - Développer davantage les transports / bus de milieu (plage touristique, voir tout bus + de bus, site de la Région, etc.)  
 - Donner envie de prendre le bus (le réseau est meilleur)  
 - Notion de transports de l'île / accrossem / dimo  
 - modalités d'attribution des marchés  
 - Autolib ? Couverture (initiatives existantes)  
 - Parking-relais à l'entrée des villes  
 - Entreprises mettent des navettes en place  
 - Une fois que le réseau bus en place d'ailleurs  
 - Transport en commun (train, train, téléphérique)

# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023

## Agriculture

### Constat :

Le réchauffement climatique impacte la sécurité alimentaire à travers par exemple : une diminution des rendements agricoles et de la qualité nutritive des productions. Avec les effets des phénomènes extrêmes, nous faisons face à un risque de destruction des moyens de production qui vont impacter la production et également des interruptions sur la chaîne d'approvisionnement agricole qui vont limiter l'accès à l'alimentation. Le système agricole et alimentaire industriel est fortement importateur et utilisateur d'intrants (produits phytosanitaires, engrais azotés de synthèse, alimentation pour les animaux, etc.), ce qui accroît ses émissions de gaz à effet de serre.

### Enjeux :

L'agriculture étant une des causes principales et une des premières victimes du dérèglement climatique, ses enjeux sont cruciaux. Les systèmes agricoles et alimentaires les plus écologiques (utilisant peu de produits chimiques, autonomes, bio, etc.) sont moins émetteurs de gaz à effet de serre.

### Objectifs :

- Adopter et mettre en pratique des modèles plus vertueux pour la santé de la population, la protection des sols, de l'eau, de l'air et de la biodiversité et la résilience des agriculteurs face aux aléas climatiques et économiques.
- Tendre vers l'autonomie alimentaire en redynamisant et en améliorant les pratiques des filières agricoles via l'intégration des urgences climatiques et écologiques du territoire

1. Manque d'eau, sécheresses, cyclones de plus en plus violents, avec le changement climatique : est-ce la fin de l'agriculture locale ? le début d'une nouvelle agriculture ?
2. Manque de terres agricoles, prégnance d'une monoculture industrielle, remise en culture des terres en friches : comment s'adapter au changement climatique ?
3. Quelle agriculture réunionnaise pour s'adapter au changement climatique (retour aux cultures traditionnelles (légumes racines, etc.) ?

### Les initiatives :

→ boutique <sup>produit nutritive</sup>  
**Tongue & Solitaires** : adhérents donne du lps (34/annu)  
**Jardin de Cocagne (Allié)** : insertion pos & agri bio  
 Jardin Familial de Choisyron circuit court  
 Ampéi : circuit court  
 Zindy : coopérative agri. Trois Bassins créa une liaison locale  
 base autonome → jardinière melon avec une réunion  
 points de distribution cascade bio/hydrocarburants  
 ESS  
 fil que le rognon / josa Agri, compteur  
 hum

Ce qui existe sur le territoire

### Les suggestions :

Circuit court = filière alternative, coopérative d'agriculteur  
 Rempléation du vertica : relation des sols  
 Structurer des filières support spécialisées supports naturels organiq  
 Développement de la culture des légumes racines  
 Sensibilisations spécifiques des agriculteurs  
 Transfert des connaissances pratiques & applicables  
 Faire connaître → Media  
 Faire agir = Faire Aimer  
 Financements  
 Introduction des  
 Financements  
 Agri écologique - végétal de la mental  
 Efficience

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain

## Agriculture

### Constat :

Le réchauffement climatique impacte la sécurité alimentaire à travers par exemple : une diminution des rendements agricoles et de la qualité nutritive des productions. Avec les effets des phénomènes extrêmes, nous faisons face à un risque de destruction des moyens de production qui vont impacter la production et également des interruptions sur la chaîne d'approvisionnement agricole qui vont limiter l'accès à l'alimentation. Le système agricole et alimentaire industriel est fortement importateur et utilisateur d'intrants (produits phytosanitaires, engrais azotés de synthèse, alimentation pour les animaux, etc.), ce qui accroît ses émissions de gaz à effet de serre.

### Enjeux :

L'agriculture étant une des causes principales et une des premières victimes du dérèglement climatique, ses enjeux sont cruciaux. Les systèmes agricoles et alimentaires les plus écologiques (utilisant peu de produits chimiques, autonomes, bio, etc.) sont moins émetteurs de gaz à effet de serre.

### Objectifs :

- Adopter et mettre en pratique des modèles plus vertueux pour la santé de la population, la protection des sols, de l'eau, de l'air et de la biodiversité et la résilience des agriculteurs face aux aléas climatiques et économiques.
- Tendre vers l'autonomie alimentaire en redynamisant et en améliorant les pratiques des filières agricoles via l'intégration des urgences climatiques et écologiques du territoire

1. Manque d'eau, sécheresses, cyclones de plus en plus violents, avec le changement climatique : est-ce la fin de l'agriculture locale ?
2. Manque de terres agricoles, prégnance d'une monoculture industrielle, remise en culture des terres en friches : comment s'adapter au changement climatique ?
3. Quelle agriculture réunionnaise pour s'adapter au changement climatique (retour aux cultures traditionnelles (légumes racines, etc.) ?

### Les initiatives :

**RUN = sté de périmé**  
 ↳ **réco circulaire**  
 naturelle et résiliente  
 Education populaire  
 Rééducation à  
 la consommation  
 - **Circuit court**  
 - **Product local**

Ce qui existe sur le territoire

### Les suggestions :

**Revalorisation**  
 du métier d'agriculteur  
 - **Transmission**  
 intergénérationnelle  
 - **Nouvelles valeurs de**  
 consommation  
 - **RUN: de facto**

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain

# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023



## Biodiversité

### Constat :

Dans le passé, les années extrêmement chaudes et sèches ont fréquemment conduit à un déclin important des populations d'espèces.

Une des premières conséquences liées au dérèglement climatique que nous pouvons observer sur le terrain est la variabilité climatique, le décalage des saisons, ce qui fait que la biodiversité peut être atteinte voire dans certains cas disparaître. Les changements climatiques ont modifié les écosystèmes marins, terrestres et d'eau douce dans le monde entier.

Il a causé la perte d'espèces locales, augmenté les maladies et provoqué une mortalité massive de plantes et d'animaux, entraînant les premières extinctions liées au climat.

### Enjeux :

La biodiversité forme le maillage de vie dont nous dépendons pour tant de choses - nourriture, eau, médicaments, climat stable, croissance économique, etc. Plus de la moitié du PIB mondial dépend de la nature.

Plus d'1 milliard de personnes ont besoin des forêts pour assurer leur subsistance. Et les terres et les océans absorbent plus de la moitié de toutes les émissions de carbone.

### Objectifs :

- Préserver la biodiversité car elle est essentielle pour limiter les changements climatiques ?
- Protéger et restaurer la place de la biodiversité sur l'île via des actions qui ciblent la recherche et une prise de conscience globale des enjeux du changement climatique et du rôle de la biodiversité dans la gestion des crises à venir.

1. Comment conserver et restaurer les espaces naturels, à la fois sur terre et dans l'eau ?
2. Mieux informer les populations pour qu'elles se préoccupent de ces questions : est-ce suffisant ?
3. Faut-il sanctuariser les espaces pour préserver la biodiversité ?

### Les initiatives :

- Mobilisation de la population (Association) pour les espèces de voie de disparition.
- Arbres - Plantes en arbre (l'habitant local) pour le naturel - Respecter les lieux (santé/éducation) "NE PAS TOUCHER"
- = TRAVAILER de la nature (Projets de terrain)
- Festival/consort déplacé pour les forêts
- Les Amis de la Nature (Action sur 1 ce qu'il y a de la flore/gamme en charge à l'échelle...)
- ARBRES de la Biodiversité
- Projets de terrain dans les villes (Espace de...)
- Projets de terrain en plus (dans les zones d'habitat...)
- Ce qui existe sur le territoire

### Les suggestions :

- calcul d'impact et communication auprès de la population.
- Education (interventions de spécialistes dans les divers domaines) A MULTIPLEX
- Développer les formations et les ateliers éducatifs - OBLIGATOIRE
- Intégration de la Biodiversité dans les unités scolaires (Ecole, espaces publics...)
- Sanctuarisation des espaces verts (Montagne au PEU + SAR...)
- EQUITE - pas de zone de... (protection de nos espaces naturels de manière collective) (URBANISME RESTRICTIF)
- En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain...



## Biodiversité

### Constat :

Dans le passé, les années extrêmement chaudes et sèches ont fréquemment conduit à un déclin important des populations d'espèces.

Une des premières conséquences liées au dérèglement climatique que nous pouvons observer sur le terrain est la variabilité climatique, le décalage des saisons, ce qui fait que la biodiversité peut être atteinte voire dans certains cas disparaître. Les changements climatiques ont modifié les écosystèmes marins, terrestres et d'eau douce dans le monde entier.

Il a causé la perte d'espèces locales, augmenté les maladies et provoqué une mortalité massive de plantes et d'animaux, entraînant les premières extinctions liées au climat.

### Enjeux :

La biodiversité forme le maillage de vie dont nous dépendons pour tant de choses - nourriture, eau, médicaments, climat stable, croissance économique, etc. Plus de la moitié du PIB mondial dépend de la nature.

Plus d'1 milliard de personnes ont besoin des forêts pour assurer leur subsistance. Et les terres et les océans absorbent plus de la moitié de toutes les émissions de carbone.

### Objectifs :

- Préserver la biodiversité car elle est essentielle pour limiter les changements climatiques ?
- Protéger et restaurer la place de la biodiversité sur l'île via des actions qui ciblent la recherche et une prise de conscience globale des enjeux du changement climatique et du rôle de la biodiversité dans la gestion des crises à venir.

1. Comment conserver et restaurer les espaces naturels, à la fois sur terre et dans l'eau ?
2. Mieux informer les populations pour qu'elles se préoccupent de ces questions : est-ce suffisant ?
3. Faut-il sanctuariser les espaces pour préserver la biodiversité ?

### Les initiatives :

1. Sanctuaire naturel / classement de zone sensible/naturel/écotour de la nature
2. - Nouveaux arbres (Arbres Reconnus de la biodiversité)
  - Arbres
  - Labels/numérologie
3. - Association (Arbres...) SEOR - Via Classe ; zones de gestion

Ce qui existe sur le territoire

### Les suggestions :

1. - ... des initiatives de gestion multi-acteurs
- Adapter les réglementations plus axées sur le biomatériau
- Intégrer les enjeux de biodiversité dans les politiques publiques
- Intégrer les enjeux de biodiversité dans les politiques publiques (pour éviter de déstabiliser)
- Appliquer des sanctions (avec multilatéralité)
- Renforcer les moyens (éducation populaire...)
2. - Plus de contrôle sur les NACs
- Budgets agricoles adaptés aux besoins
3. - Donner plus d'importance aux actions de préservation de la biodiversité
- Créer réglementations de veille (pour gérer les actions)

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain...



# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023

## Eau dans tous ses états

### Constat :

La demande explose et l'offre se raréfie ! La consommation d'eau par les activités humaines ne cesse de croître. L'augmentation de ces prélèvements, couplée à une baisse de la qualité de l'eau issue des nombreux rejets et pollutions, sont des facteurs supplémentaires au changement climatique. Les réserves d'eaux superficielles et souterraines sont surexploitées, limitant leur capacité de stockage. Ce stockage est lui-même fragilisé par une baisse de l'infiltration de l'eau, résultant d'une imperméabilisation des sols et d'une diminution du couvert végétal. Le cycle de l'eau est raccourci : l'eau de pluie rejoint plus rapidement les cours d'eau puis les mers et océans, mettant à mal le système de restauration de la biosphère et modifiant le cycle local de l'eau. L'équilibre du grand cycle de l'eau est rompu, ce qui impacte directement la thermorégulation de notre planète.

### Enjeux :

Partout dans le monde, des alternatives urbaines, agricoles, énergétiques et industrielles respectueuses du cycle de l'eau et du climat existent et se multiplient. A La Réunion, les fortes pentes, les friches urbaines et agricoles, l'imperméabilisation des sols, l'urbanisation importante et les fortes pluies rendent cet enjeu encore plus crucial.

### Objectifs :

- Relancer le cycle de l'eau, mieux la répartir et l'économiser pour les usages industriels agricoles et quotidiens. Des solutions fondées sur la nature, utilisant les écosystèmes, permettent de lutter contre le changement climatique, tout en promouvant un mode de vie plus en adéquation avec notre environnement.
- Optimiser la gestion de la ressource en eau potable dans tous les secteurs et territoires afin qu'elle ne disparaisse pas d'ici 2040

1. Pour s'adapter au changement climatique, faudra-t-il rationner l'eau ?
2. Comment préserver l'eau à la source et mieux la gérer dans les canalisations, quels comportements adopter ?
3. Augmenter le prix de l'eau est-il une solution ?

### Les initiatives :

- Le transfert des eaux d'Est en Ouest
- Les réserves collinaires
- Éducation aux comportements écoresponsables
- Observatoire de l'eau
- Le Grand Prado (enseignement)
- Dignité des Steps et des Step (pompage par production énergétique)
- (Les Avirons de la Région) = utiliser les bouteilles en verre plutôt que les bouteilles plastiques
- L'Arbre Assis de la Région Nat = distributeurs gratuits pour son alimentation personnelle

### Les suggestions :

- Lutter contre l'érosion par la végétation
- Stockage et énergie - Stockage et agriculture
- Carthago pour réparer les réseaux d'adduction
- Réfléchir à l'entretien des réservoirs d'eau
- Éducation à l'eau / Communication : un comportement écoresponsable : plus de solutions
- Mieux transmettre le cycle de l'eau
- distinguer l'eau potable et l'eau non potable
- Enseigner les petits gestes environnementaux à l'école
- Recadrer les comportements individuels en termes de consommation

## Eau dans tous ses états

### Constat :

La demande explose et l'offre se raréfie ! La consommation d'eau par les activités humaines ne cesse de croître. L'augmentation de ces prélèvements, couplée à une baisse de la qualité de l'eau issue des nombreux rejets et pollutions, sont des facteurs supplémentaires au changement climatique. Les réserves d'eaux superficielles et souterraines sont surexploitées, limitant leur capacité de stockage. Ce stockage est lui-même fragilisé par une baisse de l'infiltration de l'eau, résultant d'une imperméabilisation des sols et d'une diminution du couvert végétal. Le cycle de l'eau est raccourci : l'eau de pluie rejoint plus rapidement les cours d'eau puis les mers et océans, mettant à mal le système de restauration de la biosphère et modifiant le cycle local de l'eau. L'équilibre du grand cycle de l'eau est rompu, ce qui impacte directement la thermorégulation de notre planète.

### Enjeux :

Partout dans le monde, des alternatives urbaines, agricoles, énergétiques et industrielles respectueuses du cycle de l'eau et du climat existent et se multiplient. A La Réunion, les fortes pentes, les friches urbaines et agricoles, l'imperméabilisation des sols, l'urbanisation importante et les fortes pluies rendent cet enjeu encore plus crucial.

### Objectifs :

- Relancer le cycle de l'eau, mieux la répartir et l'économiser pour les usages industriels agricoles et quotidiens. Des solutions fondées sur la nature, utilisant les écosystèmes, permettent de lutter contre le changement climatique, tout en promouvant un mode de vie plus en adéquation avec notre environnement.
- Optimiser la gestion de la ressource en eau potable dans tous les secteurs et territoires afin qu'elle ne disparaisse pas d'ici 2040

1. Pour s'adapter au changement climatique, faudra-t-il rationner l'eau ?
2. Comment préserver l'eau à la source et mieux la gérer dans les canalisations, quels comportements adopter ?
3. Augmenter le prix de l'eau est-il une solution ?

### Les initiatives :

- ↳ Réparateurs d'eau
- ↳ Planter des arbres
- ↳ Créer des villes durables
- ↳ Éducation populaire
- ↳ Sensibilisation des citoyens
- ↳ Rôle des médias dans la transmission des informations de sensibilisation
- ↳ Taxer le déversement des eaux usées non conformes.

### Les suggestions :

- ↳ Formation des élus
- ↳ Intégrer les formations d'éducation populaire dès les premiers cursus scolaires
- ↳ Taxer les entreprises polluantes
- ↳ Améliorer le statut en terme de gestion de l'eau
- ↳ Retourner sur l'adduction d'eau : revenir sur les modes de consommation

# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023

## Aménagement – Habitat – Gestion des risques

### Constat :

Le monde devient plus urbain, des démographes estiment que 54 % de la population mondiale vit désormais dans des zones urbaines. D'ici 2050, il est prévu un accroissement de la population mondiale de 66 % (UNDESA 2014). Comme conséquence de cette expansion des villes, la superficie du territoire urbain est estimée tripler entre 2000 et 2030 (de 400,000 km<sup>2</sup> à 1,2 million de km<sup>2</sup>), un énorme défi et une chance pour l'atténuation, l'adaptation et la gestion des risques.  
Les zones urbaines sont exposées aux impacts du changement climatique et aux risques. Dans les dix prochaines années, les situations extrêmes liées au climat risquent d'augmenter considérablement.

### Enjeux :

Étant les moteurs du développement socio-économique, les villes deviennent inévitablement des zones de concentration de risques et d'émissions de gaz à effet de serre, alimentant à leur tour le changement climatique et ses incidences. Mais certaines villes et personnes sont plus vulnérables que d'autres.

### Objectifs :

- Diminuer la plupart des risques pour la santé et la vulnérabilité au changement climatique car de nombreuses villes présentent des sites dangereux tels que des pentes érodées, des terres basses situées à proximité de berges de rivière non protégées et de rivages d'océans, et ont des structures qui ne répondent pas aux codes de la construction »
- Penser l'aménagement au sein du territoire en intégrant les problématiques environnementales et sociales ainsi que la gestion et la prévention des risques

1. Comment limiter l'îlot de chaleur urbain (effet lié au béton qui absorbe la chaleur le jour et la restitue la nuit) ?
2. Comment préserver les populations de la montée des flots et des submersions marines ?
3. Quel est le type d'habitat réunionnais le mieux adapté au changement climatique ?

### Les initiatives :

- Recherche en habitat bioclimatique (BR)
- Synthèse CAPUS
- Études et recherches pour une meilleure connaissance des fonctionnalités des écosystèmes naturels
- Des branches sollicitations vers la gouvernance ...

Ce qui existe sur le territoire

### Les suggestions :

- Travaux de maintenance d'habitats au béton (Ouvr) (réalisation de bornes)
- végétalisation des toits (carrés potagers)
- végétalisation des berges (carrés potagers)
- submersions marines : végétalisation des berges (carrés potagers)
- Gestion des aménagements urbains passifs et actifs
- Diminuer les sources émissives de GES - Solaires
- Répondre à la demande ENR (photovoltaïque)
- Répondre à la demande ENR (photovoltaïque)
- Répondre à la demande ENR (photovoltaïque)
- Habitat bioclimatique : Étude de Jardin Bio à la ville
- Répondre à la demande ENR (photovoltaïque)
- Répondre à la demande ENR (photovoltaïque)

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, ...

## Aménagement – Habitat – Gestion des risques

### Constat :

Le monde devient plus urbain, des démographes estiment que 54 % de la population mondiale vit désormais dans des zones urbaines. D'ici 2050, il est prévu un accroissement de la population mondiale de 66 % (UNDESA 2014). Comme conséquence de cette expansion des villes, la superficie du territoire urbain est estimée tripler entre 2000 et 2030 (de 400,000 km<sup>2</sup> à 1,2 million de km<sup>2</sup>), un énorme défi et une chance pour l'atténuation, l'adaptation et la gestion des risques.  
Les zones urbaines sont exposées aux impacts du changement climatique et aux risques. Dans les dix prochaines années, les situations extrêmes liées au climat risquent d'augmenter considérablement.

### Enjeux :

Étant les moteurs du développement socio-économique, les villes deviennent inévitablement des zones de concentration de risques et d'émissions de gaz à effet de serre, alimentant à leur tour le changement climatique et ses incidences. Mais certaines villes et personnes sont plus vulnérables que d'autres.

### Objectifs :

- Diminuer la plupart des risques pour la santé et la vulnérabilité au changement climatique car de nombreuses villes présentent des sites dangereux tels que des pentes érodées, des terres basses situées à proximité de berges de rivière non protégées et de rivages d'océans, et ont des structures qui ne répondent pas aux codes de la construction »
- Penser l'aménagement au sein du territoire en intégrant les problématiques environnementales et sociales ainsi que la gestion et la prévention des risques

1. Comment limiter l'îlot de chaleur urbain (effet lié au béton qui absorbe la chaleur le jour et la restitue la nuit) ?
2. Comment préserver les populations de la montée des flots et des submersions marines ?
3. Quel est le type d'habitat réunionnais le mieux adapté au changement climatique ?

### Les initiatives :

- cultures en terrasses
- fosses en escalier pour assurer la prise + décanthation + traitement de l'eau
- désimperméabilisation des toits (toits, parking ...)
- voir

Ce qui existe sur le territoire

### Les suggestions :

- limiter / revoir la densification
- calculer la capacité d'accueil de l'île // ressource d'aujourd'hui et de demain → limiter les arrivées ?
- adapter les techniques constructives aux ressources disponibles
- équilibre place des arbres / place des constructions
- végétalisation
- respecter les PPR / les libéral / ou (logement etc)
- favoriser jardins partagés et jardins de dans les opérations immobilières
- dissocier eau brute / eau grise / eau potable
- privilégier régional
- favoriser architecture

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrain, ...

# Annexe - Contributions du public (fiches) de l'atelier du 25 octobre 2023



## Déplacements – Mobilité

### Constat :

Les Régions et les Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) sont en première ligne, via les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE). Elles doivent mettre une politique locale d'adaptation de la mobilité au changement climatique, avec la mobilisation effective des acteurs locaux, et une approche de la mobilité à travers la bonne compréhension, par ces acteurs locaux, de la logique de fonctionnement des territoires pour adapter les réseaux et les infrastructures aux événements climatiques extrêmes (fortes chaleurs, inondations, glissements de terrain, fortes pluies).

### Enjeux :

Dès aujourd'hui, l'adaptation est rendue indispensable par la longue durée d'utilisation des réseaux et matériels de transport. Il s'agit donc de faire évoluer le système de transport pour qu'il soit moins vulnérable, plus résilient, mais aussi plus adapté et adaptable au changement climatique.

### Objectifs :

- Adapter la mobilité au changement climatique consiste à anticiper en réduisant la vulnérabilité d'un système ou d'un service de transport et à saisir les opportunités offertes par ce changement pour chercher à modifier les comportements de mobilité des personnes en conséquence.
- Penser la mobilité au sein du territoire en intégrant les problématiques environnementales et sociales ainsi que la gestion et la prévention des risques

1. Comment éviter un accroissement de l'usage individuel de la voiture climatisée en ville ?
2. Comment favoriser le confort des déplacements en modes actifs (piétons, vélos, etc.) et en transports en commun ?
3. La gratuité des transports collectifs : Est-ce la priorité ?

### Les initiatives :

- voie dédiée
- location de vélo
- covoiturage (karos)
- Télétravail

Ce qui existe sur le territoire



### Les suggestions :

- Multiplier/Améliorer l'usage des téléphones fonctionnels
- Voie cyclable / voie de bus
- Améliorer les parkings et la fréquence de bus
- Sensibiliser
- mini bus d'entreprise
- Aides alternatives pour les parkings et autres par les entreprises
- kit hydrogène
- Pousser une réflexion sur le télétravail

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrains...



## Déplacements – Mobilité

### Constat :

Les Régions et les Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) sont en première ligne, via les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE). Elles doivent mettre une politique locale d'adaptation de la mobilité au changement climatique, avec la mobilisation effective des acteurs locaux, et une approche de la mobilité à travers la bonne compréhension, par ces acteurs locaux, de la logique de fonctionnement des territoires pour adapter les réseaux et les infrastructures aux événements climatiques extrêmes (fortes chaleurs, inondations, glissements de terrain, fortes pluies).

### Enjeux :

Dès aujourd'hui, l'adaptation est rendue indispensable par la longue durée d'utilisation des réseaux et matériels de transport. Il s'agit donc de faire évoluer le système de transport pour qu'il soit moins vulnérable, plus résilient, mais aussi plus adapté et adaptable au changement climatique.

### Objectifs :

- Adapter la mobilité au changement climatique consiste à anticiper en réduisant la vulnérabilité d'un système ou d'un service de transport et à saisir les opportunités offertes par ce changement pour chercher à modifier les comportements de mobilité des personnes en conséquence.
- Penser la mobilité au sein du territoire en intégrant les problématiques environnementales et sociales ainsi que la gestion et la prévention des risques

1. Comment éviter un accroissement de l'usage individuel de la voiture climatisée en ville ?
2. Comment favoriser le confort des déplacements en modes actifs (piétons, vélos, etc.) et en transports en commun ?
3. La gratuité des transports collectifs : Est-ce la priorité ?

### Les initiatives :

- Vélo → VMA - Plan régional Vélo
- Marche → Pédestre, voie dédiée et continue
- Télétravail → Télétravail
- transports en commun → pour personnes âgées, télétravail

Ce qui existe sur le territoire



### Les suggestions :

- système de vélos
- augmentation / voir nouvelle
- réparation
- vélos
- éducation
- aide
- équipements adaptés à la climatisation
- services : équipements pour les personnes âgées
- système de transport en commun
- services : équipements / réparation de
- vélo électrique / type de financement
- vélo
- réparation
- aide / services
- système vélo / vélo
- trouver des solutions pour les personnes âgées et personnes âgées à la voiture / objets

En lien avec des objectifs de la thématique, des idées venues d'ailleurs / issues de vos observations terrains...



### « Le réchauffement climatique est un enjeu de civilisation. »

Je suis très heureuse d'être à vos côtés ce matin. Mes premiers mots seront tout d'abord pour vous remercier, membres du Conseil de la Culture, de l'Éducation et de l'Environnement de la Réunion, ainsi que vos équipes, de vous être saisis avec grande force de la question cruciale de l'adaptation au dérèglement climatique à travers cet atelier de coconstruction qui nous réunit aujourd'hui. Vous êtes au rendez-vous de votre rôle si précieux pour la construction de notre avenir commun.

Le moment est important, car le dérèglement climatique n'est plus un lointain concept. Les crises liées au climat, à la biodiversité et à la sécheresse se cumulent. Elles se font plus fortes et plus concrètes chaque jour. Pour chacun d'entre nous, ce ne sont plus simplement des alertes émises par les scientifiques, ce sont des ultimatums. Ils nous disent que nous vivons dans une période cruciale, déterminante pour l'habitabilité future de notre planète pour les générations à venir.

Depuis plus d'une vingtaine d'années, l'action de la région Réunion est inséparable de la lutte contre le dérèglement climatique. En 1999, à l'UNESCO, en présence du Premier ministre Lionel Jospin, l'ancien président de la région Réunion, Paul Vergès, avait défini l'objectif stratégique de l'autonomie énergétique. En 2001, était créé l'Agence régionale de l'énergie de la Réunion, devenue aujourd'hui SPL Horizon. En 2002, c'était l'agenda 21 de l'île de la Réunion. En 2023, c'est le plan régional des énergies renouvelables ont été mis en place. En 2009, c'était GERRI bien que malheureusement abandonnés en 2010. C'est un grand crime qui a été commis. Parallèlement, en 2001, le Parlement avait adopté à l'unanimité la proposition de l'ancien président de région portant création de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), conférant ainsi à la lutte contre le changement climatique la qualité de priorité nationale.

Dans cette dynamique, la région Réunion a également accueilli des événements de portée internationale : en février 2005, une réunion du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui s'est tenu au Conseil régional de La Réunion.

En juillet 2008, s'est tenue une conférence internationale sur la biodiversité et les changements climatiques, sous la présidence française de l'Union européenne, et en partenariat avec l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Cette conférence a débouché sur ce qu'on a appelé « le message de La Réunion » que je vous invite à relire, tant il reste d'actualité. Vous pouvez mesurer à quel point La Réunion s'est trouvée très tôt au cœur d'enjeux planétaires. La Région Réunion a été pionnière et les enjeux auxquels elle est confrontée sur un territoire limité en font un laboratoire des défis auxquels est confrontée notre planète.

Le défi de l'adaptation climatique nous concerne directement. Du fait du caractère insulaire, tropical, situé au Sud-ouest de l'Océan indien, La Réunion est un territoire particulièrement exposé aux effets du dérèglement climatique, longtemps annoncé aujourd'hui avéré.

Notre collectivité régionale est déjà engagée dans la réponse au dérèglement climatique, en se positionnant sur la stratégie globale d'adaptation régionale de son schéma d'aménagement régional (SAR), pour lequel nous avons décidé d'engager une révision. Si le schéma d'aménagement régional n'a pas pour vocation à se substituer au plan de prévention des risques, il vise à répondre aux défis de l'adaptation au changement climatique en encadrant un aménagement responsable du territoire. Le nouveau SAR à réviser comportera un chapitre particulier sur la stratégie du territoire en matière d'adaptation au changement climatique et réaffirmera qu'il s'agit d'un enjeu majeur du futur projet pour une île plus résiliente.

Parallèlement à la politique d'adaptation, la Région Réunion a aussi pour ambition de construire l'autonomie énergétique de La Réunion et d'apporter ainsi sa contribution à la lutte contre l'effet de serre. L'horizon que nous avons fixé sur ce plan se veut réaliste : atteindre en 2050 l'autonomie énergétique. La Réunion aura alors achevé sa transition démographique, qui selon l'INSEE conduira notre île au million d'habitants en 2044.

Le chemin pour l'autonomie énergétique est long, c'est la raison pour laquelle nous agissons pour amplifier encore le développement des énergies renouvelables avec un grand plan solaire, la reprise des initiatives sur les énergies marines, avec l'éolien, notamment offshore, couplé à l'hydrogène, qui représente l'avenir en matière de transports propres. Il y aura également la relance des études sur la géothermie. Je ne vois pas pourquoi, on ne ferait pas cela. Je suis partie aux Açores et j'ai vu comment cela fonctionne. Je ne vois pas pourquoi il y aurait une grande barrière de personnes qui s'opposent à cela. Nous avons formulé auprès de l'État des propositions pour mobiliser des moyens réglementaires et financiers pour atteindre nos objectifs. Nous disposons déjà d'un atout avec une programmation pluriannuelle qui a été approuvée par l'État, mais nous souhaitons l'enrichissement avec de nouvelles propositions. Évidemment ces politiques exigent des moyens financiers et envisageons une révision simplifiée dans un proche avenir.

Dans le programme opérationnel du Fonds européen de développement régional (FEDER), un objectif spécifique est inscrit pour favoriser l'adaptation au dérèglement climatique, la prévention des risques de catastrophe et la résilience. Cet objectif prend en compte des approches fondées sur les écosystèmes, avec une enveloppe FEDER prévue de 86 000 400 000 €. Le programme Interreg prévoit également une action sur la prévention et la gestion des risques dans l'océan Indien, en cohérence avec les résolutions de la Commission de l'Océan Indien (COI).

Je voudrais ouvrir une parenthèse pour souligner que, dans tous les cas, si les humains sont impactés, ce sont les femmes qui sont particulièrement vulnérables aux événements climatiques. Le fonds des Nations Unies pour la population appelle les États à mettre en place des politiques d'adaptation et des règlements climatiques spécifiquement pensés pour protéger la santé sexuelle et reproductive des femmes. Le développement climatique est aussi genré ! Les femmes sont affectées de manière disproportionnée, les vagues de chaleur et la pollution exacerbent les problèmes liés à la santé reproductive, rappelle la coautrice du rapport 2018 du GIEC. Elle souligne, après 28 semaines de grossesse ou après l'accouchement, les risques d'hypertension, de diabète gestationnel et d'autres impacts immenses sur la santé des femmes, l'anémie. Il faut rappeler qu'après le cyclone Héloïse au Mozambique, 20 000 femmes en âge de procréer, ont perdu tout accès à la contraception. Au Honduras, lors des ouragans Iota et Eta, 180 000 femmes n'ont plus eu accès à la planification familiale, ça de graves conséquences sur la santé sexuelle.

Il ne faut pas omettre comme cela a été rappelé par notre collègue de la Guadeloupe : la souveraineté alimentaire, les circuits courts. Nous avons notre place parmi les 34 hotspots de la biodiversité. Cela grâce aussi à la grande île de Madagascar, ne l'oublions jamais. Madagascar qui compte 30 millions d'habitants, qui va avoir 50 millions d'habitants en 2040, 100 millions d'habitants en 2100, et donc, tout ça, il faut compter avec ça.

Le défi de l'eau est également crucial, comme cela a été rappelé tout à l'heure. Nous ne pouvons pas, nous officier à la réunion, qui somme sur un château d'eau, nous contenter de ce qu'il y a là. Nous contenter de voir 500 000 mètres cubes d'eau se déverser dans la rivière et aller détruire des territoires de dans l'Est. Ça fait trente ans que l'on parle de cette question. Aujourd'hui, la technologie a suffisamment avancé pour qu'on prenne à bras corps ce problème. Il n'est pas admissible aujourd'hui qu'il y ait tant de souci avec de l'eau. Il y a le problème de la potabilisation de l'eau.

Il n'y a pas tout à l'heure, on a parlé du trait de côte. Après l'eau, le sable est le second problème. On voit de grands bateaux chinois venir frapper, venir racler tous les fonds des océans pour construire. La bataille de l'eau, c'est la bataille du sable !

J'insiste sur l'importance, donc de la connaissance pour mieux appréhender et faire face aux impacts du dérèglement climatique et pour l'appropriation des risques par les citoyens. Vous avez parlé tout à l'heure de l'éducation. L'éducation nationale doit s'en emparer. À l'instar d'autres régions hexagonales, nous étudions la possibilité de décliner localement un groupe d'experts sur le climat : un GREC et une représentation locale de l'Observatoire sur les effets du réchauffement climatique (ONERC). Grec et ONERC ont vocation à centraliser, à transcrire, à partager la connaissance scientifique sur le climat, le changement climatique en région.

L'objectif prioritaire, c'est d'informer les gestionnaires et décideurs du territoire, dans l'optique d'une meilleure compréhension et d'une prise en compte des résultats scientifiques dans les politiques publiques. On ne peut pas ne pas travailler avec des Sachants, il faut travailler avec eux. Le tissu local de la recherche, au travers des différents laboratoires et unités de recherche, est suffisamment structuré et spécialisé sur la connaissance du territoire pour contribuer à ce GREC, ou à une antenne locale de l'ONERC.

La nécessité d'une approche globale et cohérente est un impératif fondé le défi du dérèglement climatique, comme le préconise l'ONERC, qu'elle doit se décliner par une mesure dans tous les secteurs. C'est, par exemple, la question cruciale de déplacements avec la transition engagée vers les modes de transport non polluants. La situation est loin d'être simple, nous allons devoir acheter des transports. Il y a de grandes questions que nous posons : est-ce suffisant d'avoir des bus électriques ? Disposera-t-on de suffisamment de bornes ? Qu'en est-il du bus à hydrogène ? Qu'en est-il de la sécurité de ces nouvelles technologies ?

Mesdames Messieurs, voilà le message que je voulais vous adresser ce matin. La Région a pleinement conscience de l'importance de l'enjeu sur le sujet. Elle assumera toutes ses responsabilités. Nous ferons toujours pour le mieux. Je vous souhaite un beau travail, une belle matinée à toutes et à tous. Le réchauffement climatique est un enjeu de civilisation. Nous serons, je m'y engage, extrêmement attentifs à la conclusion de vos travaux.

### UNE ÎLE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE. CONSTAT ET PROPOSITIONS D'ADAPTATION

*Par Michel Charpentier, au nom du Conseil de la Culture, de l'Education et de l'Environnement de Mayotte(CCEEM)*

Les impacts du changement climatique sur Mayotte sont d'ores et déjà perceptibles dans certains domaines tels que la biodiversité, l'évolution du trait de côte, la ressource en eau, les transports, l'agriculture. On ne traitera pas tous ces points, seulement les premiers, en insistant sur la crise de l'eau qui est le problème principal à Mayotte en ce moment. Notre commission environnement a produit un document global sur la crise de l'eau qui vous est transmis en annexe.

**L'évolution du trait de côte** concerne tout spécialement les espaces insulaires où nous vivons. L'élévation de température des océans provoque la dilatation des eaux auxquelles viennent s'ajouter les eaux de fonte des glaciers. D'ici la fin du siècle, le niveau des mers aura augmenté de plusieurs dizaines de centimètres. Dans l'ouest de l'océan Indien le rythme d'élévation du niveau marin (+ 5 mm par an) est plus élevé que celui de la moyenne des océans (+ 3,7 mm). A Mayotte, s'y ajoute le phénomène récent de l'enfoncement de l'île de 15 à 20 cm à la suite de la vidange de la poche magmatique ayant donné naissance au volcan sous-marin.

Nous savons donc à quoi nous attendre, d'ici la fin du siècle le niveau de la mer aura sans doute augmenté au moins de 50 cm. Je voudrais en montrer un exemple avant-coureur. Début août, des grandes marées, pas forcément exceptionnelles cependant, se sont conjuguées avec une forte houle venant du sud et ont eu un impact amplifié sur les plages exposées au sud. Ce fut le cas à Saziley où se trouvent les principales plages de pont de l'île. La marée, exacerbée par la houle, a arraché de très grandes quantités de sable sur ces plages, emportant en même temps des milliers d'œufs de tortues pourtant enfouis à plus de 40 cm de profondeur. C'est un phénomène qui n'avait jamais été observé avec une telle ampleur.

Si jamais un jour se conjuguent tous les facteurs aggravants, c'est-à-dire grandes marées, tempête, houle cyclonique et pluies diluviennes, les dégâts seront considérables, non seulement pour les nids de tortues mais pour les populations qui ont construit leurs bangas sur le haut de plage, parfois même à la limite de l'estran. On dispose pourtant sur tout Mayotte d'une cartographie des zones exposées aux risques d'inondation et de submersion marine dans lesquelles se trouvent des zones urbanisées à habitat précaire. La seule bonne solution serait d'évacuer ces zones à risque pour s'installer dans des zones moins exposées. Mais c'est une opération coûteuse et impopulaire pour un élu municipal.

La solution de construction de murs face à la mer ou d'enrochements des hauts de plage a été tentée dans certains pays comme les Comores ou Maurice. Pas sûr que cela résiste à la montée des eaux d'ici la fin du siècle ! Les solutions sont limitées : veiller au bon état des barrières naturelles (récifs et mangroves) quand elles existent, informer les populations dans les zones à risque pour rejoindre des zones sécurisées.

**L'impact sur la biodiversité** est multiforme et pas toujours facile à mesurer. En milieu marin, les récifs coralliens – nous disent les experts du GIEC – sont susceptibles d'être doublement affectés par les effets du réchauffement climatique : l'élévation des températures peut conduire au blanchissement des coraux, voire à leur mortalité, et, à plus long terme, l'acidification des eaux marines pourrait provoquer la décalcification des animaux marins constitués d'un squelette calcaire, à commencer par les coraux et beaucoup d'autres espèces marines. Enfin s'ajoutent à ces phénomènes, prévisibles sous certaines conditions de température, une aggravation d'origine anthropique due au dépôt des sédiments d'érosion (et de déchets) sur les récifs et conduisant à terme à l'envasement des coraux. Le BRGM estime à 20 000 tonnes par an les dépôts terrigènes dans le lagon. Cela représente en moyenne plus de 100 tonnes d'alluvions par kilomètre de littoral chaque année.

Concrètement il faut veiller à la bonne santé des récifs, repérer les coraux les plus résistants au réchauffement et sans doute ensuite faudra-t-il aller vers des opérations de restauration écologique des récifs. Mais dans l'immédiat il importe de ne pas aggraver les risques que vont connaître les coraux en limitant au maximum l'envasement, et pour cela prendre toutes les mesures visant à réduire l'érosion des sols en amont.



Les effets directs du réchauffement climatique sur la partie terrestre sont plus difficiles à saisir. Cependant on mesure très bien les dégâts d'origine anthropique qui viennent aggraver la fragilité de la biodiversité : les défrichements, les déboisements, les brûlis se transformant parfois en incendies, la fabrication de charbon de bois par déforestation, le pâturage en forêt limitant la résilience des espèces. Une étude de l'IGN et de l'EPFAM comparant l'occupation des sols de Mayotte entre 2011 et 2016 dresse un constat précis : en cinq ans, 6 % de la totalité des zones naturelles ont été transformées en zones agricoles, soit 913 hectares. Le défrichage/déboisement a fortement affecté le couvert arboré qui perd 1 500 hectares de feuillus en cinq ans. La déforestation de Mayotte atteint des proportions comparables à des pays comme l'Indonésie ou l'Argentine. Dans le même temps, l'artificialisation des sols (du fait principalement de l'urbanisation) progresse fortement au rythme de 2 % par an en moyenne.

En détruisant ainsi le couvert forestier on amplifie les effets du changement climatique en impactant directement nos ressources naturelles : perte de biodiversité, émissions de CO<sub>2</sub>, accentuation de la sécheresse, réduction de la ressource en eau. La forêt, c'est le château d'eau de Mayotte. Moins de forêt c'est plus de sécheresse, moins de ressource en eau, et la fragilisation des récifs coralliens par envasement. A l'inverse des accidents météorologiques plus difficilement prévisibles, cette destruction du couvert végétal est bien connue et documentée, partagée par l'ensemble des associations environnementales, et a été prise en charge par le CCEE de Mayotte. Mais force est de constater que les décideurs n'ont pas encore mesuré les enjeux et l'urgence d'y apporter des solutions.

**La crise de l'eau** qui frappe très durement la population de Mayotte a des causes multifactorielles.

- > Un déficit pluviométrique (25 % de moins qu'en année moyenne à même époque). L'année la plus sèche historiquement remonte à 1997, sans qu'elle se soit traduite par les mêmes contraintes qu'aujourd'hui.
- > L'explosion démographique : doublement de la population en 20/25 ans. Les besoins en eau augmentent de 5 % par an.
- > La déforestation : la forêt agit comme une éponge lors des pluies en facilitant l'infiltration dans le sol. Sur les sols dénudés, une grande partie des eaux pluviales sont « perdues » en s'écoulant directement vers le lagon.
- > Les retenues collinaires qui devraient être presque pleines en fin de saison des pluies étaient anormalement basses dès le début de la saison sèche. En cause, outre l'insuffisance des pluies : le moindre débit des rivières avec des bassins versants désertifiés et des prélèvements illégaux dans les rivières.
- > L'impréparation de ceux qui auraient dû anticiper la situation de crise et qui ne l'ont pas fait : de nécessaires travaux d'investissement (réparation des fuites, renouvellement du réseau, forages, nouveaux équipements de production...) qui auraient dû être menés chaque année ne l'ont pas été. Par ailleurs, la population n'a pas été préparée à temps pour affronter cette crise : ainsi, dès avril on savait que les retenues seraient à sec en septembre-octobre mais ce n'est par exemple que début juillet qu'un arrêté a interdit de remplir les piscines et laver les voitures.

La production et la distribution de l'eau potable à Mayotte est assurée par un syndicat unique, « les Eaux de Mayotte » (LEMA), qui en a confié l'exploitation à la Société Mahoraise des Eaux (SMAE). Faute d'anticipation des décideurs et des opérateurs, le « comité de suivi de la ressource en eau » a été amené à prendre tardivement des mesures très contraignantes (tours d'eau limitant l'eau au robinet à moins de deux jours par semaine), importation en très grande quantité d'eau en bouteilles plastique, distribuées, dans un premier temps à 60 000 personnes considérées vulnérables, avant d'étendre sans doute la mesure à une plus grande fraction de la population. Le manque d'anticipation est encore sensible ici puisque l'importation de plusieurs millions de bouteilles plastique n'a pas, pour l'instant, été assortie d'un système de collecte des vides (il était pourtant simple d'imaginer un échange bouteilles pleines contre bouteilles vides).

Quand la crise sera passée (à la fin de l'année, sans doute) il faudra repenser la gestion de la ressource en eau et développer la sobriété de l'utilisation des ressources naturelles.

L'eau que nous utilisons provient pour l'essentiel de l'eau de pluie qui est pourtant abondante (entre 1 000 mm et 2 000 mm par an selon la région, soit bien plus qu'à Paris (650 mm)). La différence c'est qu'à Mayotte on peut n'avoir de la pluie que pendant 4, 5 ou 6 mois. Donc il faut pouvoir stocker. La solution retenue à Mayotte a été de construire deux grandes retenues collinaires qui sont alimentées par les rivières et les bassins versants. Les eaux de surface (rivières et retenues) représentent environ les  $\frac{3}{4}$  de l'eau exploitée, le reste provenant des forages et de l'usine de désalinisation.

Il faut stocker davantage d'eau de pluie. La première méthode, qui est la plus économique et la plus écologique, c'est de permettre à l'eau de s'infiltrer dans le sol pour qu'elle rejaillisse ultérieurement sous forme de source ou qu'on aille la rechercher par forage. C'est, de plus, une eau de meilleure qualité que toutes les eaux de surface. Pour cela une seule consigne : replanter des arbres et restaurer les espaces forestiers. La forêt pousse toute seule et son coût de fonctionnement est très limité (des gardes forestiers pour empêcher la déforestation). Après la première crise de l'eau en 2017, une ingénieure de l'ONF avait produit une étude montrant que la replantation de 100 ha de forêt sur un bassin versant permettait de produire 400 000 m<sup>3</sup> d'eau en saison sèche (soit environ une dizaine de jours de consommation pour toute l'île).

L'autre manière de stocker l'eau, c'est de collecter l'eau de pluie des toitures pour un usage individuel ou collectif. C'est une solution pratiquement inexistante actuellement. A-t-on besoin de 10 litres d'eau potable à chaque fois qu'on actionne la chasse d'eau ou pour laver la voiture ou arroser le jardin ? La collecte des eaux de pluie réduirait les prélèvements dans les retenues collinaires qui pourraient aborder la saison sèche avec un taux de remplissage satisfaisant.

Enfin, il y a aussi des solutions à exploiter du côté des eaux non potables : les rejets de STEP ne sont pas utilisés, tout comme les réseaux d'eaux pluviales directement déversées dans le lagon. En agriculture et dans le BTP notamment, ces ressources pourraient être mobilisées pour éviter de mobiliser de l'eau potable.

Il faut aussi parallèlement appliquer la disposition de la loi Climat et résilience qui fixe l'objectif de « zéro artificialisation nette » pour favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol.

Quant à la gouvernance de l'eau, le CCEE s'est nettement prononcé pour la création d'un Office de l'eau à Mayotte. Le Conseil départemental a entériné cette option.

Cet épisode de sévère sécheresse doit nous amener à réfléchir sur l'usage que nous faisons de nos ressources naturelles. Des ressources aussi communes que l'eau, l'air, les sols peuvent venir à manquer. L'exemple de l'eau à Mayotte est suffisamment probant ; pour l'air, voyez ce qui se passe dans certaines grandes villes où l'on doit réduire certains jours la circulation automobile à cause d'un air trop pollué.

## Les expériences de la Guadeloupe pour faire face au réchauffement climatique Félix Lurel

Comment réduire notre vulnérabilité sur un petit territoire insulaire comme celui de la Guadeloupe ? Nous devons minimiser les dégâts sur l'environnement en attendant la transition écologique. Madame la présidente de Région parlait des hotspots de biodiversité. La Guadeloupe en est également un, situé dans l'océan Atlantique. Nous figurons en bonne position parmi les classements internationaux et nous espérons faire de cette biodiversité une vraie force pour le développement de notre territoire et la coopération internationale. Nous possédons, par exemple, une zone humide reconnue internationalement selon les critères de la convention internationale de Ramsar.

La Guadeloupe est un archipel d'une vingtaine d'îles, dont cinq sont habitées. La Basse-Terre est une zone montagneuse volcanique, ressemblant à La Réunion. Juste à côté, nous possédons une île plate et calcaire. Chaque île a son identité et donne l'impression de voyager en passant d'un lieu à un autre. Nous avons également une île qui ressemble à un morceau du Pacifique, avec l'île de la Désirade. Cette île possède une biodiversité arborée plus conséquente que celle de l'Hexagone pour un territoire de seulement 21 kilomètres carré. Nous nous appuyons sur ce patrimoine pour notre développement économique.

Certaines îles connaissent des moments de submersions, comme sur Marie Galante. Un des problèmes que nous rencontrons, c'est que la mer gagne à chaque submersion un peu plus de terrain et ne retrouve jamais son point de départ. Le trait de côte recule. Nous avons certaines îles, situées dans le Parc marin, où des dispositifs en bois avaient été installés pour retenir le sable. Ces dispositifs se sont révélés inopérants pour retenir le sable, mais c'est un enseignement à retenir. La mer monte inexorablement, mais le site est très prisé par les touristes car on peut y marcher dans l'eau et avoir la sensation d'être au milieu de la mer. Il y a chez nous près de 400 kilomètres de côtes linéaires qui sont touchées par l'érosion marine. Certains lieux connaissent un petit engraissement et nous espérons que ça va tenir, mais à d'autres endroits la route remplace les plages. Sur la zone calcaire, sèche, se pose également le problème de la rareté de la ressource en eau. La Guadeloupe possède plus de 3200 mares, qui constituent des réserves de biodiversité. Autrefois, on s'y baignait et on les utilisait pour abreuver les animaux.

Le CCEE Guadeloupe contribue fortement à faire connaître ce patrimoine, via des colloques, des actions et des communications. Nous avons poussé pour la création L'Agence régionale de la Biodiversité, dont aujourd'hui tout le monde est fier. Nous avons également participé à l'élaboration de la stratégie nationale de la Biodiversité. Nous avons sollicité la société civile, comme La Réunion le fait aujourd'hui pour le projet Pangar. Nous avons élaboré de nombreux avis et nous attendons beaucoup de la planification stratégique du préfet. Nous essayons également d'être présents dans les débats du journal de 20 heures pour sensibiliser la population. Nous mettons en avant les méthodes fondées sur la nature, œuvrons pour soutenir la Recherche et le Développement et conseillons les collectivités. Parmi les îles de l'Atlantique, notre territoire est le plus engagé pour la nature.

Nous impliquons la population à travers les Atlas de la Biodiversité. C'est un bon moyen pour que la population s'exprime et prenne connaissance des richesses du territoire. Nous pensons qu'il faut multiplier ce type d'atlas, en les déclinant par paysages : forêt, falaise, etc.

Nous savons que le réchauffement climatique ne sera pas de tout repos, mais nos îles ont l'habitude de la vulnérabilité, à travers les cyclones, les inondations. Cette prise de conscience fait que nous sommes en avance sur cette question en comparaison avec tous les autres territoires.

La Guadeloupe va, comme La Réunion, retravailler son schéma d'aménagement régional. C'est un moment important pour évaluer des projets stratégiques. Nous avons ainsi évalué des projets sur la zone industrielle de Jarry<sup>1</sup>, qui est située dans une zone humide. C'est un site qui pourrait ne plus être accessible en cas de montée des eaux. Avec le conservatoire du littoral, nous essayons de restaurer tous ces écosystèmes côtiers pour prévenir les submersions. Nous faisons face à la présence des sargasses, qui sont des algues brunes, qui prolifèrent. En cas d'échouement, ces algues envahissantes gâchent les plages et dégagent des gaz avec de l'ammoniaque. Il faut parvenir à les dévier au large. Nous cherchons des solutions pour les valoriser au large.

Entre la Grande Terre et la Basse Terre, il y a eu le développement d'une grande zone urbaine, avec tout ce que ça représente d'embouteillages et de nuages. Il manque clairement une trame, qui permette aux espèces de se déplacer. Nous avons notamment un oiseau : le pic noir, dont nous sommes très fiers.



Nous avons créé une trame verte pour permettre à cet oiseau, entre autres, de se déplacer. C'est également un moyen pour réimplanter la nature en ville. Nous travaillons beaucoup en coopération, notamment avec nos voisins. Nous partageons avec ces territoires insulaires les mêmes risques. En se rencontrant, nous avons l'occasion d'échanger sur de bonnes pratiques. Haïti est un modèle intéressant pour nous. Là-bas, les cantines scolaires sont liées aux jardins des particuliers pour l'approvisionnement en légumes. Parfois nous essayons le même cyclone. Irma a ainsi arraché tous nos avocatriers et nos fruitiers. Avec mon association, nous avons développé un projet « 1000 arbres pour la Guadeloupe » dont l'objectif est d'aider les particuliers à récupérer des arbres fruitiers.

Concernant l'agriculture, nous devons développer l'autonomie. Nous devons baisser la dépendance au bateau. Sur le Grand Port, on voit des solutions de résiliences intéressantes comme le *Life adapt island*<sup>2</sup>. Il y a un gros travail pour replanter la mangrove. Il y a eu des tentatives de restauration du corail. Nous avons prévenu qu'il faudrait d'abord empêcher l'arrivée des eaux usées et de la charge organique. Malheureusement, le corail a blanchi.

Face à ces défis, si nous sommes conscients de notre incapacité d'agir sur les causes du changement climatique par des mesures qui relèvent de la responsabilité des États, nous conservons la capacité de concevoir et mettre en commun des actions d'adaptation à ce dérèglement en passant aussi par une réduction de notre dépendance vis-à-vis de l'extérieur. C'est un impératif moral.

Il en va de la résilience de nos territoires et de nos populations, pour garantir à nos enfants un avenir durable. Le rôle de l'éducation est fondamental dans cette transition climatique. La sensibilisation du grand public à ses multiples enjeux est une nécessité : pour la compréhension, l'appropriation par chacun, le partage des objectifs et des actions d'adaptation. Une population informée et éduquée est mieux préparée, peut mieux s'adapter. La manifestation de cette semaine en est une belle illustration.

Quant au cadre de vie, nous devons investir dans des infrastructures résilientes pour protéger nos côtes, nos habitations et nos équipements publics. Il faut aussi relever le défi de l'alimentation, en nous appuyant sur la transition agroécologique, le modèle du jardin créole, de la restauration ou du reboisement des milieux pour protéger les agriculteurs contre la sécheresse ou autres extrêmes, et ainsi prémunir nos écosystèmes des agressions.

1- Troisième zone d'activité de France, la zone industrielle de Jarry est située sur la commune de Baie Mahault.  
2- <https://www.cayoli.fr/life-adaptisland/>

La promotion des innovations vertueuses doit être poursuivie. Le développement des énergies renouvelables comme le solaire, l'éolien, doit être soutenu pour contribuer à réduire notre dépendance aux combustibles fossiles, réduisant ainsi nos émissions de gaz à effet de serre. L'innovation en matière de gestion de l'eau afin de sécuriser, de garantir la ressource, et en matière de surveillance environnementale peut contribuer à s'adapter plus efficacement.

La gestion de l'eau, surtout en période de sécheresse, est en effet cruciale dans certains de nos territoires. Pour des raisons différentes, les populations de la Guadeloupe et de Mayotte peuvent témoigner, à des niveaux divers, de l'insuffisance des politiques publiques, qui conduisent aux pénuries d'eau.

Il reste que l'adaptation au changement climatique requiert un changement drastique dans nos comportements individuels. Ce changement n'est pas du tout intuitif. Il doit être fortement encouragé. Chacun de nous peut contribuer en adoptant des modes de vie plus durables, en réduisant notre empreinte carbone et en soutenant des initiatives respectueuses de l'environnement, de la biodiversité et du climat. Nous voyons bien que l'adaptation au changement climatique est un défi complexe qui exige un engagement à long terme. Il importe, d'ores et déjà, individuellement et collectivement, de mettre en œuvre des actions concrètes avec des échéances. En unissant nos efforts, nous pourrions surmonter ces défis, réussir notre transition écologique et bâtir un avenir plus résilient pour nos îles. Ansanm nou pli fô !



## Publications du CCEE

1982

*Les actes des Assises de la culture – mars-avril 1982*

1985-1986

*Brochure sur L'Inde et La Réunion*

*1 : Rapport : Proposition en vue de l'élaboration d'une politique régionale sportive, socio-éducative et culturelle à La Réunion*

*3 : Les actes du colloque international « Alcoolisation et suralcoolisation à La Réunion »*

1988

*Revue sur les « Figures de la littérature réunionnaise contemporaine »*

1989

*Ouvrage « Bourbon des origines à 1848 » dans le cadre de l'exposition « De la servitude à la liberté : Bourbon des origines à 1848 »*

1990

*Ouvrage sur « Histoire abrégée de l'enseignement à La Réunion »*

*Plaquette de l'exposition sur La Révolution à La Réunion de 1789 à 1803*

*Rapport Propositions en matière de centres de vacances et de loisirs à La Réunion*

*Les actes du colloque « Éducation personnalité responsabilité »*

1992

*Rapport : Pour un développement du socio-éducatif à La Réunion*

1993

*Rapport de la commission transversale « Données psychosociales et contenu des programmes »*

1994-1995

*Rapport : Enseignement artistique : luxe ou nécessité ?*

1996

*Les actes et avis du CCEE sur le colloque « Mobilité, culture et développement »*

*Ouvrage « Éléments de réflexion sur la synthèse de vie des enfants à La Réunion et proposition concrètes*

1996-1997

*Rapport sur le paysage audiovisuel à La Réunion*

1997

*Livret « La problématique du développement culturel à La Réunion » de la collection Esquisses*

1998

*Rapport sur l'état de la coopération régionale*

*Livret « La problématique de l'éducation à La Réunion » de la collection Esquisses*

2000

*Rapport sur le Socio-éducatif à La Réunion*

*Rapport sur la coopération régionale : la situation associative à Madagascar*

*Les actes de la 1ère rencontre de la fédération communautaire de l'océan Indien*

*Guide européen multilingue des communautés culturelles et des maisons de pays d'Europe (pages sur La Réunion : traduction française, anglaise et créole)*

*Les actes des rencontres de la culture – 29 et 30 septembre 2000 – Horizon culturel « Le Pari de La Réunion »*

*Rapport « Pour une école sans drogue »*

*Répertoire sur la coopération régionale associative*

2001

*Les actes du Forum territorial ERE : quelle éducation relative à l'environnement dans les îles du sud-ouest de l'océan Indien ?*

*Les actes des XIèmes Rencontres interrégionales des langues et cultures*

*Livret « La problématique du développement socio-éducatif à La Réunion » de la collection Esquisses*

2003

*Synthèse de la table ronde sur l'Éducation populaire : les élus construire ensemble*

*Rapport sur le paysage audiovisuel réunionnais*

*Documents et synthèse des Assises du sport à La Réunion, atelier « Sport et Tourisme »*

2004

*Rapport sur l'étude « Loisirs et tourisme sportif de nature à La Réunion (état des lieux, les enjeux et perspectives en matière de développement durable)*

*Ouvrage des 20 ans du CCEE de La Réunion*

2005

*Rapport « Diagnostic pour une stratégie culturelle du Parc national de La Réunion »*

*Les actes du colloque inter-CCEE « Lanvironman, alon mèt ansanm »*

*Journal de la coordination de la semaine créole*

2008

*Étude sur « La place de l'activité culturelle dans l'économie de La Réunion »*

*La Place de La Réunion dans le sport français – Un diagnostic du sport à La Réunion*

*Plaquette « Pour une utilisation rationnelle de l'éclairage artificiel »*

2009

*Les actes de la Journée mondiale de la philosophie 2008*

2010

*Étude sur le champ associatif de l'Éducation populaire à La Réunion*

*Le livre à La Réunion – Synthèse des auditions réalisées en 2008-2009 et propositions du CCEE*

2011

*Actes du colloque inter-CCEE 2010 « La place des Outres-mer dans le sport français »*

*Rapport sur le service public de l'audiovisuel à La Réunion*

2013

*Étude sur les pratiques artistiques et les fréquentations culturelles des Réunionnais.es*

*Les actes du colloque sur l'Éducation populaire : pour une démocratie citoyenne et solidaire*

*Rapport sur le tourisme à La Réunion*

*Salon régional de l'Éducation – 4ème édition : « Rythmes scolaires : quelles organisations de la journée et de la semaine pour La Réunion ? » – [version sonore]*

2014

*Salon régional de l'Éducation – 5ème édition : « Rencontre-débat du CCEE : « Parler bambin » – [version sonore]*

*Les actes des XIIIèmes Rencontres interrégionales des langues et cultures régionales – Tourisme, langues et cultures régionales : un pays partagé ! »*

2015

*Rapport sur la situation des arts plastiques à La Réunion*

*Les actes du colloque inter-CCEE « Refonder l'Éducation populaire pour un nouveau contrat social*

*Ouvrage des 30 ans du CCEE de La Réunion*

## Publications du CCEE - suite -

2017

*Les actes des Rencontres de l'Éducation de l'océan Indien : « Quelle éducation pour faire face aux défis d'aujourd'hui ? Une pédagogie qui unit et qui libère »  
Rapport sur la relation tourisme et culture à La Réunion*

2018

*Les actes des Rencontres de l'Éducation à l'environnement et au développement durable « Pou mazine nout domin »  
Rapport sur la relation tourisme et culture à La Réunion  
Bilan de la mandature 2011-2017 du CCEE  
Ouvrage : La Réunion, une île unique et exceptionnelle : pitons, cirques et remparts*

2019

*Les actes des Rencontres de l'Éducation de l'océan Indien : « S'émanciper, s'unir pour construire du commun - Rouv out zieu pou trase out schemin » – version sonore*

2020

*Les actes du Colloque inter-CCEE 2019 « Pou mazine in domin : nout kiltir, zarboutant nou pei » – Cultures et développements pour une réflexion endogène sur le devenir de nos territoires – synthèse et présentation des échanges (version numérique) - Rapport « Ateliers Culture du CCEE de La Réunion »*

2022

*Rapport « Le service public de l'audiovisuel à La Réunion – Réunion la 1ère »  
Rapport « L'agri-tourisme à La Réunion – État des lieux et enjeux d'une filière en devenir »*

2023

*Rapport « Les droits culturels à La Réunion – Entre universalité et interculturalité »  
Rapport « Horbèy shomin-la-vi biling kréol ek fransé : le bilinguisme créole réunionnais – français : une réalité en terre réunionnaise  
Les actes du colloque, du 21 mai 2022, dans le cadre de la journée mondiale de la diversité culturelle pour le dialogue et le développement : « In zourné pou anlériz gayar tapi mandian nout Péj »  
Les actes du colloque, du 21 mai 2023, dans le cadre de la journée mondiale de la diversité culturelle pour le dialogue et le développement : « Hroyans dann zerbaz partou, tizane La Rényon – Les simples à La Réunion : croyances et pratiques partagées »*

## Editions du CCEE

1987

*Double numéro 107 et 108 de la revue « Action poétique » : FON N'HÉZER La Réunion (poètes de La Réunion).  
Recueil réalisé avec l'aide du CCEE et consacré à la littérature réunionnaise d'expression créole et française*

1992

*Vidéogramme Vert mascalrin sur les plantes endémiques de La Réunion*

1995

*Vidéogramme Mensonge de l'ibis sur l'histoire des animaux endémiques de La Réunion*

1996

*Vidéogramme sur Le peuplement des Mascareignes*

1997

*Édition en co-partenariat avec l'Office national des forêts d'une bande dessinée Bat'karé en forêt*

2005

*Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2004*

2006

Édition en co-partenariat avec Lofis la lang kréol La Réunion et l'association Tikouti d'un dossier culturel « La kaz créole de La Réunion »

2007

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2005-2006

2009

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2007-2008

2010

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2009

2011

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2010

2012

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2011

2013

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2012

2015

Recueil de nouvelles, de contes, de légendes et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2013 et 2014

2016

Recueil de fonnhèr et slam, de nouvelles et contes, de pièces de théâtre en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2015

2017

Recueil de fonnhèr et slam, de nouvelles et contes, de pièces de théâtre en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2016 et 2017

2018

Recueil de fonnhèr et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2018

2019

Recueil LanKRéol pou lékol – édition 2019

Recueil de fonnhèr et de poésies en créole réunionnais – LanKRéol primés en 2019 – Pri Daniel Honoré

Recueil LanKRéol pou lékol – édition 2019

Retranscription des échanges de la Conférence régionale de la vie associative et de l'engagement solidaire (version sonore)

2020

Recueil de fonnhèr et de nouvel en créole réunionnais primés en 2020 – Pri Daniel HONORÉ

2021

Pri Honoré pou lékol – LanKRéol – Poésies en créole réunionnais primées en 2021

Pri Honoré – LanKRéol – Nouvelles, poésies et slam en créole réunionnais primés en 2021

Ouvrage collection « La Réunion d'hier à aujourd'hui – Vers l'égalité »

2022

Pri Honoré pou lékol – LanKRéol – Poésies en créole réunionnais primées en 2022

Pri Honoré – LanKRéol – Nouvelles, poésies en créole réunionnais primées en 2022

Ouvrage collection « La Réunion d'hier à aujourd'hui – Reconnaissances »

2023

Pri Honoré pou lékol – LanKRéol – Poésies en créole réunionnais primées en 2023

Pri Honoré – LanKRéol – Nouvelles, poésies en créole réunionnais primées en 2023

Ouvrage collection « La Réunion d'hier à aujourd'hui – Responsabilités »

**LES MEMBRES DE LA COMMISSION  
« CADRE DE VIE ET DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE » du CCEE**

Jean-François BEAULIEU  
François CARTAULT  
Claude CLERGUE  
Serge GARNIER  
Ariel HOAREAU  
Gilles LAJOIE  
Agnès LAVAUD  
Bernadette LE BIHAN-ARDON

**RÉDACTION**

Eco-Stratégie Réunion  
CEDRE  
Masterpiece Conseil en management

**CHARGÉE DE MISSION DE LA COMMISSION « CADRE DE VIE ET DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE »**

Sarah LAFITTE

**CONCEPTION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE**

Studio Oxygène

**CRÉDITS PHOTOS**

Eco-stratégie Réunion  
Arnaud Maunier  
Photos Pêi  
Studio Oxygène  
Adobe Stock





# LA RÉUNION À L'HORIZON 2040 :

UNE ÎLE FACE AUX DÉFIS  
DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PHASE  
2

